

DB2 Query Management Facility



Utilizando o DB2 QMF

Versão 8 Release 1

DB2 Query Management Facility



Utilizando o DB2 QMF

Versão 8 Release 1

Nota!

Antes de utilizar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações gerais no Apêndice D, "Avisos", na página 389.

Primeira Edição (Janeiro de 2004)

Esta edição se aplica ao IBM DB2 Query Management Facility, um recurso da Versão 8 Release 1 do IBM DB2 Universal Database Server para z/OS (DB2 UDB para z/OS), 5625-DB2, e a todos os releases e modificações subsequentes até que seja indicado o contrário em novas edições.

© Copyright International Business Machines Corporation 1982, 2004. Todos os direitos reservados.

Índice

Sobre este Manual	xi	Capítulo 3. Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados	27
Como Solicitar Manuais do DB2 QMF	xi	Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados Utilizando a Tecla Listar	27
Como Enviar Comentários	xii	Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados Utilizando o Comando LISTAR	30
Capítulo 1. Familiarizando-se com o QMF	1	Escolhendo Objetos Específicos Utilizando Símbolos de Seleção	31
Tabelas, Colunas e Linhas	1	Digitando Comandos na Lista de Objetos de Banco de Dados.	32
Tabelas de Amostra do QMF	3	Comandos que Podem Ser Utilizados na Lista de Objetos de Banco de Dados	32
Acessando Dados	3	Utilizando um Marcador na Lista de Objetos de Banco de Dados	34
Objetos QMF	4	Corrigindo Erros ao Digitar um Comando Incorreto	34
Iniciando o QMF	5	Retornando à Lista a partir de Outro Painel do QMF	35
Iniciando a partir do Painel Origem do QMF	5	Capítulo 4. Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada	37
Finalizando uma Sessão do QMF	6	Painéis de Consulta Orientada	37
Emitindo Comandos QMF	6	Iniciando a Consulta Orientada	40
Digitando um Comando na Linha de Comandos	7	Selecionando Tabelas e Colunas	40
Digitando Comandos Utilizando uma Tecla de Função	7	Criando uma Coluna Utilizando Expressões	43
Digitando Comandos no Painel de Orientação de Comando	7	Selecionando Linhas	45
Recuperando um Comando	7	Reduzindo a Seleção de Linhas Utilizando Várias Condições de Linha	47
Configurando e Alterando o Perfil do Usuário do QMF	8	Classificando as Linhas em uma Consulta	49
Salvando e Recuperando Objetos no Banco de Dados	9	Exibindo Dados de Mais de Uma Tabela	51
Salvando um Objeto CONSULTA, FORM ou PROC	10	Nomes de Tabelas Longos	54
Salvando um Perfil	11	Eliminando Linhas Duplicadas do Relatório	55
Salvando um Objeto DADOS como uma Tabela	11	Juntando Várias Tabelas	56
Recuperando um Objeto do Banco de Dados	12	Juntando Várias Colunas	60
Utilizando o Auxílio do QMF	12	Tornando sua Consulta Reutilizável com Variáveis de Substituição.	61
Navegando no Auxílio do QMF	13	Executando uma Consulta e Exibindo um Relatório	64
Obtendo Auxílio Depois de Cometer um Erro.	14	Salvando uma Nova Consulta	64
Capítulo 2. QMF em Três Lições Rápidas	17	Cancelando uma Consulta em Execução	65
Lição Um: Localizar os Dados Necessários	17	Fazendo Alterações em uma Consulta Salva	67
Lição Dois: Escolhendo Dados Específicos Desejados	19	Recuperando uma Consulta a partir do Banco de Dados.	67
Selecionando as Colunas a Serem Exibidas	19		
Selecionando as Linhas a Serem Exibidas	20		
Lição Três: Personalizando um Relatório	23		
Para Onde Ir a Partir Daqui?	26		

Corrigindo uma Consulta que Não é Executada com Sucesso	67	Intercalando Dados de Várias Tabelas em uma Única Coluna	86
Adicionando Informações a uma Consulta	67	Criando uma Subconsulta para Recuperar Dados de Mais de uma Tabela	89
Alterando Informações em uma Consulta	68	Gravando Nomes de Correlação	92
Excluindo Informações de uma Consulta	69	Exemplo 1	93
Apagando uma Consulta Salva.	69	Exemplo 2	93
Visualizando o Equivalente em SQL de uma Consulta Orientada	69	Exemplo 3	93
Convertendo uma Consulta Orientada em uma Consulta SQL.	70	Trabalhando com um Conjunto de Valores, Utilizando Funções de Coluna SQL	94
Capítulo 5. Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando Instruções SQL	73	Trabalhando com Valores de Dados Individuais, Utilizando Funções Escalares SQL.	95
Inserindo um Nome de Objeto em Mais de Uma Linha na Janela de Consulta SQL	73	Convertendo um Valor de um Tipo de Dados para Outro	96
Formato de Consultas SQL	74	Formatando Datas e Horas	97
Iniciando uma Consulta SQL	74	Permitindo que o Solicitante do Banco de Dados Controle o Formato de Data e Hora.	99
Digitando Instruções SQL e Executando a Consulta	75	Isolando o Dia, Mês ou Ano de uma Data	99
Selecionando Colunas e Tabelas	75	Isolando Hora, Minuto, Segundo ou Microsegundo de uma Hora	101
Criando uma Coluna Utilizando Expressões	76	Localizando o Tamanho de um Valor	102
Selecionando Linhas	77	Exibindo Partes de um Valor	103
Selecionando Linhas que Não Possuem Dados	78	Substituindo Valores Nulos no Relatório por Outros Valores	103
Selecionando Linhas Utilizando Valores de Caracteres Específicos.	78	Aninhando Funções SQL	104
Selecionando Linhas Utilizando Condições	78	Aninhando Funções Escalares Dentro de Funções Escalares	104
Selecionando Linhas Utilizando Condições Opostas	79	Aninhando Funções Escalares Dentro de Funções de Coluna	104
Reduzindo a Seleção de Linhas Utilizando Símbolos de Seleção	79	Aninhando Funções de Coluna Dentro de Funções Escalares	105
Reduzindo a Seleção de Linhas Utilizando Várias Condições de Linha	80	Adicionando e Subtraindo Datas e Horas	105
Selecionando Linhas Se Ambas as Condições Forem Verdadeiras	80	Regras para Adição de Data/Hora	105
Selecionando Linhas Se uma das Condições For Verdadeira	81	Regras para Subtração de Data/Hora	105
Agrupando Condições de Linha	81	Localizando o Número de Dias entre Duas Datas	106
Selecionando Linhas Utilizando o Predicado IN.	82	Contando Meses com Números de Dias Diferentes	107
Eliminando Linhas Duplicadas.	82	Utilizando Durações para Representar Intervalos de Data/Hora	107
Classificando as Linhas em uma Consulta	82	Aumentando e Diminuindo Datas por Durações.	108
Adicionando ou Excluindo Linhas em uma Consulta SQL	83	Subtraindo Datas	109
Exibindo Dados de Mais de uma Tabela.	84	Aumentando e Diminuindo Horas por Durações.	111
Juntando Colunas em Duas ou Mais Tabelas.	84	Subtraindo Horas	112
		Aumentando e Diminuindo Datas e Horas por Durações	112
		Utilizando o Operador de Concatenação	113

Regras para Concatenação	113
Exemplos do Uso de Concatenação	113
Tornando sua Consulta Reutilizável com Variáveis de Substituição	114
Salvando uma Nova Consulta.	116

Capítulo 6. Personalizando seus

Relatórios	119
Painéis de Formulários do QMF	119
Utilizando o Formato de Relatório Padrão do QMF	121
Alterando as Colunas no Relatório	122
Adicionando uma Nova Coluna a um Relatório.	124
Alterando a Ordem de Exibição das Colunas	125
Alterando os Títulos das Colunas	126
Alterando a Largura das Colunas e o Espaço entre as Colunas	127
Alterando o Alinhamento do Título e dos Dados da Coluna	128
Especificando Pontuação para os Valores em uma Coluna	129
Especificando o Modo como o QMF Utiliza Valores em uma Coluna	133
Adicionando Subtotais a um Relatório	135
Quebrando um Valor para Adicionar Subtotais.	135
Especificando Texto para a Linha do Subtotal em um Relatório	136
Adicionando Títulos e Rodapés de Páginas Especificando Colunas Fixas em um Relatório.	139
Exibindo um Relatório Representativo Antes de Selecionar Dados	141
Refinando Títulos e Rodapés de Páginas	143
Utilizando uma Variável Global em um Título ou Rodapé	144
Adicionando a Data, a Hora e o Número da Página a um Título ou Rodapé	145
Alterando o Alinhamento de Títulos e Rodapés de Páginas	145
Adicionando Segmentos e Texto de Quebra ao Relatório.	146
Adicionando Texto de Quebra de Título e Rodapé a um Relatório	147
Refinando o Formato de seu Relatório com Blocos de Detalhe.	152
Especificando Texto a Ser Exibido no Final do Relatório.	154

Calculando Valores para Utilizar em um Relatório.	156
Exibindo um Valor Calculado em um Relatório.	157
Exibindo Condições Especiais em Seu Relatório.	159
Misturando Dados Tabulares com Texto Reformatado	166
Mostrando Totais em Linhas de um Relatório.	167
Corrigindo Erros em um Formulário Antes de Exibir um Relatório	169
Salvando o Formulário do Relatório	170
Redefinindo os Valores de um Painel de Formulário	171
Imprimindo o Relatório.	172
CC (Controle de Carro)	172
Criando um Relatório Contendo um Número Limitado de Entradas Ordenadas	173

Capítulo 7. Exibindo o Relatório como um

Gráfico	175
Formatos de Gráfico do QMF	175
Onde os Dados do Relatório do QMF Aparecem em um Gráfico	176
Como o QMF Espaço os Dados ao Longo do Eixo X	177
Onde os Dados Aparecem nos Gráficos de Pizza	177
Limites de Tamanho dos Dados do Gráfico	178
Exibindo Dados do Relatório Como um Gráfico	179
Alterando um Gráfico Utilizando os Formulários do QMF	181
Alterando um Gráfico no ICU	185
Alterando o Formato de um Gráfico	186
Salvando um Formato de Gráfico	186
Especificando um Novo Formato Padrão de Gráfico	187
Corrigindo Problemas com Gráficos.	187
Imprimindo o Gráfico	188

Capítulo 8. Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

191	
Criando um Procedimento Linear	191
Diretrizes para Gravar Procedimentos Lineares	193
Criando um Procedimento com Lógica.	194

Diretrizes para Gravar Procedimentos com Lógica	196
Executando um Procedimento	197
Compartilhando um Procedimento com outros Usuários do QMF	198
Criando Procedimentos Reutilizáveis com Variáveis de Substituição	198
Especificando Valores para Variáveis no Comando EXECUTAR	199
Especificando Valores para Variáveis Utilizando Variáveis Globais	199
Especificando Valores no Painel de Orientação de Comando EXECUTAR	199
Utilizando Variáveis REXX em Procedimentos com Lógica	201
Especificando Variáveis REXX Utilizando Instruções SAY e PULL	201
Transmitindo Valores a um Procedimento com Lógica	203
Diferenças entre Variáveis REXX e Variáveis de Substituição	204
Utilizando Instruções REXX de Tratamento de Erros em Procedimentos com Lógica	205
Desviando para Sub-rotinas de Tratamento de Erros	205
Utilizando Mensagens com a Instrução REXX EXIT	205
Chamando Programas REXX a partir de um Procedimento com Lógica	207
Chamando Programas REXX sem Variáveis de Substituição	207
Chamando Programas REXX que Contêm Variáveis de Substituição	208
Conectando a um Local Remoto a partir de um Procedimento	209
Gravando um Procedimento que Cria uma Consulta	210
Gravando uma Instrução SQL de Gabarito Transmitindo Variáveis à Consulta de Gabarito	211
Gravando um Procedimento que Define Variáveis Globais para a Consulta de Gabarito	212
Executando Procedimentos em Lote.	213
Gravando Procedimentos em Modo Lote	214
Restrições	214
Utilizando os Comandos IMPORTAR/EXPORTAR	216
Utilizando o Comando SAIR em Procedimentos QMF	216

Efeito de Erros.	217
--------------------------	-----

Capítulo 9. Tornando os Objetos QMF Reutilizáveis 219

Criando, Alterando e Excluindo Variáveis da Lista de Variáveis Globais	219
Alterando o Valor de uma Variável	220
Adicionando uma Nova Variável.	221
Removendo uma Variável	221
Utilizando a Lista de Variáveis Globais e a Opção CAIXA	221
Criando, Alterando e Excluindo Variáveis Globais Utilizando Comandos	222

Capítulo 10. Criando Tabelas 223

Planejando a Tabela	223
Criando uma Tabela	223
Salvando e Anexando a uma Tabela.	224
Criando uma Cópia de uma Tabela	225
Criando uma Visualização de uma Tabela ou Visualização	226
Criando um Alias para uma Tabela ou Visualização	226
Excluindo Tabelas, Visualizações, Sinônimos e Aliases	227

Capítulo 11. Mantendo os Dados em suas Tabelas 229

Utilizando o Editor de Tabelas	229
Decidindo Quando Salvar Seus Dados	229
Adicionando Linhas	230
Especificando Indicador de Nulo e Padrão de Coluna.	232
Redefinindo Indicadores de Nulo e Padrão de Colunas	233
Adicionando Dados a Campos Longos Utilizando a Linha Anterior como um Modelo	234
Alterando Linhas em uma Tabela Utilizando o Editor de Tabelas	234
Selecionando as Linhas a Serem Exibidas Fazendo Alterações nas Linhas em uma Tabela.	236
Excluindo Linhas de uma Tabela Utilizando o Editor de Tabelas	237
Finalizando uma Sessão do Editor de Tabelas Adicionando Linhas a uma Tabela Utilizando Instruções SQL	238

Utilizando o Comando QMF DESENHAR para Adicionar Linhas	238	Conectando a um Banco de Dados Remoto Utilizando o Comando QMF CONECTAR	254
Gravando Sua Própria Consulta para Adicionar Linhas	239	Conectando a um Banco de Dados Remoto Utilizando o Parâmetro de Programa DSQSDBNM	255
Alterando Linhas em uma Tabela Utilizando Instruções SQL.	239	Visualizando o Local Atual do Banco de Dados.	256
Utilizando o Comando QMF DESENHAR para Alterar Linhas	239	Reconectando a um Local	257
Gravando Sua Própria Consulta para Alterar Linhas	240	Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto Usando uma Unidade de Trabalho Distribuída	258
Excluindo Linhas de uma Tabela Utilizando Instruções SQL	240	Utilizando o QMF Quando Conectado a um Banco de Dados Através de uma Unidade de Trabalho Remota	259
Copiando Linhas de Uma Tabela para Outra Utilizando Instruções SQL	241	Dados.	259
Adicionando uma Nova Coluna a uma Tabela Utilizando Instruções SQL	241	Objetos QMF	259
Trabalhando com Dados BLOB, CLOB e DBCLOB.	242	Dicas e Técnicas	259
Suporte para Colunas de Tipos de Dados LOB com Mais de 32 KB	242	SQLID ATUAL.	260
Autorizando Acesso a Suas Tabelas Utilizando Instruções SQL	242	Teclas de Função e Sinônimos.	260
Concedendo a Usuários Acesso a Suas Tabelas	242	Procedimentos, Formulários e Consultas Comandos	260
Permitindo que Usuários Atualizem Colunas Específicas em Suas Tabelas	243	Utilizando o Comando QMF CONECTAR para Conectar-se aos Bancos de Dados.	260
Cancelando o Acesso a uma Tabela	243	Exemplo 1: Como a Conexão a um Novo Local Afeta o ID do Usuário	261
Digitando Valores de Data e Hora Utilizando o QMF	244	Exemplo 2: Conectando a Bancos de Dados Iguais	262
Capítulo 12. Exportando e Importando		Exemplo 3: Conectando a Bancos de Dados Diferentes	263
Objetos	247	Exemplo 4: Conectando a um Novo Local Utilizando uma Unidade de Trabalho Remota e uma Unidade de Trabalho Distribuída	264
Exportando Objetos QMF	247		
Exportando Objetos QMF para o TSO	248	Capítulo 14. Suporte ao Idioma Nacional no QMF.	265
Exportando Objetos QMF para o CMS	248	Suporte a Comando Bilíngüe	265
Exportando Objetos QMF para o CICS	249	Exportando e Importando Formulários Bilíngües.	265
Exportando Relatórios do QMF para Uso na Internet	249	Definindo Dados DBCS	266
Importando Objetos QMF	249	Qual o Aspecto dos Dados DBCS Quando São Exibidos	266
Importando Objetos QMF a partir do TSO	250	Como os Dados DBCS Alteram o Tamanho de Nomes e Campos	267
Importando Objetos QMF a partir do CMS	250	Tipos de Dados Que Podem ser Utilizados com Dados DBCS	268
Importando Objetos QMF a partir do CICS	251	Utilizando Dados DBCS no QMF	271
		Utilizando Dados DBCS em Comandos e Procedimentos	271
Capítulo 13. Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto	253		
Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto Utilizando uma Unidade de Trabalho Remota	253		

Utilizando Dados DBCS em Campos de Entrada	271	Executando um Procedimento Armazenado que Retorna Vários Conjuntos de Resultados	299
Utilizando Dados DBCS em Consultas	272	Utilizando os Formulários do QMF com Conjuntos de Resultados Retornados de Procedimentos Armazenados	301
Utilizando DBCS em Painéis de Formulários.	272		
Exportando Dados DBCS	277		
Importando Dados DBCS	277		
Imprimindo Relatórios DBCS	278		
Capítulo 15. Utilizando o QMF com Outros Produtos	279	Capítulo 17. Tabelas de Amostra do QMF	303
Utilizando o DXT End User Dialogs	279	Q.CANDIDATOS	303
Editando Objetos de Fora do QMF		Q.ENTREVISTAS	304
Utilizando o ISPF	281	Q.ORGZ	305
Utilizando o ISPF a partir do QMF	283	Q.PARTES	306
Inserindo um Relatório do QMF em um Documento	284	Q.PRODUTOS	306
Formatando o Relatório.	285	Q.PROJETO.	307
Inserindo um Relatório.	286	Q.FUNC	308
Informações sobre o Editor.	288	Q.FORNECEDOR.	309
Restrições na Interface de Documento	288		
Utilizando a Interface de Documento do QMF	289	Apêndice A. QBE (Query-by-Example)	311
Acessando o QMF a partir de um Editor do VM	289	Exibindo o Painel de Consulta QBE	311
Acessando um Editor do VM a partir do QMF	291	Executando e Salvando Consultas	311
Acessando o QMF a partir de um Editor do z/OS	291	Listando Consultas	312
Acessando um Editor do z/OS a partir do QMF	293	Desenhando Tabelas de Exemplo.	312
		Apresentando Todas as Colunas de uma Tabela.	313
		Apresentando Colunas Específicas de uma Tabela.	313
		Alterando a Ordem de Colunas	314
		Apresentando Linhas Específicas de uma Tabela.	314
		Apresentando Linhas que Contêm um Valor Específico	314
		Definindo Elementos de Exemplo	315
		Gravando Expressões	316
		Utilizando Colunas Não Nomeadas em uma Tabela de Exemplo.	318
		Adicionando Condições à Tabela de Exemplo	320
		Adicionando uma Caixa CONDIÇÕES	321
		Adicionando uma Tabela Alvo	323
		Eliminando Linhas Duplicadas	324
		Apresentando Dados de Mais de uma Tabela	325
		Gravando Consultas a Serem Compartilhadas	327
		Consulta Modelo	327
		Variáveis de Substituição	328
		A Variável USER	331
		Comandos QMF Específicos do QBE	331
		Comando CONVERTER	331
		Comando EXCLUIR	333
		Comando DESENHAR	333
Capítulo 16. Utilizando os Procedimentos Armazenados do DB2 com o QMF	295		
Desenvolvendo os Procedimentos Armazenados para Execução no QMF	295		
Executando uma Instrução CALL no Painel SQL QUERY	295		
Formato da Instrução CALL	295		
Exemplos de Execução de um Procedimento Armazenado	296		
Executando um Procedimento Armazenado que Não Retorna Parâmetros de Saída	297		
Executando um Procedimento Armazenado que Contém Parâmetros de Entrada e Saída	297		
Executando um Procedimento Armazenado que Retorna um Conjunto de Resultados	298		

Comando AMPLIAR	335	U. — Atualiza uma Linha em uma Tabela	363
Comando REDUZIR	337	UNQ. — Elimina Linhas Duplicadas	364
Referência de Palavra-chave	339	USER — Apresenta Linhas com um Valor Igual a uma Identificação de Usuário	365
ALL. — Exibe Linhas Duplicadas	340	+, -, *, / — Valores Calculados	365
AND — Apresenta Duas Condições.	340	=, ≠, >, < — Igualdade e Desigualdade	367
Duas Condições em uma Linha	341	Exercícios de QBE com Soluções	369
AO., AO(n). — Classifica Linhas em Ordem Crescente	341	Exercícios	369
Ordenar por Mais de Uma Coluna	342	Soluções dos Exercícios	371
AVG. — Calcula o Valor Médio	343		
BETWEEN x AND y — Apresenta Valores em um Intervalo	344	Apêndice B. Funções do QMF que Exigem Suporte Específico	385
COUNT. — Conta o Número de Valores em uma Coluna	345	Funções do QMF Não Disponíveis no CICS	385
D. — Exclui Linhas de uma Tabela	346	Apêndice C. O DB2 QMF High Performance Option	387
DO., DO(n). — Classifica Linhas em Ordem Descendente	347	QMF HPO/Manager	387
Ordenar por Mais de Uma Coluna	348	QMF HPO/Compiler	387
G. — Agrupando Dados	349	Apêndice D. Avisos	389
I. — Insere Linhas em uma Tabela	350	Marcas Comerciais	391
IN (x,y,z) — Apresenta Valores Específicos em um Conjunto	351	Glossário de Termos e Acrônimos	393
LIKE — Apresenta Parte de um Valor	352	Bibliografia	409
Como Qualquer Caractere Único (Sublinhado)	352	Publicações do CICS	409
Como Qualquer Número de Caracteres (Sinal de Porcentagem)	353	Publicações de COBOL	409
Dependências de Tipos de Dados	353	Publicações do DB2 Universal Database para z/OS	409
MAX. — Calcula o Valor Máximo	353	Publicações do DCF (Document Composition Facility)	410
MIN. — Calcula o Valor Mínimo.	354	Publicações do DRDA (Distributed Relational Database Architecture)	410
NOT — Apresenta o Oposto da Condição	355	Publicações do GDDM (Graphical Data Display Manager).	410
NULL — Apresenta Linhas com Entradas Ausentes.	357	Publicações do HLASM (High Level Assembler)	411
Valores Desconhecidos	358	Publicações do ISPF (Interactive System Productivity Facility).	411
OR — Apresenta Uma de Duas Condições	359	Publicações do OS/390	411
P. — Apresenta Dados em uma Tabela	359	Publicações do OS PL/I.	411
Apresentar Todas as Colunas em uma Tabela.	359	Publicações do REXX	412
Apresentar Algumas das Colunas em uma Tabela	360	Publicações do VM/ESA	412
Apresentar Algumas das Linhas em uma Tabela.	360	Publicações do VSE/ESA	412
Apresentar Dados de Várias Tabelas	361		
Apresentar Dados Dependentes em Dados Não Apresentados	362	Índice Remissivo	413
SUM. — Calcula o Total	362		

Sobre este Manual

O DB2 QMF (Query Management Facility) é um programa aplicativo de banco de dados que permite criar, alterar ou recuperar dados, de maneira fácil, a partir de um banco de dados de computador. Depois de recuperados, os dados podem ser formatados em relatórios ou gráficos.

Utilizando o DB2 QMF é destinado a iniciantes e usuários ocasionais do QMF. Algum conhecimento de bancos de dados é útil, mas não necessário. Este manual apresenta as tarefas básicas do QMF com exemplos que você pode utilizar e adaptar ao seu próprio trabalho. Conforme for lendo, teste os exemplos do manual com o QMF para produzir os resultados descritos.

Este manual foi projetado para ser utilizado com a *Referência do DB2 QMF*, que contém informações detalhadas sobre os comandos e painéis do QMF. Informações adicionais sobre qualquer tópico também estão disponíveis no amplo auxílio on-line do QMF.

A primeira parte do manual explica conceitos básicos envolvidos no uso do QMF para o trabalho com bancos de dados. A segunda parte do manual explica tarefas que você pode executar com o QMF, com instruções passo a passo. Os apêndices explicam como utilizar o recurso Query-By-Example do QMF, mostram as tabelas de amostra que o QMF fornece, listam as funções do QMF que exigem suporte específico e descrevem o DB2 QMF HPO (High Performance Option).

Os exemplos neste manual foram criados utilizando o QMF com um banco de dados DB2 Server para VSE ou VM[™]. Os resultados que você visualiza em seu próprio ambiente podem ser ligeiramente diferentes.

Como Solicitar Manuais do DB2 QMF

Para solicitar cópias impressas, entre em contato com seu representante IBM ou visite o IBM Publications Center na World Wide Web em: <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgi-bin/pbi.cgi>. Ou ligue para 1-800-879-2755 nos Estados Unidos ou em qualquer de seus territórios.

Como Enviar Comentários

Seu feedback é importante para ajudar no fornecimento de informações mais exatas e de alta qualidade. Se você tiver qualquer comentário a fazer sobre este manual, vá para <http://www.ibm.com/software/data/qmf/support.html> e clique em Feedback.

Capítulo 1. Familiarizando-se com o QMF

O QMF (Query Management Facility) permite trabalhar com dados armazenados em bancos de dados relacionais, incluindo os seguintes bancos de dados IBM®:

- DB2™ para z/OS
- DB2 Server para VSE e VM
- DB2 para iSeries®

Este capítulo aborda alguns conceitos básicos sobre o uso do QMF. Por exemplo, ele inclui tópicos como:

- Compreendendo como os dados são organizados em bancos de dados
- Iniciando e finalizando uma sessão do QMF
- Emitindo comandos
- Configurando o perfil do QMF
- Obtendo ajuda ao utilizar o QMF

Tabelas, Colunas e Linhas

No QMF, os dados são organizados em tabelas. Essas tabelas possuem nomes; é necessário conhecer os nomes das tabelas que contêm os dados que você precisa. Os dados de uma tabela estão organizados em colunas e linhas. A Figura 1 mostra um exemplo.

		COLUNA						
		ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
		10	SANDERS	20	GER	7	18357.50	-
		20	PERNAL	20	VENDAS	8	18171.25	612.45
		30	MARENGHI	38	GER	5	17506.75	-
		40	O'BRIEN	38	VENDAS	6	18006.75	846.55
		50	HANES	15	GER	10	20659.80	-
LINHA		60	QUIGLEY	38	VENDAS	-	16808.30	650.25
		70	ROTHMAN	15	VENDAS	7	16502.83	1152.00
		80	JAMES	20	ASSIST	-	13504.60	128.20
		90	KOONITZ	42	VENDAS	6	18001.75	1386.70
		100	PLOTZ	42	GER	7	18352.80	-
		110	NGAN	15	ASSIST	5	12508.20	206.60
		120	NAUGHTON	38	ASSIST	-	12954.75	180.00

Figura 1. Dados em Tabelas São Organizados em Colunas e Linhas.

Familiarizando-se com o QMF

Colunas:

- Aparecem verticalmente na tela.
- Contêm dados da mesma espécie.
- Têm nomes, que aparecem na parte superior, como títulos.

Linhas:

- Aparecem horizontalmente na tela.
- Contêm espécies diferentes de dados sobre um único item.
- Não têm nomes.

No QMF, você normalmente se refere às tabelas utilizando nomes com duas partes — um identificador de tabela e um identificador de propriedade, separados por um ponto. Os exercícios deste manual, por exemplo, utilizam uma tabela chamada Q.FUNC, em que FUNC identifica a tabela e Q identifica o proprietário dessa tabela. Em uma tabela chamada JOÃO.CONTAS, CONTAS é o identificador da tabela e JOÃO, o identificador do proprietário. Normalmente, a pessoa que cria uma tabela torna-se seu proprietário. O QMF identifica o proprietário da tabela utilizando o ID de usuário da pessoa que a criou. O proprietário de uma tabela pode autorizar o acesso de outros usuários às informações da tabela. Quando você se referir às suas próprias tabelas, poderá deixar de mencionar o identificador do proprietário. O QMF supõe que você esteja se referindo à sua própria tabela.

Se a instalação suportar nomes de três partes, também conhecidos como unidade de trabalho distribuída, você poderá utilizar uma tabela a partir de uma localização remota por meio da inclusão de um identificador de localização. Consulte o administrador do QMF para saber se sua instalação suporta nomes de três partes. Por exemplo, NOVA_IORQUE.JOÃO.CONTAS refere-se a uma tabela CONTAS, de propriedade de JOÃO e que está localizada em um banco de dados DB2 remoto, conhecido por sua rede de comunicação como NOVA_IORQUE. Para obter informações adicionais sobre acesso de dados remoto no ambiente QMF, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Você não precisa utilizar um identificador de localização com tabelas locais. Neste manual, você utiliza tabelas locais com nomes de duas partes.

Nomes de colunas: As colunas são referidas normalmente pelo nome. Você aprenderá como descobrir nomes de coluna para tabelas em “Selecionando Tabelas e Colunas” na página 40 e “Selecionando Colunas e Tabelas” na página 75.

Tabelas de Amostra do QMF

O QMF fornece seis tabelas de amostra que você pode utilizar enquanto se familiariza com o produto, antes de começar a trabalhar com suas próprias tabelas. Tabelas de amostra são utilizadas em todo este manual como exemplos. Elas contêm informações sobre a J & H Supply Company, uma empresa fictícia fabricante de peças elétricas.

A Tabela 1 descreve o conteúdo de cada tabela de amostra. Você pode ver todos os dados contidos nas tabelas no Capítulo 17, “Tabelas de Amostra do QMF”, na página 303.

Tabela 1. O QMF Fornece Seis Tabelas de Amostra para Uso ao Familiarizar-se com o Programa.

Nome da Tabela de Amostra	Contém Informações sobre
Q.FUNC	Os funcionários da J & H Supply Company
Q.ORGZ	Organização da J & H Supply Company por departamento (dentro da divisão)
Q.PRODUTOS	Produtos produzidos pela J & H Supply Company
Q.PROJETO	Projetos da J & H Supply Company
Q.FORNECEDOR	As empresas que fornecem materiais para a J & H Supply Co.
Q.PARTES	Os materiais fornecidos para a J & H Supply Co.

Acessando Dados

Para obter informações de um banco de dados, você grava uma consulta, que é um pedido para que o banco de dados recupere um conjunto específico de dados. Utilize o QMF para “comunicar” seu pedido de informações de três maneiras diferentes. Cada uma delas possui suas próprias regras:

Consulta orientada

Consulta orientada é um método de consulta fácil de usar que exibe painéis de avisos que ajudam a optar por informações específicas pelas quais você está procurando. Não é necessário conhecer a sintaxe de pedido do banco de dados; ele faz o trabalho para você, convertendo seu pedido em uma linguagem que o banco de dados possa entender. É especialmente apropriado para iniciantes e usuários ocasionais do QMF. Você pode aprender como usar a Consulta Orientada para acessar dados no Capítulo 4, “Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada”, na página 37.

SQL (Structured Query Language)

SQL é uma poderosa linguagem de consulta que permite definir,

Familiarizando-se com o QMF

recuperar, alterar e autorizar acesso a dados. Possui uma sintaxe específica que você deve seguir para que o banco de dados possa processar seu pedido. É especialmente apropriada para usuários que precisam trabalhar com grandes quantidades de dados e que trabalham freqüentemente com o QMF. Você pode aprender como utilizar o SQL para acessar dados no Capítulo 5, “Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando Instruções SQL”, na página 73.

QBE (Query-by-Example)

QBE é um método de consulta gráfica que permite recuperar e alterar dados com toque mínimo de teclas. O Apêndice A, “QBE (Query-by-Example)”, na página 311 descreve como utilizar o Query-by-Example para criar consultas.

Objetos QMF

O QMF armazena informações como objetos QMF. Alguns objetos, como as consultas, são armazenados de fato no banco de dados. Outros objetos, como relatórios e gráficos, existem apenas no armazenamento temporário enquanto você trabalha com eles.

Há sete objetos QMF, conforme mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. O QMF Armazena Informações como Sete Tipos de Objetos QMF.

Objeto	Contém
CONSULTA	Especificações para selecionar os dados que você deseja exibir
DADOS	Dados selecionados utilizando a consulta ou dados importados de fora do QMF
FORM	Especificações para exibir os dados selecionados
RELATÓRIO	Dados formatados, produzidos quando é executada uma consulta para recuperar dados
GRÁFICO	Exibição gráfica de dados formatados de relatórios
PROCEDIMENTO	Uma série de comandos QMF que podem ser emitidos com um único comando EXECUTAR - PROC é a abreviação de PROCEDIMENTO no QMF
PERFIL	Especificações para a sessão do usuário do QMF

Cada objeto QMF no banco de dados possui um proprietário, que normalmente é a pessoa que salvou o objeto no banco de dados. Não é possível utilizar um objeto, a menos que você seja seu proprietário, ou que o proprietário autorize o uso do objeto, ou que você seja um administrador do QMF. Um administrador do QMF pode utilizar qualquer objeto, pertencente a qualquer pessoa.

Iniciando o QMF

Cada cliente corporativo geralmente possui uma ou mais pessoas que configuram e mantêm as tarefas do QMF. Essas pessoas são chamadas de administradores do QMF.

O administrador do QMF pode dizer a você como iniciar uma sessão do QMF e fornecer um número de identificação do usuário ou uma palavra-código — o ID do usuário do QMF. Consulte o administrador do QMF se você tem alguma dúvida a respeito de como iniciá-lo.

Iniciando a partir do Painel Origem do QMF

Depois de iniciar o QMF, você verá o painel Origem do QMF:

```

Materiais Licenciados - Propriedade da IBM
5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2002
Todos os Direitos Reservados.
IBM é marca registrada da International Business Machines

-----
PAINEL ORIGEM DO QMF                Query      Management  Facility
Versão 7.2

ID de Autorização 1                *****  **  **  *****
CACLARK                    **  **  ***  ***  **
                             **  **  ****  ****  ****
                             **  **  ***  ***  **
Conectado a 2                       **  *  **  **  ****  **  **
DETROIT                    *****  **  **  **  **
                             **

-----
Digite um comando na linha de comandos ou pressione uma tecla de função.
Para obter auxílio, pressione a tecla de função Auxílio ou digite o comando AUXÍLIO.

1=Auxílio   2=Listar   3=Fim       4=Mostrar   5=Gráfico   6=Consulta 3
7=Recuperar 8=Editar Tabela 9=Form     10=Proc    11=Perfil   12=Relatório
OK, você pode digitar um comando. 4
COMANDO ==> 5

```

Figura 2. O Painel Origem do QMF

No Painel Origem, você vê:

1 ID de Autorização

O ID do usuário utilizado para efetuar logon no QMF

Você pode acessar apenas objetos, tais como consultas, formulários ou procedimentos criados utilizando esse ID e objetos para os quais esse ID tem acesso. Qualquer objeto criado por você durante uma sessão pertence a este ID do usuário.

2 Conectado a

O nome do banco de dados ao qual você está conectado

3 Teclas de função

Uma tecla de função executa uma única operação

Familiarizando-se com o QMF

A função de cada tecla depende do painel que você está observando. Você pode reduzir os toques de teclas, pressionando uma única tecla de função para iniciar a operação desejada.

Se o administrador do QMF adaptar as teclas de função, elas poderão não corresponder aos exemplos mostrados neste manual.

As teclas de função rotuladas referem-se aos rótulos ao lado das teclas de função, na parte inferior do painel do QMF.

4 A linha de mensagem

Nessa linha, o QMF informa o que foi realizado pela última operação iniciada, ou o que poderá ser feito em seguida.

5 A linha de comandos

Se nenhuma tecla de função estiver programada para iniciar a operação que você deseja realizar em seguida, será possível informar ao QMF o que fazer, digitando um comando nessa linha depois da seta. Quando “Digite um comando” aparecer neste manual, você deve digitar o comando na linha de comandos e pressionar Enter. Alguns painéis do QMF exibem PESQUISAR ==> PÁGINA à direita da linha de comandos. Você pode digitar um outro valor sobre o da PÁGINA, a fim de alterar o comportamento de pesquisa quando pressionar as teclas de função Avançar ou Voltar. Consulte a *Referência do DB2 QMF* ou o auxílio on-line do QMF para obter informações adicionais sobre os comandos Avançar ou Voltar.

Finalizando uma Sessão do QMF

Você pode finalizar uma sessão do QMF a partir do painel Origem ou ignorá-lo e finalizar a sessão diretamente.

Para finalizar uma sessão do QMF no painel Origem:

1. Em qualquer painel do QMF, pressione a tecla de função Fim. O painel Origem do QMF aparece.
2. Pressione a tecla Fim novamente para finalizar a sessão do QMF.

Para ignorar o painel Origem e finalizar uma sessão do QMF: Digite SAIR na linha de comandos.

Emitindo Comandos QMF

Os comandos QMF podem ser emitidos de três maneiras:

- Digite um comando na linha de comandos
- Pressione uma tecla de função
- Especifique um comando em um painel de orientação

Digitando um Comando na Linha de Comandos

Você pode digitar um comando em qualquer painel do QMF que possua uma linha de comandos. Um comando pode ser digitado por inteiro, ou pode-se utilizar a abreviação mínima exclusiva para qualquer comando que possa ser abreviado.

Para digitar um comando por inteiro: Para exibir um relatório contendo dados da tabela de amostra Q.FUNC, digite:

EXIBIR Q.FUNC

Para digitar um comando usando a abreviação mínima exclusiva: Digite o comando anterior como:

EX Q.FUNC

Digitando Comandos Utilizando uma Tecla de Função

Os comandos QMF podem ser digitados utilizando uma tecla de função. Cada painel do QMF possui um conjunto padrão de teclas de função que podem ser alteradas. As teclas vistas nos painéis do QMF podem ser diferentes das descritas neste manual.

Digitando Comandos no Painel de Orientação de Comando

Os painéis de orientação de comando solicitam as informações exigidas para digitar um comando QMF.

Para ver um painel de orientação de comando: Digite o comando seguido por um espaço e um ponto de interrogação.

Digite EXECUTAR ? para exibir o Painel de Orientação de Comando EXECUTAR.

Para ver um painel de orientação de comando enquanto o QMF exibe uma mensagem de erro: Se você digitou um comando, mas recebeu uma mensagem de erro na linha de comandos, pressione Enter enquanto o QMF exibe a mensagem. O painel de orientação de comando será exibido pelo QMF para que você possa digitar as informações corretas.

Recuperando um Comando

Para recuperar um comando digitado na linha de comandos: Digite RECUPERAR ou ? para ver o último comando digitado.

Você pode utilizar múltiplos pontos de interrogação. ? recupera o último comando digitado, ?? recupera o comando anterior a esse e assim por diante.

Configurando e Alterando o Perfil do Usuário do QMF

O perfil do usuário do QMF informa a ele como você deseja exibir informações, processar comandos e qual impressora utilizar ao imprimir relatórios ou gráficos. O perfil do usuário é o mesmo do padrão do sistema quando você utiliza o QMF pela primeira vez. Você pode alterar as informações em seu perfil, a qualquer momento, de acordo com suas necessidades específicas.

Para exibir o perfil do usuário do QMF:

- Pressione a tecla de função Perfil.
Ou digite o seguinte comando:
- Digite VER PERFIL (ou VE PERF) na linha de comandos.

O painel Perfil é exibido, conforme mostrado na Figura 3.

```
PERFIL
Operandos Gerais:
CAIXA      ==> ALTA      Digite ALTA, CADEIA ou MISTA.
DECIMAL    ==> PONTO    Digite PONTO, VÍRGULA ou FRANCESA.
CONFIRM    ==> SIM      Digite SIM ou NÃO.
LING       ==> ORIENTAD Digite SQL, QBE ou ORIENTADA.
MODELO     ==> REL      Digite REL ou ER.

Padrões para impressão:
LARGURA   ==> 132      Número de caracteres por linha.
TAMANHO    ==> 60      Número de linhas por página.
IMPRESS    ==>         Impressora a ser usada para saída.

Operandos da Administração do QMF: (Geralmente não alterados)
ÁREA       ==> "DSQDBDEF"."DSQTSDEF"
            Digite o nome do BANCO DE DADOS DB2 ou ÁREA DE TABELA em que
            as tabelas serão salvas pelo comando SALVAR DADOS.
ACOMP      ==> NENHUM
            Digite TODOS, NENHUM ou uma cadeia de caracteres de ID da
            função, pares do nível de rastreamento.

1=Auxílio      2=Salvar      3=Fim      4=Imprimir      5=Gráfico      6=Consulta
7=              8=              9=Form     10=             11=            12=Relatório

COMANDO ==>
```

Figura 3. O Painel Perfil do QMF Controla como as Informações São Exibidas.

Para alterar o perfil do usuário do QMF: Posicione o cursor sobre qualquer valor do perfil e digite sobre ele o valor desejado.

Se você pressionar a tecla de função Fim, as alterações no perfil permanecerão efetivas apenas até a finalização da sessão do QMF.

Para salvar o perfil do usuário do QMF: Quando todos os valores desejados estiverem definidos, pressione a tecla de função Salvar ou digite SALVAR ou SALVAR PERFIL na linha de comandos. O QMF armazena o perfil alterado no banco de dados e o utiliza na próxima vez que você iniciar uma sessão do QMF.

Você pode alterar qualquer um dos valores do perfil a qualquer momento. A Tabela 3 mostra algumas das opções para a alteração do perfil.

Tabela 3. Você Pode Definir o Perfil do QMF com suas Preferências.

Valor do Perfil	Explicação
CAIXA ==> ALTA	O QMF só reconhece comandos em letras maiúsculas. Se você deseja digitar informações em maiúsculas e minúsculas, altere o perfil para mostrar CAIXA ==> ALTA. O QMF converterá as entradas de dados para letras maiúsculas.
DECIMAL ==> PONTO	Embora outros indicadores (como uma vírgula) estejam disponíveis, este manual utiliza um ponto como indicador da casa decimal.
CONFIRM ==> SIM	Quando CONFIRM ==> SIM é especificado, o QMF exibe um painel de confirmação antes que um comando altere ou substitua um objeto no banco de dados. Para os exercícios deste manual, certifique-se de que SIM seja especificado.
LING ==> ORIENTAD	Escolha LING ==> ORIENTAD quando desejar que o QMF solicite as informações necessárias para gravar uma consulta. Escolha LING ==> SQL quando você quiser gravar as consultas diretamente em SQL. Escolha LING ==> QBE quando quiser utilizar o recurso Query-by-Example do QMF.

Para obter informações adicionais sobre como alterar seu perfil, consulte o auxílio on-line ou a *Referência do DB2 QMF* para o comando ESTABELECEER PERFIL.

Salvando e Recuperando Objetos no Banco de Dados

Quando você exibe ou trabalha com qualquer objeto QMF, o QMF coloca uma cópia desse objeto em uma área de armazenamento temporário. Existe uma área de armazenamento temporário para cada tipo de objeto, portanto você só pode ter um objeto de cada vez no armazenamento temporário. O nome da área de armazenamento temporário é o mesmo do tipo do objeto. O QMF coloca os objetos CONSULTA na área de armazenamento temporário CONSULTA, os objetos RELATÓRIO na área de armazenamento temporário RELATÓRIO e assim por diante.

Familiarizando-se com o QMF

As alterações feitas nos objetos que estão em armazenamento temporário não alteram os objetos reais armazenados no banco de dados, a menos que esses objetos sejam salvos quando o trabalho com eles for concluído.

Por exemplo, você perderá as alterações feitas em um objeto em armazenamento temporário, se finalizar uma sessão do QMF sem salvá-lo. Além disso, todas as alterações serão perdidas se você exibir outro objeto do mesmo tipo antes de salvar o objeto com o qual estiver trabalhando no momento.

Você não pode salvar um objeto RELATÓRIO. Ao invés, você salva a consulta e o formulário que produz o relatório. Para salvar um GRÁFICO, você salva os dados e o formato do gráfico. Você aprenderá mais sobre como salvar gráficos no Capítulo 7, “Exibindo o Relatório como um Gráfico”, na página 175.

Salvando um Objeto CONSULTA, FORM ou PROC

Você pode salvar uma consulta, um formulário ou um procedimento, digitando o comando SALVAR na linha de comandos do QMF de uma das seguintes maneiras:

Se estiver no painel CONSULTA, FORM, PROC e desejar salvar o objeto atualmente exibido, digite:

SALVAR

Se for um objeto existente carregado a partir do banco de dados, o QMF o salvará utilizando seu nome existente.

Se o objeto for novo, o QMF solicitará um nome para o objeto.

Você também pode digitar o seguinte comando:

SALVAR COMO *nome do objeto*

em que *nome do objeto* é o nome que deseja atribuir ao objeto.

Se for um objeto existente carregado a partir do banco de dados, o QMF o salvará no novo nome. O objeto armazenado no banco de dados com o nome antigo permanece inalterado.

Se estiver em qualquer painel do QMF e desejar salvar um objeto atualmente carregado, mesmo que ele não esteja exibido no momento, digite:

SALVAR *objeto*

em que *objeto* é o tipo do objeto que deseja salvar. Se estiver, por exemplo, no painel FORM e desejar salvar a consulta atualmente carregada no armazenamento temporário, digite SALVAR CONSULTA.

Se for um objeto existente carregado, o QMF o salvará utilizando seu nome existente.

Se o objeto for novo, o QMF solicitará um nome para o objeto.

Se estiver em qualquer painel do QMF e desejar salvar um objeto atualmente carregado em um novo nome, digite:

SALVAR *objeto* COMO *nome do objeto*

em que *objeto* é o tipo de objeto que deseja salvar e *nome do objeto* é o nome que deseja atribuir ao objeto.

Essa sintaxe de comando pode ser utilizada para objetos novos ou existentes. Se for um objeto existente, o QMF salvará o objeto atualmente carregado com o novo nome. O objeto armazenado no banco de dados com o nome antigo permanece inalterado.

Se desejar salvar um objeto e compartilhá-lo com outros usuários, adicione o parâmetro COMPARTILHAR=SIM ao comando SALVAR que estiver utilizando:

```
SALVAR (COMPARTILHAR=SIM
SALVAR COMO nome do objeto (COMPARTILHAR=SIM
SALVAR objeto (COMPARTILHAR=SIM
SALVAR objeto COMO nome do objeto (COMPARTILHAR=SIM
```

Se você emitiu um comando ESTABELEECER GLOBAL com o valor DSQEC_SHARE=1 antes de emitir o comando SALVAR, não será necessário incluir o parâmetro COMPARTILHAR=SIM.

Salvando um Perfil

Você pode ter apenas um objeto PERFIL no banco de dados. Para salvar seu perfil, você pode digitar qualquer um dos seguintes comandos na linha de comandos do QMF do painel PERFIL:

```
SALVAR
SALVAR PERFIL
```

Também é possível inserir SALVAR PERFIL na linha de comandos de qualquer painel do QMF.

Salvando um Objeto DADOS como uma Tabela

Um objeto DADOS não é armazenado no banco de dados, mas é criado para que você trabalhe com ele temporariamente, quando criar e executar uma

Familiarizando-se com o QMF

consulta. Todos os dados são armazenados no banco de dados em tabelas. Portanto, se desejar salvar dados em um objeto DADOS, você deve salvá-los como uma tabela.

Para salvar um objeto DADOS como uma tabela, digite o seguinte na linha de comandos do QMF:

```
SALVAR DADOS COMO nome da tabela
```

em que *nome da tabela* é o nome que deseja atribuir à nova tabela.

Recuperando um Objeto do Banco de Dados

Você pode recuperar qualquer objeto a partir do banco de dados depois de salvá-lo.

Para recuperar um objeto a partir do banco de dados, digite o seguinte comando na linha de comandos do QMF:

```
EXIBIR nome do objeto
```

em que *nome do objeto* é o nome do objeto específico.

Por exemplo, para recuperar um objeto chamado MINHACONSULTA, digite EXIBIR MINHACONSULTA.

Você também pode digitar o seguinte comando:

```
EXIBIR objeto nome do objeto
```

em que *objeto* é o tipo de objeto que você deseja recuperar e *nome do objeto* é o nome do objeto específico.

Por exemplo, para recuperar e exibir um procedimento chamado MEUPROC a partir do banco de dados, digite EXIBIR PROC MEUPROC.

Utilizando o Auxílio do QMF

Você pode exibir o auxílio on-line para aprender sobre o QMF. Ele também pode ser exibido quando você estiver gravando consultas, formatando relatórios, editando uma tabela ou criando procedimentos. O QMF fornecerá auxílio on-line para tarefas, comandos e mensagens de erro. O auxílio permite que você veja as informações sobre o que estiver fazendo sem ter de sair do QMF. Essas informações aparecem na metade inferior da sua tela, em uma janela rolável. Para consultar as informações do auxílio, pressione a tecla de função Auxílio em qualquer lugar do QMF.

Se for um usuário novo ou ocasional do QMF, poderá achar útil o menu Aprendendo sobre o QMF. Esse tópico inclui a maioria das informações de tarefa deste manual, *Utilizando o DB2 QMF*, no formulário on-line.

Navegando no Auxílio do QMF

O menu de auxílio principal do QMF fornece uma lista de tópicos gerais. A partir desse menu, você pode escolher mais painéis de tópicos específicos. A Figura 4 mostra como o auxílio do QMF está organizado.

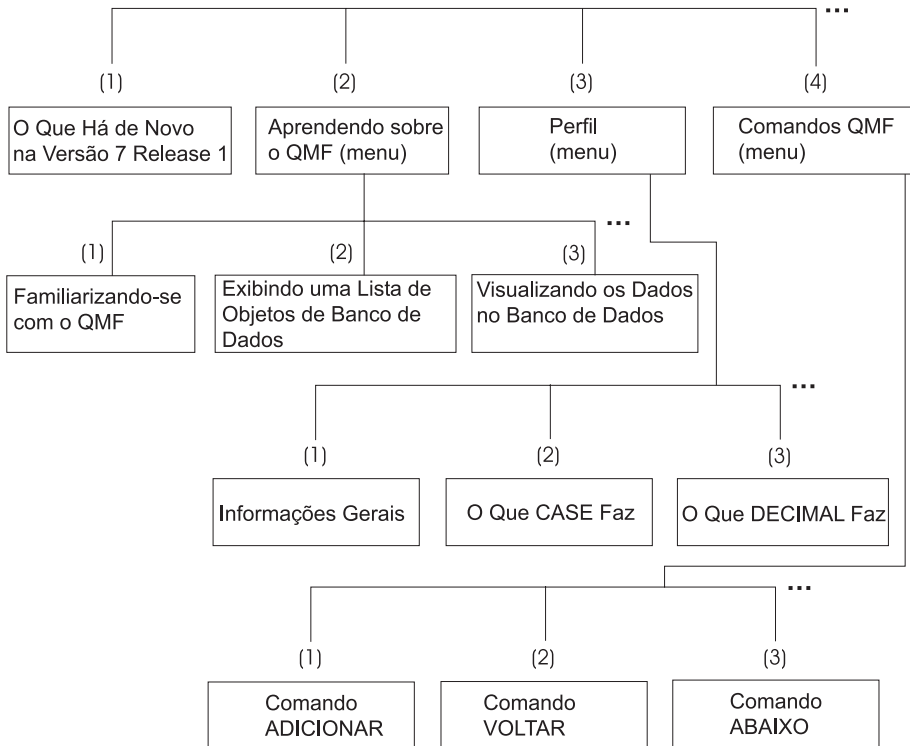


Figura 4. O Auxílio do QMF Está Organizado de Tópicos Gerais para Específicos

O auxílio do QMF varia um pouco sobre como permite que você acesse as informações, dependendo da parte do QMF que estiver utilizando. Quando você pressiona a tecla de função Auxílio:

- Na maioria das partes do QMF, você vê um menu relacionado ao painel do QMF que está utilizando. Selecione o tópico ou a área de informação que você deseja ver.
- Na Consulta Orientada ou no Editor de Tabelas (modo do QMF para adicionar ou alterar tabelas), você vê imediatamente informações especificamente relacionadas à parte do processo em que está trabalhando.
- Enquanto está criando uma consulta SQL, você vê um índice, a partir do qual pode selecionar as informações que deseja ver.
- Enquanto está trabalhando nos painéis de formulário, você vê informações especificamente relacionadas ao campo em que está trabalhando.

Familiarizando-se com o QMF

- Na maioria das partes do QMF, serão mostradas informações adicionais relacionadas a uma mensagem de erro do QMF.

As funções a seguir estão disponíveis nas teclas de função para ajudar a navegar no auxílio do QMF:

Sair Remove imediatamente todos os painéis de auxílio e ativa o painel subjacente do QMF.

Mais Auxílio

Mostra um menu de painéis relacionados ao painel de auxílio atualmente exibido (disponível para tópicos selecionados)

Menu Exibe o menu apresentado mais recentemente ou o menu do painel subjacente do QMF

Você pode retornar através dos menus de maior nível até atingir o menu de Auxílio principal, pressionando repetidamente a tecla de função Menu.

Voltar Retrocede através do painel

Avançar

Avança através do painel

Teclas Lista as funções das teclas do painel subjacente do QMF

Cancelar

Remove um painel de auxílio de cada vez.

Você pode retornar ao painel subjacente do QMF pressionando repetidamente a tecla de função Cancelar.

Alternar

Nos painéis de auxílio de alguns tópicos específicos, ativa o painel subjacente do QMF - você pode digitar comandos na linha de comandos do painel do QMF enquanto o painel de auxílio ainda está exibido

Obtendo Auxílio Depois de Cometer um Erro

Quando você digita errado um comando ou tenta executar uma consulta que foi digitada incorretamente, o QMF apresenta uma breve explicação do erro na linha de mensagem do painel. Se você precisar de informações adicionais sobre o erro, poderá solicitar auxílio adicional pressionando a tecla de função Auxílio ou digitando o comando AUXÍLIO na linha de comandos. Será exibido um painel com uma explicação detalhada do erro e uma sugestão de como corrigi-lo.

Digite o comando VER PERFIL em caracteres maiúsculos na linha de comandos do Painel Origem; você verá a mensagem de erro:

Você não pode ver o PERFIL.

Para descobrir mais, pressione a tecla de função Auxílio.

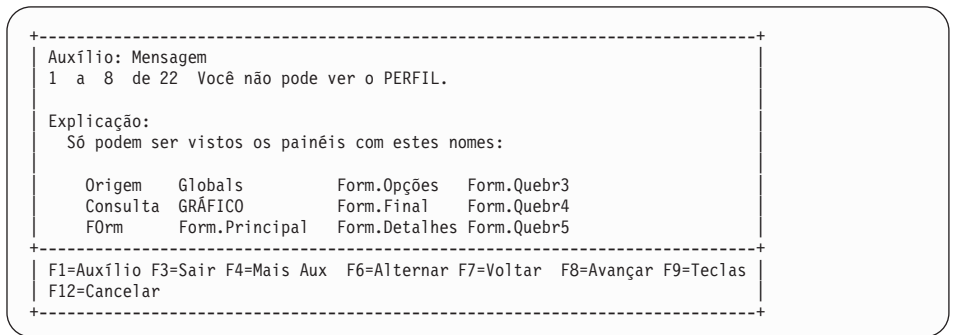


Figura 5. O QMF Exibe uma Mensagem de Erro Quando Não Pode Executar um Comando.

Para percorrer o painel de auxílio, pressione a tecla de função Avançar. O auxílio explica que o comando correto é VER PERFIL.

Se deseja informações adicionais, pressione a tecla de função Mais Aux. O que você vê depende do que estava fazendo antes de chamar pelo auxílio. Por exemplo, se você estivesse editando uma tabela (no Editor de Tabelas), pressionar a tecla de função Mais Aux, no painel de auxílio da mensagem de erro, exibiria os painéis de auxílio associados aos diferentes aspectos do Editor de Tabelas. Esse é o mesmo auxílio que aparece se você pressionar a tecla de função Auxílio, diretamente do Editor de Tabelas. Essa lista aparece diretamente no topo do painel anterior, no painel de auxílio da mensagem de erro ou em qualquer painel exibido a partir da lista do Editor de Tabelas.

As mensagens de erro também podem ser apresentadas como resultado de uma consulta que está sendo cancelada pelo QMF Governor ou pelo DB2 QMF High Performance Option Governor.

Capítulo 2. QMF em Três Lições Rápidas

Trabalhar com o QMF geralmente exige três tarefas básicas: localizar os dados que você precisa, selecionar itens específicos desses dados e transformar os dados em um relatório. Este capítulo fornece três lições rápidas sobre como executar essas tarefas utilizando os dados das tabelas de amostra do QMF.

Conforme você lê outros capítulos deste manual, aprenderá métodos que refinarão a execução dessas tarefas. É possível executar várias tarefas em um ambiente Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows.

Antes de iniciar as lições, certifique-se de que esteja familiarizado com os termos e conceitos do QMF explicados no Capítulo 1, "Familiarizando-se com o QMF", na página 1.

Lição Um: Localizar os Dados Necessários

Nestas lições, você criará uma consulta para mostrar os registros de todos os assistentes da tabela Q.FUNC. A tabela Q.FUNC é uma das tabelas de amostra fornecidas com o QMF. Utilize o método de Consulta Orientada, que é o mais fácil no início.

Selecione a tabela Q.FUNC.

Para selecionar uma tabela:

1. Na linha de comandos do painel Origem do QMF, digite:
RESTABELECEER CONSULTA (LING=ORIENTAD

O painel Consulta Orientada exibe o painel Tabelas:

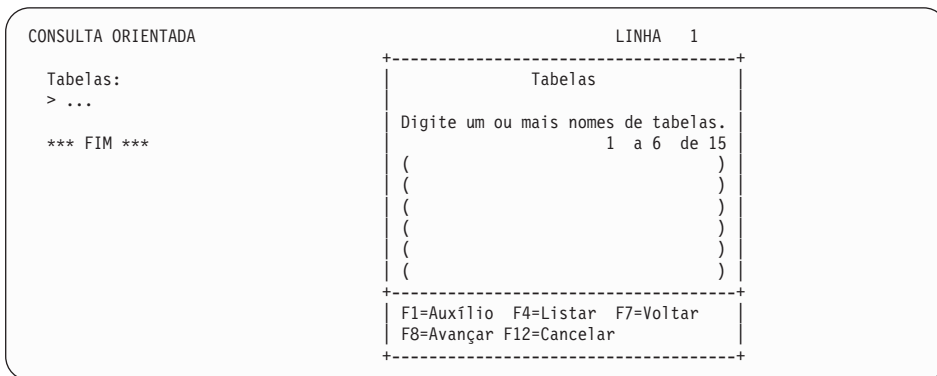


Figura 6. O Painel Tabelas

Normalmente, você digitaria o nome da tabela que deseja utilizar, Q.FUNC no painel Tabelas, e pressionaria Enter. Porém, para esta lição você escolherá a tabela a partir de uma lista.

Além disso, você limitará a lista apenas às tabelas pertencentes ao usuário Q e que começam com a letra S. Para fazer isso, use os critérios de seleção. Você aprenderá mais sobre os critérios de seleção no Capítulo 3, “Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados”, na página 27. Neste caso, você usará os caracteres q.s seguidos por um sinal de %.

2. Digite q.s% na primeira linha do painel Tabelas.
3. Pressione a tecla de função Listar.

O painel Lista de Tabelas é exibido com os nomes de todas as tabelas que pertencem ao usuário Q que começam com S.

4. Mova o cursor para **FUNC** e digite x.

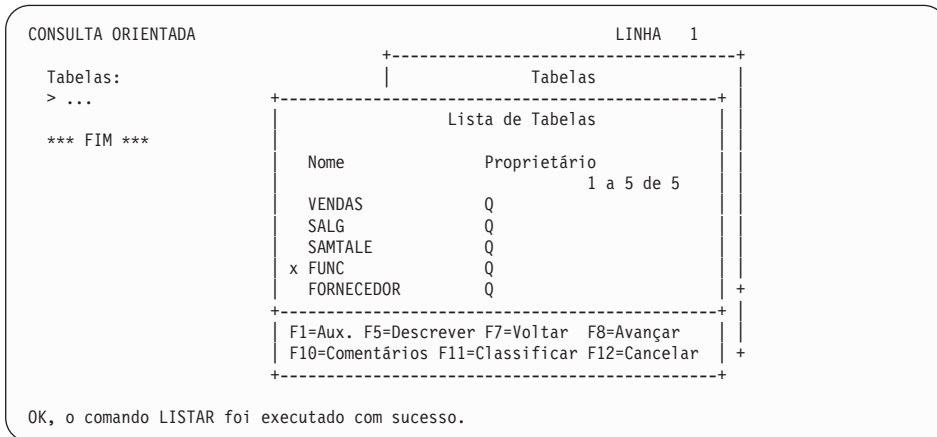


Figura 7. O Painel Lista de Tabelas

5. Pressione Enter.

O painel Tabelas é exibido novamente com Q.FUNC na primeira linha.

6. Pressione Enter para selecionar a tabela Q.FUNC.

Q.FUNC é exibida sob o título Tabelas, à esquerda do painel Consulta Orientada. Isso é chamado de área de eco. A área de eco mostra cada parte da consulta, conforme você a cria.

O painel Especificar também é exibido. Agora, tendo selecionado uma tabela, você utilizará o painel Especificar para criar o restante da consulta.

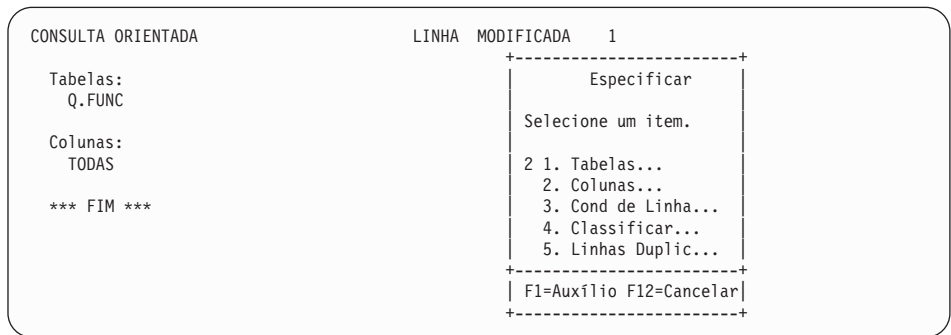


Figura 8. O Painel Especificar

Lição Dois: Escolhendo Dados Específicos Desejados

Depois de localizar os dados desejados, você pode escolher itens específicos a partir da tabela. Para isso, selecione as colunas e linhas que deseja exibir.

Selecionando as Colunas a Serem Exibidas

As colunas contêm dados da mesma espécie para cada entrada individual da tabela. Por exemplo, a coluna chamada CARGO contém dados sobre o título do cargo de cada pessoa na tabela Q.FUNC. Nesta lição, você deseja visualizar diversas colunas a partir da tabela.

A opção 2, **Colunas**, já está selecionada, porque a seleção de colunas é geralmente a próxima etapa na criação de uma consulta.

Se você olhar na área de eco do painel Especificar, poderá ver a palavra **TODAS** aparecer logo abaixo do título **Colunas**. Se você não selecionar colunas específicas, o QMF selecionará automaticamente todas as colunas da tabela.

Para selecionar colunas:

1. Pressione Enter.

QMF em Três Lições Rápidas

O painel Colunas é exibido, mostrando todas as colunas da tabela Q.FUNC. Você pode precisar rolar a tabela para a frente para ver todas elas.

Na parte inferior do painel, você verá seleções para **Expressão e Funções de Resumo**. Você não utilizará expressões ou funções de resumo nesta lição, mas aprenderá mais sobre elas no Capítulo 4, “Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada”, na página 37.

2. Digite x ao lado de **NOME, DEPTO, CARGO, SALÁRIO** e **COM**.

```
CONSULTA ORIENTADA                               LINHA MODIFICADA 1
Tabelas:
  Q.FUNC
Colunas:
> ...
*** FIM ***

+-----+-----+
|                               Colunas                               |
| Seleccione uma ou mais colunas. Você também                       |
| pode seleccionar uma expressão ou função.                          |
|                               1 a 8 de 8                             |
| Q.FUNC -- todos                                                    |
| ID                                                                    |
| x  NOME                                                                |
| x  DEPTO                                                                |
| x  CARGO                                                                |
|   ANOS                                                                |
| x  SALÁRIO                                                            |
| x  COM                                                                |
|                                                                       |
| 1. Expressão (A+B, etc.)...                                         |
| 2. Funções de Resumo (SUM, etc.)...                                 |
+-----+-----+
| F1=Auxílio F5=Descrever F7=Voltar                                   |
| F8=Avançar F12=Cancelar                                           |
+-----+-----+
```

Figura 9. O Painel Colunas

3. Pressione Enter.

As colunas que você selecionou são mostradas na área de eco e o painel Especificar é exibido novamente.

Selecionando as Linhas a Serem Exibidas

Em seguida, você seleciona as linhas a serem exibidas no seu relatório. Para esta lição, selecione apenas as linhas dos funcionários que são assistentes.

No QMF, a seleção de linhas específicas a serem exibidas se chama criação de uma nova condição.

Para selecionar linhas:

1. Pressione Enter para selecionar a opção 3, **Condições de Linha**.

O painel Condições de Linha é exibido, conforme mostrado na Figura 10 na página 21.

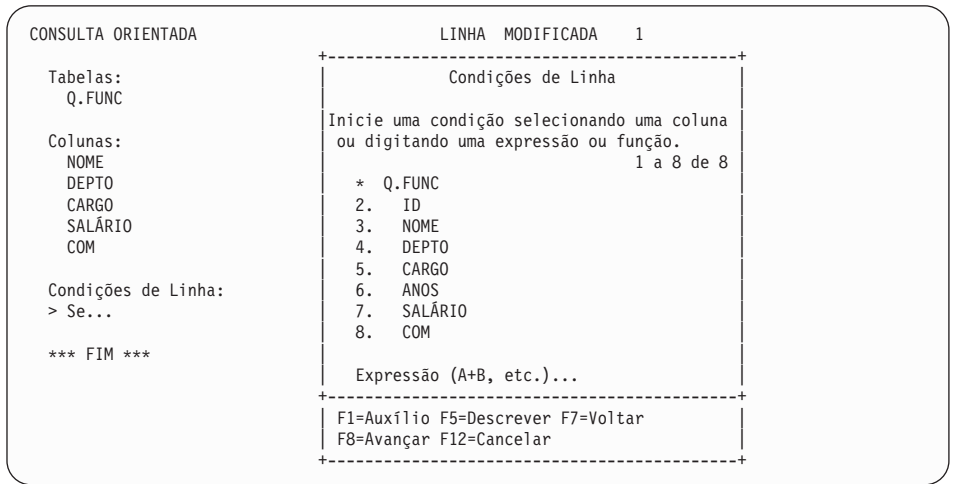


Figura 10. O Painel Condições de Linha

Para criar uma condição de linha, selecione uma coluna para utilizar como base para a condição de linha. Você pode utilizar qualquer coluna da tabela, mesmo que esta não esteja sendo exibida no relatório.

Neste exemplo, você deseja exibir apenas linhas em que o cargo seja assistente; selecione a coluna **CARGO**.

2. Digite 5 para selecionar **CARGO**.
3. Pressione Enter.

O Painel Operadores de Comparação é exibido:

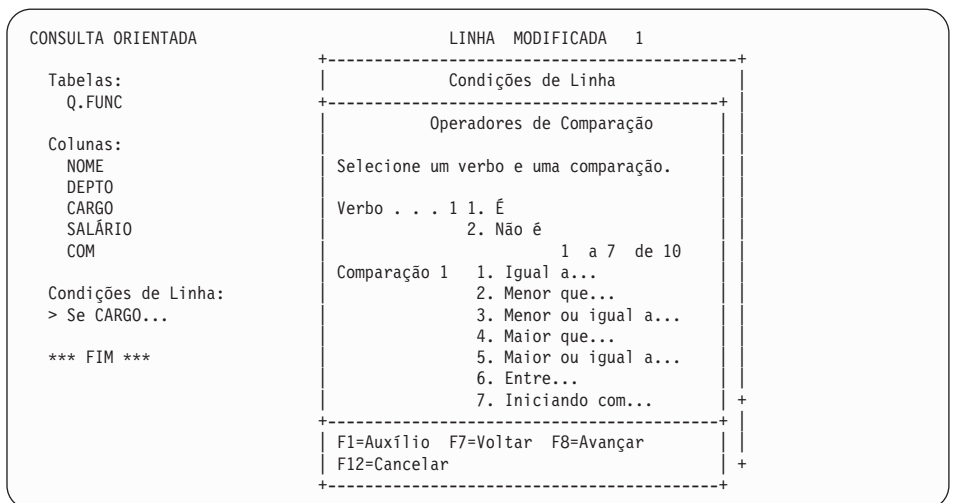


Figura 11. O painel Operadores de Comparação

QMF em Três Lições Rápidas

No painel Operadores de Comparação, crie uma condição de linha na qual você veja apenas as linhas em que **CARGO** seja igual a assistente. Para fazer isso, selecione **1, É** e selecione **1, Igual a**. Essas opções já estão selecionadas para você.

4. Pressione Enter.

O painel Igual A é exibido.

5. Digite assistente na primeira linha do painel Igual A.

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA 1
+-----+-----+
Tabelas:                                         |-----+-----+
Q.FUNC                                           | Condições de Linha |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
Colunas:                                         | Operadores de Comparação |-----+-----+
NOME                                             | Igual a |-----+-----+
DEPTO                                           | Digite um ou mais valores, nomes de colunas ou expressões |-----+-----+
CARGO                                           | . . ( assist. ) |-----+-----+
SALÁRIO                                         | Ou. . ( ) |-----+-----+
COM                                             | Cond. linha Ou. . ( ) |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
Cond. linha                                     | > Se CARGO Ou. . ( ) |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
*** FIM **                                     | Ou. . ( ) |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
| F1=Auxílio F4=Listar F5=Ver Campo F12=Cancelar |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
| F1=Auxílio F7=Voltar F8=Avançar |-----+-----+
| F12=Cancelar |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
+-----+-----+                               |-----+-----+
```

Figura 12. O painel Igual A

6. Pressione Enter.

A condição de linha que você criou é exibida na área de eco, e o painel Especificar é exibido novamente.

7. Pressione a tecla de função Cancelar para fechar o painel Especificar.

O painel Consulta Orientada é exibido. Sua consulta é exibida na área de eco, conforme mostra a Figura 13 na página 23.

```

CONSULTA ORIENTADA                               LINHA MODIFICADA 1

Tabelas:
- Q.FUNC

Colunas:
- NOME
- DEPTO
- CARGO
- SALÁRIO
- COM

Condições de Linha:
- Se CARGO for igual a 'ASSISTENTE'

*** FIM ***

1=Auxílio   2=Executar   3=Fim       4=Ver SQL   5=Alterar   6=Especificar
7=Voltar    8=Avançar    9=Form     10=Inserir  11=Excluir  12=Relatório
OK, o comando CANCELAR foi executado com sucesso.
COMANDO ==>>>                               PESQUISAR ==>> PÁGINA
    
```

Figura 13. O QMF Exibe a Consulta no Painel Consulta Orientada.

- Para executar a consulta e exibir os dados, pressione a tecla de função Executar.

O seguinte relatório é exibido:

```

RELATÓRIO                                         LINHA 1      POS 1      79

NOME      DEPTO  CARGO      SALÁRIO      COM
-----
JAMES      20     ASSIS      13504.60     128.20
NGAN       15     ASSIS      12508.20     206.60
NAUGHTON   38     ASSIS      12954.75     180.00
YAMAGUCHI  42     ASSIS      10505.90     75.60
KERMISCH  15     ASSIS      12258.50     110.10
ABRAHAMS   38     ASSIS      12009.75     236.50
SNEIDER    20     ASSIS      14252.75     126.50
SCOUTTEN   42     ASSIS      11508.60     84.20
LUNDQUIST  51     ASSIS      13369.80     189.65
WHEELER    51     ASSIS      14460.00     513.30
BURKE      66     ASSIS      10988.00     55.50
GAFNEY     84     ASSIS      13030.50     188.00

1=Auxílio   2=          3=Fim       4=Imprimir  5=Gráfico   6=Consulta
7=Voltar    8=Avançar  9=Form     10=Esquerda 11=Direita  12=
    
```

Figura 14. O QMF Exibe os Dados da Consulta.

Lição Três: Personalizando um Relatório

QMF exibiu os dados que você recuperou na lição anterior como um relatório. Um relatório é uma exibição de dados formatada para facilitar a leitura ou visualização.

QMF em Três Lições Rápidas

Quando você executa uma consulta, o QMF utiliza um formato padrão para exibir o relatório. Você pode alterar a aparência do seu relatório, alterando o formato padrão de relatório. Nesta lição, você aprenderá como alterar os títulos e as larguras das colunas, e como adicionar um título de página ao relatório que você acabou de exibir. É possível executar várias dessas tarefas em um ambiente Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows.

Para alterar a aparência de um relatório:

1. A partir do painel do relatório, pressione a tecla de função Form para exibir o formulário padrão do relatório.

O Painel FORM.PRINC é exibido:

Primeiramente, altere alguns nomes de colunas.

```
FORM.PRINC
COLUNAS:          Largura Total das Colunas do Relatório: 50
NÚM TÍTULO DA COLUNA      USO      RECUO  LARG  EDIÇ  SEQ
-----
 1 NOME                    2       9    C    1
 2 DEPTO                   2       6    L    2
 3 CARGO                   2       5    C    3
 4 SALÁRIO                 2      10   L2   4
 5 COM                     2      10   L2   5

PÁGINA:  TÍTULO  ==>
          RODAPÉ  ==>
FINAL:   TEXTO   ==>
QUEBR1:  NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==> NÃO
          RODAPÉ  ==>
QUEBR2:  NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==> NÃO
          RODAPÉ  ==>
OPÇÕES:  CONTORNO? ==> SIM          TEXTO DE QUEBRA PADRÃO? ==> SIM

1=Auxílio   2=Verificar 3=Fim      4=Ver      5=Gráfico  6=Consulta
7=Voltar   8=Avançar  9=          10=Inserir 11=Excluir 12=Relatório
OK, o FORM está exibido.
COMANDO ==>                                PESQUISAR ==> PÁGINA
```

Figura 15. O Painel FORM.PRINC

Quando você utiliza o formulário padrão do relatório, o QMF atribui um nome, geralmente o nome da coluna da tabela, para cada coluna do relatório.

2. Mova o cursor para o nome de coluna **NOME** e digite **NOME_FUNCIONÁRIO**. Certifique-se de que um caractere de sublinhado seja digitado entre cada palavra no título da coluna.
3. Digite **NÚMERO_DEPTO** para **DEPTO**.
4. Digite **COMISSÕES** para **COM**.
A seguir, você precisa alterar a largura da coluna **COMISSÕES**, para que o título caiba nela.
5. Mova o cursor para a largura da coluna **COMISSÕES** e digite 11.

Finalmente, você especificará o texto que deseja exibir no topo de cada página do relatório.

- Mova o cursor para **PÁGINA: TÍTULO ==>** e digite:
COMISSÕES TOTAIS - ASSISTENTES

Você terminou de fazer as suas alterações no formato do relatório. O painel FORM.PRINC deve ficar assim:

FORM.PRINC		MODIFICADO				
COLUNAS:		Largura Total das Colunas do Relatório: 51				
NÚM	TÍTULO DA COLUNA	USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
1	NOME_FUNCIONÁRIO		2	9	C	1
2	NÚMERO_DEPTO		2	6	L	2
3	CARGO		2	5	C	3
4	SALÁRIO		2	10	L2	4
5	COMISSÕES		2	11	L2	5
PÁGINA: TÍTULO ==> COMISSÕES TOTAIS - ASSISTENTES						
RODAPÉ ==>						
FINAL: TEXTO ==>						
QUEBR1: NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==> NÃO						
RODAPÉ ==>						
QUEBR2: NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==> NÃO						
RODAPÉ ==>						
OPÇÕES: CONTORNO? ==> SIM						
TEXTO DE QUEBRA PADRÃO? ==> SIM						
1=Auxílio 2=Verificar 3=Fim 4=Ver 5=Gráfico 6=Consulta						
7=Voltar 8=Avançar 9= 10=Inserir 11=Excluir 12=Relatório						
OK, cursor posicionado.						
COMANDO ==> PESQUISAR ==> PÁGINA						

Figura 16. O Painel FORM.PRINC Mostra as Alterações Desejadas.

- Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado:

RELATÓRIO		LINHA 1		POS 1		79	
COMISSÕES TOTAIS - ASSISTENTES							
NOME FUNCIONÁRIO	NÚM DEPTO	CARGO	SALÁRIO	COMISSÃO			
JAMES	20	ASSIS	13504.60	128.20			
NGAN	15	ASSIS	12508.20	206.60			
NAUGHTON	38	ASSIS	12954.75	180.00			
YAMAGUCHI	42	ASSIS	10505.90	75.60			
KERMISCH	15	ASSIS	12258.50	110.10			
ABRAHAMS	38	ASSIS	12009.75	236.50			
SNEIDER	20	ASSIS	14252.75	126.50			
SCOUTTEN	42	ASSIS	11508.60	84.20			
LUNDQUIST	51	ASSIS	13369.80	189.65			
WHEELER	51	ASSIS	14460.00	513.30			
BURKE	66	ASSIS	10988.00	55.50			
GAFNEY	84	ASSIS	13030.50	188.00			
1=Auxílio	2=	3=Fim	4=Imprimir	5=Gráfico	6=Consulta		
7=Voltar	8=Avançar	9=Form	10=Esquerda	11=Direita	12=		
OK, o RELATÓRIO é exibido.							

Figura 17. O Relatório Reflete as Alterações Efetuadas.

8. Pressione a tecla de função Fim para retornar ao painel Origem do QMF.

Para Onde Ir a Partir Daqui?

Ao trabalhar com estas lições, você teve a chance de verificar muitos dos recursos básicos do QMF. Caso você queira informações mais detalhadas sobre alguns desses recursos, consulte as seguintes seções:

- Para obter informações sobre Consulta Orientada, consulte o Capítulo 4, “Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada”, na página 37. Para obter informações sobre o uso do SQL, consulte o Capítulo 5, “Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando Instruções SQL”, na página 73.
- Para obter informações sobre criação e formatação de relatórios, consulte o Capítulo 6, “Personalizando seus Relatórios”, na página 119.
- Para obter informações sobre criação e formatação de gráficos, consulte o Capítulo 7, “Exibindo o Relatório como um Gráfico”, na página 175.
- Para obter informações sobre trabalho com tabelas, consulte o Capítulo 10, “Criando Tabelas”, na página 223 e o Capítulo 11, “Mantendo os Dados em suas Tabelas”, na página 229.

Capítulo 3. Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados

Para visualizar rapidamente as informações sobre objetos de banco de dados, exiba uma lista desses objetos.

Você pode filtrar os objetos na lista de muitas maneiras diferentes. Por exemplo, pode limitar objetos a um determinado tipo, como consultas ou limitar àqueles objetos com nomes que contêm uma determinada seqüência de caracteres (por exemplo, todos os objetos com nomes que começam com ST).

O QMF permite que você veja apenas os objetos que está autorizado a utilizar. Esses objetos podem incluir objetos que você salvou no banco de dados e objetos que outros usuários compartilham com você.

Se o seu banco de dados suporta unidade de trabalho distribuída, você também pode exibir uma lista de tabelas localizadas em uma localização remota. Consulte o administrador do QMF para saber se você possui uma unidade de trabalho distribuída. É possível exibir as consultas e formulários do QMF em um ambiente Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows. Consulte o Apêndice C, "O DB2 QMF High Performance Option", na página 387 para obter informações adicionais.

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados Utilizando a Tecla Listar

1. Digite o tipo de objeto (TABELAS, CONSULTAS, PROCS, FORMS, QMF ou TODOS) na linha de comandos do QMF.
2. Pressione a tecla de função Listar. A lista para o tipo de objeto que você especificou é exibida.

Por exemplo, para exibir uma lista de todas as consultas que pertencem a você, digite:

```
CONSULTAS
```

na linha de comandos do QMF e pressione a tecla de função Listar.

Você verá uma lista semelhante à mostrada na Figura 18 na página 28.

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados

Lista de Consulta					
Ação	Nome	Prop	-----Datas-----		1 a 2 de 2
			Modificado	Último Uso	
	MINHACONSULTA	USERID	1997-04-24	1997-04-24	
	MINHACONSULTA2	USERID	1997-05-01	1997-05-01	

F1=Auxílio F4=Comando F5=Descrever F6=Restaurar F7=Voltar F8=Avançar
F9=Limpar F10=Comentários F11=Classificar F12=Cancelar

Figura 18. Exibindo uma Lista de Objetos Consulta

O nome da lista depende do tipo de objeto exibido. Essa lista é chamada de Lista de Consultas porque contém apenas consultas. Uma lista contendo mais de um tipo de objeto é chamada de uma Lista de Objetos.

Você pode digitar comandos QMF na área Ação. Pressione a tecla de função Comentários para ver uma linha de comentário descritiva para cada objeto na lista. Pressione a tecla de função Descrever se o comentário para esse objeto for muito longo para ser exibido na tela ou se você precisa de informações mais detalhadas sobre um objeto. Pressione a tecla de função Cancelar para remover a lista.

Você não pode listar objetos RELATÓRIO ou GRÁFICO, porque eles não são salvos no banco de dados; apenas as consultas, ou dados e formulários para produzi-los, são salvos.

Você pode exibir uma lista de objetos de banco de dados a partir de um painel de orientação de comando para qualquer campo que tenha um sinal de + ao lado dele.

Para exibir uma lista de objetos de banco de dados em um painel de orientação de comando:

1. Mova o cursor até o campo que tem o sinal de + depois dele.

Por exemplo, o campo **Nome** no painel Orientação de Comando EXECUTAR possui um sinal de + ao seu lado; você pode exibir uma lista de nomes de objetos por esse comando. Para ver o painel Orientação de Comando EXECUTAR, na linha de comandos do QMF, digite:

EXECUTAR ?

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados

```
-----+-----
|                                     |
|               Orientação de Comando EXECUTAR               |
|                                     |
| Tipo (          )                                     1 a 8 de 8 |
|                                     |
| Nome (          ) +                                     |
| Para executar um objeto do armazenamento temporário, digite seu tipo: |
| CONSULTA ou PROC.                                     |
|                                     |
| Para executar um objeto do banco de dados, entre o seu nome (e,   |
| opcionalmente, o seu tipo). O tipo pode ser CONSULTA ou PROCED.   |
|                                     |
|-----+-----|
| F1=Auxílio F3=Fim F4=Listar F7=Voltar F8=Avançar          |
|-----+-----|
| Conectado a          *                                     |
| STLVM27_SQLDS_Q1                                         |
| Digite o comando na linha de comandos ou utilize as teclas PF. |
| Para obter auxílio, pressione PF1 ou digite AUXÍLIO.       |
|-----+-----|
```

Figura 19. Você Pode Listar Pbjetos a partir do Painel Orientação de Comando EXECUTAR.

Você também pode digitar informações nos campos de entrada para escolher o tipo de objetos listados ou para limitar os objetos mostrados pelo proprietário. Por exemplo, você pode digitar CONSULTA no campo Tipo para ver apenas objetos consulta.

2. Pressione a tecla de função Listar.

```
-----+-----
|                                     |
|               Orientação de Comando EXECUTAR               |
|                                     |
| Tipo ( consulta                                     |
| Nome ( todos                                     |
| Para executar um obj                                     |
| CONSULTA ou PROC.                                     |
|                                     |
| Para executar um obj                                     |
| opcionalmente seu t)                                     |
|-----+-----|
| F1=Aux F3=Fim F4=Listar                               |
|-----+-----|
| Conectado a          *                                     |
| STLVM27_SQLDS_Q1                                         |
| Digite o comando na linha d                             |
|-----+-----|
|                                     |
|               Lista de Consultas                         |
|                                     |
| Nome                                     Proprietário   |
|                                     |
| 1. CONSULTA1                               ID-USU1       |
| 2. CONSULTA2                               ID-USU1       |
| 3. MINHACONSULTA                           ID-USU2       |
| 4. MINHACONSULTA2                           ID-USU2       |
| 5. MINHACONSULTA3                           ID-USU2       |
| 6. MINHACONSULTA4                           ID-USU2       |
| 7. CONVENDAS                                ID-USU2       |
| 8. CONVENDAS2                                ID-USU2       |
| 9. RELATÓRIOCON                              ID-USU3       |
| 10. RELATÓRIO2                              ID-USU3       |
|                                     |
|-----+-----|
| F1=Auxílio F5=Descrever F7=Voltar F8=Avançar          |
| F10=Comentários F11=Classificar F12=Cancelar         |
|-----+-----|
```

Figura 20. O QMF Exibe uma Lista de Objetos Consulta.

A lista exibida mostra apenas os objetos que são válidos para o comando que você está emitindo. Por exemplo, os objetos válidos para o comando EXECUTAR são CONSULTA e PROC; por isso, apenas esses objetos são exibidos na lista.

Para selecionar um objeto a partir da lista, digite seu número.

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados

O painel Orientação de Comando é exibido novamente. O objeto selecionado é exibido no campo apropriado.

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados Utilizando o Comando LISTAR

O comando LISTAR funciona como a tecla de função Listar, exceto pelo fato de você digitar o comando, em vez de pressionar uma tecla.

Você pode especificar quais objetos exibir, utilizando palavras-chave com o comando LISTAR.

No DB2 QMF Versão 8.1, o comando LISTAR suporta nomes com mais de 18 caracteres. Quando utilizar o comando LISTAR em um procedimento do QMF, será necessário utilizar aspas simples para continuar um ID de autorização em mais de uma linha.

A Tabela 4 mostra como utilizar o comando LISTAR para exibir objetos específicos na sua lista.

Tabela 4. Escolha Objetos Específicos para Exibir com o Comando Listar.

Objetos Desejados na Lista	O Que Digitar	Comentários
Objetos de sua propriedade	LISTAR TODOS	Exibe todos os objetos que você possui, incluindo TABELAS, CONSULTAS, PROCS e FORMS.
Objetos de um tipo específico que você possui	LISTAR <i>tipo do objeto</i>	Por exemplo, digite: LISTAR CONSULTAS para exibir uma lista de todas as consultas que foram salvas no banco de dados
Objetos que um outro usuário possui e compartilha com você	LISTAR <i>tipo do objeto</i> (PROPRIETÁRIO= <i>ID do usuário</i>)	Por exemplo, digite: LISTAR TABELAS (PROPRIETÁRIO= KRISTI para exibir uma lista de todas as tabelas que uma pessoa com o ID de usuário KRISTI compartilha com você

Tabela 4. Escolha Objetos Específicos para Exibir com o Comando Listar. (continuação)

Objetos Desejados na Lista	O Que Digitar	Comentários
Objetos em um local remoto	LISTAR <i>tipo de objeto</i> (LOCAL= <i>local</i>)	<p>Se você estiver conectado a um banco de dados DB2 que suporta nomes de três partes, poderá exibir uma lista de tabelas e visualizações em um local remoto. Por exemplo, digite LISTAR TABELAS (LOCAL=NEWYORK para exibir uma lista de todas as tabelas de um banco de dados no local New York.</p> <p>Se o banco de dados não suportar unidade de trabalho distribuída mas suportar unidade de trabalho remota, você pode utilizar o comando CONECTAR para conectar-se a um banco de dados remoto. Em seguida, poderá emitir o comando LISTAR para ver as tabelas e outros objetos QMF armazenados no banco de dados remoto.</p> <p>Para obter informações sobre como conectar-se a um banco de dados em outro local, consulte o Capítulo 13, "Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto", na página 253.</p>

Escolhendo Objetos Específicos Utilizando Símbolos de Seleção

Você pode selecionar objetos ou valores específicos para exibir na sua lista, utilizando curingas ou símbolos de seleção.

Você pode utilizar símbolos de seleção em ambos os comandos digitados na linha de comandos do QMF e em painéis de orientação de comando. A Tabela 5 mostra os dois tipos de símbolos de seleção reconhecidos pelo QMF.

Tabela 5. Símbolos de Seleção do QMF

Símbolo de Seleção	Substitui	Exemplos
Sublinhado (_)	Um caractere	<p>Para exibir uma lista de consultas cujos nomes começam com RELATÓRIO, mas possuem um caractere desconhecido na sétima posição, digite:</p> <p>LISTAR CONSULTAS (NOME=RELATÓRIO_</p>

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados

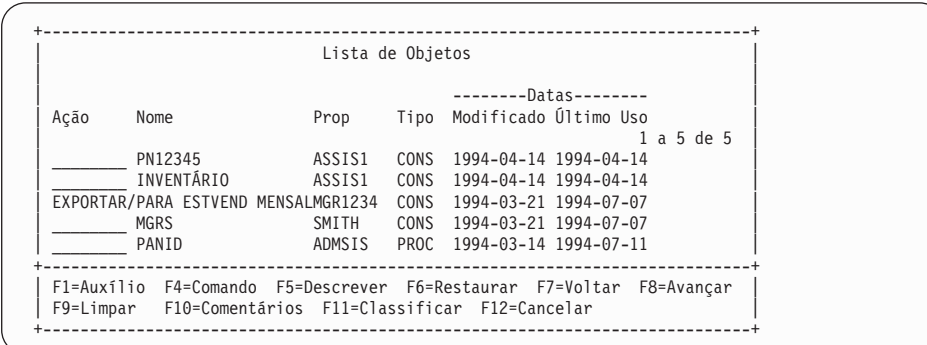
Tabela 5. Símbolos de Seleção do QMF (continuação)

Símbolo de Seleção	Substitui	Exemplos
Sinal de porcentagem (%)	Zero ou mais caracteres	Para exibir consultas pertencentes a usuários cujos IDs começam com MC, digite: LISTAR CONSULTAS (PROPRIETÁRIO=MC%

Digitando Comandos na Lista de Objetos de Banco de Dados

Você pode digitar parâmetros e comandos QMF na área **Ação** do painel Listar para qualquer objeto da lista, conforme mostrado na Figura 21. O comando executa uma ação para esse objeto específico.

Cuide para que as entradas na lista mantenham-se alinhadas. Por exemplo, se você pressionar a tecla Backspace para corrigir um erro de digitação, a linha toda poderá mover-se para a esquerda. Forneça um outro espaço para manter as entradas alinhadas nas colunas ou você receberá uma mensagem de erro quando emitir o comando. Se o comando que se está digitando for maior do que a área Ação, você pode continuar a digitar o comando ao longo da largura inteira do painel listar.



The screenshot shows a terminal window titled "Lista de Objetos". It contains a table with columns: Ação, Nome, Prop, Tipo, and Datas (subdivided into Modificado and Último Uso). The data rows are:

Ação	Nome	Prop	Tipo	Modificado	Último Uso
	PN12345	ASSIS1	CONS	1994-04-14	1994-04-14
	INVENTÁRIO	ASSIS1	CONS	1994-04-14	1994-04-14
EXPORTAR/PARA	ESTVEND	MENSALMGR1234	CONS	1994-03-21	1994-07-07
	MGRS	SMITH	CONS	1994-03-21	1994-07-07
	PANID	ADMSIS	PROC	1994-03-14	1994-07-11

Below the table, there is a list of function keys: F1=Auxílio, F4=Comando, F5=Descrever, F6=Restaurar, F7=Voltar, F8=Avançar, F9=Limpar, F10=Comentários, F11=Classificar, F12=Cancelar.

Figura 21. Você Pode Digitar Comandos Diretamente na Lista de Objetos.

Você pode digitar mais de um comando na lista. O QMF executa comandos começando pela parte superior da lista e movendo para a parte inferior. Digite um sinal de igual (=) para repetir um comando para mais de um objeto. Pressione a tecla de função Limpar para apagar todos os comandos que você digitou na lista.

Comandos que Podem Ser Utilizados na Lista de Objetos de Banco de Dados

Você pode emitir os comandos a seguir na área de Ação de uma lista. Digite QMF antes de qualquer comando para certificar-se de que o comando QMF seja

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados

executado, em vez de um comando sinônimo. Sua instalação poderá ter definido um comando com o mesmo nome de um comando QMF.

Comando

O que ele faz

CONVERTER

Converte uma consulta orientada, QBE ou SQL em uma consulta SQL equivalente - os comentários na consulta original não aparecem na consulta convertida

EXIBIR

Recupera um objeto a partir do banco de dados e o exibe no seu terminal

EDITAR

Edita uma tabela no banco de dados, utilizando o Editor de Tabelas

Você só pode utilizar o comando EDITAR para editar a partir da lista de objetos de banco de dados. Se você quiser editar uma consulta ou procedimento, deverá exibi-lo primeiro.

APAGAR

Exclui um objeto do banco de dados

SAIR Finaliza a sessão do QMF

EXPORTAR

Exporta os objetos QMF que estão armazenados no banco de dados diretamente do banco de dados para um arquivo (CMS), conjunto de dados (TSO e CICS - z/OS) ou nome de fila (CICS).

IMPORTAR

Importa os objetos QMF diretamente para o banco de dados a partir de um arquivo (CMS), conjunto de dados (TSO e CICS - OS/390) ou nome da fila de dados (CICS).

LEIAUTE

Exibe o formato de um relatório produzido a partir de um determinado formulário, sem utilizar nenhum dado

Você só pode utilizar LEIAUTE com objetos formulário e apenas em um ambiente no qual tanto o REXX como o ISPF estejam disponíveis.

IMPRIMIR

Imprime um objeto de banco de dados

EXECUTAR

Executa uma consulta ou um procedimento armazenado no banco de dados

Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados

SALVAR

Substitui o objeto no banco de dados pelo objeto atualmente em armazenamento temporário - por exemplo, se você digitar:

```
SALVAR CONSULTA COMO
```

ao lado de uma consulta, na lista de objetos de banco de dados, o QMF substituirá essa consulta no banco de dados pela consulta atualmente em armazenamento temporário

Utilizando um Marcador na Lista de Objetos de Banco de Dados

Você pode utilizar uma barra (/) como um marcador para representar o tipo, o proprietário e o nome do objeto em um comando QMF.

Por exemplo, digitar o seguinte comando na área Ação para um objeto de tabela:

```
EDITAR / (MOD0=ADICIONAR
```

significa o mesmo que digitar:

```
EDITAR TABELA proprietário.nome da tabela (MOD0=ADICIONAR
```

em que *proprietário.nome da tabela* é o proprietário e o nome da tabela listada.

Você também pode utilizar /T se desejar apenas especificar o tipo de objeto, ou /N se apenas desejar especificar o proprietário e o nome. Os marcadores /T e /N são especialmente úteis se você estiver emitindo um comando para executar um aplicativo escrito pelo usuário, que exija apenas o tipo de objeto ou apenas o proprietário e o nome do objeto.

Se você estiver exibindo uma lista a partir de um local remoto, os marcadores (/ e /N) incluirão o local com o proprietário e o nome.

Você também pode exibir o painel de orientação para um comando, com o tipo e o proprietário do objeto e o nome preenchidos. Para fazer isso, digite o comando seguido do marcador / e um ponto de interrogação.

Por exemplo, para exibir o painel Orientação de Comando EXECUTAR para o objeto DEPTOCONS, digite EXECUTAR / ? na área Ação ao lado do objeto. Os painéis Orientação de Comando EXECUTAR CONSULTA são exibidos. O primeiro painel já possui o nome e o proprietário do objeto preenchidos. O painel seguinte solicita um nome de formulário para utilizar na formatação dos dados a partir da consulta.

Corrigindo Erros ao Digitar um Comando Incorreto

O QMF executa os comandos que você emite na lista de objetos de banco de dados, de cima para baixo. Se o QMF encontra um comando incorreto, ele pára, exibe uma mensagem de erro e realça a linha que contém o erro.

Para corrigir um erro:

1. Leia a mensagem de erro para verificar porque o erro ocorreu. Se precisar de auxílio adicional, pressione a tecla de função Auxílio para obter uma explicação da mensagem de erro.
2. Pressione a barra de espaço para inserir espaços em branco sobre o comando incorreto. Para excluir todos os comandos na lista, pressione a tecla de função Limpar.
3. Digite o comando correto na área Ação e pressione Enter para começar a emitir os comandos novamente.

Os comandos que são executados com sucesso possuem um asterisco (*), seguidos por até sete letras do comando exibido na área Ação. Se os objetos da lista forem alterados como resultado da execução de comandos, pressione a tecla de função Restaurar para exibir a lista alterada.

Retornando à Lista a partir de Outro Painel do QMF

Quando você emite comandos a partir da lista, um outro painel é exibido. Por exemplo, se você emitir o comando EXECUTAR para uma consulta, o QMF exibirá um painel de relatório. Se você emitir o comando EDITAR para uma tabela, o QMF exibirá um painel do Editor de Tabelas.

Para retornar à lista de objetos de banco de dados, a partir de qualquer painel, pressione a tecla de função Fim nesse painel.

Capítulo 4. Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

Neste capítulo, você aprenderá a selecionar e visualizar dados no banco de dados, utilizando a Consulta Orientada do QMF. Se o QMF for novo para você ou se você o utiliza ocasionalmente, a Consulta Orientada será uma boa maneira de recuperar seus dados.

A Consulta Orientada fornece orientação passo a passo através da construção de uma consulta. Você não precisa conhecer uma linguagem de consulta, apenas saber quais tabelas contêm os dados que você deseja. Também é possível construir as consultas do QMF em um ambiente Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows. Consulte o Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387 para obter informações adicionais.

Se você concluiu as lições do Capítulo 2, “QMF em Três Lições Rápidas”, na página 17, já deverá estar familiarizado com a Consulta Orientada.

Painéis de Consulta Orientada

A Figura 22 na página 38 mostra o painel Consulta Orientada durante a montagem de uma consulta. Na figura, cada área marcada por um número na figura é descrita na lista a seguir.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

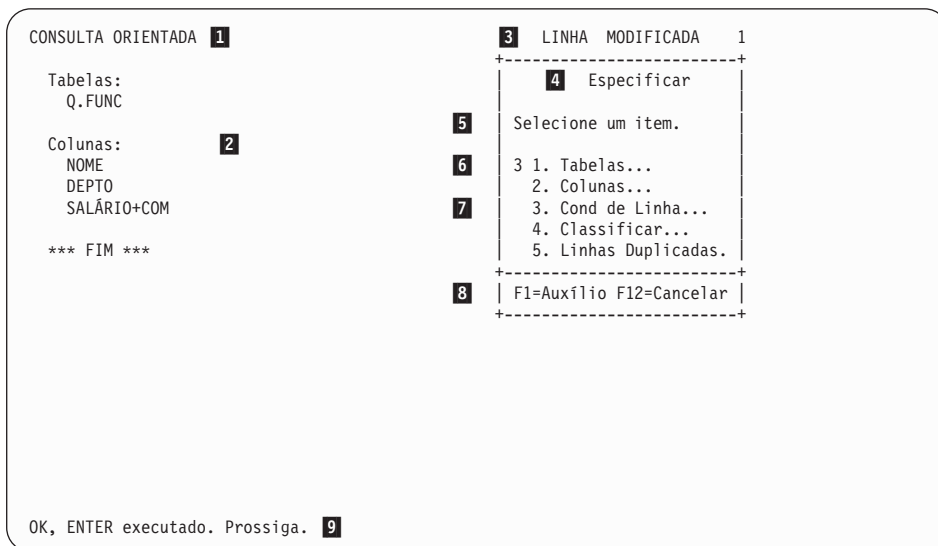


Figura 22. Construindo uma Consulta Orientada

- 1** O nome do painel principal. Quando você está utilizando a Consulta Orientada, a indicação é sempre CONSULTA ORIENTADA.
- 2** A área de eco. Todas as informações especificadas em painéis de diálogo são mostradas nessa área.
- 3** Essa área mostra se a tela que você está vendo foi modificada de alguma forma. Caso não tenha feito nenhuma alteração, a palavra MODIFICADA não aparecerá. O painel mostra um número de linha da primeira linha da consulta que é exibida no painel. Quando você rola para a frente, o número da linha é alterado.
- 4** O painel Especificar é um painel de diálogo. Utilize painéis de diálogos para especificar tipos diferentes de informações.
- 5** Esse campo mostra instruções que informam os tipos de informações que você pode especificar nesse painel de diálogo e como especificá-los.
- 6** Essa é a área onde você especifica sua opção. Tipos diferentes de painéis de diálogo possuem formas diferentes de especificar os itens. Esse painel de diálogo mostra que seu próximo item é 3. Condições de Linha.
- 7** Esse campo mostra a lista de itens a partir da qual você pode escolher. Às vezes, é necessário rolar para a frente para ver todos os itens de uma lista.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

- 8** Esse campo mostra as teclas de função ativas. Utilize as teclas de função para emitir determinados comandos, como rolar ou obter auxílio.
- 9** Essa é a linha de mensagem. Sempre que você emitir um comando no QMF, a linha de mensagem indicará se o seu comando foi bem-sucedido.

A Figura 23 mostra o painel principal da Consulta Orientada após a montagem da consulta.

```
CONSULTA ORIENTADA 1      USUÁRIOQMF.MINHACONSULTA 2      3 LINHA  MODIFICADA  1
Tabelas:
  Q.FUNC
Colunas:
  NOME
  DEPTO
  SALÁRIO+COM 4
Condições de Linha:
  Se CARGO For Igual A 'ASSISTENTE'
Classificar:
  Ascendente por DEPTO
*** FIM *** 5
1=Auxílio  2=Executar  3=Fim    4=Ver SQL  5=          6=Especificar 6
7=Voltar  8=Avançar   9=Form  10=Inserir 11=Excluir  12=Relatório
OK, o comando CANCELAR foi executado com sucesso.
COMANDO ==> 7          PESQUISAR ==> PÁGINA 8
```

Figura 23. A Consulta Montada

- 1** O nome do painel
- 2** O nome de uma consulta salva
Se você salvou uma consulta orientada no banco de dados, ela possui um nome de duas partes: a identificação de usuário da pessoa que salvou a consulta e o nome que foi dado à consulta quando ela foi salva, separados por um ponto.
- 3** Isso mostra que o painel foi alterado
- 4** Essa é a área de eco - mostra atualmente a consulta concluída que foi construída utilizando os painéis de diálogo
- 5** A palavra FIM significa que não há informações adicionais a serem consultadas - se FIM não aparecer, você poderá rolar para a frente para examinar o restante da consulta
- 6** Esse campo mostra as teclas de função ativas

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

O QMF atribui às teclas de função os comandos comumente utilizados. Em vez de digitar um comando, você pode apenas pressionar a tecla de função numerada com esse rótulo. As teclas de função podem ter comandos atribuídos a elas diferentes daqueles mostrados na figura. As funções das teclas dependem das atribuições feitas pelo administrador do QMF.

- 7** Essa é a linha de comandos - sempre que você vir COMANDO ==>, poderá digitar um comando QMF
- 8** Esse é o indicador de rolagem - ele mostra quantas linhas o QMF rola quando você digita um comando avançar ou voltar

Regras para utilizar a Consulta Orientada: Aqui estão algumas regras gerais para utilizar a Consulta Orientada:

- O perfil do QMF deverá ter o operando de linguagem definido como ORIENTAD; caso contrário, toda vez que você iniciar uma consulta, será necessário digitar RESTABELECER CONSULTA (LING=ORIENTAD).
- Você deve digitar todos os dados em letras maiúsculas, a menos que defina o operando CAIXA no perfil do QMF como ALTA.
- Ao digitar dados, se uma cadeia de caracteres contiver um caractere especial, você deverá colocar a cadeia de caracteres entre aspas. Para obter uma lista de caracteres especiais, consulte a *Referência do DB2 QMF*.
- Você deve colocar entre aspas todos os dados gráficos que inserir.
- O nome que você der à sua consulta não pode ter mais de 18 caracteres.

Iniciando a Consulta Orientada

1. Certifique-se de que o valor do campo Linguagem no perfil de usuário do QMF seja ORIENTAD. Se precisar de informações adicionais sobre a configuração do perfil de usuário do QMF, consulte "Configurando e Alterando o Perfil do Usuário do QMF" na página 8.

2. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
RESTABELECER CONSULTA
```

Se você não deseja alterar o perfil do QMF, digite:

```
RESTABELECER CONSULTA (LING=ORIENTAD
```

toda vez que utilizar o comando RESTABELECER.

O painel Consulta Orientada é exibido com o painel Tabelas.

Selecionando Tabelas e Colunas

Para selecionar tabelas e colunas:

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

1. Digite o nome da sua tabela no painel Tabelas. Você pode especificar até 15 tabelas.

O nome da tabela é mostrado na área de eco e o painel Especificar é exibido.

Para localizar o nome de uma tabela, você pode listar as tabelas disponíveis:

- No painel Tabelas, pressione a tecla de função Listar.

Você pode especificar critérios de pesquisa para filtrar a lista, para que fique menor. Por exemplo, você pode digitar Q.S% na primeira linha do painel de diálogo Tabelas e pressionar a tecla de função Listar. O QMF lista todas as tabelas com nomes que começam com Q.S. % representa uma cadeia de qualquer tamanho, contendo quaisquer caracteres. O painel Lista de Tabelas é exibido.

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA 1
                                                    +-----+
                                                    | Tabelas |
Tabelas:
> ...
*** FIM ***
                                                    +-----+
                                                    | Lista de Tabelas |
                                                    | Nome          Prop          |
                                                    |              |
VENDAS          Q
SALG            Q
SAMTALE         Q
FUNC            Q
FORNECEDOR     Q
                                                    |
                                                    | F1=Auxílio F5=Descrever F7=Voltar F8=Avançar
                                                    | F10=Comentários F11=Classificar F12=Cancelar
                                                    |
OK, o comando LISTAR foi executado com sucesso.
```

Figura 24. O Painel Lista de Tabelas

Você pode pressionar a tecla de função Comentários para ver um comentário descritivo para cada objeto na lista. Pressione a tecla de função Descrever para ver informações mais detalhadas sobre um objeto. Pressione a tecla de função Classificar para classificar por nome, tipo ou data. Pressione a tecla de função Cancelar para remover a lista.

A opção 2, **Colunas**, já estará selecionada no painel Especificar, se você selecionou apenas uma tabela. Isso acontece porque a seleção de colunas é geralmente a próxima etapa na criação de uma consulta. Se você remover o 2, a Consulta Orientada selecionará todas as colunas. Se você olhar para a área de eco, poderá ver que a palavra TODAS aparece diretamente sob o título Colunas.

2. Pressione Enter.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

O painel Colunas é exibido.

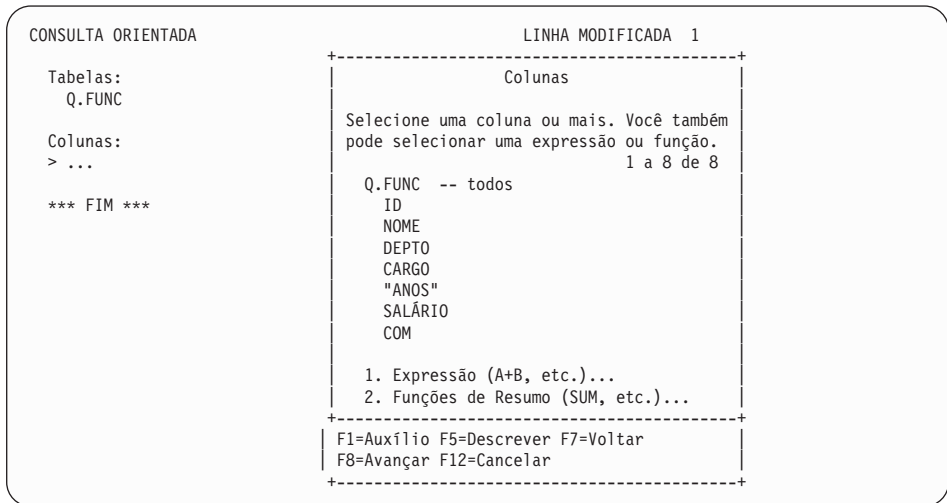


Figura 25. O Painel Colunas

3. Escolha as colunas que deseja exibir no relatório, digitando qualquer caractere no espaço antes do nome da coluna.

Utilize a tecla Tab para passar pelas colunas não desejadas. Pressione as teclas de função Avançar ou Voltar para exibir colunas adicionais.

Se você deseja ver as informações sobre as colunas antes de selecioná-las, utilize a tecla Tab para ir até o nome da coluna e pressione a tecla de função Descrever. O painel Descrição da Coluna é exibido.

4. Pressione Enter. As colunas selecionadas são mostradas na área de eco e o painel de diálogo Especificar é exibido, com a opção 3 **Condições de Linha**.

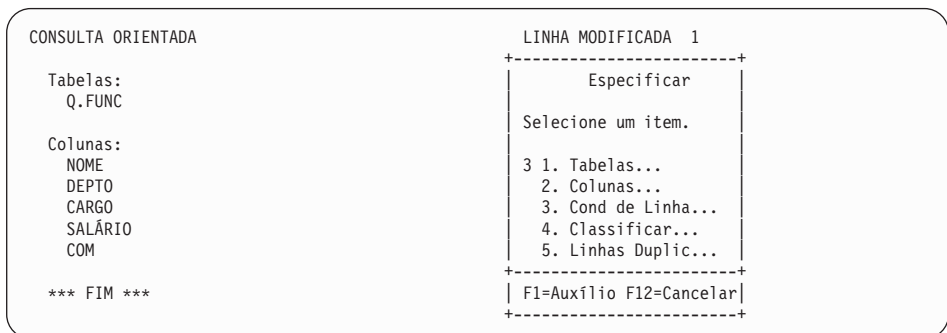


Figura 26. O QMF Lista as Colunas Selecionadas.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

Os nomes das tabelas e colunas que você selecionou são exibidos na área de eco. A nova coluna criada também é exibida sob o título **Colunas**. O painel Especificar é exibido novamente com a opção 3, **Condições de Linha**.

CONSULTA ORIENTADA	LINHA MODIFICADA 1
Tabelas: Q.FUNC	-----+ Especificar
Colunas: NOME DEPTO CARGO SALÁRIO COM SALÁRIO+COM	Selecione um item.
*** FIM ***	3 1. Tabelas... 2. Colunas... 3. Cond de Linha... 4. Classificar... 5. Linhas Duplic... -----+ F1=Auxílio F12=Cancelar -----+

Figura 28. A Nova Coluna SALÁRIO+COM Aparece na Área de Eco.

Você também pode criar novas colunas que resumam um grupo de linhas. Com as funções de resumo do QMF, é possível calcular:

- Soma
- Média
- Mínimo
- Máximo
- Contagem de linhas

Para especificar uma função de resumo:

1. No painel Colunas, selecione a opção 2, **Funções de Resumo (SUM, etc.)**.
2. Pressione Enter. O painel Funções de Resumo é exibido.
3. Selecione as funções que você deseja executar, digitando um caractere no espaço antes dos itens.

O painel Itens da Função de Resumo é exibido para qualquer item que você selecionar, exceto CONTAR. A função CONTAR não precisa de uma na qual agir. Na área de eco, um asterisco é automaticamente atribuído a CONTAR, o que indica que ele retorna uma contagem do número de linhas para cada grupo.

4. Selecione a coluna na qual você deseja que a função de resumo atue.
5. Pressione Enter.

O QMF exibirá uma mensagem de erro, se sua expressão tiver mais de 255 caracteres depois que o banco de dados processá-la. Se você vir essa mensagem, retorne ao painel e especifique a função de resumo de modo que a expressão tenha 255 caracteres ou menos.

As colunas selecionadas são mostradas na área de eco e o painel Especificar é exibido novamente.

Selecionando Linhas

Você pode selecionar linhas específicas para exibir no relatório. A seleção de linhas limita ou cria um subconjunto dos dados de uma tabela. Você seleciona linhas através criando uma condição de linha.

Para selecionar linhas:

1. No painel Especificar, selecione a opção 3, **Condições de Linha**. O painel Condições de Linha é exibido.

CONSULTA ORIENTADA	LINHA MODIFICADA 1
Tabelas: Q.FUNC	Condições de Linha
Colunas: NOME DEPTO CARGO SALÁRIO COM	Inicie uma condição selecionando uma coluna ou digitando uma expressão ou função. 1 a 8 de 8
Condições de Linha: > Se...	* Q.FUNC 2. ID 3. NOME 4. DEPTO 5. CARGO 6. ANOS 7. SALÁRIO 8. COM
*** FIM ***	Expressão (A+B, etc.)...
	F1=Auxílio F5=Descrever F7=Voltar F8=Avançar F12=Cancelar

Figura 29. O Painel Condições de Linha

Para criar uma condição de linha, selecione uma coluna que contenha dados a partir dos quais você deseja escolher uma seleção limitada. Por exemplo, você pode desejar ver apenas os funcionários que são assistentes. Para isso, selecione as linhas onde o valor na coluna **CARGO** seja ASSISTENTE. É possível utilizar qualquer coluna da tabela, mesmo que você não a exiba no relatório final.

2. Digite o número da coluna desejada. O painel Operadores de Comparação é exibido.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

CONSULTA ORIENTADA		LINHA MODIFICADA 1	
Tabelas:	Q.FUNC	Condições de Linha	
Colunas:	NOME DEPTO CARGO SALÁRIO COM	Operadores de Comparação	
Condições de Linha:	> Se CARGO...	Selecione um verbo e uma comparação.	
*** FIM ***		Verbo . . . 1 1. É 2. Não é	
		1 a 7 de 10	
		Comparação 1 1. Igual a... 2. Menor que... 3. Menor ou igual a... 4. Maior que... 5. Maior ou igual a... 6. Entre... 7. Iniciando com...	
		F1=Auxílio F7=Voltar F8=Avançar F12=Cancelar	

Figura 30. O Painel Operadores de Comparação

No painel Operadores de Comparação, você completa a condição de linha, selecionando os valores específicos que deseja ver na coluna que você selecionou anteriormente. Nesse exemplo, você deseja selecionar apenas linhas onde **CARGO** seja igual a assistente.

Selecione o verbo e o operador de comparação que defina a relação entre a coluna e os valores que você deseja ver no relatório. Para esse exemplo, você precisa do verbo, **É**, e do operador de comparação **Igual a**, que já estão selecionados.

3. Digite o número do verbo ou operador de comparação desejado. Você pode rolar a lista de comparações para a frente para localizar o que deseja.
4. Se o operador de comparação escolhido exigir informações adicionais, será exibido um painel para que você digite um valor para selecionar as linhas. Nesse exemplo, o painel Igual A é exibido.

Você pode especificar mais de um valor nesse painel. Digite os valores em linhas separadas. Se uma cadeia de caracteres contiver um caractere especial, como um hífen (-), coloque a cadeia de caracteres entre aspas. Por exemplo, se estiver procurando um funcionário, cujo nome possui um hífen, como Smith-Wiggins, digite o nome no painel Igual A entre aspas: 'Smith-Wiggins'

Digitando o nome dessa forma, você estará assegurando que o banco de dados não irá interpretar o hífen como um sinal de menos, subtraindo Wiggins de Smith. Para obter uma lista de caracteres especiais, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

```

CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA 1
+-----+-----+
Tabelas:                                         Condições de Linha
Q.FUNC
+-----+-----+
Colunas:                                         Operadores de Comparação
NOME                                             Igual a
DEPTO
CARGO      Digite um ou mais valores, nomes de colunas ou
SALÁRIO    expressões.
COM
          . . ( assis )
          Ou. . ( )
Cond. linha > Se CARGO Ou. . ( )
          Ou. . ( )
          *** FIM ** Ou. . ( )
+-----+-----+
          F1=Auxílio F4=Listar F5=Ver Campo F12=Cancelar
          F1=Auxílio F7=Voltar F8=Avançar
          F12=Cancelar
+-----+-----+
    
```

Figura 31. Digite o Valor a Ser Utilizado na Seleção de Linhas.

A condição de linha que você criou é exibida na área de eco e o painel Especificar é exibido. Observe que, na área de eco, a Consulta Orientada colocou **ASSISTENTE** entre aspas simples porque ele consiste em dados de caracteres.

```

CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA 1
+-----+-----+
Tabelas:                                         Especificar
Q.FUNC
+-----+-----+
Colunas:                                         Selecione um item.
NOME
DEPTO
CARGO
SALÁRIO
COM
          1. Tabelas..
          2. Colunas...
          3. Cond de Linha...
          4. Classificar...
          5. Linhas Duplic...
+-----+-----+
Condições de Linha:                             F1=Auxílio F12=Cancelar
Se CARGO For Igual A 'ASSISTENTE'
          *** FIM ***
    
```

Figura 32. O QMF Exibe a Condição de Linha Criada.

Reduzindo a Seleção de Linhas Utilizando Várias Condições de Linha

Você pode criar mais de uma condição de linha para filtrar ainda mais os dados que deseja exibir no relatório.

O exemplo a seguir mostra como selecionar apenas linhas para funcionários que ganham uma comissão e cujos ganhos totais sejam maiores que \$17.000,00. Para selecionar essas linhas, você precisa criar duas condições de linha: uma para selecionar apenas funcionários que recebem uma comissão e

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

outra para selecionar funcionários cujos ganhos totais ultrapassam \$17.000,00. Apenas as linhas que atendem ambas as condições são exibidas no relatório.

Para criar múltiplas condições de linha:

1. Selecione a tabela e as colunas para o relatório.
2. No painel Especificar, pressione Enter para selecionar a opção 3, **Condições de Linha**.
3. No painel Condições de Linha, digite a coluna na qual você deseja basear a sua primeira condição de linha. Para esse exemplo, selecione a coluna **COM**.

4. No painel Operadores de Comparação, digite o verbo e o operador de comparação para a condição da linha. Para esse exemplo, selecione o verbo **Não é** e o operador de comparação **NULO**. Essa combinação seleciona funcionários que ganham qualquer comissão.

Você criou a primeira condição de linha. A condição de linha é exibida na área de eco e o painel Especificar é exibido sem nenhuma opção selecionada.

Agora crie a segunda condição de linha.

5. No painel Especificar, selecione a opção 3, **Condições de Linha**. O painel Conectores de Condição é exibido.
6. Digite 1 para selecionar linhas que atendam uma das condições, ou digite 2 para selecionar linhas que atendam ambas as condições. Para esse exemplo, digite 2 para selecionar linhas que atendam ambas as condições.

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA 1
Tabelas:                                          +-----+
  Q.FUNC                                          | Conectores de Condição |
Colunas:                                          | Seleccione um conector. |
  NOME                                           | 1. Ou (Uma das condições |
  DEPTO                                          |   é verdadeira)         |
  SALÁRIO                                        | 2. E (Ambas as condições |
  COM                                           |   são verdadeiras)     |
  SALÁRIO+COM                                    +-----+
Condições de Linha:                              | F1=Auxílio F12=Cancelar |
  Se COM não é NULO                              +-----+
  > ...
*** FIM ***
```

Figura 33. O Painel Conectores de Condição.

O painel Condições de Linha é exibido.

- No painel Condições de Linha, insira a coluna na qual você deseja basear a sua segunda condição de linha. Para esse exemplo, selecione a opção **Expressão (A+B, etc.)**, na parte inferior do painel Condições de Linha para criar uma coluna **SALÁRIO+COM** como a que você criou em “Criando uma Coluna Utilizando Expressões” na página 43.
- No painel Operadores de Comparação, digite o verbo e o operador de comparação para a condição de linha. Para esse exemplo, selecione **É e Maior que**.
- Se um painel for exibido para o operador de comparação selecionado, digite o valor que deseja utilizar para selecionar as linhas. Para esse exemplo, digite 17000, sem vírgulas ou aspas.

Você criou a segunda condição de linha. Ambas as condições de linha são exibidas na área de eco e o painel Especificar é exibido, sem nenhuma opção selecionada para você.

CONSULTA ORIENTADA	LINHA MODIFICADA 1
Tabelas: Q.FUNC	Especificar
Colunas: NOME DEPTO CARGO SALÁRIO COM	Selecione um item.
Condições de Linha: Se COM Não É NULO E SALÁRIO+COM É Maior Que 17000	1. Tabelas.. 2. Colunas.. 3. Cond de Linha.. 4. Classificar.. 5. Linhas Duplic...
*** FIM ***	F1=Auxílio F12=Cancelar

Figura 34. A Consulta Mostra as Duas Condições de Linha Criadas.

Repita estas etapas para criar mais condições de linha. Você pode criar quantas condições de linha precisar para selecionar os dados desejados.

Classificando as Linhas em uma Consulta

Depois de selecionar as linhas a serem exibidas no relatório, você pode especificar a forma como deseja classificar as linhas no relatório. Nesse exemplo, você verá como classificar as linhas em ordem crescente por número de departamento.

Para classificar linhas:

- No painel Especificar, selecione a opção 4, **Classificar**. O painel Classificar é exibido com a opção 1, **Ascending**, já selecionada para você.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

```
CONSULTA ORIENTADA IDDOUSUÁRIO.MINHACONSULTA LINHA MODIFICADA
Tabelas:
Q.FUNC
Colunas:
NOME
DEPTO
SALÁRIO
COM
SALÁRIO+COM
Condições de Linha:
Se COM Não É NULO
E SALÁRIO+COM É Maior Que
Classificar:
> ...
```

Classificar

Selecione a ordem de classificação e a coluna que você deseja classificar.

Ordem...

1 1. Ascending (A a Z, 0 a 9)
2. Descending (9 a 0, Z a A)
1 a 5 de 5

Colunas...

1. SALÁRIO+COM
2. NOME
3. DEPTO
4. SALÁRIO
5. COM

F1=Auxílio F7=Voltar F8=Avançar

Figura 35. O Painel Classificar

2. Deixe 1 selecionado para classificar as linhas em ordem crescente ou digite 2 para classificar as linhas em ordem decendente.
3. Digite o número da coluna que contém os dados que você deseja classificar.
4. Pressione Enter.

A ordem de classificação que você especificou é exibida na área de eco e o painel Especificar é exibido.

Repita estas etapas se deseja classificar outras colunas. Por exemplo, nessa consulta, além de classificar por número de departamento, você pode desejar classificar também por nome dentro do departamento.

O QMF exibe a ordem de classificação selecionada, conforme mostrado na Figura 36 na página 51.


```

CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA  1

Tabelas:
-   Q.FUNC

Colunas:
-   NOME
-   DEPTO
-   SALÁRIO
-   COM
-   SALÁRIO+COM

Condições de Linha:
-   Se COM Não É NULO
-   E SALÁRIO+COM É Maior Que 17000

Classificar:
-   Ascendente por DEPTO
-   Ascendente por NOME

1=Auxílio   2=Executar   3=Fim       4=Ver SQL   5=Alterar   6=Especificar
7=Voltar   8=Avançar   9=Form     10=Inserir  11=Excluir  12=Relatório

OK, o comando CANCELAR foi executado com sucesso.
COMANDO ==>>                                PESQUISAR ==>> PÁGINA
    
```

Figura 36. O QMF Exibe a Ordem na qual as Linhas Serão Classificadas.

O QMF exibe o relatório na Figura 37 quando você executa essa consulta. As linhas são primeiro classificadas por número de departamento e, em seguida, por nome de funcionário dentro de cada departamento.

NOME	DEPTO	SALÁRIO	COM	EXPRESSÃO 1
ROTHMAN	15	16502.83	1152.00	17654.83
PERNAL	20	18171.25	612.45	18783.70
O'BRIEN	38	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	38	16808.30	650.25	17458.55
KOONITZ	42	18001.75	1386.70	19388.45
SMITH	51	17654.50	992.80	18647.30
WILLIAMS	51	19456.50	637.65	20094.15
GONZALES	66	16858.20	844.00	17702.20
GRAHAM	66	21000.00	200.30	21200.30
WILSON	66	18674.50	811.50	19486.00
EDWARDS	84	17844.00	1285.00	19129.00

Figura 37. O Relatório É Classificado por Número de Departamento e por Nome de Funcionário.

Exibindo Dados de Mais de Uma Tabela

Com o QMF, você pode exibir dados de mais de uma tabela por vez. Você pode especificar até 15 tabelas a partir das quais selecionar dados.

Por exemplo, suponha que você precise dos dados de salário, para cada departamento, de cada divisão da corporação.

É improvável que todos esses dados estejam em uma só tabela. Se você verificar as tabelas de amostra do Capítulo 17, "Tabelas de Amostra do QMF", na página 303, verá que os números de departamento são encontrados nas

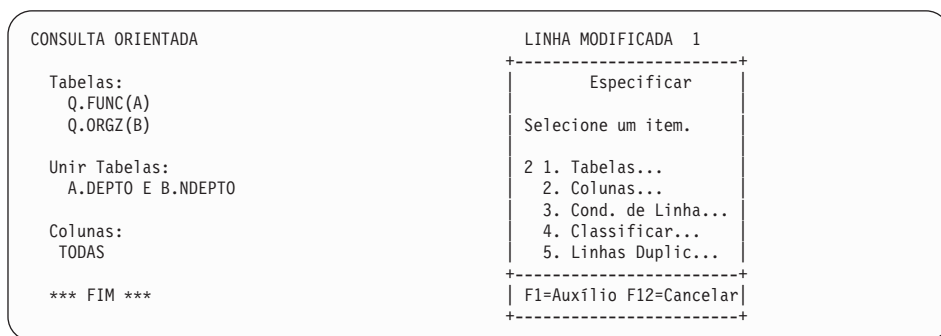


Figura 39. O QMF Exibe os Nomes das Tabelas Selecionadas para Serem Juntadas.

5. Pressione Enter para selecionar a opção 2, **Colunas**.
O painel Colunas é exibido com os nomes das colunas de todas as tabelas selecionadas.
6. Digite x ao lado de cada coluna que você deseja exibir no relatório. Para esse exemplo, selecione a coluna NOMEDEPTO e a coluna DIVISÃO. As colunas que você selecionar para exibir no relatório aparecem na área de eco. O painel Especificar é exibido, com a opção 3, **Condições de Linha**.
7. Para obter o salário total de cada departamento, utilize as funções de resumo do QMF. No painel Especificar, selecione a opção 2, **Colunas**. O painel Colunas é exibido.
8. Selecione a opção 2, **Funções de Resumo (SUM, etc.)** na parte inferior do painel. O painel Funções de Resumo é exibido.
9. Selecione a função de resumo. Para esse exemplo, selecione **Soma de**. O painel Itens da Função de Resumo é exibido.
10. Selecione a coluna na qual você deseja que a função de resumo atue. Para esse exemplo, selecione a coluna SALÁRIO.
11. Para concluir a consulta, classifique as linhas por nome de departamento e divisão. No painel Especificar, selecione a opção 4, **Classificar**. O painel Classificar é exibido.
12. Para esse exemplo, selecione **Ascending** e a coluna DIVISÃO.
Repita estas etapas para classificar a coluna NOMEDEPTO em ordem crescente.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA  1

Tabelas:
  Q.FUNC(A)
  Q.ORGZ(B)

Juntar Tabelas:
  A.DEPTO E B.NDEPTO

Colunas:
  NOMEDEPTO
  DIVISÃO
  SUM (SALÁRIO)

Classificar:
  Ascendente por DIVISÃO
  Ascendente por NOMEDEPTO

*** FIM ***
```

Figura 40. O QMF Exibe a Consulta Concluída.

13. Pressione a tecla de função Executar para ver o relatório final, mostrando os dados de salário total para cada departamento dentro de cada divisão.

NOMEDEPTO	DIVISÃO	SUM(SALÁRIO)
HEAD OFFICE	CORPORATE	83463.45
MID ATLANTIC	EASTERN	64286.10
NEW ENGLAND	EASTERN	61929.33
SOUTH ATLANTIC	EASTERN	77285.55
GREAT LAKES	MIDWEST	58369.05
PLAINS	MIDWEST	86090.80
MOUNTAIN	WESTERN	66147.00
PACIFIC	WESTERN	86076.20

Figura 41. O Relatório Mostra Dados de Salário por Departamentos dentro das Divisões.

Nomes de Tabelas Longos

No DB2 QMF Versão 8.1, nomes de tabelas longos são suportados. Se o nome da tabela for muito grande para ser exibido no painel Juntar Tabelas, ele será dividido em duas linhas. O nome do local e o ID de autorização estão na primeira linha, com um sinal ">" colocado na posição 29 seguido por um separador por ponto. O nome da tabela está na segunda linha, com um sinal ">" colocado na posição 30 indicando que há mais texto. A tecla PF5 Descrever é utilizada para exibir o nome completo da tabela.

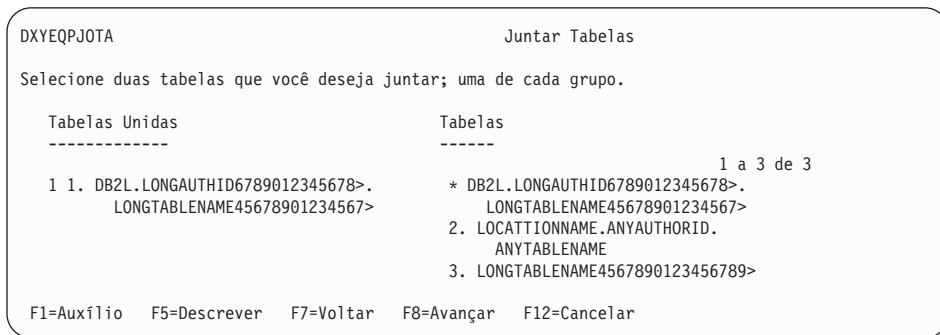


Figura 42. Painel Juntar Tabelas

Eliminando Linhas Duplicadas do Relatório

Na Consulta Orientada, você pode solicitar que as linhas com informações duplicadas não apareçam no relatório. Por exemplo, se você criar uma consulta para mostrar todos os departamentos que possuem pessoal de vendas, com base nas tabelas de amostra, o relatório mostrará linhas duplicadas para cada departamento que tenha mais de um responsável por vendas.

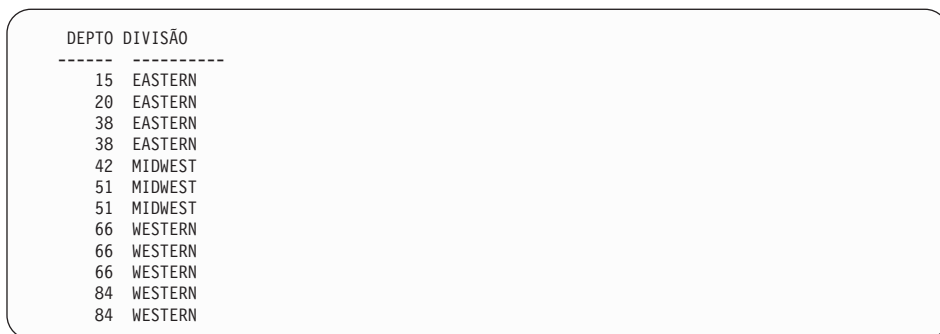


Figura 43. O Relatório Mostra Linhas Duplicadas para Diversos Departamentos.

Para eliminar linhas duplicadas:

1. No painel Especificar, selecione **Linhas Duplicadas**. O painel Linhas Duplicadas é exibido.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

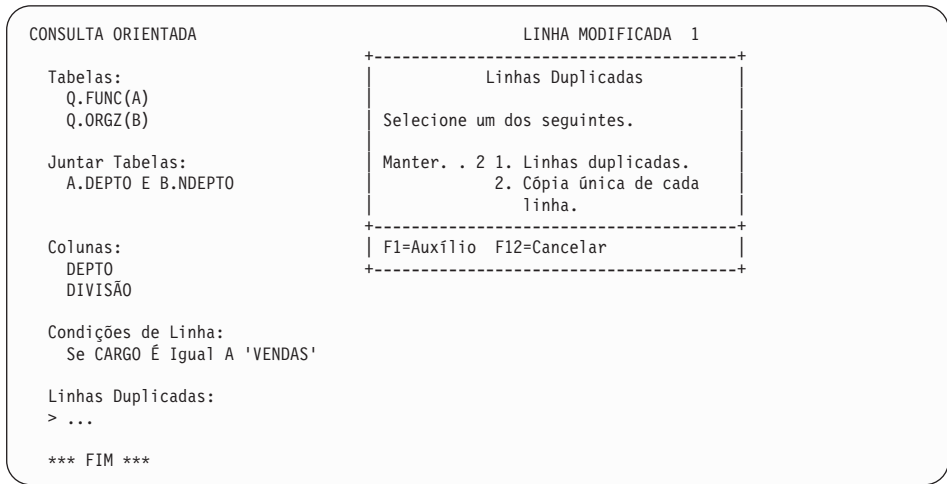


Figura 44. O Painel Linhas Duplicadas

2. Selecione **Cópia única de cada linha**. O painel Consulta Orientada é exibido com a consulta na área de eco. O painel Especificar não é exibido porque eliminar linhas duplicadas é a última etapa na criação de uma consulta orientada. Pressione a tecla Especificar para exibir o painel Especificar caso deseje trabalhar na consulta novamente.

Quando você executa a consulta, o QMF exibe um relatório mostrando uma linha para cada departamento, conforme mostrado na Figura 45.



Figura 45. O Relatório Mostra Apenas uma Linha para Cada Departamento.

Juntando Várias Tabelas

Este exemplo utiliza as tabelas Q.FORNECEDOR, Q.PARTES e Q.PROJETO para criar uma consulta que mostre o nome do fornecedor, o nome da peça, o número do projeto e a data de início para todas as peças utilizadas em cada projeto da tabela Q.PROJETO.

Se você observar a tabela de amostra no Capítulo 17, "Tabelas de Amostra do QMF", na página 303, verá que o nome do fornecedor está em Q.FORNECEDOR como COMPANHIA, o nome da peça está em Q.PARTES

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA 1
+-----+-----+
| Tabelas: | Tabelas |
+-----+-----+
|          | Juntar Tabelas |
+-----+-----+
| Selecion.t | Juntar Colunas | |
|            |                 |
| Tabela     | Selecione uma coluna de cada tabela. As linhas que possuem |
| -----   | valores iguais nessas colunas serão unidas. |
| 1 1. Q.S  | Q.FORNECEDOR           Q.PARTES           |
|           |                       |           |
|           | 1. NUMCONTA           1. NUMSUPRIM       |
|           | 2. COMPANHIA        2. NOMEPEÇA        |
| F1=Aux.   | 3. RUA                3. PRODUTO         |
|           | 4. CIDADE            4. NPROD          |
|           | 5. ESTADO            5. NPROJ          |
|           | 6. CEP                |           |
+-----+-----+
| F1=Auxílio 5=Descrever F7=Voltar F8=Avançar F12=Cancelar |
+-----+-----+
```

Figura 47. O Painel Juntar Colunas

5. A partir das colunas listadas para a primeira tabela, selecione a coluna através na qual você deseja juntar as tabelas. Para esse exemplo, selecione **NUMCONTA**.
6. A partir das colunas listadas para a segunda tabela, selecione a coluna que contém o mesmo tipo de dados. Para esse exemplo, selecione **NFORNEC**.
7. Pressione Enter.

Você juntou as duas primeiras tabelas. O painel Juntar Tabelas é exibido novamente. Dessa vez, as duas tabelas que você juntou aparecem sob o título **Tabelas Unidas**. Você seleciona a última tabela a ser unida às outras duas a partir da lista com o título **Tabelas**. Para esse exemplo, selecione **Q.PARTES** da lista sob **Tabelas Unidas**. Selecione **Q.PROJETO** na lista em **Tabelas**.

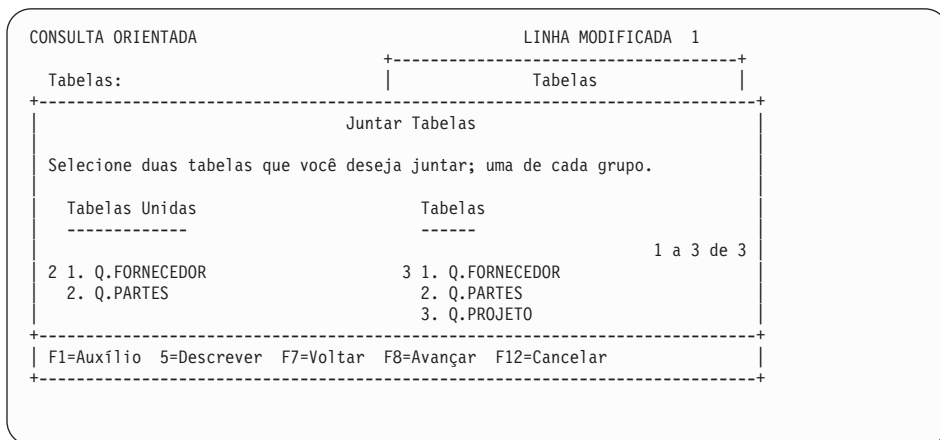


Figura 48. O Painel Juntar Tabelas Exibe as Tabelas Já Unidas.

O painel Juntar Colunas é exibido novamente.

8. Selecione as colunas de cada tabela, que você deseja. Para esse exemplo, selecione **NPROD** da tabela Q.PARTES. Selecione **NPROD** na tabela Q.PROJETO.
9. Pressione Enter.

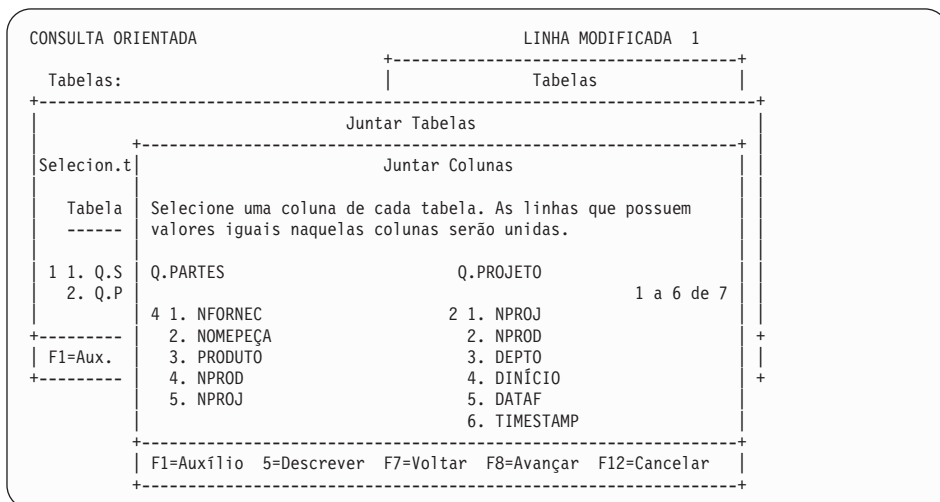


Figura 49. O QMF Exibe as Colunas a partir do Segundo Conjunto de Tabelas.

Você juntou a segunda e a terceira tabelas.

Se você tiver mais tabelas para juntar, o painel Juntar Tabelas será exibido. Se você tiver unido todas as suas tabelas, o painel Especificar será exibido para que você possa selecionar as colunas a serem exibidas no relatório.

Juntando Várias Colunas

Você pode precisar juntar tabelas em mais de uma coluna. Por exemplo, se você juntar a tabela Q.PARTES e a tabela Q.PROJETO em suas colunas NPROD e NUMPROD apenas, poderá obter um relatório mostrando alguns números de projeto incorretos para os produtos. Isso acontece porque as tabelas de amostra possuem mais de um número de projeto para alguns produtos. Você precisa juntar as tabelas Q.PARTES e Q.PROJETO em ambas as colunas que compartilham o mesmo tipo de informação. As tabelas devem ser unidas nas colunas NPROJ bem como nas colunas NPROD e NUMPROD.

Para juntar várias colunas:

1. Crie ou exiba uma consulta que junte duas tabelas em uma única coluna. Para esse exemplo, exiba uma consulta que junte as tabelas Q.PARTES e Q.PROJETO.
2. Pressione a tecla de função Cancelar para remover o painel Especificar do painel Consulta Orientada.
3. Mova o cursor até o último par de colunas unidas com o título **Juntar Tabelas**.
4. Pressione a tecla de função Inserir. O painel Juntar Tabelas é exibido.
5. Selecione as tabelas que deseja juntar em uma coluna adicional. Para esse exemplo, selecione as tabelas Q.PARTES e Q.PROJETO novamente. O painel Juntar Colunas é exibido.
6. Selecione as colunas que deseja juntar. Para esse exemplo, selecione as colunas **NPROJ** de ambas as tabelas.

A consulta é exibida com as colunas adicionais unidas.

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA 1

Tabelas:
- Q.PARTES(B)
- Q.PROJETO(C)

Juntar Tabelas:
- A.NUMCONTA E B.NFORNEC
- E B.NPROD E C.NUMPROD
- E B.NPROJ E C.NPROJ

Colunas:
- NOMEPEÇA
- C.NPROJ
- DINÍCIO

*** FIM ***

1=Auxílio   2=Executar   3=Fim       4=Ver SQL   5=Alterar   6=Especificar
7=Voltar    8=Avançar    9=Form      10=Inserir  11=Excluir  12=Relatório
OK, ENTER executado. Pressiga.
COMANDO ==>                                PESQUISAR ==> PÁGINA
```

Figura 50. O QMF Mostra que as Duas Tabelas Estão Unidas em uma Segunda Coluna.

Tornando sua Consulta Reutilizável com Variáveis de Substituição

Ao especificar variáveis de substituição em uma consulta orientada, você pode utilizar a mesma consulta para recuperar informações diferentes, fornecendo um novo valor para a variável cada vez que você executa a consulta.

A consulta orientada na Figura 51 seleciona dados de departamento. Com o uso de uma variável de substituição (&DEPARTAMENTO) para o número do departamento na condição de linha, você pode especificar um número de departamento diferente cada vez que executar a consulta.

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA  1
Tabelas:
  Q.FUNC
Colunas:
  ID
  NOME
  CARGO
  SALÁRIO
Condições de Linha:
  Se DEPTO É Igual A &DEPARTAMENTO;
```

Figura 51. Essa Consulta Utiliza uma Variável de Substituição para o Nome do DEPTO.

Você pode digitar variáveis de substituição em qualquer painel Consulta Orientada onde seja possível digitar expressões.

Você pode especificar valores para variáveis de substituição de um dos seguintes modos:

- Como uma parte do comando EXECUTAR
- A partir do painel de orientação de comando EXECUTAR
- Definindo uma variável global

Para especificar um valor como parte do comando EXECUTAR: Por exemplo, para especificar um valor para a variável &DEPARTAMENTO, na linha de comandos do QMF, digite:

```
EXECUTAR CONSULTA (&DEPARTAMENTO = 38
```

Coloque o valor entre parênteses se ele contiver um dos seguintes caracteres especiais:

- Espaço em branco
- Vírgula
- Parêntese esquerdo ou direito

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

- Aspas simples ou duplas
- Sinal de igual

Por exemplo:

```
EXECUTAR CONSULTA (&X=(DEPTO,NOME,SALÁRIO)
```

Digite o texto para especificar uma variável. Você poderá ter de colocar o texto entre aspas. Por exemplo, a consulta a seguir possui duas variáveis. Para a primeira variável, especifique um nome de coluna como o valor; para a segunda, especifique o texto que contém uma aspa.

```
SELECIONAR &X  
FROM Q.FUNC  
WHERE NOME=&Y
```

Se o próprio texto contiver aspas, adicione outro conjunto de aspas para cada aspa:

```
EXECUTAR CONSULTA (&X=SALÁRIO, &Y='O''BRIEN'
```

Para especificar um valor no painel Orientação de Comando EXECUTAR: Se sua consulta contiver uma variável, e você não especificar um valor para a variável quando digitar o comando EXECUTAR, o painel Orientação de Comando EXECUTAR será exibido.

As variáveis que precisam de valores são exibidas no painel. Digite os valores para as variáveis.

Orientação de Comando EXECUTAR -- Valores de Variáveis

O comando EXECUTAR executa uma consulta ou um procedimento com variáveis que precisam de valores. Forneça um valor após a seta para cada variável nomeada a seguir:

1 a 10 de 10

&DEPARTAMENTO	38 _____

No DB2 QMF Versão 8.1, o comando EXECUTAR suporta nomes longos de proprietário e tabela. O painel de orientação de comando EXECUTAR permite a entrada de nomes longos para tabelas e visualizações. O campo de entrada Nome é aumentado de 50 para 280 bytes, o que acomodará um nome de objeto na forma: "local(16)". "ID de autorização(128)". "nome do objeto(128)". Segue exemplos da nova tela de orientação de comando EXECUTAR e da tela de orientação de comando EXECUTAR CONSULTA:

```

DXYEPRUN                               Orientação de Comando EXECUTAR                               1 a 8 de 8
Digite (                               )
o Nome (<----- 50 bytes ----->)+
.... (<-----50 bytes ----->)+
.... (<----- 50 bytes ----->)+
.... (<----- 50 bytes ----->)+
.... (<----- 50 bytes ----->)+
.... (<----- 50 bytes ----->)+
.... (<----- 50 bytes ----->)+
Para executar um objeto do armazenamento temporário, digite seu tipo:
CONSULTA ou PROC.

Para executar um objeto do banco de dados, digite seu
nome (e, opcionalmente, seu tipo). O tipo pode ser
CONSULTA ou PROC.

F1=Auxílio F3=Fim F4=Listar F7=Voltar F8=Avançar
    
```

Figura 52. Tela Orientação de Comando EXECUTAR

```

DXYEPRU3                               Orientação de Comando EXECUTAR CONSULTA                               1 a 20 de 20
Form (<----- 50 bytes ----->)+
 (<-----50 bytes ----->)+
 (<----- 50 bytes ----->)+
 (<----- 50 bytes ----->)+
 (<----- 50 bytes ----->)+
 (<----- 50 bytes ----->)+
 Digite o nome de um formulário específico a ser utilizado na exibição de um
 relatório. Pode ser FORM para utilizar o conteúdo da área de armazenamento
 temporário, ou pode ser o nome de um formulário no banco de dados.
 Se você omiti-lo, um formulário padrão será criado e utilizado.
Confirm ( SIM )
 Exibir o painel de confirmação antes de concluir uma consulta
 que insere, atualiza, exclui linhas ou elimina objetos no
 banco de dados? SIM ou NÃO.
Limite de linha ( )
 Digite um número para a maioria das linhas a ser retornada de sua consulta.
 Se você deixar esse valor em branco, todas as linhas serão retornadas.

F1=Auxílio F3=Fim F4=Listar F7=Voltar F8=Avançar
    
```

Figura 53. Orientação de Comando EXECUTAR Consulta

Para especificar valores para variáveis de substituição utilizando variáveis globais: Você pode definir variáveis globais com o comando ESTABELECEER GLOBAL. Uma variável global mantém seu valor até que você o redefina ou até que finalize a sessão do QMF.

Por exemplo, para definir um valor de variável global para a variável &DEPARTAMENTO, na linha de comandos do QMF, digite:

```
ESTABELECEER GLOBAL (DEPARTAMENTO=38
```

Você pode especificar até 10 valores de variáveis. Separe os valores com vírgulas ou com espaços em branco.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

Para obter informações adicionais sobre a definição de variáveis globais, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Executando uma Consulta e Exibindo um Relatório

Quando você executa uma consulta, o QMF exibe os dados selecionados como um relatório.

Você pode executar uma consulta com apenas uma tabela selecionada e algumas ou todas as colunas selecionadas.

Para executar uma consulta:

1. A partir do painel Especificar, pressione a tecla de função Cancelar. O painel Consulta Orientada exibe a consulta.
2. Pressione a tecla de função Executar.

Você também pode:

Digitar EXECUTAR CONSULTA na linha de comandos do QMF.

Quando o QMF concluir a execução da consulta, ele exibirá um relatório mostrando todos os dados selecionados.

Se a consulta selecionar um grande número de linhas, talvez seja necessário rolar para a frente para ver todos os dados.

NOME	DEPTO	CARGO	SALÁRIO	COM
JAMES	20	ASSIS	13504.60	128.20
NGAN	15	ASSIS	12508.20	206.60
NAUGHTON	38	ASSIS	12954.75	180.00
YAMAGUCHI	42	ASSIS	10505.90	75.60
KERMISCH	15	ASSIS	12258.50	110.10
ABRAHAMS	38	ASSIS	12009.75	236.50
SNEIDER	20	ASSIS	14252.75	126.50
SCOUTTEN	42	ASSIS	11508.60	84.20
LUNDQUIST	51	ASSIS	13369.80	189.65
WHEELER	51	ASSIS	14460.00	513.30
BURKE	66	ASSIS	10988.00	55.50
GAFNEY	84	ASSIS	13030.50	188.00

Figura 54. O QMF Exibe os Dados como um Relatório.

3. Caso deseje fazer alterações na consulta, pressione a tecla de função Consulta para retornar ao painel Consulta Orientada.

Salvando uma Nova Consulta

Você pode salvar sua consulta no banco de dados, após criá-la. Pode executar uma consulta salva e exibir o relatório novamente. Pode adicionar, excluir ou alterar as informações em uma consulta salva.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

Para salvar uma consulta: Na linha de comandos do QMF, no painel Consulta Orientada, digite:

```
SALVAR
```

O QMF solicita o nome que será atribuído à consulta.

Você também pode digitar:

```
SALVAR COMO nome da consulta
```

Por exemplo, para salvar a consulta no banco de dados e denominá-la MINHACONSULTA, digite:

```
SALVAR COMO MINHACONSULTA
```

Para salvar uma consulta e compartilhá-la com outros usuários, adicione o parâmetro COMPARTILHAR=SIM ao comando SALVAR da seguinte maneira:

```
SALVAR (COMPARTILHAR=SIM  
SALVAR COMO nome da consulta (COMPARTILHAR=SIM
```

O QMF salva sua consulta no banco de dados. O painel Consulta Orientada é exibido com o nome que você deu à consulta. Se você emitir um comando ESTABELECEER GLOBAL com o valor DSQEC_SHARE=1 antes de emitir o comando SALVAR, o parâmetro COMPARTILHAR=SIM não será necessário.

Em alguns casos, um relatório extenso pode não estar completo quando você tenta salvar sua consulta. Quando isso acontece, o QMF não consegue salvar a consulta até que o relatório seja concluído. Isso pode criar problemas de desempenho. A variável global DSQEC_RESET_RPT permite predefinir como o QMF deverá tratar essa situação. Consulte a *Referência do DB2 QMF* para obter informações adicionais.

Cancelando uma Consulta em Execução

Há ocasiões em que talvez você queira cancelar uma consulta em execução. Por exemplo, você percebe que a execução de sua consulta levará muito tempo. Enquanto uma consulta está sendo executada, um painel de status do banco de dados como o da Figura 55 mostra o “custo” relativo da consulta em termos de recursos do computador.

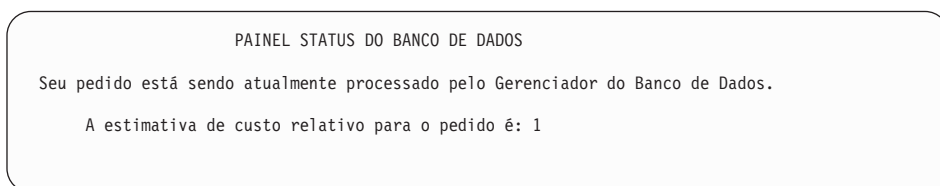


Figura 55. O painel Status do Banco de Dados

Cancelando uma Consulta Utilizando a Interrupção de Comando QMF

Para cancelar uma consulta utilizando a Interrupção de Comando QMF:

1. Enquanto o painel Status do Banco de Dados estiver exibido, pressione a tecla PA1.

Consulte o administrador do QMF se precisar de ajuda para localizar essa tecla no terminal.

A seguinte mensagem é exibida:

Comando QMF DSQ50465 interrompido! Limpe a tela e pressione ENTER

2. Pressione a tecla de função Limpar.
3. Pressione Enter.

O painel Interrupção de Comando QMF é exibido, conforme mostrado na Figura 56.

Comando QMF DSQ50547 interrompido!	Siga uma destas instruções:
==> Para continuar o comando QMF,	digite CONT
==> Para cancelar o comando QMF,	digite CANCELAR
==> Para inserir a depuração do QMF,	digite DEPURAR

Figura 56. O Painel Interrupção de Comando QMF

4. Na linha de comandos do QMF, digite CANCELAR.

O QMF cancela a consulta.

Cancelando uma Consulta Utilizando o Painel de Orientação do Controlador do QMF

Sua instalação poderá ter uma rotina de interrupção do controlador que tenta cancelar automaticamente uma consulta que levará muito tempo para ser executada ou que tenta recuperar um número excessivo de linhas. Se um painel Orientação do Controlador do QMF semelhante ao da Figura 57 na página 67 for exibido enquanto você estiver tentando executar uma consulta, siga as instruções do painel para cancelar a consulta ou para continuar.

Se você continuar, o controlador do QMF ainda poderá cancelar seu comando.


```
DSQnnnnn orientação do controlador do QMF:  
    O comando foi executado por xxxxxxxx minutos  
    e recuperou yyyyyyy linhas de dados.  
  
==> Para continuar o comando QMF  
    pressione a tecla "ENTER".  
==> Para cancelar o comando QMF  
    digite "CANCELAR" e então pressione ENTER.  
==> Para desativar a orientação  
    digite "NÃOORIENTADO" então pressione a tecla ENTER.
```

Figura 57. O Painel Orientação do Controlador

Fazendo Alterações em uma Consulta Salva

Depois de salvar uma consulta no banco de dados, será possível fazer alterações nela. Primeiramente, recupere a consulta a partir do banco de dados; em seguida, faça as alterações.

Recuperando uma Consulta a partir do Banco de Dados

Para recuperar uma consulta do banco de dados, na linha de comandos do QMF, digite:

```
EXIBIR CONSULTA nome da consulta
```

O painel Consulta Orientada é exibido com a consulta que você solicitou a partir do banco de dados.

Corrigindo uma Consulta que Não é Executada com Sucesso

Se você não puder executar uma consulta com sucesso, é provável que um ou mais dos objetos de banco de dados especificados na consulta tenham sido atualizados. Por exemplo, um nome de tabela foi alterado ou uma coluna foi excluída de uma tabela desde a última vez que você executou a consulta orientada. Não é possível fazer as alterações na consulta de dentro do QMF. Você deve converter ou exportar a consulta para alterá-la.

Para corrigir as informações na consulta: Converta a consulta orientada em uma consulta SQL, exiba a consulta e faça as alterações. Consulte “Convertendo uma Consulta Orientada em uma Consulta SQL” na página 70 para obter informações sobre a conversão de uma consulta orientada em um consulta SQL.

Adicionando Informações a uma Consulta

Você pode adicionar informações a uma consulta antes ou depois de salvá-la. É possível adicionar especificações e alterar as especificações existentes.

Para adicionar uma nova especificação a uma consulta:

1. No painel Consulta Orientada, pressione a tecla de função Especificar.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

2. No painel Especificar, digite o número da especificação que você deseja adicionar.

Para adicionar uma especificação existente:

1. Mova o cursor até o local na consulta onde deseja adicionar informações e pressione a tecla de função Inserir. O painel adequado é exibido.
2. Por exemplo, mova o cursor para Condições de Linha e pressione a tecla de função Inserir, se deseja adicionar uma condição de linha. O painel Condições de Linha é exibido.
3. Digite as informações que você deseja adicionar à consulta.

Depois de pressionar Enter no último painel ou pressionar a tecla de função Cancelar para fechar o painel Especificar, o painel Consulta Orientada é exibido com as informações adicionadas.

Alterando Informações em uma Consulta

Você pode alterar nomes de coluna, alterar condições de linha e classificar informações em uma consulta salva. Você não pode alterar nomes de tabelas mas pode excluir uma tabela e especificar uma nova.

Para alterar informações em uma consulta:

1. Mova o cursor até as informações que deseja alterar e pressione a tecla de função Alterar.

O painel de alteração apropriado, como o da Figura 58, é exibido.

```
CONSULTA ORIENTADA IDDOUSUÁRIO.MINHACONSULTA LINHA MODIFICADA 1
+-----+-----+-----+
Tabelas:                                     Alterar Coluna
  Q.FUNC
Colunas:                                     Digite um nome de coluna, expressão (A+B, etc.) ou uma função
  NOME                                       de resumo (SUM, etc.). Você pode utilizar os seguintes
  > ...                                     operadores: adic.(+), subtrair(-), multipl.(*), e dividir(/).
  CARGO                                     (                                     )
Cond Linha                                  (                                     )
  Se CARGO                                  (                                     )
  (                                     )
*** FIM **                                  +-----+-----+-----+
| F1=Auxílio F4=Listar F12=Cancelar        |
+-----+-----+-----+
```

Figura 58. O QMF Exibe um Painel onde Especificar as Alterações em uma Consulta.

2. Digite as alterações nas informações.

O painel Consulta Orientada é exibido com as informações alteradas na área de eco.

Excluindo Informações de uma Consulta

Você pode excluir quaisquer informações de uma consulta, incluindo nomes de tabelas.

Para excluir informações de uma consulta:

Mova o cursor até a linha que deseja excluir e pressione a tecla de função Excluir.

Lembre-se das seguintes informações quando estiver excluindo tabelas ou junções de tabelas de uma consulta:

- Quando você exclui uma tabela de uma consulta, o QMF também exclui todas as junções criadas com essa tabela.
- Quando você altera uma consulta de forma que duas ou mais das tabelas da consulta não fiquem mais unidas, o painel Juntar Tabelas é exibido. Você pode juntar as tabelas por outra coluna em comum.

Apagando uma Consulta Salva

Você pode apagar qualquer consulta salva no banco de dados.

Para apagar uma consulta no banco de dados: Na linha de comandos do QMF, digite:

```
APAGAR CONSULTA nome da consulta
```

Somente um administrador do QMF pode apagar as consultas salvas por outros.

Visualizando o Equivalente em SQL de uma Consulta Orientada

Você pode querer ver as instruções SQL que formam uma consulta criada com a Consulta Orientada. Por exemplo, talvez você queira saber se a sua consulta orientada é equivalente a uma outra consulta SQL.

Quando você exibe o equivalente em SQL de uma consulta orientada, não é possível editar, executar ou salvar a consulta que é exibida.

Para exibir o equivalente em SQL de uma consulta orientada:

1. Exiba a consulta orientada no painel Consulta Orientada.
2. Pressione a tecla de função Ver SQL.

Ou você pode:

Digitar VER SQL na linha de comandos.

O equivalente em SQL da consulta orientada é exibido.

Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando a Consulta Orientada

```
CONSULTA ORIENTADA IDDOUSUÁRIO.MINHACONSULTA LINHA 1
+-----+-----+
Tabelas:                SQL
Q.FUNC(A)
Q.ORGZ(B)                A instrução SQL a seguir é equivalente à sua consulta.
                        1 a 5 de 5
Juntar Tabelas:        SELECT A.DEPT, A.SALARY, B.LOCATION
A.DEPTO E B            FROM Q.STAFF A, Q.ORG B
                        WHERE ((B.DIVISION = 'EASTERN')
Colunas:                OR (A.DEPT = 84))
DEPTO                  AND (A.DEPT = B.DEPTNUMB)
SALÁRIO
LOCAL                  +-----+
                        | F1=Auxílio F7=Voltar F8=Avançar F12=Cancelar
                        +-----+
Condições de Linha:
Se DIVISÃO É Igual A 'EASTERN'
Ou DEPTO É Igual A 84
*** FIM ***
```

Figura 59. O QMF Pode Exibir o Equivalente em SQL de uma Consulta Orientada.

Você aprenderá mais sobre SQL no Capítulo 5, “Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando Instruções SQL”, na página 73.

Convertendo uma Consulta Orientada em uma Consulta SQL

Você pode converter uma consulta orientada em uma consulta SQL. A conversão de uma consulta será útil caso você queira expandir uma consulta orientada básica para uma consulta mais complexa, utilizando a linguagem SQL.

Depois de converter uma consulta orientada em uma consulta SQL, você não poderá convertê-la novamente em uma consulta orientada. Se você deseja manter uma cópia de sua consulta orientada original, certifique-se de salvá-la no banco de dados antes de convertê-la para SQL.

Para converter uma consulta orientada em uma consulta SQL:

1. Se a consulta orientada foi salva no banco de dados, exiba-a digitando na linha de comandos do QMF:
EXIBIR CONSULTA *nome da consulta*
2. Na linha de comandos do QMF, digite:
CONVERTER CONSULTA

O painel Confirmação da Conversão será exibido, caso você tenha especificado SIM para a opção Confirmar no perfil de usuário do QMF.

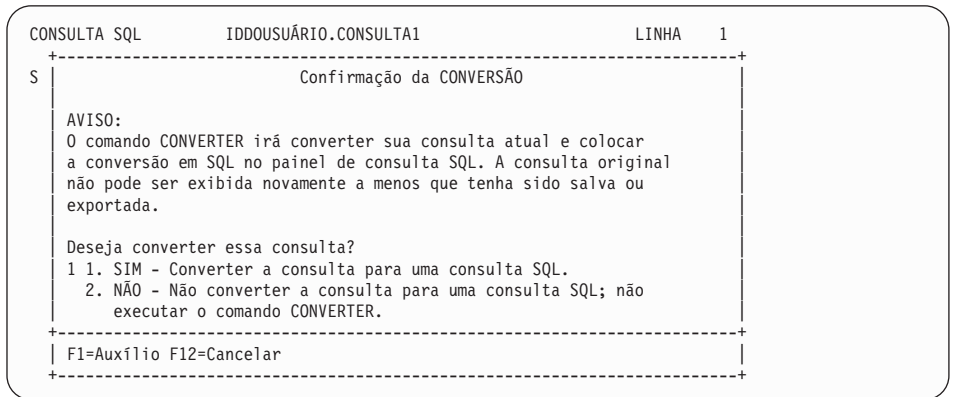


Figura 60. O Painel Confirmação da Conversão

3. Pressione Enter para aceitar a opção 1, **Sim**. A consulta SQL é exibida.

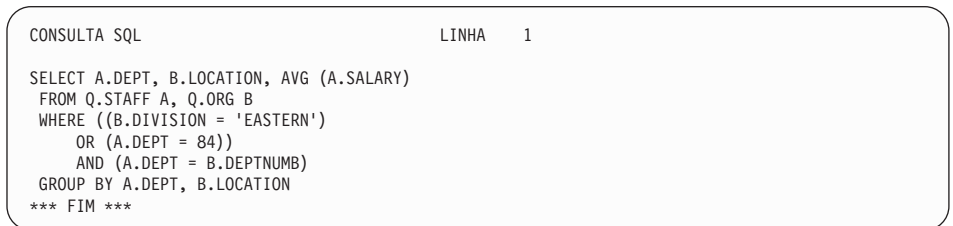


Figura 61. O QMF Exibe a Consulta SQL.

Você pode modificar a consulta utilizando as instruções SQL. Pode também salvar a consulta no banco de dados.

Formato de Consultas SQL

Muitas consultas SQL simples utilizam esta instrução SQL básica:

```
SELECT nome da coluna  
FROM nome da tabela  
WHERE condição  
ORDER BY nome da coluna
```

A Figura 62 mostra uma consulta SQL básica. Essa consulta exibe os nomes, tempo de serviço (em anos) e salários dos funcionários da tabela Q.FUNC.

```
CONSULTA SQL                                LINHA MODIFICADA 1  
  
SELECT NOME, ANOS, SALÁRIO  
FROM Q.FUNC  
ORDER BY NOME_  
  
*** FIM ***  
  
1=Auxílio   2=Executar   3=Fim       4=Imprimir  5=Gráfico   6=Desenhar  
7=Voltar   8=Avançar   9=Form     10=Inserir 11=Excluir  12=Relatório  
OK, cursor posicionado.  
COMANDO ==>                                PESQUISAR ==> PÁGINA
```

Figura 62. Uma Consulta SQL Básica

Iniciando uma Consulta SQL

1. Certifique-se de que o valor do campo Linguagem no perfil de usuário do QMF seja SQL. Se precisar de informações adicionais sobre a configuração do perfil de usuário do QMF, consulte “Configurando e Alterando o Perfil do Usuário do QMF” na página 8.
2. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
RESTABELECEER CONSULTA
```

Se você não deseja alterar o perfil do QMF, poderá digitar o seguinte sempre que utilizar o comando RESTABELECEER:

```
RESTABELECEER CONSULTA (LING=SQL
```

O painel de consulta SQL é exibido.

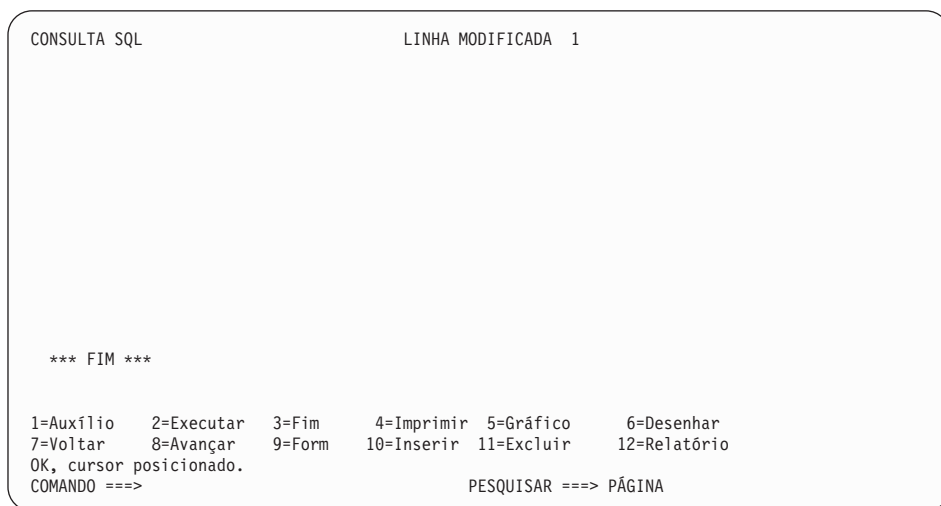


Figura 63. O Painel Consulta SQL

Digitando Instruções SQL e Executando a Consulta

1. No painel Consulta SQL, digite as instruções SQL desejadas.
2. Para executar a consulta, pressione a tecla de função Executar.
Ou você pode:
Digitar EXECUTAR CONSULTA na linha de comandos.
Um relatório é exibido, mostrando todos os dados selecionados.

Você pode cancelar uma consulta que esteja sendo executada. Para obter informações sobre como cancelar uma consulta, consulte “Cancelando uma Consulta em Execução” na página 65.

Para obter informações adicionais sobre como executar uma consulta, consulte “Executando uma Consulta e Exibindo um Relatório” na página 64 e os tópicos seguintes.

Selecionando Colunas e Tabelas

O formato das consultas SQL exige que você selecione colunas antes de selecionar tabelas.

Para selecionar colunas: Digite SELECT , seguido pelos nomes das colunas, na ordem que você quer que apareçam no relatório. Utilize vírgulas para separar os nomes das colunas.

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Por exemplo, para selecionar as colunas NOMEDEPTO e NUMDEPTO, digite:

```
SELECT NOMEDEPTO, NUMDEPTO
```

Para selecionar todas as colunas para visualizar no relatório, digite:

```
SELECT *
```

Para localizar nomes de colunas: Se você conhece a tabela a partir da qual deseja selecionar dados mas não sabe todos os nomes das colunas, poderá utilizar a tecla de função Desenhar no painel Consulta SQL.

1. Na linha de comandos do QMF, digite o nome da tabela cujas colunas deseja ver.

Por exemplo, para localizar os nomes das colunas da tabela Q.ORGZ, digite Q.ORGZ.

2. Pressione a tecla de função Desenhar.

O QMF exibe uma consulta que seleciona todas as colunas para a tabela especificada:

```
SELECT NUMDEPTO, NOMEDEPTO, GERENTE, DIVISÃO -- Q.ORGZ
      , LOCAL -- Q.ORGZ
FROM Q.ORGZ
```

3. Deixe a consulta como está ou altere-a para selecionar linhas específicas.

Para selecionar tabelas: Digite FROM, seguido pelo nome da tabela da qual você deseja selecionar dados.

Por exemplo, para selecionar a tabela Q.ORGZ, digite:

```
FROM Q.ORGZ
```

Se você precisa ver uma lista de tabelas, utilize o comando LISTAR TABELAS. Para obter informações adicionais sobre o comando LISTAR TABELAS, consulte “Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados Utilizando o Comando LISTAR” na página 30.

Criando uma Coluna Utilizando Expressões

Você pode criar uma coluna para o relatório, adicionando, subtraindo, multiplicando ou dividindo os valores em duas ou mais colunas. Em seguida, pode incluir o valor resultante como uma nova coluna, com a palavra-chave WHERE.

Por exemplo, essa instrução cria uma nova coluna que é o total do salário e da comissão de cada funcionário:

```
SELECT NOME, SALÁRIO + COM
FROM Q.FUNC
WHERE SALÁRIO + COM > 20000
```

O QMF exibe este relatório quando a consulta é executada:

NOME	EXPRESSÃO 1
WILLIAMS	20094.15
GRAHAM	21200.30

O QMF nomeia a coluna calculada como:

- **EXPRESSÃO 1** se você estiver utilizando o DB2 para VM ou VSE
- **COL1** se você estiver utilizando o DB2 para zOS
- **1** se você estiver utilizando o DB2 para AIX
- **0002** se você estiver utilizando o DB2 para iSeries

Colunas adicionais definidas recebem o nome de **EXPRESSÃO 2**, **EXPRESSÃO 3** (ou **COL2**, **COL3** ou **2**, **3**) e assim por diante.

Caso deseje alterar os títulos das colunas, consulte “Alterando os Títulos das Colunas” na página 126.

Uma vez definida a nova coluna, você pode utilizá-la da mesma forma que utilizaria uma coluna selecionada a partir de uma tabela.

Para obter informações adicionais sobre como utilizar expressões aritméticas, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Selecionando Linhas

Algumas vezes, você desejará visualizar cada linha em uma tabela. Para selecionar linhas específicas a serem visualizadas, utilize a palavra-chave **WHERE**, seguida de uma condição. Se você não utilizar a palavra-chave **WHERE**, todas as linhas da tabela serão exibidas.

Por exemplo, para selecionar apenas as linhas dos funcionários que trabalham no Departamento 20, digite:

```
SELECT DEPTO, NOME, CARGO, COM
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO = 20
```

O QMF exibe este relatório quando a consulta é executada:

DEPTO	NOME	CARGO	COM
20	SANDERS	GER	-
20	PERNAL	VENDAS	612.45
20	JAMES	ASSIS	128.20
20	SNEIDER	ASSIS	126.50

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Selecionando Linhas que Não Possuem Dados

Para selecionar apenas linhas que não possuem dados, digite:

```
WHERE nome da coluna É NULO
```

Por exemplo, para selecionar os funcionários sem comissão, digite:

```
WHERE COM É NULO
```

Selecionando Linhas Utilizando Valores de Caracteres Específicos

Você pode utilizar valores de caracteres para selecionar as linhas a serem visualizadas. Certifique-se de que os dados sejam colocados entre aspas simples.

Por exemplo:

```
SELECT NOME, CARGO  
FROM Q.FUNC  
WHERE NOME = 'SANDERS'
```

Selecionando Linhas Utilizando Condições

Você pode especificar qualquer uma das seguintes condições quando selecionar linhas:

- = Igual a
- > Maior que
- > = Maior que ou igual a
- < Menor que
- < = Menor que ou igual a
- ≠ Não igual a
- <> Não igual a

A consulta a seguir seleciona funcionários que ganham uma comissão maior que ou igual a \$1.000,00.

```
SELECT ID, COM  
FROM Q.FUNC  
WHERE COM >= 1000
```

A consulta a seguir seleciona funcionários que ganham uma comissão de pelo menos \$170,00, porém não superior a \$220,00.

```
SELECT ID, COM  
FROM Q.FUNC  
WHERE COM BETWEEN 170 AND 220
```

Para obter informações adicionais sobre a palavra-chave BETWEEN, consulte o manual de referência SQL para o seu sistema de gerenciamento de banco de dados.

Selecionando Linhas Utilizando Condições Opostas

Você especifica o oposto de qualquer condição, digitando NOT antes da mesma.

Se você especificar >, <, ou =, deverá digitar NOT na frente da condição inteira.

Por exemplo, digite:

```
WHERE NOT ANOS = 10
```

Se você especificar uma condição NULL, LIKE, IN ou BETWEEN, digite NOT antes da palavra-chave de condição.

Por exemplo, digite:

```
WHERE ANOS IS NOT NULL
```

```
WHERE ANOS IS NOT NULL
```

A consulta a seguir seleciona funcionários cujo salário é inferior a R\$16.000,00 e superior a R\$22.000,00:

```
SELECT ID, NOME, SALÁRIO  
FROM Q.FUNC  
WHERE SALÁRIO NOT BETWEEN 16000 AND 22000
```

A consulta a seguir seleciona funcionários cujo salário é inferior a \$16.000,00 e que ganham menos de \$500,00 em comissões:

```
SELECT ID, NOME, SALÁRIO, COM  
FROM Q.FUNC  
WHERE NOT SALÁRIO > 16000 AND NOT COMM > 500
```

Reduzindo a Seleção de Linhas Utilizando Símbolos de Seleção

Para selecionar linhas utilizando símbolos de seleção, utilize a palavra-chave LIKE em uma cláusula WHERE, o sublinhado e o sinal de porcentagem como símbolos de seleção.

- Utilize um sublinhado (_) para substituir um caractere.
- Utilize o sinal de porcentagem (%) para substituir zero ou mais caracteres.
- Qualquer outro caractere representa uma única ocorrência de si mesmo.

Por exemplo, essa consulta seleciona as linhas para funcionários cujos sobrenomes terminam em SON.

```
SELECT NOME  
FROM Q.FUNC  
WHERE NOME LIKE '%SON'
```

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Essa consulta seleciona as linhas para funcionários cujos nomes tenham o tamanho de cinco caracteres e terminem em ES.

```
SELECT NOME
  FROM Q.FUNC
 WHERE NOME LIKE '____ES'
```

(A linha '____ES' inclui três sublinhados).

```
NOME
-----
HANES
JAMES
JONES
```

Você pode utilizar % mais de uma vez em uma expressão.

A consulta a seguir, por exemplo, seleciona as linhas dos funcionários cujos nomes contêm um M e depois um N. Na tabela de amostra Q.FUNC, essa consulta seleciona MARENGHI, ROTHMAN e MOLINARE.

```
WHERE NOME LIKE '78N%'
```

Você pode utilizar os símbolos de seleção % e _ na mesma cláusula WHERE.

Por exemplo, a consulta a seguir seleciona as linhas para funcionários cujos nomes têm um R como a segunda letra. Na tabela de amostra Q.FUNC, essa consulta seleciona FRAYE e GRAHAM.

```
WHERE NOME LIKE '_R%'
```

Você pode utilizar a palavra-chave NOT com símbolos de seleção para especificar linhas que você não deseja selecionar.

Por exemplo, a consulta a seguir seleciona as linhas para funcionários cujos nomes não iniciam com G.

```
WHERE NOME NOT LIKE 'G%'
```

Reduzindo a Seleção de Linhas Utilizando Várias Condições de Linha

Você pode criar múltiplas condições de linha e utilizar as palavras-chave AND, OR ou IN para conectar as condições.

Selecionando Linhas Se Ambas as Condições Forem Verdadeiras

Se você deseja selecionar linhas que atendam ambas as condições, utilize a palavra-chave AND para conectá-las.

A consulta a seguir exibe ID, NOME, ANOS e SALÁRIO dos funcionários da tabela Q.FUNC que têm 10 anos de serviço e ganham mais de \$20.000.

```
SELECT ID, NOME, ANOS, SALÁRIO
FROM Q.FUNC
WHERE ANOS = 10
AND SALÁRIO > 20000
```

Selecionando Linhas Se uma das Condições For Verdadeira

Se você deseja selecionar linhas que atendam uma das condições, utilize a palavra-chave OR para conectá-las.

A consulta a seguir exibe as mesmas colunas na tabela Q.FUNC, mas seleciona funcionários que possuem 10 anos de serviço ou ganham mais de \$20.000,00.

```
SELECT ID, NOME, ANOS, SALÁRIO
FROM Q.FUNC
WHERE ANOS = 10
OR SALÁRIO > 20000
```

Agrupando Condições de Linha

Você pode utilizar as instruções AND e OR juntas para conectar condições. Utilize parênteses para indicar quais condições você deseja verificar primeiro. As condições entre parênteses são verificadas primeiro e, em seguida, as condições fora dos parênteses.

Caso você não utilize parênteses, NOT será aplicado antes de AND e AND será aplicado antes de OR.

Por exemplo, quando você executa esta consulta:

```
SELECT NOME, ID, DEPTO
FROM Q.FUNC
WHERE (CARGO='VENDAS' AND COM > 1200) OR ANOS > 10
```

O QMF exibe este relatório:

NOME	ID	DEPTO
KOONITZ	90	42
JONES	260	10
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

Quando você executa a mesma consulta com os parênteses movidos:

```
SELECT NOME, ID, DEPTO
FROM Q.FUNC
WHERE CARGO='VENDAS' AND (COM > 1200 OR ANOS > 10)
```

O QMF exibe este relatório:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

NOME	ID	DEPTO
KOONITZ	90	42
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

Selecionando Linhas Utilizando o Predicado IN

Você pode utilizar uma instrução IN para substituir múltiplas instruções OR.

Ambas as consultas a seguir selecionam as mesmas linhas a serem visualizadas no relatório:

```
SELECT ID, NOME, ANOS, SALÁRIO
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO = 38 OR DEPTO = 20 OR DEPTO = 42

SELECT ID, NOME, ANOS, SALÁRIO
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO IN (38, 20, 42)
```

E

Utilize NOT com a instrução IN para especificar linhas que você não deseja selecionar, como no exemplo a seguir:

```
WHERE DEPTO NOT IN (15, 20, 38)
```

Eliminando Linhas Duplicadas

Utilize a palavra-chave DISTINCT para excluir linhas duplicadas de um relatório.

A consulta a seguir exibe cada departamento no qual algum funcionário é um funcionário de vendas. Mesmo que um departamento tenha mais de um vendedor, o QMF exibirá o número do departamento somente uma vez no relatório.

```
SELECT DISTINCT DEPTO
FROM Q.FUNC
WHERE CARGO = 'VENDAS'
ORDER BY DEPTO
```

Classificando as Linhas em uma Consulta

Para especificar o modo como você deseja classificar as linhas, utilize a palavra-chave ORDER BY. Após ORDER BY, coloque o nome da coluna, ou colunas nas quais deseja classificar as linhas. O QMF classifica as linhas em ordem crescente, a menos que você especifique ordem decrescente.

A consulta a seguir, por exemplo, exibe as linhas em ordem crescente por cargo:


```
SELECT NOME, CARGO, ANOS
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO = 84
ORDER BY CARGO
```

Se você classificar as linhas por mais de uma coluna, a primeira coluna será classificada primeiro, a segunda coluna será classificada dentro da ordem da primeira coluna e assim por diante.

Esta consulta exibe as linhas em ordem crescente por cargo e com o tempo ordenado dentro de cada cargo em ordem decendente.

```
SELECT NOME, CARGO, ANOS
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO=84
ORDER BY CARGO, ANOS DESC
```

NOME	CARGO	ANOS
GAFNEY	ASSIS	5
QUILL	GER	10
EDWARDS	VENDAS	7
DAVIS	VENDAS	5

Adicionando ou Excluindo Linhas em uma Consulta SQL

Você pode adicionar novas linhas a uma consulta SQL ou excluir linhas que não precisa mais. Pode alterar a consulta antes ou depois de executá-la.

Para adicionar linhas:

1. Se você não salvou a consulta no banco de dados, exiba-a novamente, digitando VER CONSULTA na linha de comandos do QMF. Ou, você pode exibir a consulta, pressionando a tecla de função Consulta. Se você salvou a consulta no banco de dados, digite EXIBIR CONSULTA *nome da consulta*.
2. Mova o cursor para o local onde você deseja adicionar informações.
3. Pressione a tecla de função Inserir. O QMF exibe uma linha em branco.
4. Digite as informações na linha em branco. Para esse exemplo, adicione uma condição para selecionar apenas funcionários do departamento 38.

```
SELECT NOME, ANOS, SALÁRIO
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO=38
ORDER BY NOME
```

Para excluir uma linha:

Mova o cursor para a linha que deseja excluir e pressione a tecla de função Excluir.

Exibindo Dados de Mais de uma Tabela

Você pode incluir informações de mais de uma tabela ou visualização:

- Juntando tabelas ou visualizações por uma coluna em comum
- Combinando dados de duas ou mais tabelas ou visualizações em uma única coluna
- Criando uma subconsulta para recuperar dados de diversas tabelas

Juntando Colunas em Duas ou Mais Tabelas

A instrução SQL da Figura 64 utiliza dados das tabelas Q.FUNC e Q.ORGZ para selecionar todos os assistentes da divisão Eastern.

Se você verificar as tabelas de amostra no Capítulo 17, “Tabelas de Amostra do QMF”, na página 303, verá que os números de departamentos são encontrados em ambas as tabelas, o nome da divisão encontra-se na tabela Q.ORGZ e o título do cargo encontra-se na tabela Q.FUNC. Na Q.ORGZ, o número do departamento está na coluna NUMDEPTO e, na Q.FUNC, o número do departamento está na coluna DEPTO. Você irá juntar as tabelas por essas duas colunas.

Especifique todas as colunas que deseja exibir no relatório, na cláusula SELECT. Utilize a cláusula FROM para Especificar as tabelas que deseja juntar. Especifique as colunas cujos valores sejam iguais, na cláusula WHERE, separadas por um sinal de igual (=).

```
SELECT DIVISÃO, ID, LOCAL, NOME
FROM Q.FUNC, Q.ORGZ
WHERE DIVISÃO = 'EASTERN'
      AND CARGO='ASSISTENTE'
      AND NUMDEPTO = DEPTO
ORDER BY ID
```

Figura 64. Esta Consulta SQL Junta as Tabelas Q.FUNC e Q.ORGZ.

O relatório da Figura 65 é exibido quando você executa a consulta:
Se você não especificar uma coluna comum quando juntar as duas tabelas,

DIVISÃO	ID	LOCAL	NOME
EASTERN	80	WASHINGTON	JAMES
EASTERN	110	BOSTON	NGAN
EASTERN	120	ATLANTA	NAUGHTON
EASTERN	170	BOSTON	KERMISCH
EASTERN	180	ATLANTA	ABRAHAMS
EASTERN	190	WASHINGTON	SNEIDER

Figura 65. O Relatório Mostra os Dados de Ambas as Tabelas.

cada linha da primeira tabela será unida a cada linha da segunda tabela. O relatório resultante poderá conter dados duplicados e ser muito grande.

As colunas das tabelas que você está juntando poderiam ter o mesmo nome. Utilize um dos seguintes métodos para distinguir entre colunas com o mesmo nome:

- Adicione um qualificador ao nome da coluna
- Especifique um nome de correlação para identificar uma coluna com uma determinada tabela

Distinguindo Nomes de Colunas com Qualificadores

Você pode adicionar um qualificador a nomes de colunas idênticos para identificar a tabela a partir da qual você selecionou a coluna.

Para distinguir, por exemplo, entre a coluna NUMPROD da tabela Q.PRODUTOS e a coluna NUMPROD da tabela Q.PROJETO, adicione os seguintes qualificadores aos nomes das colunas:

- Adicione Q.PRODUTOS à coluna NUMPROD da tabela PRODUTOS
- Adicione Q.PROJETO à coluna NUMPROD da tabela PROJETO

A instrução SQL da Figura 66 na página 86 seleciona todos os números de produtos das tabelas Q.PRODUTOS e Q.PROJETO, os números de projetos, departamentos e preços de produtos.

Você só precisa especificar um dos nomes de coluna duplicados ao selecionar colunas, porque as duas colunas são combinadas no relatório. Utilize um qualificador para nomes de colunas duplicados onde quer que você faça referência aos mesmos na consulta.

```
SELECT NPROJ, Q.PRODUTOS.NUMPROD, DEPTO, PRPROD
FROM Q.PROJETO, Q.PRODUTOS
WHERE Q.PRODUTOS.NUMPROD < 100 AND
Q.PRODUTOS.NUMPROD = Q.PROJETO.NUMPROD
```

Figura 66. Esta Consulta SQL Seleciona Dados de Duas Colunas com o Mesmo Nome.

Distinguindo Nomes de Colunas com Nomes de Correlação

Os nomes de correlação são utilizados para identificar as tabelas ou visualizações a partir das quais você selecionou colunas quando mais de uma coluna possuía o mesmo nome.

Por exemplo, para distinguir a coluna NUMPROD da tabela Q.PRODUTOS, da coluna NUMPROD da tabela Q.PROJETO, especifique um nome de correlação P para Q.PROJETO e um nome de correlação S para Q.PRODUTOS.

Utilize o nome de correlação como um prefixo para o nome da coluna sempre que você se referir a essa coluna. A consulta a seguir mostra exemplos de uso de nomes de correlação:

```
SELECT NPROJ, S.NUMPROD, DEPTO, PRPROD
FROM Q.PROJETO P, Q.PRODUTOS S
WHERE S.NUMPROD < 100 AND
S.NUMPROD = P.NUMPROD
```

Intercalando Dados de Várias Tabelas em uma Única Coluna

Você pode intercalar dados de duas ou mais tabelas em uma única coluna de um relatório, utilizando a palavra-chave UNION. Primeiramente, crie duas ou mais consultas para selecionar os dados que deseja intercalar; em seguida, especifique a palavra-chave UNION entre as consultas.

Na Figura 67 na página 87, a primeira consulta seleciona o nome e o número do departamento a partir da tabela Q.ORGZ e cria uma nova coluna que exibe as palavras ESPERANDO POR TRABALHO. A segunda consulta seleciona o nome e o número do departamento a partir das tabelas Q.PROJETO e Q.ORGZ e cria uma nova coluna que exibe as palavras EXISTE TRABALHO. O nome da nova coluna é determinado pelo banco de dados, a menos que você o altere utilizando os formulários do QMF.

Selecione o mesmo número de colunas para cada consulta. As colunas correspondentes devem ser do mesmo tipo de dados gerais e ambas devem ou permitir valores nulos ou não permitir valores nulos. Se quiser ordenar as colunas, especifique um número de coluna, porque os nomes das colunas que

you are interleaving they are probably different. If you want to display duplicate lines in the report, specify UNION ALL instead of UNION.

```
SELECT NUMDEPTO, NOMEDEPTO, 'ESPERANDO POR TRABALHO'
  FROM Q.ORGZ
  WHERE NUMDEPTO NOT IN (SELECT DEPTO FROM Q.PROJETO)
UNION
SELECT O.NUMDEPTO, O.NOMEDEPTO, 'EXISTE TRABALHO'
  FROM Q.PROJETO P, Q.ORGZ O
  WHERE P.DEPTO = O.NUMDEPTO
ORDER BY 1
```

Figura 67. Esta Consulta SQL Intercala Dados de Duas Colunas em Uma.

The QMF displays the report as follows when you execute the query, showing both the names and numbers of the departments and their status information in the same report.

NUMDEPTO	NOMEDEPTO	EXPRESSÃO 1
10	HEAD OFFICE	EXISTE TRABALHO
15	NEW ENGLAND	EXISTE TRABALHO
20	MID ATLANTIC	EXISTE TRABALHO
38	SOUTH ATLANTIC	EXISTE TRABALHO
42	GREAT LAKES	EXISTE TRABALHO
51	PLAINS	EXISTE TRABALHO
66	PACIFIC	EXISTE TRABALHO
84	MOUNTAIN	ESPERANDO POR TRABALHO

Figura 68. O Relatório Mostra as Duas Novas Colunas Intercaladas em Uma.

You can specify the order in which you want to interleave the columns from various tables. Specifying the order is important when you use UNION and UNION ALL. Use parentheses to indicate which columns from the table you want to interleave first. The conditions between parentheses are verified first, before the conditions outside the parentheses.

For example, this query generates Report A in Figure 69 on page 88:

```
(SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC
  WHERE SALÁRIO>12000
UNION ALL
SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC
  WHERE DEPTO=38)
UNION
SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC
  WHERE CARGO='VENDAS'
```

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Se você mover os parênteses, a mesma consulta irá gerar o Relatório B na Figura 69:

```
SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC
 WHERE SALÁRIO>12000
UNION ALL
(SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC
 WHERE DEPTO=38
UNION
SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC
 WHERE CARGO='VENDAS')
```

RELATÓRIO A			RELATÓRIO B		
ID	NOME	SALÁRIO	ID	NOME	SALÁRIO
10	SANDERS	18357.50	20	PERNAL	18171.25
20	PERNAL	18171.25	30	MARENGHI	17506.75
30	MARENGHI	17506.75	40	O'BRIEN	18006.00
40	O'BRIEN	18006.00	60	QUIGLEY	16808.30
50	HANES	20659.80	70	ROTHMAN	16502.83
60	QUIGLEY	16808.30	90	KOONITZ	18001.75
70	ROTHMAN	16502.83	120	NAUGHTON	12954.75
80	JAMES	13504.60	150	WILLIAMS	19456.50
90	KOONITZ	18001.75	180	ABRAHAMS	12009.75
100	PLOTZ	18352.80	220	SMITH	17654.50
110	NGAN	12508.20	280	WILSON	18674.50
120	NAUGHTON	12954.75	300	DAVIS	15454.50
140	FRAYE	21150.00	310	GRAHAM	21000.00
150	WILLIAMS	19456.50	320	GONZALES	16858.20
160	MOLINARE	22959.20	340	EDWARDS	17844.00
170	KERMISCH	12258.50	10	SANDERS	18357.50
180	ABRAHAMS	12009.75	20	PERNAL	18171.25
190	SNEIDER	14252.75	30	MARENGHI	17506.75
210	LU	20010.00	40	O'BRIEN	18006.00
220	SMITH	17654.50	50	HANES	20659.80
230	LUNDQUIST	13369.80	60	QUIGLEY	16808.30
240	DANIELS	19260.25	70	ROTHMAN	16502.83
250	WHEELER	14460.00	80	JAMES	13504.60
260	JONES	21234.00	90	KOONITZ	18001.75
270	LEA	18555.50	100	PLOTZ	18352.80
280	WILSON	18674.50	110	NGAN	12508.20
290	QUILL	19818.00	120	NAUGHTON	12954.75
300	DAVIS	15454.50	140	FRAYE	21150.00
310	GRAHAM	21000.00	150	WILLIAMS	19456.50
320	GONZALES	16858.20	160	MOLINARE	22959.20
340	EDWARDS	17844.00	170	KERMISCH	12258.50
350	GAFNEY	13030.50	180	ABRAHAMS	12009.75

Figura 69. Os Dois Relatórios Mostram as Diferenças na Ordem de Intercalação.

A primeira consulta seleciona os funcionários cujos salários são superiores a 12.000,00 e todos os funcionários do Departamento 38. Em seguida, ela elimina todas as entradas duplicadas, selecionando apenas os funcionários que trabalham em vendas e não são do Departamento 38 ou ganham mais de \$12.000,00 por ano.

A segunda consulta cria entradas duplicadas porque ela primeiro seleciona funcionários do Departamento 38 e funcionários de fora do Departamento 38 que trabalham em vendas. Em seguida, ela inclui funcionários cujos salários são superiores a \$12.000,00.

Criando uma Subconsulta para Recuperar Dados de Mais de uma Tabela

Você pode adicionar subconsultas à sua consulta para recuperar um valor ou conjunto de valores de uma tabela para que possa selecionar dados a serem exibidos de outra tabela. Uma subconsulta é uma consulta completa que aparece na cláusula WHERE ou HAVING de uma outra consulta.

Você pode especificar até 16 subconsultas dentro de uma única consulta e pode especificar subconsultas dentro de uma subconsulta. As subconsultas são executadas da última para a primeira, dentro da consulta geral.

Regras para criar uma subconsulta:

- Coloque a subconsulta entre parênteses.
- Especifique apenas uma coluna ou expressão em uma subconsulta, a menos que você esteja utilizando IN, ANY, ALL ou EXISTS.
- Uma subconsulta não pode conter uma cláusula BETWEEN ou LIKE.
- Uma subconsulta não pode conter uma cláusula ORDER BY.
- Uma subconsulta em uma consulta UPDATE não pode recuperar dados da mesma tabela na qual os dados devam ser atualizados.
- Uma subconsulta em uma consulta DELETE não pode recuperar dados da mesma tabela na qual os dados devam ser excluídos.

A consulta a seguir exibe os nomes e os IDs dos funcionários que trabalham em Boston. A subconsulta (entre parênteses) encontra o número do departamento para o local BOSTON na tabela Q.ORGZ. Em seguida, a consulta principal seleciona os nomes dos funcionários desse departamento a partir da tabela Q.FUNC.

```
SELECT NOME, ID
  FROM Q.FUNC
 WHERE DEPTO=(SELECT NUMDEPTO
              FROM Q.ORGZ
              WHERE LOCAL='BOSTON')
```

No exemplo a seguir, a subconsulta e a consulta principal recuperam dados da mesma tabela. A subconsulta calcula o salário médio para todos os funcionários da tabela Q.FUNC. Em seguida, a consulta principal seleciona o pessoal de vendas cujos salários são iguais ou maiores que o salário médio.

```
SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC
 WHERE CARGO = 'VENDAS' AND
        SALÁRIO >= (SELECT AVG(SALÁRIO)
                   FROM Q.FUNC)
```

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Recuperando Mais de Um Valor com uma Subconsulta

Geralmente, uma subconsulta seleciona apenas uma coluna e retorna apenas um valor para a consulta. Entretanto, você pode criar uma subconsulta que retorne um conjunto de valores utilizando as palavras-chave ANY ou ALL utilizadas com os operadores de comparação =, ≠, >, >=, < ou <=. Além disso, apenas quando você utilizar a palavra-chave IN no lugar de múltiplas declarações OR em uma consulta, também poderá utilizar IN no lugar da palavra-chave ANY em uma subconsulta.

A consulta da Figura 70 seleciona qualquer funcionário que trabalha na divisão Eastern. A subconsulta encontra os números de departamento na divisão Eastern e, em seguida, a consulta principal seleciona os funcionários que trabalham em qualquer desses departamentos.

Utilize a palavra-chave ANY para essa consulta; é provável que a subconsulta encontre mais de um departamento na Divisão Eastern. Se você utilizar a palavra-chave ALL em vez da palavra-chave ANY, nenhum dado será selecionado porque nenhum funcionário trabalha em todos os departamentos da divisão Eastern.

```
SELECT NOME, ID
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO = ANY
      (SELECT NUMDEPTO
       FROM Q.ORGZ
       WHERE DIVISÃO= 'EASTERN')
```

Figura 70. Esta Consulta SQL Contém uma Subconsulta que Utiliza a Palavra-chave ANY.

A consulta da Figura 71 na página 91 seleciona o departamento com o maior salário médio. A subconsulta encontra o salário médio para cada departamento e, em seguida, a consulta principal seleciona o departamento com o salário médio mais alto.

Utilize a palavra-chave ALL para esta subconsulta. O departamento selecionado pela consulta deve possuir um salário médio maior que ou igual a todos os salários médios dos outros departamentos.


```
SELECT DEPTO, AVG(SALÁRIO)
FROM Q.FUNC
GROUP BY DEPTO
HAVING AVG(SALÁRIO) >= ALL
      (SELECT AVG(SALÁRIO)
       FROM Q.FUNC
       GROUP BY DEPTO)
```

Figura 71. Esta Consulta SQL Contém uma Subconsulta que Utiliza a Palavra-chave ALL.

A consulta na Figura 72 seleciona todos os vendedores (e seus salários) que trabalham para gerentes que ganham mais de \$20.000,00 por ano. A subconsulta encontra os gerentes que ganham mais de \$20.000,00 por ano e a consulta principal seleciona os vendedores que trabalham para esses gerentes.

Utilize a palavra-chave IN para esta subconsulta pois você precisa localizar valores em mais de um departamento.

```
SELECT ID, NOME, SALÁRIO
FROM Q.FUNC
WHERE CARGO = 'VENDAS'
AND DEPTO IN
      (SELECT DISTINCT DEPTO
       FROM Q.FUNC
       WHERE CARGO = 'GER'
       AND SALÁRIO > 20000)
```

Figura 72. Esta Consulta SQL Contém uma Subconsulta que Utiliza a Palavra-chave IN.

Procurando Linhas que Satisfaçam uma Condição

Nos exemplos anteriores, você aprendeu a utilizar uma subconsulta para retornar um valor para a consulta. Você também pode utilizar uma subconsulta para procurar linhas que satisfaçam uma determinada condição de linha, utilizando uma cláusula WHERE EXISTS.

A consulta da Figura 73 na página 92 seleciona funcionários da tabela Q.FUNC que têm um salário menor que \$14.000, e que trabalham em um departamento onde pelo menos um outro funcionário com o mesmo cargo ganha um salário maior que \$14.000. A subconsulta procura outros funcionários do departamento, com o mesmo cargo, mas que ganham um salário maior que \$14.000.

```
SELECT NOME, DEPTO, CARGO, SALÁRIO
FROM Q.FUNC S
WHERE S.SALÁRIO < 14000 AND
      EXISTS (SELECT * FROM Q.FUNC
              WHERE S.DEPTO=DEPTO AND SALÁRIO >14000
              AND S.CARGO=CARGO)
ORDER BY S.DEPTO
```

Figura 73. Esta Subconsulta Procura Linhas que Satisfaçam uma Condição.

Você pode especificar NOT IN em uma subconsulta para selecionar informações de uma tabela, quando as informações correspondentes não existem na outra tabela.

Especificando um Nome de Correlação em uma Subconsulta

Você pode especificar um nome de correlação em uma subconsulta para avaliar todas as linhas selecionadas pela consulta, de acordo com a condição especificada na subconsulta.

A consulta da Figura 74 seleciona o departamento, nome e salário dos funcionários que têm os maiores salários em seus departamentos. A subconsulta calcula o salário máximo para cada departamento selecionado pela consulta principal. O nome de correlação, Y, compara cada linha selecionada pela consulta com o salário máximo calculado para o departamento, na subconsulta.

```
SELECT DEPTO, NOME, SALÁRIO
FROM Q.FUNC Y
WHERE SALÁRIO = (SELECT MAX (SALÁRIO)
                 FROM Q.FUNC
                 WHERE DEPTO = Y.DEPTO)
```

Figura 74. Esta Subconsulta Especifica um Nome de Correlação.

Gravando Nomes de Correlação

O nome de correlação deve ser exclusivo dentro da consulta e deve aparecer em dois locais:

- Na cláusula FROM da consulta principal
- Na cláusula WHERE da subconsulta

Os nomes utilizados para nomes de correlação nas consultas são arbitrários. Escolha qualquer nome com até 128 caracteres. Ele não deve duplicar outras palavras na consulta ou qualquer palavra reservada do SQL.

Caso utilize nomes de correlação e diversos nomes de tabelas, separe os itens da lista com vírgulas. Por exemplo:

```
FROM Q.ORGZ XXX, Q.CANDIDATOS, Q.FUNC YYY
```

Você pode precisar de nomes de correlação mesmo sem uma subconsulta, como no exemplo a seguir.

Exemplo 1

Esta consulta lista os funcionários cujos salários são mais altos do que os salários dos seus gerentes e seleciona duas vezes a partir da Q.FUNC.

```
SELECT X.ID, X.NOME, X.SALÁRIO, Y.SALÁRIO
FROM Q.FUNC X, Q.FUNC Y
WHERE X.DEPTO = Y.DEPTO
AND Y.CARGO = 'GER'
AND X.SALÁRIO > Y.SALÁRIO
```

É necessário selecionar duas vezes a partir da Q.FUNC para que o DEPTO de cada pessoa seja combinado com todos os outros DEPTOs da tabela, para descobrir quais funcionários trabalham para quais gerentes.

A condição WHERE seleciona, a partir de ambas as tabelas, funcionários que estão no mesmo departamento e seleciona funcionários da versão Y da tabela, que são gerentes. Em seguida, ela seleciona os funcionários cujos salários são superiores aos salários dos seus gerentes.

Exemplo 2

Esta consulta lista os funcionários que ganham a maior comissão em cada local.

```
SELECT LOCAL, ID, NOME, COM
FROM Q.FUNC, Q.ORGZ ZZZ
WHERE DEPTO=NUMDEPTO
AND COM = (SELECT MAX(COM)
FROM Q.FUNC, Q.ORGZ
WHERE DEPTO=NDEPTO
AND LOCAL = ZZZ.LOCAL)
```

Nesta consulta, a subconsulta primeiro encontra a maior comissão dentro de um determinado local. A parte principal da consulta encontra quem, dentro desse local, ganhou essa comissão. Como duas tabelas são indicadas na consulta, um nome de correlação é utilizado para indicar qual tabela contém a coluna LOCAL.

Exemplo 3

Esta consulta lista os funcionários cujos salários são maiores do que os salários dos seus gerentes. Uma outra versão dessa consulta, mostrada no Exemplo 1, seleciona duas vezes a partir da Q.FUNC sem utilizar uma

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

subconsulta. Uma consulta que junta duas ou mais tabelas provavelmente será executada mais rapidamente do que uma consulta semelhante que utiliza uma subconsulta.

```
SELECT ID, NOME, SALÁRIO
  FROM Q.FUNC EMP
 WHERE SALÁRIO > (SELECT SALÁRIO
                   FROM Q.FUNC
                   WHERE ID = (SELECT GERENTE
                               FROM Q.ORGZ
                               WHERE NUMDEPTO = EMP.DEPTO))
```

Trabalhando com um Conjunto de Valores, Utilizando Funções de Coluna SQL

Uma função de coluna produz um único valor para um grupo de linhas. Por exemplo, se uma cláusula SQL SELECT pedir o valor SUM(SALÁRIO), o QMF retornará apenas um valor, a soma. A consulta a seguir mostra o uso da função de coluna SUM:

```
SELECT SUM(SALÁRIO)
  FROM Q.FUNC
 WHERE DEPTO = 38
```

O QMF retorna este relatório:

COL1
77285.55

Os exemplos de relatórios contidos neste e no próximo capítulo serão exibidos se sua localização atual for o DB2. Se a localização atual for o DB2 Server para VSE ou VM, seus relatórios poderão parecer diferentes.

As funções de coluna são:

- AVG** Encontra a média dos valores em uma coluna específica ou um conjunto de valores derivados de uma ou mais colunas - a coluna ou a expressão somada deve conter dados numéricos
- MAX** Encontra o valor máximo em uma coluna específica ou um conjunto de valores derivados de uma ou mais colunas - MAX se aplica a todos os tipos de dados
- MIN** Encontra o valor mínimo em uma coluna específica ou um conjunto de valores derivados de uma ou mais colunas - MIN se aplica a todos os tipos de dados
- SUM** Encontra a soma dos valores em uma coluna específica ou um conjunto de valores derivados de uma ou mais colunas - a coluna ou a expressão adicionada deve conter dados numéricos

CONTAR

Encontra o número de linhas que satisfaçam a condição de pesquisa ou encontra o número de valores distintos em uma coluna específica

A cláusula SELECT da instrução SQL na Figura 75 utiliza as cinco funções de coluna. A instrução SQL gera o relatório mostrado na Figura 76.

```
SELECT SUM(SALÁRIO), MIN(SALÁRIO), MAX(SALÁRIO),  
       AVG(SALÁRIO), CONTAR(*)  
FROM Q.FUNC  
WHERE DEPTO = 38
```

Figura 75. Esta Consulta SQL Utiliza as Funções de Coluna do QMF.

TOTAL SALÁRIO	MENOR SALÁRIO	MAIOR SALÁRIO	MÉDIA SALÁRIO	NÚMERO DE EMPREGADOS ASSALARIADOS
77285.55	12009.75	18006.00	15457.1100000000	5

Figura 76. O Relatório Demonstra os Resultados das Funções de Coluna do QMF.

Nesse caso, os títulos das colunas foram alterados no painel de formulário para torná-los mais descritivos.

Se as funções de coluna forem utilizadas em uma instrução SQL onde não exista nenhuma cláusula GROUP BY, toda ocorrência de um nome de coluna deve ter uma função de coluna para que a consulta possa retornar uma única linha.

Trabalhando com Valores de Dados Individuais, Utilizando Funções Escalares SQL

As funções escalares podem ser utilizadas para:

- Converter um valor de um tipo de dado para outro
- Processar valores de data/hora
- Manipular partes de cadeias de caracteres ou gráficas
- Evitar valores nulos

Para obter informações adicionais sobre funções escalares, consulte o manual de referência SQL para o seu sistema de gerenciamento de banco de dados.

As funções escalares produzem um único valor escalar para cada linha que satisfaça a condição de pesquisa em sua consulta. Por exemplo, se você substituir SUM na cláusula SELECT da instrução SQL da Figura 75 pela

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

função escalar HEX, cinco linhas serão retornadas — um valor hexadecimal para cada linha que satisfaça a condição de pesquisa:

```
SELECT HEX(SALÁRIO)
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO = 38
```

```
SALÁRIO
-----
1750675C
1800600C
1680830C
1295475C
1200975C
```

Funções de conversão, funções de data/hora e funções de cadeia são subconjuntos dentro do conjunto de funções escalares.

Convertendo um Valor de um Tipo de Dados para Outro

As funções escalares DECIMAL, DIGITS, FLOAT, HEX, INTEGER e VARGRAPHIC permitem que você converta um valor, de um tipo de dados para outro.

A função DECIMAL retorna uma representação decimal de um número.

- Uma expressão numérica é uma expressão que retorna um valor de qualquer tipo de dados numéricos.
- Um inteiro de precisão é uma constante de inteiro com um valor na faixa de 1 a 31.
- Um inteiro escalar é uma constante de inteiro na faixa de 0 até o valor do inteiro de precisão.

A função DIGITS retorna valores sem pontuação decimal.

A função FLOAT retorna uma representação de um número em ponto flutuante.

A função HEX utiliza o sistema de numeração hexadecimal.

A função INTEGER retorna uma representação de inteiro de um número.

A função VARGRAPHIC converte uma cadeia mista de caracteres de byte único e de byte duplo em uma cadeia pura de caracteres de byte duplo. VARGRAPHIC retorna um resultado de cadeia gráfica de tamanho variável (tipo de dados VARGRAPHIC).

O primeiro ou único argumento de cada uma dessas funções é uma expressão que fornece o valor a ser convertido.

Por exemplo, quando você executa esta instrução SQL:

```
SELECT SALÁRIO,          --SALÁRIO
DECIMAL(SALÁRIO,9,3),   --COL1
DIGITS(SALÁRIO),       --COL2
FLOAT(SALÁRIO),        --COL3
HEX(NOME),              --COL4
VARGRAPHIC(CARGO)      --COL5
  FROM Q.FUNC
  WHERE DEPTO = 10
```

O QMF gera este relatório:

SALÁRIO	COL1	COL2	COL3	COL4	COL5
22959.20	22959.200	2295920	2.296E+04	D4D6D3C9D5C1D9C5	-M-G-R
20010.00	20010.000	2001000	2.001E+04	D3E4	-M-G-R
19260.25	19260.250	1926025	1.926E+04	C4C1D5C9C5D3E2	-M-G-R
21234.00	21234.000	2123400	2.123E+04	D1D6D5C5E2	-M-G-R

Formatando Datas e Horas

As funções escalares data, hora e timestamp alteram o tipo de dados dos seus argumentos para o tipo de dados da data/hora associados.

A função DATA retorna uma data a partir de um valor. O argumento deve ser um registro de data/hora, uma data ou uma representação em cadeia de uma data.

Na instrução SQL a seguir, o argumento para DATA é timestamp:

```
SELECT NPROJ, DATA(TIMESTAMP)
  FROM Q.PROJETO
  WHERE NPROJ = '1401'
```

A consulta gera este relatório:

PROJNO	DATA
1401	1994-12-18

A função HORA retorna uma hora a partir de um valor. O argumento deve ser uma hora, um registro de data/hora ou uma representação em cadeia de uma hora. Quando você executa a instrução SQL a seguir:

```
SELECT NUMPROD, HORA(TIMESTAMP)
  FROM Q.PROJETO
  WHERE ANO(DINICIAL) = 1996
```

O QMF gera este relatório, em que HORA mostra as horas de três registros de data/hora na tabela Q.PROJETO:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

NUMPROD	HORA
10	10.14.44
50	10.15.01
150	10.22.23

A função `TIMESTAMP` retorna um registro de data/hora a partir de um valor ou um par de valores. Se apenas um argumento for especificado, ele deverá ser um registro de data/hora, uma representação em cadeia de um registro de data/hora, uma cadeia de caracteres de comprimento 8 ou uma cadeia de caracteres de comprimento 14. Se o valor for uma cadeia de caracteres de comprimento 14, deverá estar na forma *aaaammddhhmmss*, em que *aaaa* é o ano, *mm* é o mês, *dd* é o dia, *hh* é a hora, *mm* são os minutos e *ss*, os segundos.

Se um segundo argumento opcional for especificado, ele deverá ser uma hora ou uma representação em cadeia de uma hora e o primeiro argumento deverá ser uma data ou uma representação em cadeia de uma data. Por exemplo, para esta instrução:

```
TIMESTAMP (DATA ATUAL, '10.00.00')
```

O QMF gera um registro de data/hora que representa 10:00 h hoje.

A função `CHAR` retorna uma representação em cadeia de um valor de data/hora. `CHAR` altera o valor do seu argumento (um valor de data ou hora) para o tipo de dados `CHAR`. O resultado de `CHAR` é uma representação em cadeia de caracteres de comprimento fixo, de um valor de data/hora, no formato especificado pelo seu segundo argumento opcional. Se o primeiro argumento for uma data ou uma hora, o segundo argumento deverá ser `USA`, `ISO`, `JIS`, `EUR` ou `LOCAL`. `LOCAL` refere-se a um formato padrão de instalação. Quando o segundo argumento for omitido, o formato da data ou da hora será `ISO`.

Quando a seguinte instrução SQL é executada, com um segundo argumento `USA` para `CHAR`:

```
SELECT IDTEMP, CHAR(DATAINI, USA)
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE GERENTE = 140
```

O QMF gera este relatório:

IDTEMP	DATA DA ENTREVISTA
420	04/07/1990
490	09/30/1990

A Tabela 6 e a Tabela 7 mostram exemplos de formatos de DATA e HORA em USA, ISO, JIS e EUR. Nessas tabelas, USA refere-se ao formato dos Estados Unidos da América, ISO refere-se ao formato da International Standards Organization, JIS refere-se ao formato do Japanese Industrial Standard e EUR refere-se ao formato Europeu.

Tabela 6. Formatos de DATA

Formato de Data	Código de Edição	Exemplo
USA	TDMx	12/15/1998
ISO, JIS	TDYx	1998-12-15
EUR	TDDx	15.12.1998

Tabela 7. Formatos de HORA

Formato de Hora	Código de Edição	Exemplo
USA	TTUx	01:25 PM
ISO, EUR	TTSx	13.25.10
JIS	TTSx	13:25:10

Permitindo que o Solicitante do Banco de Dados Controle o Formato de Data e Hora

Os códigos de edição padrão para formato de data (TD) e hora (TT) permitem que o solicitante do banco de dados controle como esses valores são exibidos. Seja qual for o formato em vigor no solicitante do banco de dados, ele é utilizado pelo QMF. Por exemplo, se você estiver utilizando o código de edição TD no QMF e o solicitante do banco de dados especificar o formato USA para os campos DATA e HORA, a data será exibida como MM/DD/AAAA (TDMx). Se o solicitante do banco de dados especificar o formato Japanese Industrial Standard nos campos DATA e HORA, a data será exibida como AAA-MM-DD (TDYx).

Isolando o Dia, Mês ou Ano de uma Data

A função DIA retorna a parte do dia de um valor. O argumento deve ser uma data, data/hora ou um número decimal interpretado como uma duração em anos, meses ou dias. (Para obter uma descrição completa das durações, consulte “Utilizando Durações para Representar Intervalos de Data/Hora” na página 107). A instrução SQL a seguir gera um relatório que mostra em qual dia do mês ocorre uma entrevista:

```
SELECT IDTEMP, DIA(DATAINI)
  FROM Q.ENTREVISTAS
 WHERE GERENTE = 270
```

Este relatório mostra que as entrevistas foram realizadas no quinto dia do mês:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

IDTEMP	DIA DO MÊS
400	5
470	5

A função `MÊS` retorna a parte do mês de um valor. O argumento deve ser uma data, data/hora ou um número decimal interpretado como uma duração em anos, meses ou dias. A instrução SQL a seguir gera um relatório que mostra em qual mês do ano ocorreu uma entrevista:

```
SELECT GERENTE, DISP, MÊS(DATAINI)
FROM Q.ENTREVISTAS
```

Este relatório mostra os meses nos quais determinados gerentes entrevistaram funcionários em potencial e o resultado de cada entrevista.

GERENTE	DISP	MÊS
270	NCONTR	2
10	CONTR	2
140	CONTR	4
290	NCONTR	4
160	CONTR	3
50	CONTR	9
100	CONTR	10
270	CONTR	2
160	NCONTR	3
140	NCONTR	9

A função `ANO` retorna a parte do ano de um valor. `ANO` funciona como `DIA` e `MÊS`. O argumento deve ser uma data, data/hora ou um número decimal interpretado como uma duração em anos, meses ou dias. Quando a instrução SQL a seguir é executada:

```
SELECT NPROJ, ANO(DFINAL)
FROM Q.PROJETO
WHERE NUMPROD = 190
```

O QMF gera este relatório:

NPROJ	ANO DE CONCLUSÃO
1404	1999
1410	2000

Este relatório mostra o ano das datas de término do projeto, para um determinado produto. Ele não considera o dia e o mês.

Isolando Hora, Minuto, Segundo ou Microsegundo de uma Hora

A função HORA retorna a parte da hora de um valor. O argumento deve ser uma hora, uma data/hora ou um número decimal interpretado como uma hora. Quando a instrução SQL a seguir é executada:

```
SELECT IDTEMP, HORAFINAL
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE IDTEMP = 400
```

O QMF gera este relatório:

IDTEMP	HORAFINAL
400	15:12:00

HORAFINAL mostra horas, minutos e segundos. Por exemplo, quando você executa esta instrução SQL:

```
SELECT IDTEMP, HORA(HORAFINAL)
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE IDTEMP = 400
```

O QMF gera este relatório, que mostra apenas a parte de hora da HORAFINAL:

IDTEMP	HORA FINAL
400	15

A função MINUTO retorna a parte do minuto de um valor. O argumento deve ser uma hora, uma data/hora ou um número decimal interpretado como uma duração em horas, minutos ou segundos.

Quando a instrução SQL a seguir é executada:

```
SELECT IDTEMP, MINUTO(HORAFINAL)
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE IDTEMP = 400
```

O QMF gera este relatório:

IDTEMP	MINUTO FINAL
400	12

A função SEGUNDO retorna a parte dos segundos de um valor. O argumento deve ser um hora, uma data/hora ou um número decimal interpretado como uma duração em horas, minutos ou segundos. Por exemplo, quando você executa esta instrução SQL:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

```
SELECT IDTEMP, SEGUNDO(HORAFINAL)
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE IDTEMP = 400
```

O QMF gera este relatório:

IDTEMP	SEGUNDO FINAL
400	0

A função MICROSSEGUNDO retorna a parte do microssegundo de um valor. O argumento pode ser apenas um registro de data/hora. Por exemplo, quando você executa esta instrução SQL:

```
SELECT NPROJ, MICROSSEGUNDO(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ = '1409'
```

O QMF gera este relatório:

NPROJ	COL1
1409	149572

Localizando o Tamanho de um Valor

A função TAMANHO retorna o tamanho de um valor. O tamanho de uma cadeia de caracteres é

- O número de bytes para uma cadeia gráfica
- O número de caracteres DBCS para um valor numérico
- O número de bytes utilizado para representar o valor
- O número de bytes na representação interna do valor, para um valor de data/hora

A instrução SQL a seguir mostra o tamanho de um registro de data/hora, que é 10. Quando você executa esta instrução:

```
SELECT TIMESTAMP, TAMANHO(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJETO
WHERE DEPTO = 51
```

O QMF gera este relatório:

TIMESTAMP	TAMANHO
1994-12-18-10.22.23.000001	10
1996-03-13-12.22.14.201966	10

Exibindo Partes de um Valor

A função SUBSTR retorna uma subcadeia de uma cadeia. O formato de SUBSTR é:

```
SUBSTR(M,N,L)
```

Em que:

- M representa uma cadeia de caracteres ou uma cadeia gráfica a ser manipulada
- N representa a posição do primeiro caractere da subcadeia desejada
- L representa o tamanho da subcadeia a ser selecionada

A instrução SQL a seguir seleciona uma coluna composta por um sobrenome e uma coluna composta pela letra inicial do nome. Quando você executa esta instrução:

```
SELECT SOBRENOME, SUBSTR(NOME,1,1)
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE GERENTE = 140
```

O QMF gera este relatório:

SOBRENOME	INICIAL
MONTEZ	R
GASPARD	P

Substituindo Valores Nulos no Relatório por Outros Valores

A função VALOR é a substituição de um valor não-nulo (especificado no segundo argumento) para cada valor nulo encontrado na coluna designada pelo primeiro argumento. Dois ou mais argumentos devem ser especificados e os tipos de dados dos argumentos devem ser comparáveis. A instrução SQL a seguir seleciona uma coluna que contém valores nulos. Quando você executa esta instrução:

```
SELECT COM
FROM Q.FUNC
WHERE ANOS = 5
```

O QMF gera o seguinte relatório:

COM
-
206.60
-
806.10
188.00

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Quando você utiliza VALOR com um segundo argumento de 0, na cláusula SELECT de uma instrução SQL, os valores nulos são substituídos por 0.00, porque o tipo de dados é DECIMAL. Por exemplo, quando você executa esta instrução:

```
SELECT VALOR(COM, 0)
  FROM Q.FUNC
 WHERE ANOS = 5
```

O QMF gera este relatório:

```
      COMISSÃO
-----
          0.00
         206.60
          0.00
         806.10
         188.00
```

Aninhando Funções SQL

Funções de coluna e escalares embutidas podem ser aninhadas dentro de outras funções, das seguintes maneiras:

- Aninhar funções escalares dentro de outras funções escalares
- Aninhar funções escalares dentro de funções de coluna
- Aninhar funções de coluna dentro de funções escalares

Funções de coluna não podem ser aninhadas dentro de outras funções de coluna.

Aninhando Funções Escalares Dentro de Funções Escalares

Suponha que você queira saber o mês e o dia da entrevista de todos os candidatos entrevistados pelo gerente 140 e queira o resultado no formato USA. Quando você executa esta consulta:

```
SELECT SUBSTR((CHAR(DATAINI, USA)),1,5)
  FROM Q.ENTREVISTAS
 WHERE GERENTE = 140
```

O QMF gera este relatório:

```
DATA
-----
04/07
09/30
```

Aninhando Funções Escalares Dentro de Funções de Coluna

Se o argumento de uma função de coluna for uma função escalar, a função escalar deverá incluir uma referência a uma coluna. Por exemplo, caso queira conhecer o ano mais recente em que qualquer projeto terá início e o ano mais recente em que qualquer projeto será terminado, execute esta consulta:

```
SELECT MAX(YEAR(DINICIAL)), MAX(YEAR(DATAFINAL))  
FROM Q.PROJETO
```

O QMF gera este relatório:

INÍCIO RECENTE	FINALIZAÇÃO RECENTE
----- 1999	----- 2000

Aninhando Funções de Coluna Dentro de Funções Escalares

Suponha que você queira conhecer o ano em que o último projeto do departamento 20 terá início. Se você executar esta consulta:

```
SELECT YEAR(MAX(DINICIAL))  
FROM Q.PROJETO  
WHERE DEPTO = 20
```

O QMF gera este relatório:

----- 1997

Adicionando e Subtraindo Datas e Horas

Adição e subtração são os únicos operadores aritméticos que podem ser aplicados aos valores de data/hora. Você pode aumentar ou diminuir uma data, hora ou data/hora por uma duração. Pode subtrair uma data de uma data ou uma hora de uma hora. Não pode subtrair uma data/hora de uma data/hora.

Regras para Adição de Data/Hora

Se um valor de data/hora for o operando de uma adição, o outro operando deverá ser uma duração. Os operandos de adição de data/hora devem ser como segue:

Se um operando for:

Data

Hora

Timestamp

O outro operando deverá ser:

Uma duração de anos, meses ou dias

Uma duração de horas, minutos ou segundos

Qualquer duração válida

Regras para Subtração de Data/Hora

A subtração de dois valores data/hora é diferente da subtração da duração de um valor data/hora. Os operandos de subtração de data/hora devem ser os seguintes:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Se o primeiro operando

for:

Data

Hora

Timestamp

O segundo operando deverá ser:

Uma data, representação em cadeia de uma data ou uma duração em anos, meses ou dias

Uma hora, representação em cadeia de uma hora ou duração em horas, minutos ou segundos

Uma duração. Uma data/hora só pode ser o primeiro operando da subtração.

Se o segundo operando for: O primeiro operando deverá ser:

Data

Uma data ou representação em cadeia de uma data

Hora

Uma hora ou representação em cadeia de uma hora

Como cadeias de caracteres não podem ser subtraídas, uma representação em cadeia de um valor de data ou hora não pode ser subtraída de uma outra representação em cadeia de um valor de data ou hora. Por exemplo, a expressão a seguir é inválida:

```
'1998-01-01' - '1997-01-01'
```

Entretanto, se uma das cadeias for convertida para uma data ou hora, a expressão será válida. Por exemplo, a expressão a seguir é válida:

```
DATA('1998-01-01') - '1997-01-01'
```

Localizando o Número de Dias entre Duas Datas

A função DIAS calcula o número de dias entre uma data e outra. Isso pode ser feito com uma equação como esta:

```
DIAS (data futura) - DIAS (&DATA)
```

em que &DATA fornece a data atual.

A função DIAS retorna uma representação inteira de uma data. O resultado de DIAS é o número de dias desde 31 de dezembro de 0000. (Não existe ano 0000. Essa convenção assegura que todos os dias na faixa de anos de 0001 a 9999 sejam incluídos). O argumento pode ser uma data, uma data/hora uma representação em cadeia de uma data. Por exemplo, se você executar esta instrução:

```
DIAS('0002-01-03')
```

O resultado será 368 dias.

DIAS permite que você seja mais preciso na aritmética de data/hora. Consulte a *Referência do DB2 QMF* para obter uma explicação mais detalhada.

Contando Meses com Números de Dias Diferentes

Devido a inconsistências no número de dias dos meses do ano, a adição de um mês a uma determinada data nem sempre resulta no mesmo dia do mês seguinte. O resultado da adição de um mês a 31 de janeiro não poderá ser 31 de fevereiro. A adição de um mês a uma determinada data resultará no mesmo dia do mês seguinte, quando tal dia existir. Se ele não existir, a adição de um mês a uma determinada data resultará no último dia do mês seguinte. Por exemplo, se for adicionado um mês a 31 de janeiro, o resultado será 28 de fevereiro (ou 29 de fevereiro em um ano bissexto).

Utilize dias para evitar inconsistências de data, causadas pelos meses. Por exemplo, para acrescentar a uma data a diferença entre duas datas, você pode utilizar a instrução SQL como esta:

```
SELECT DATE(DAYS('1988-01-05') + DAYS(DATAF) - DAYS(DINICIAL))
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ = '1408'
```

O QMF gera este relatório:

COL1 ----- 1989-07-25

Utilizando Durações para Representar Intervalos de Data/Hora

Uma duração é um número que representa um intervalo de hora. O número pode ser uma constante, um nome de coluna, uma função ou uma expressão.

Uma duração representa qualquer número de anos, meses, dias, horas, minutos, segundos ou microssegundos. A unidade é expressa por uma palavra-chave após o número. Na expressão `DINICIAL+25 ANOS`, a duração é 25 ANOS.

Você só pode utilizar uma duração em uma expressão que envolve um valor de data ou hora. Por exemplo, `DINICIAL+25 ANOS+1 MÊS` é uma expressão válida. (`DINICIAL` é uma coluna em `Q.PROJETO` que fornece a data de início de um projeto). `DINICIAL+(25 ANOS+1 MÊS)` não é uma expressão válida porque `(25 ANOS+1 MÊS)` não inclui um valor de data ou hora entre parênteses.

`ANO(DATAF - DINICIAL) < 3 ANOS` não é válido porque a duração, 3 ANOS, não pode ser utilizada como um operando de comparação. Um modo válido de codificar isso seria `ANO(DATAF - DINICIAL) < 3`.

A subtração de uma data a partir de outra resulta em uma duração que é expressa pelo número de anos, meses e dias. A subtração de uma hora de outra resulta em uma duração que é expressa pelo número de horas, minutos

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

e segundos. Consulte “Subtraindo Datas” na página 109 e “Subtraindo Horas” na página 112 para obter o formato exato desses resultados.

Aumentando e Diminuindo Datas por Durações

Suponha que você queira saber qual seria a data de início do projeto 1404 caso esse fosse atrasado um ano. Você aumentaria a data de início atual (1991-01-04) utilizando a duração de 1 ano. Por exemplo, quando você executa esta instrução SQL:

```
SELECT DINICIAL + 1 ANO
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ = '1404'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1
-----
1998-01-04
```

O mês do resultado é o mesmo mês da data que está sendo aumentada. O dia do resultado é o mesmo da data incrementada, a menos que o resultado seja 29 de fevereiro de um ano que não seja um ano bissexto. Nesse caso, o dia é 28 de fevereiro.

Se você deseja saber qual seria a data final do projeto 1404 (atualmente declarada para 1993-06-30) se você terminasse o projeto dois meses antes do programado, execute esta instrução SQL utilizando a duração de 2 meses:

```
SELECT DATAF - 2 MESES
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ = '1404'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1
-----
1999-04-30
```

O QMF conta apenas os meses (páginas do calendário) e anos (se necessário). O dia do resultado é o mesmo dia da data que está sendo diminuída, a menos que o resultado seja uma data inválida. Nesse caso, a parte do dia do resultado será o último dia do mês.

Para saber qual seria a data de início do projeto 1407 se o mesmo tivesse início 30 dias antes, execute a instrução SQL a seguir, utilizando a duração de 30 dias:

```
SELECT DINICIAL - 30 DIAS
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ = '1407'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1  
-----  
1997-11-12
```

Suponha que você queira saber qual seria a data de término do projeto 1407 caso o mesmo sofresse um atraso de 2 anos e 11 meses. Por exemplo, se você executar esta instrução SQL:

```
SELECT DATAF + 2 ANOS + 11 MESES  
FROM Q.PROJETO  
WHERE NPROJ = '1407'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1  
-----  
2003-05-15
```

Suponha que, ao invés de aumentar em dois anos e onze meses de duração, como no exemplo anterior, você queira diminuir a mesma duração. Você deseja saber a data de término do projeto caso o projeto termine 2 anos e 11 meses antes do planejado. Por exemplo:

```
SELECT DATAF - 2 ANOS - 11 MESES  
FROM Q.PROJETO  
WHERE NPROJ = '1407'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1  
-----  
1997-07-15
```

Subtraindo Datas

O resultado da subtração de datas é uma duração expressa em anos, meses e dias, entre as duas datas. Um resultado negativo é possível na subtração de datas.

Suponha que você queira saber quantos anos, meses e dias o projeto 1407 levará para ser concluído. Se você executa a instrução SQL a seguir:

```
SELECT DATAF - DINICIAL  
FROM Q.PROJETO  
WHERE NPROJ = '1407'
```

O QMF gera este relatório:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

```
COL1  
-----  
20603
```

O resultado é uma representação numérica da duração: 2 anos, 6 meses e 3 dias. Esse resultado pode ser tratado como qualquer outro valor numérico. O formato da duração para datas é *aaaammdd*, em que *aaaa* representa anos, *mm* representa meses e *dd* representa dias. Os zeros à esquerda são sempre truncados nos resultados.

Para descobrir o número de semanas que o projeto 1405 levaria para ser concluído, execute a seguinte instrução SQL:

```
SELECT (DAYS(DATAF) - DAYS(DINICIAL))/7  
FROM Q.PROJETO  
WHERE NPROJ = '1405'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1  
-----  
130
```

O resultado é uma duração de 130 semanas.

Suponha que você quisesse saber, em termos de anos, quantos anos levaria para concluir o projeto 1403. Se você executa esta instrução SQL:

```
SELECT (DAYS(ENDD)-DAYS(STARTD))/365.24  
FROM Q.PROJETO  
WHERE NPROJ='1403'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1  
-----  
3.31
```

Facilitando a Leitura de Durações

Suponha que você execute a instrução SQL a seguir:

```
SELECT DATAF-DINICIAL  
FROM Q.PROJETO  
WHERE NPROJ='1403'
```

O QMF gera este relatório:

COL1
----- 30327

O resultado dessa subtração de datas é uma duração de 3 anos, 3 meses e 27 dias.

Para obter resultados mais fáceis de serem lidos em um relatório, execute a instrução SQL a seguir:

```
SELECT YEAR(DATAF - DINICIAL), MONTH(DATAF - DINICIAL), DAY(DATAF - DINICIAL)
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ='1403'
```

O QMF gera um relatório como este:

ANOS	MESES	DIAS
----- 3	----- 3	----- 27

O QMF altera os títulos das colunas no formulário para tornar o relatório mais significativo.

Aumentando e Diminuindo Horas por Durações

A adição de uma duração a uma hora ou a subtração de uma duração de uma hora resulta em uma hora. O exemplo a seguir, aumenta uma hora por uma duração. Para encontrar a hora de início de uma entrevista, caso a mesma tenha início 2 horas, 30 minutos e 45 segundos mais tarde, utilize a instrução SQL a seguir:

```
SELECT HORAINICIAL + 2 HORAS + 30 MINUTOS + 45 SEGUNDOS
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE IDTEMP = 400
```

O QMF gera este relatório:

COL1
----- 15.30.45

A adição de 24 horas à hora 00.00.00 resultará em 24.00.00. Entretanto, a adição de 24 horas a qualquer outra hora resultará na mesma hora que está sendo aumentada.

O exemplo a seguir diminui uma hora por uma horário. Para saber a que horas uma entrevista terminaria caso ocorresse 1 hora, 20 minutos e 20 segundos mais cedo, utilize a instrução SQL a seguir:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

```
SELECT HORAFINAL - 1 HORA - 20 MINUTOS - 20 SEGUNDOS
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE IDTEMP = 410
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1
-----
14.57.40
```

Subtraindo Horas

Se duas horas forem subtraídas, o resultado será uma duração que representa o número de horas, minutos e segundos entre as duas horas. Um resultado negativo é possível na subtração de duas horas.

Se você deseja saber quanto tempo uma entrevista com uma pessoa com ID temporário 410 levou, utilize esta instrução SQL:

```
SELECT HORAFINAL - HORAINICIAL
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE IDTEMP = 410
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1
-----
11800
```

O resultado é uma representação numérica da duração: 1 hora, 18 minutos e 0 segundos. Esse resultado pode ser tratado como qualquer outro valor numérico. O formato de duração de hora é *hhmmss*, em que *hh* representa as horas, *mm* representa os minutos e *ss* representa os segundos. O QMF sempre remove zeros à esquerda do resultado.

Aumentando e Diminuindo Datas e Horas por Durações

O resultado da adição de uma duração a uma data/hora ou da subtração de uma duração de uma data/hora é uma data/hora. O exemplo a seguir aumenta uma data/hora por uma duração de 30 microssegundos:

```
SELECT TIMESTAMP + 30 MICROSSEGUNDOS
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ = '1409'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1
-----
1996-03-13-09.12.57.149602
```

Suponha que você deseja saber qual será a data/hora do projeto 1409 se adicionar uma duração de 2 anos, 1 mês e 2 horas à data/hora existente do projeto. Utilize a seguinte instrução SQL:

```
SELECT TIMESTAMP + 2 ANOS + 1 MÊS + 2 HORAS
FROM Q.PROJETO
WHERE NPROJ = '1409'
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1
-----
1998-04-13-11.12.57.149572
```

Utilizando o Operador de Concatenação

Utilize o operador de concatenação (||) para juntar dois valores de uma expressão em uma única cadeia. Em alguns conjuntos de caracteres de byte único não-ingles, o || pode ser exibido como !! (pontos de exclamação) ou outros caracteres especiais.

Regras para Concatenação

As regras a seguir se aplicam ao uso do operador de concatenação:

- Os operandos que estão sendo concatenados devem ser todos cadeias de caracteres ou cadeias gráficas.
- O tamanho do resultado é a soma dos tamanhos dos operandos.
- O tipo de dados do resultado é:
 - VARCHAR quando todos os operandos forem CHAR ou quando um ou mais operandos forem VARCHAR.
 - VARGRAPHIC quando todos os operandos forem GRAPHIC ou quando um ou mais operandos forem VARGRAPHIC.
- Se um dos operandos for nulo, o resultado será o valor nulo. (Para evitar valores nulos, utilize a função escalar VALOR descrita na página 103).
- A concatenação não pode ser especificada em uma cláusula LIKE.
- A concatenação não pode ser especificada na cláusula SET de uma consulta UPDATE.

Exemplos do Uso de Concatenação

Na cláusula SELECT da instrução SQL a seguir, o operador de concatenação é utilizado com a função escalar SUBSTR para juntar o primeiro caractere do NOME com o SOBRENOME. Quando você executa esta consulta:

```
SELECT SOBRENOME||SUBSTR(NOME,1,1)
FROM Q.ENTREVISTAS
WHERE GERENTE = 140
```

O QMF gera este relatório:

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

```
COL1  
-----  
MONTEZR  
GASPARDP
```

Não há espaço entre o sobrenome e a inicial porque este não foi fornecido quando a concatenação foi feita. Isso é verdadeiro porque os tipos de dados das colunas NOME e SOBRENOME são VARCHAR.

No exemplo a seguir, a subcadeia do nome é concatenada com um ponto e um espaço e, em seguida, com o sobrenome. Quando esta instrução SQL é executada:

```
SELECT SUBSTR(NOME,1,1)||'. '||SOBRENOME  
FROM Q.ENTREVISTAS  
WHERE IDTEMP = 400
```

O QMF gera este relatório:

```
COL1  
-----  
R. FROMMHERZ
```

Tornando sua Consulta Reutilizável com Variáveis de Substituição

Ao especificar variáveis de substituição em uma consulta SQL, você pode utilizar a mesma consulta para recuperar informações diferentes, fornecendo um novo valor para a variável cada vez que executar a consulta.

A consulta a seguir seleciona dados de departamento. Com o uso de uma variável de substituição (&DEPARTAMENTO) para o número do departamento na condição de linha, é possível especificar um número de departamento diferente cada vez que executar uma consulta.

```
SELECT ID, NOME, CARGO, SALÁRIO  
FROM Q.FUNC  
WHERE DEPTO=&DEPARTAMENTO
```

Você pode especificar valores para variáveis de substituição de um dos seguintes modos:

- Como uma parte do comando EXECUTAR
- No painel de orientação de comando EXECUTAR
- Definindo uma variável global

Para especificar um valor como parte do comando EXECUTAR

Por exemplo, para especificar um valor para a variável &DEPARTAMENTO, na linha de comandos do QMF, digite:

```
EXECUTAR CONSULTA (&DEPARTAMENTO = 38
```

Coloque o valor entre parênteses se ele contiver um dos seguintes caracteres especiais:

- Espaço em branco
- Vírgula
- Parêntese esquerdo ou direito
- Aspas simples ou duplas
- Sinal de igual

Por exemplo:

```
EXECUTAR CONSULTA (&X=(DEPTO,NOME,SALÁRIO)
```

Para especificar o texto para uma variável, apenas digite o texto. É possível que você tenha de colocar o texto entre aspas, dependendo se o mesmo exigiu aspas caso você o tenha digitado diretamente na consulta. Por exemplo, a consulta a seguir possui duas variáveis. Para a primeira, você especifica um nome de coluna como o valor; para a segunda, especifica texto que contenha uma aspa.

```
SELECT &X  
FROM Q.FUNC  
WHERE NOME=&Y
```

Se o próprio texto contiver aspas, adicione outro par de aspas para cada aspa:

```
EXECUTAR CONSULTA (&X=SALÁRIO, &Y='O''BRIEN'
```

Para especificar um valor no painel de Orientação de Comando EXECUTAR:

Se sua consulta contiver uma variável, e você não especificar um valor para a variável quando digitar o comando EXECUTAR, o painel Orientação de Comando EXECUTAR será exibido.

O painel de orientação exibe as variáveis que precisam de valores. Digite os valores para as variáveis.

Orientação de Comando EXECUTAR -- Valores de Variáveis

O comando EXECUTAR executa uma consulta ou um procedimento com variáveis que precisam de valores. Forneça um valor após a seta para cada variável nomeada a seguir:

1 a 10 de 10

&DEPARTAMENTO	38	<input type="text"/>
		<input type="text"/>
		<input type="text"/>
		<input type="text"/>

Visualizando Dados Utilizando Instruções SQL

Para especificar valores para variáveis de substituição utilizando variáveis globais: Você pode definir variáveis globais com o comando ESTABELECEER GLOBAL. Uma variável global mantém seu valor até que você o redefina ou até que finalize a sessão do QMF.

Por exemplo, para definir um valor de variável global para a variável &DEPARTAMENTO, na linha de comandos do QMF, digite:

```
ESTABELECEER GLOBAL (DEPARTAMENTO=38
```

Você pode especificar até 10 valores de variáveis. Separe os valores com vírgulas ou com espaços em branco.

Para obter informações adicionais sobre a definição de variáveis globais, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Salvando uma Nova Consulta

Você pode salvar sua consulta no banco de dados, após criá-la. Pode executar uma consulta salva e exibir o relatório novamente. Pode também adicionar, excluir ou alterar as informações em uma consulta salva.

Para salvar uma consulta: Na linha de comandos do QMF do painel Consulta SQL, digite:

```
SALVAR
```

O QMF solicita o nome que você deseja atribuir à consulta.

Você também pode digitar o seguinte:

```
SALVAR COMO nome da consulta
```

Por exemplo, para salvar a consulta no banco de dados e denominá-la MINHACONSULTA, digite:

```
SALVAR COMO MINHACONSULTA
```

Para salvar uma consulta e compartilhá-la com outros usuários, adicione o parâmetro COMPARTILHAR=SIM ao comando SALVAR da seguinte maneira:

```
SALVAR (COMPARTILHAR=SIM  
SALVAR COMO nome da consulta (COMPARTILHAR=SIM
```

O QMF salva a consulta no banco de dados. O painel Consulta SQL é exibido com o nome que você deu à consulta. Se você emitiu um comando ESTABELECEER GLOBAL com o valor DSQEC_SHARE=1 antes de emitir o comando SALVAR, o parâmetro COMPARTILHAR=SIM não será necessário.

Para recuperar uma consulta do banco de dados, digite:

EXIBIR CONSULTA *nome da consulta*

Capítulo 6. Personalizando seus Relatórios

Neste capítulo você irá aprender como alterar a aparência do seu relatório, alterando o formato padrão do relatório.

Painéis de Formulários do QMF

Altere a aparência de seus relatórios, alterando as informações de relatório nos nove painéis de formulários do QMF. Você especifica uma parte diferente das informações de seu relatório em cada painel. Também é possível personalizar os relatórios em um ambiente Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows. Consulte o Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387 para obter informações adicionais.

A Figura 77 na página 120 mostra os painéis de formulários do QMF e seus propósitos.

Personalizando seus Relatórios

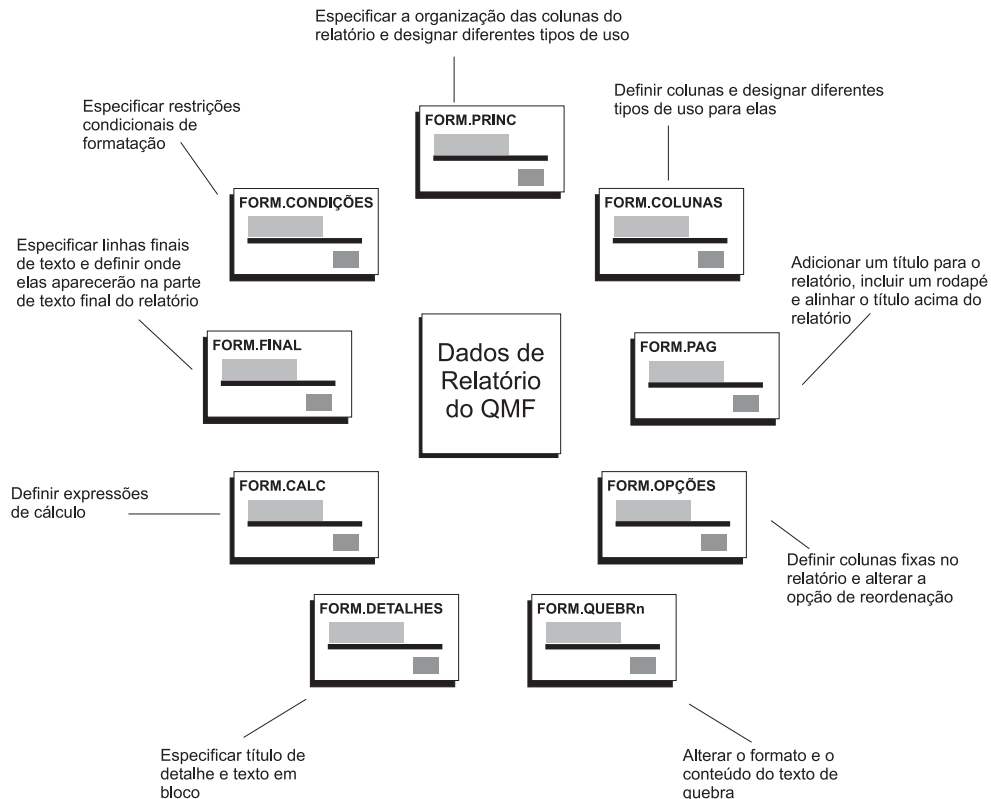


Figura 77. O QMF Cria Relatórios a partir de Formulários Preenchidos por Você.

Exiba os painéis de formulários utilizando o comando VER ou o comando EXIBIR. Por exemplo, para exibir o FORM.PRINCIPAL, digite um dos comandos a seguir:

```
VER FORM.PRINCIPAL    ou    MO F.P
EXIBIR FORM.PRINCIPAL ou    EX FORM.PRINCIPAL
```

Ou, você pode digitar:

```
FORM.PRINCIPAL    ou    F.P
```

Depois, pressione a tecla de função Ver. Você pode utilizar o nome do painel de formulário abreviado quando utilizar o comando VER. Para obter uma lista completa dos nomes dos painéis de formulários reduzidos, digite:

```
VER ?
```

Utilizando o Formato de Relatório Padrão do QMF

Quando você exibe um relatório utilizando o formato padrão de relatório, o relatório é semelhante ao da Figura 78.

NOME	DEPTO	CARGO	SALÁRIO	COM
KERMISCH	15	ASSIS	12258.50	110.10
NGAN	15	ASSIS	12508.20	206.60
ROTHMAN	15	VENDAS	16502.83	1152.00
JAMES	20	ASSIS	13504.60	128.20
PERNAL	20	VENDAS	18171.25	612.45
SNEIDER	20	ASSIS	14252.75	126.50
ABRAHAMS	38	ASSIS	12009.75	236.50
NAUGHTON	38	ASSIS	12954.75	180.00
O'BRIEN	38	VENDAS	18006.00	846.55
QUIGLEY	38	VENDAS	16808.30	650.25

Figura 78. O QMF Utiliza um Formato de Relatório Padrão como Esse.

Adaptando o formato de relatório, você pode utilizar os mesmos dados para produzir o relatório da Figura 79.

RELATÓRIO DE GANHOS DA DIVISÃO				
NUM DEPTO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	TOTAL DE GANHOS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPTO 15	TOTAIS	\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPTO 20	TOTAIS	\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPTO 38	TOTAIS	\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

NOME DA COMPANHIA

Figura 79. Um Relatório Personalizado Pode Mostrar os Mesmos Dados de Formas Diferentes.

Alterando as Colunas no Relatório

A primeira etapa na produção do relatório mostrado na Figura 79 na página 121 é alterar a aparência das colunas. Para alterar as colunas, exiba os painéis FORMS para o relatório.

Para exibir os painéis FORMS para um relatório:

1. Recupere os dados a serem exibidos no relatório, utilizando uma consulta orientada ou uma consulta SQL.

A consulta orientada para os primeiros poucos exemplos neste capítulo é mostrada na Figura 80. Você pode salvar essa consulta e utilizá-la onde for necessário para os exemplos neste capítulo. Por exemplo, na linha de comandos do QMF, digite:

```
SALVAR CONSULTA COMO NOVACONSULTA
```

The screenshot shows a query configuration window titled 'CONSULTA ORIENTADA' with 'LINHA MODIFICADA 1' in the top right corner. The configuration is as follows:

- Tabelas:** Q.FUNC **1**
- Colunas:** **2**
NOME
DEPTO
CARGO
SALÁRIO
COM
- Condições de Linha:** **3**
Se DEPTO É Igual A 15, 20 ou 38
E JOB Não É Igual A 'MGR'
- Classificar:** **4**
Ascendente por DEPTO
Ascendente por NOME

Figura 80. Esta Consulta Produz os Dados para o Relatório.

- 1** O QMF recupera os dados da tabela Q.FUNC
 - 2** O QMF exibe essas colunas no relatório
 - 3** Os funcionários dos departamentos 15, 20 e 38 não são gerentes
 - 4** O QMF ordena as linhas pelo número do departamento e depois pelo nome
2. Execute a consulta para exibir o relatório.
 3. Na linha de comandos do QMF, digite VER FORM.PRINCIPAL.
O painel FORM.PRINCIPAL é exibido com o formato do relatório padrão para esse relatório:


```

FORM.PRINCIPAL
Largura Total das Colunas do Relatório: 50
COLUNAS:
NÚM TÍTULO DA COLUNA      USO      RECUO  LARG  EDIÇ  SEQ
-----
 1 NOME                      2        9     C    1
 2 DEPTO                     2        6     L    2
 3 CARGO                     2        5     C    3
 4 SALÁRIO                   2       10    L2   4
 5 COM                       2       10    L2   5

PÁGINA:  TÍTULO  ==>
          RODAPÉ  ==>
FINAL:   TEXTO   ==>
QUEBR1: NOVA PÁGINA PARA QUEBR? ==> NÃO
          RODAPÉ  ==>
QUEBR2: NOVA PÁGINA PARA QUEBR? ==> NÃO
          RODAPÉ  ==>
OPÇÕES:  CONTORNO? ==> SIM          TEXTO DE QUEBRA PADRÃO? ==> SIM

1=Auxílio   2=Verificar 3=Fim      4=Ver    5=Gráfico  6=Consulta
7=Voltar   8=Avançar  9=          10=Inserir 11=Excluir 12=Relatório
OK, FORM.PRINCIPAL foi mostrado.
COMANDO ==>                                PESQUISAR ==> PÁGINA
    
```

Figura 81. Você Pode Alterar a Aparência da Coluna no Painel FORM.PRINCIPAL do QMF.

No painel FORM.PRINCIPAL, você pode fazer alterações nas colunas. No entanto, neste exemplo, você verá como utilizar o painel FORM.COLUNAS para fazer todas as alterações nas colunas do relatório.

4. Digite VER FORM.COLUMNS.

O painel FORM.COLUNAS é exibido com as informações padrão de coluna para esse relatório.

```

FORM.COLUNAS                                MODIFICADO
Largura Total das Colunas do Relatório: 62
NÚM TÍTULO DA COLUNA      USO      RECUO  LARG  EDIÇ  SEQ
-----
 1 NOME                      2        9     C    1
 2 DEPTO                     2        6     L    2
 3 CARGO                     2        5     C    3
 4 SALÁRIO                   2       10    L2   4
 5 COM                       2       10    L2   5
 6 GANHOS_TOTAIS            2       10     C    5
   *** FIM ***

1=Auxílio   2=Verificar 3=Fim      4=Ver    5=Gráfico  6=Consulta
7=Voltar   8=Avançar  9=Especificar 10=Inserir 11=Excluir 12=Relatório
OK, o comando CANCELAR foi executado com sucesso.
COMANDO ==>                                PESQUISAR ==> PÁGINA
    
```

Figura 82. O Painel FORM.COLUNAS

Adicionando uma Nova Coluna a um Relatório

Você pode definir uma nova coluna no painel FORM.COLUNAS, de forma semelhante à que você utiliza para definir uma nova coluna em uma consulta.

Para este exemplo, adicione uma coluna de total de ganhos (SALÁRIO + COMISSÃO) para cada funcionário.

Para adicionar uma nova coluna:

1. No painel FORM.COLUNAS, mova o cursor para o nome da coluna após o qual você deseja adicionar a nova coluna. Nesse exemplo, mova o cursor até a linha da coluna COM.
2. Pressione a tecla de função Inserir. Um novo número de coluna é exibido.
3. Digite o título da coluna para a nova coluna. Para esse exemplo, digite GANHOS_TOTAIS. Utilize um sublinhado para dividir o título entre duas linhas quando ele aparecer no relatório.
4. Pressione a tecla de função Especificar. O painel Especificar é exibido. Se você deseja ignorar o painel Especificar, digite ESPECIFICAR DEFINIÇÃO na linha de comandos do QMF. Depois, mova o cursor até a coluna que deseja definir e pressione Enter. O painel Definição, para a coluna, é exibido.
5. Selecione **Definição**.
6. Pressione Enter.

FORM.COLUNAS MODIFICADO

Definição

Número da Coluna: 6
Título da Coluna: GANHOS_TOTAIS

Digite uma expressão para definir esta coluna.
Expressão (&4 + &5)
Passar Nulos? (NÃO)

F1=Auxílio F5=Coluna Anterior F6=Próxima Coluna
F10=Definição Anterior F11=Próxima Definição F12=Cancelar

Figura 83. O Painel Definição

7. Digite a expressão que você deseja utilizar para definir essa coluna. Para este exemplo, digite &4+&5, que significa: o valor nessa coluna é igual ao valor na coluna 4 mais o valor na coluna 5 (SALÁRIO+COM).
8. Deixe NÃO no campo **Passar Nulos** para processar valores nulos para a expressão deste exemplo.

Você poderá processar valores nulos se estiver definindo uma coluna utilizando os execs REXX. Para obter informações adicionais sobre como transmitir nulos e gravar execs REXX, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

9. Pressione Enter; você concluiu a definição da nova coluna.
10. Pressione a tecla de função Cancelar para fechar o painel Especificar.
11. Pressione a tecla de função Relatório para exibir o relatório alterado.

NOME	DEPTO	CARGO	SALÁRIO	GANHOS	
				COM	TOTAIS
KERMISCH	15	ASSIS	12258.50	110.10	12368.60
NGAN	15	ASSIS	12508.20	206.60	12714.80
ROTHMAN	15	VENDAS	16502.83	1152.00	17654.83
JAMES	20	ASSIS	13504.60	128.20	13632.80
PERNAL	20	VENDAS	18171.25	612.45	18783.70
SNEIDER	20	ASSIS	14252.75	126.50	14379.25
ABRAHAMS	38	ASSIS	12009.75	236.50	12246.25
NAUGHTON	38	ASSIS	12954.75	180.00	13134.75
O'BRIEN	38	VENDAS	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	38	VENDAS	16808.30	650.25	17458.55

Figura 84. O relatório Alterado Mostra a Nova Coluna.

Alterando a Ordem de Exibição das Colunas

Para alterar a ordem na qual as colunas são exibidas no relatório, altere a seqüência, ou o campo **SEQ**, dessa coluna.

Para este exemplo, altere a ordem das colunas para DEPTO, CARGO, NOME, SALÁRIO, COM e GANHOS TOTAIS.

Para alterar a ordem das colunas:

1. Digite o novo número de seqüência sobre o número existente.

Neste exemplo, digite o seguinte:

- 3 para o número de seqüência do NOME
- 1 para o número de seqüência do DEPTO
- 2 para o número de seqüência do CARGO
- 6 para o número de seqüência dos GANHOS_TOTAIS

Personalizando seus Relatórios

FORM.COLUNAS		MODIFICADO				
Largura Total das Colunas do Relatório: 62		USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
NÚM	TÍTULO DA COLUNA					
1	NOME		2	9	C	3
2	DEPTO		2	6	L	1
3	CARGO		2	5	C	2
4	SALÁRIO		2	10	L2	4
5	COM		2	10	L2	5
6	GANHOS_TOTAIS		2	10	C	6
*** FIM ***						

Figura 85. Altere a Ordem das Colunas Alterando o Campo SEQ.

2. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

DEPTO	CARGO	NOME	SALÁRIO	COM	GANHOS TOTAIS
15	ASSIS	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	ASSIS	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	VENDAS	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	ASSIS	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	VENDAS	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	ASSIS	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	ASSIS	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	ASSIS	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	VENDAS	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	VENDAS	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

Figura 86. O Relatório Alterado Mostra as Colunas em uma Nova Ordem.

Alterando os Títulos das Colunas

Quando você exibe um relatório utilizando o formato de relatório padrão, o QMF atribui um nome a cada coluna. Geralmente, esse é o nome da coluna ou do rótulo da tabela de onde os dados são recuperados. A cada coluna definida em uma consulta é fornecido o nome COL ou EXPRESSÃO, seguido por um número, para que cada nome de coluna seja exclusivo. Se você estiver utilizando o DB2 para AIX, o QMF identificará as colunas que você definir apenas por um número.

Você pode alterar os títulos das colunas no painel FORM.COLUNAS.

Neste exemplo, altere os títulos das colunas NOME, DEPTO e COM.

Para alterar os títulos das colunas:

1. Digite o novo título sobre o título existente. Utilize um sublinhado para dividir o título em duas linhas.

Para este exemplo, digite:

- NOME_FUNC sobre NOME
- NÚMERO_DEPTO sobre DEPTO

- COMISSÕES sobre COM

FORM.COLUNAS		MODIFICADO				
Largura Total das Colunas do Relatório: 62						
NÚM	TÍTULO DA COLUNA	USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
1	NOME_DO_FUNCIONÁRIO		2	9	C	3
2	NÚMERO_DEPTO		2	6	L	1
3	CARGO		2	5	C	2
4	SALÁRIO		2	10	L2	4
5	COMISSÕES		2	10	L2	5
6	GANHOS_TOTAIS		2	10	C	6
*** FIM ***						

Figura 87. Altere os Títulos das Colunas no FORM.COLUNAS.

2. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

NUM	DEPTO	CARGO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÃO	TOTAL TOTAIS
15	ASSIS	KERMISCH		12258.50	110.10	12368.60
15	ASSIS	NGAN		12508.20	206.60	12714.80
15	VENDAS	ROTHMAN		16502.83	1152.00	17654.83
20	ASSIS	JAMES		13504.60	128.20	13632.80
20	VENDAS	PERNAL		18171.25	612.45	18783.70
20	ASSIS	SNEIDER		14252.75	126.50	14379.25
38	ASSIS	ABRAHAMS		12009.75	236.50	12246.25
38	ASSIS	NAUGHTON		12954.75	180.00	13134.75
38	VENDAS	O'BRIEN		18006.00	846.55	18852.55
38	VENDAS	QUIGLEY		16808.30	650.25	17458.55

Figura 88. O Relatório Alterado Mostra os Novos Títulos das Colunas.

Alterando a Largura das Colunas e o Espaço entre as Colunas

No relatório mostrado na Figura 88, a última letra do título da coluna COMISSÕES não aparece porque a coluna não é suficientemente larga. Você pode alterar a largura da coluna e o espaçamento entre colunas no painel FORM.COLUNAS.

Para alterar a largura ou o espaçamento da coluna:

1. Mova o cursor para a coluna cuja largura você deseja alterar e digite a nova largura no campo **LARGURA**. Certifique-se de incluir espaços para pontuação, como cifrões, vírgulas e pontos decimais.

Neste exemplo, altere o seguinte:

- 12 para a largura da coluna SALÁRIO
 - 11 para a largura da coluna COMISSÕES
 - 12 para a largura da coluna GANHOS_TOTAIS
2. Para alterar a quantidade de espaço entre as colunas de dados, mova o cursor para a coluna que você deseja mover para a direita. Depois, digite o novo espaçamento sob o campo **RECUO**.

Personalizando seus Relatórios

Para este exemplo, digite 4 para o espaçamento das colunas NOME_FUNC, CARGO e GANHOS_TOTAIS.

FORM.COLUNAS		MODIFICADO				
Largura Total das Colunas do Relatório: 73		USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
NÚM	TÍTULO DA COLUNA					
1	NOME_FUNC		4	9	C	3
2	NÚMERO_DEPTO		2	6	L	1
3	CARGO		4	5	C	2
4	SALÁRIO		2	12	L2	4
5	COMISSÕES		2	11	L2	5
6	GANHOS_TOTAIS		4	12	C	6
*** FIM ***						

Figura 89. Altere a largura e o espaçamento das colunas no FORM.COLUNAS.

3. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

NUM. DEPTO	CARGO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTAIS
15	ASSIS	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	ASSIS	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	VENDAS	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	ASSIS	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	VENDAS	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	ASSIS	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	ASSIS	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	ASSIS	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	VENDAS	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	VENDAS	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

Figura 90. O Relatório Alterado Mostra as Novas Larguras e os Espaços das Colunas.

Alterando o Alinhamento do Título e dos Dados da Coluna

Você altera o alinhamento do título da coluna e dos dados quase da mesma forma que define uma nova coluna.

Para este exemplo, altere o alinhamento dos dados para CENTRO, na coluna NUM_DEPTO.

Para alterar o alinhamento das colunas:

1. No painel FORM.COLUNAS, mova o cursor para a coluna cujo alinhamento você deseja alterar. Para esse exemplo, mova o cursor até a linha para a coluna NÚMERO DEPTO.
2. Pressione a tecla de função Especificar. O painel Especificar é exibido.
Se você deseja ignorar o painel Especificar, digite ESPECIFICAR ALINHAMENTO na linha de comandos do QMF. Depois, mova o cursor para a coluna cujo alinhamento você deseja alterar e pressione Enter.
3. Selecione **Alinhamento**. O painel Alinhamento, para a coluna, é exibido.

4. Digite o alinhamento para os dados da coluna (ESQUERDA, CENTRO, DIREITA ou PADRÃO). Para esse exemplo, digite CENTRO.

+-----+
| Alinhamento |
+-----+

Número da Coluna: 2
Título da Coluna: NUM._DEPTO

Alinhamento do Título (PADRÃO)
Alinhamento dos Dados (CENTRO)

+-----+
| F1=Auxílio F5=Coluna Anterior F6=Próxima Coluna F12=Cancelar |
+-----+

Figura 91. O Painel Alinhamento

5. Pressione Enter. Você acabou de alterar o alinhamento da coluna.
6. Pressione a tecla de função Cancelar para fechar o painel Especificar.
7. Pressione a tecla de função Relatório para exibir o relatório alterado.

RELATÓRIO						LINHA 1	POS 1	79
NUM. DEPTO	CARGO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTALIS			
15	ASSIS	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60			
15	ASSIS	NGAN	12508.20	206.60	12714.80			
15	VENDAS	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83			
20	ASSIS	JAMES	13504.60	128.20	13632.80			
20	VENDAS	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70			
20	ASSIS	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25			
38	ASSIS	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25			
38	ASSIS	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75			
38	VENDAS	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55			
38	VENDAS	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55			

Figura 92. O Relatório Alterado Mostra a Coluna Centralizada.

Especificando Pontuação para os Valores em uma Coluna

Você pode utilizar os códigos de edição do QMF para especificar como pontuar os valores em uma coluna. Um código de edição é um conjunto de caracteres que informa ao QMF como formatar e pontuar os dados em uma coluna específica de um relatório. Você especifica códigos de edição no painel FORM.COLUNAS. O QMF atribui um código de edição padrão para cada coluna em um relatório, com base no tipo de dados da coluna. O padrão pode ser alterado. Por exemplo, você pode utilizar um código de edição para especificar cifrões, pontuação decimal e vírgulas para dados numéricos.

Você pode seguir um código de edição de dados numéricos (L, D, P ou K) com um número que indica o número de casas decimais a ser utilizado para

Personalizando seus Relatórios

esses dados. Esse número pode variar de 0 a 99. Por exemplo, L2 significa exibir um valor numérico utilizando o código de edição L, permitindo 2 dígitos após um decimal.

A seguir estão alguns códigos de edição comuns:

- C** Dados de caractere — não especifica pontuação
- L** Dados numéricos — especifica um ponto decimal e um sinal negativo, se ocorrerem
- D** Dados numéricos — especifica um símbolo de moeda e um separador para grupos de três dígitos, bem como um ponto decimal e um sinal negativo, se ocorrerem
- P** Dados numéricos — especifica dados numéricos como uma porcentagem, utilizando o símbolo %, bem como um ponto decimal e um sinal negativo, se ocorrerem
- K** Dados numéricos — fornece um sinal de menos para valores negativos, um separador para grupos de três dígitos e posicionamento decimal
- M** Metadados — especifica que metadados serão mostrados e que a Área do Descritor será exibida em formato de caractere, em vez dos dados reais da coluna. A Área do Descritor consiste no tipo e tamanho dos dados. O código de edição 'M' exibe os tipos de dados LOB (CLOB, DBCLOB e BLOB) e o campo com tamanho definido por padrão.

Nota: Se o tamanho da coluna da largura especificada do formulário for menor que a quantidade necessária para exibir a Área do Descritor completa, a área será truncada para caber no espaço da coluna. O código de edição 'M' não irá alterar a largura da coluna. Se o usuário alterar o código de edição 'M' dentro do formulário, será exibido o conjunto de resultados normal inalterado. O código de edição 'M' não modifica a linha de dados.

Se um usuário deseja visualizar os dados LOB reais, poderá modificar o FORMULÁRIO.PRINCIPAL ou FORM.COLUNAS e alterar o código de edição da coluna para 'C' ou 'CW' a fim de exibir dados de caracteres. A largura horizontal máxima de um relatório é 32 KB. Se o usuário deseja exibir dados LOB superiores a 32 KB, deverá especificar um código de edição de quebra de linha para a coluna. Se um código de edição de quebra de linha não for especificado, os dados LOB não caberão na coluna e o relatório não será exibido; nenhuma mensagem será emitida. Se uma coluna com o código de edição 'M' for nula, nenhum metadados será exibido e um indicador de nulo será exibido.

Suprimindo Valores de Zero

Com os códigos de edição de dados numéricos, você também pode optar por utilizar um código de edição **Z** na segunda posição para suprimir valores de zero em um relatório. Por exemplo, **DZ** indica dados numéricos, supressão de zero, com um símbolo monetário, um separador para grupos de três dígitos e um ponto decimal e sinal de negativo, se ocorrerem.

Especificando um Símbolo de Moeda

Com o código de edição **D**, você também pode optar pelo uso de um código de edição **C** na segunda ou terceira posição. O código de edição **C** faz com que o QMF utilize o símbolo de moeda especificado com a variável global `DSQDC_CURRENCY`.

Por exemplo, **DC** indica dados numéricos, com o símbolo de moeda que estiver especificado com a variável global `DSQDC_CURRENCY`, um separador para grupos de três dígitos e um ponto decimal e sinal de negativo, se ocorrerem.

Observe que, se você utilizar **Z** e **C** com o código de edição **D**, **C** deverá seguir **Z**.

Para obter informações adicionais sobre códigos de edição, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Alterando os Códigos de Edição

Nesse exemplo, você irá alterar os códigos de edição para as colunas `SALÁRIO`, `COMISSÕES` e `GANHOS_TOTAIS`, de forma que os valores sejam exibidos como quantias em dólar.

Para alterar os códigos de edição:

1. No painel `FORM.COLUNAS`, mova o cursor no campo **EDITAR** da coluna que deseja alterar.
2. Digite o novo código de edição.

Neste exemplo, digite `D2` nas colunas `SALÁRIO`, `COMISSÕES` e `GANHOS_TOTAIS`. O código de edição `D2` informa ao QMF para pontuar os valores nessas colunas como um símbolo de moeda e permitir dois dígitos depois do decimal.

Personalizando seus Relatórios

FORM.COLUNAS		MODIFICADO				
		Largura Total das Colunas do Relatório: 73				
NÚM	TÍTULO DA COLUNA	USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
1	NOME_FUNCIONÁRIO	4	9	C	3	
2	NÚMERO_DEPTO	2	6	L	1	
3	CARGO	4	5	C	2	
4	SALÁRIO	2	12	D2	4	
5	COMISSÕES	2	11	D2	5	
6	GANHOS_TOTAIS	4	12	D2	6	
*** FIM ***						

Figura 93. Altere a Forma como as Colunas São Pontuadas em FORM.COLUNAS.

3. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

NUM. DEPTO	CARGO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTAIS
15	ASSIS	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
15	ASSIS	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
15	VENDAS	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
20	ASSIS	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
20	VENDAS	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
20	ASSIS	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
38	ASSIS	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
38	ASSIS	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
38	VENDAS	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
38	VENDAS	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55

Figura 94. O Relatório Alterado Mostra a Pontuação do Sinal de Dólar.

O símbolo de moeda padrão é exibido. Você pode especificar outro símbolo de moeda a ser utilizado no relatório, utilizando o código de edição de símbolo de moeda.

Para alterar o símbolo de moeda:

1. Na linha de comandos, digite o seguinte para definir um novo símbolo de moeda:

```
ESTABELECECER GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM
```

em que DM é o símbolo de moeda que você deseja utilizar.

O símbolo de moeda pode ser uma cadeia com 1 a 18 bytes.

2. No painel FORM.COLUNAS, altere a largura da coluna GANHOS_TOTAIS para 13.
3. Altere o código de edição para GANHOS_TOTAIS para **DC2**. O código de edição **C** faz com que o QMF exiba o símbolo de moeda definido com o comando ESTABELECECER GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM).

4. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

NUM. DEPTO	CARGO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTAIS
15	ASSIS	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM12,368.60
15	ASSIS	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM12,714.80
15	VENDAS	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM17,654.83
20	ASSIS	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM13,632.80
20	VENDAS	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM18,783.70
20	ASSIS	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM14,379.25
38	ASSIS	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM12,246.25
38	ASSIS	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM13,134.75
38	VENDAS	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM18,852.55
38	VENDAS	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM17,458.55

Figura 95. O Relatório Alterado Mostra a Pontuação em Marco Alemão.

Caso queira um espaço entre o símbolo de moeda DM e os valores monetários, emita novamente o comando ESTABELECEER GLOBAL desta forma:

ESTABELECEER GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = 'DM '

5. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

NUM. DEPTO	CARGO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTAIS
15	ASSIS	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM 12,368.60
15	ASSIS	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM 12,714.80
15	VENDAS	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM 17,654.83
20	ASSIS	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM 13,632.80
20	VENDAS	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM 18,783.70
20	ASSIS	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM 14,379.25
38	ASSIS	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM 12,246.25
38	ASSIS	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM 13,134.75
38	VENDAS	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM 18,852.55
38	VENDAS	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM 17,458.55

Figura 96. O Relatório Alterado Mostra a Pontuação em Marco Alemão.

Para alterar o símbolo de moeda em sinal de dólar, emita este comando:

ESTABELECEER GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = \$

Especificando o Modo como o QMF Utiliza Valores em uma Coluna

No painel FORM.COLUNAS, você pode especificar códigos de uso para exibir os valores em uma coluna, de uma forma que seja significativa para você. Um código de uso é um conjunto de caracteres que informa ao QMF o que fazer com os valores em uma coluna ao exibi-los no relatório.

Personalizando seus Relatórios

Por exemplo, você pode somar uma coluna de números e exibir o total ou quebrar o relatório em certos valores para calcular os subtotais.

Nesse exemplo, você irá somar uma coluna de números, omitir uma coluna do relatório e calcular os subtotais.

Para especificar um código de uso:

1. Mova o cursor para o campo **USO** dessa coluna.
2. Digite o código de uso. Para este exemplo, digite:
 - SUM no campo **USO** para as colunas SALÁRIO, COMISSÕES e GANHOS_TOTAIS.
 - OMITIR para a coluna CARGO.

FORM.COLUNAS		MODIFICADO				
		Largura Total das Colunas do Relatório: 64				
NÚM	TÍTULO DA COLUNA	USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
1	NOME_FUNCIONÁRIO		4	9	C	3
2	NÚMERO_DEPTO		2	6	L	1
3	CARGO	OMIT	4	5	C	2
4	SALÁRIO	SUM	2	12	D2	4
5	COMISSÕES	SUM	2	11	D2	5
6	GANHOS_TOTAIS	SUM	4	12	D2	6
*** FIM ***						

Figura 97. Altere a Forma como o QMF Exibe as Colunas com Códigos de Uso.

3. Pressione a tecla de função Relatório para exibir o relatório alterado.

NUM. DEPTO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTAIS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
15	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
15	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
20	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
20	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
38	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
38	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
38	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
	=====	=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

Figura 98. O Relatório Alterado Soma as Colunas e Omite a Coluna CARGO.

Para obter informações sobre outros códigos de uso, consulte a *Referência do QMF*.

Adicionando Subtotais a um Relatório

Adicionar subtotais a um relatório pode ajudar a produzir um relatório mais fácil de ler e entender.

Quebrando um Valor para Adicionar Subtotais

Para incluir subtotais no relatório, especifique um código de uso QUEBR que informe ao QMF onde fazer uma quebra no relatório e calcular um subtotal.

O código de uso QUEBRn divide o relatório onde quer que o valor da coluna associada seja alterado. Quebras de controle são os pontos nos quais o relatório é quebrado. Colunas de controle são as colunas que controlam as quebras de controle. Um relatório pode ter até seis quebras. Para indicar uma quebra, digite a palavra QUEBR e depois dela um número de 1 a 6.

Nesse exemplo, você adiciona uma quebra a uma coluna para dividir o relatório sempre que o número do departamento for alterado.

Como você deseja mostrar subtotais por departamento (calcular um subtotal sempre que o número do departamento for alterado), você especifica o código de uso de quebra na coluna NÚMERO_DEPTO. Por isso, a coluna NÚMERO_DEPTO é a coluna de controle.

Para adicionar subtotais:

1. No painel FORM.COLUNAS, mova o cursor para o campo USO da coluna que você deseja utilizar como a coluna de controle.
2. Para esse exemplo, digite QUEBR1 na coluna NÚMERO_DEPTO.

FORM.COLUNAS		MODIFICADO				
Largura Total das Colunas do Relatório: 64						
NÚM	TÍTULO DA COLUNA	USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
1	NOME_FUNCIONÁRIO		4	9	C	3
2	NÚMERO_DEPTO	QUEBR1	2	6	L	1
3	CARGO	OMIT	4	5	C	2
4	SALÁRIO	SUM	2	12	D2	4
5	COMISSÕES	SUM	2	11	D2	5
6	GANHOS_TOTAIS	SUM	4	12	D2	6
*** FIM ***						

Figura 99. Crie Quebras para Subtotais em seu Relatório no FORM.COLUNAS.

3. Pressione a tecla de função Relatório para exibir o relatório alterado.

Personalizando seus Relatórios

NUM. DEPTO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTALS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
	*	\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
	*	\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
	*	\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

Figura 100. O Relatório Alterado Mostra um Subtotal Depois de Cada Departamento.

Para obter informações adicionais sobre como especificar quebras de controle, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Especificando Texto para a Linha do Subtotal em um Relatório

Você pode especificar o texto que deseja exibir em cada linha de subtotal no relatório. Se você não especificar o texto, serão exibidos asteriscos em cada linha do subtotal.

Para especificar texto para linhas de subtotal:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.QUEBR1
```

O painel FORM.QUEBR1 é exibido.

```

FORM.QUEBR1

Nova Pág para Quebra?          ==> NÃO      Repetir Título de Detalhe?   ==> NÃO
Linhas em Branco antes do Título ==> 0      Linhas em Branco após Título ==> 0
LINHA ALINH  TEXTO DE TÍTULO DA QUEBRA 1
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   ESQUERDA
2   ESQUERDA
3   ESQUERDA
      *** FIM ***

Nova Pág para Rodapé?          ==> NÃO      Colocar Sumário de Quebra na Linha ==> 1
Linhas em Branco antes do Rodapé ==> 0      Linhas em Branco após Rodapé     ==> 1
LINHA ALINH  TEXTO DE RODAPÉ DA QUEBRA 1
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   DIREITA  DEPTO. &2 TOTAIS
2   DIREITA
3   DIREITA
      *** FIM ***
    
```

Figura 101. Digite o Texto de Subtotal no campo TEXTO DE RODAPÉ DA QUEBRA 1

2. Digite o texto que você deseja exibir em cada linha do subtotal, no campo **TEXTO DE RODAPÉ DA QUEBRA 1**.
Para este exemplo, digite DEPTO. &2 TOTAIS.
&2 é uma variável de formulário que informa ao QMF para exibir o valor atual na coluna 2 para cada linha do subtotal. A coluna 2 é a coluna NÚMERO_DEPTO, por isso o número atual do departamento é exibido como parte do texto para cada linha do subtotal.
3. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

NUM. DEPTO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTAIS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPTO 15 TOTALS		\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPTO 20 TOTALS		\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPTO 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

Figura 102. O Relatório Alterado Mostra Texto de Subtotal Depois de Cada Departamento.

Personalizando seus Relatórios

Para obter informações sobre como especificar texto para quebras adicionais de formulário, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Adicionando Títulos e Rodapés de Páginas

Você pode exibir títulos e rodapés nas partes superior e inferior dos relatórios on-line e impresso.

Para adicionar títulos e rodapés de páginas:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.PAG
```

FORM.PAG é exibido. A Figura 103 exibe um painel de amostra FORM.PAG.

```
FORM.PAG

Linhas em Branco antes do Título ==> 0 Linhas em Branco após Título ==> 2
LINHA ALINH  TEXTO DO TÍTULO DA PÁGINA
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  CENTRO  RELATÓRIO DE GANHOS DA DIVISÃO
2  CENTRO
3  CENTRO
4  CENTRO

          *** FIM ***

Linhas em Branco antes do Rodapé ==> 2 Linhas em Branco após Rodapé ==> 0
LINHA ALINH  TEXTO DO RODAPÉ DA PÁGINA
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  CENTRO  NOME DA COMPANHIA
2  CENTRO
3  CENTRO
4  CENTRO

          *** FIM ***
```

Figura 103. Adicione Títulos e Rodapés de Página no Painel FORM.PAG.

2. Mova o cursor para o campo **TEXTO DO TÍTULO DA PÁGINA**.
3. Digite o texto que você deseja exibir na parte superior de cada página do relatório. Para esse exemplo, digite RELATÓRIO DOS GANHOS DA DIVISÃO.

Você pode especificar a justificação do texto à esquerda ou à direita ou alinhar o texto com uma coluna específica.

Se todo o texto do título para uma linha não couber no espaço permitido para essa linha, digite ANEXAR na coluna ALINHAR da próxima linha. Depois, altere o seu número de linha para o mesmo número da linha precedente e continue digitando o texto. Certifique-se de que o texto anexado seja recuado em pelo menos um espaço.

Se precisar de uma outra linha, mova o cursor para a linha acima do local onde você deseja a nova linha e pressione a tecla de função Inserir. Você pode especificar até 999 linhas de texto.

4. Digite o texto que você deseja exibir na parte inferior de cada página do relatório no campo **TEXTO DE RODAPÉ DA PÁGINA**. Para esse exemplo, digite NOME DA COMPANHIA
5. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

RELATÓRIO DE GANHOS DA DIVISÃO				
NÚM DEPTO	NOME FUNCIONÁRIO	SALÁRIO	COMISSÕES	GANHOS TOTAIS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPTO 15 TOTALS		\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPTO 20 TOTALS		\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPTO 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08
NOME DA COMPANHIA				

Figura 104. O Relatório Alterado Exibe o Título e o Rodapé da Página.

Você terminou de fazer as alterações nesse relatório.

Especificando Colunas Fixas em um Relatório

Utilizando os painéis de formulários, você pode especificar colunas fixas em um relatório.

Em um relatório on-line, as colunas fixas permanecem no lugar, à esquerda da tela, quando você pressiona as teclas de função Esquerda ou Direita. Uma linha vertical | separa a área fixa da porção rolável do relatório.

Em um relatório impresso, o QMF repete as colunas fixas do lado esquerdo de cada página.

Para este exemplo, utilize a consulta na Figura 105 na página 140.

Personalizando seus Relatórios

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA 1

Tabelas:
  Q.FUNC(A)
  Q.ORGZ(B)

Juntar Tabelas:
  A.DEPTO E B.NUMDEPTO

Colunas:
  ID
  NOME
  CARGO
  ANOS
  SALÁRIO
  COM
  NUMDEPTO
  NOMEDEPTO
  GERENTE
  DIVISÃO
  LOCAL

Classificar:
  Ascendente por ID
```

Figura 105. Utilize esta Consulta para Ver como as Colunas Fixas Afetam um Relatório.

A consulta cria este relatório:

ID	NOME	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM	NUMDEPTO	NOMEDEPTO
10	SANDERS	GER	7	18357.50	-	20	MID ATLAN
20	PERNAL	VENDAS	8	18171.25	612.45	20	MID ATLAN
30	MARENGHI	GER	5	17506.75	-	38	SOUTH ATL
40	O'BRIEN	VENDAS	6	18006.00	846.55	38	SOUTH ATL
50	HANES	GER	10	20659.80	-	15	NEW ENGLA
60	QUIGLEY	VENDAS	-	16808.30	650.25	38	SOUTH ATL
70	ROTHMAN	VENDAS	7	16502.83	1152.00	15	NEW ENGLA
80	JAMES	ASSIS	-	13504.60	128.20	20	MID ATLAN
90	KOONITZ	VENDAS	6	18001.75	1386.70	42	GREAT LAK
100	PLOTZ	GER	7	18352.80	-	42	GREAT LAK
110	NGAN	ASSIS	5	12508.20	206.60	15	NEW ENGLA
120	NAUGHTON	ASSIS	-	12954.75	180.00	38	SOUTH ATL
130	YAMAGUCHI	ASSIS	6	10505.90	75.60	42	GREAT LAK
140	FRAYE	GER	6	21150.00	-	51	PLAINS

Figura 106. O Lado Direito do Relatório Não É Visível.

Quando você pressiona a tecla de função Direita para ver o resto das informações, você não consegue mais ver os campos ID e NOME. Assim, não há possibilidade de dizer quais informações pertencem a qual funcionário.

Para especificar colunas fixas em um relatório:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.OPÇÕES
```

O painel FORM.OPÇÕES é exibido.

FORM.OPÇÕES	MODIFICADO	
O que você deseja para		
Espaçamento do detalhe?	====>	1
Largura da quebra de linha?	====>	NENHUM
Largura da linha de texto do relatório?	====>	PADRÃO
Número de colunas fixas no relatório?	====>	2
Você deseja		
Contorno para colunas de quebra?	====>	SIM
Texto de quebra padrão (*)?	====>	SIM
Nome de função no cabeç. coluna ao agrupar?	====>	SIM
Linhas quebr. de coluna mantidas em uma página?	====>	SIM
Cruzar coluna de resumo?	====>	SIM
Reordenação automática das colunas do relatório?	====>	NÃO
Renumer. de página no nível de quebra mais alto?	====>	NÃO
Você deseja separadores para		
Título de coluna? ====> SIM	Resumo de quebra?	====> SIM
Título horizontal? ====> SIM	Resumo final?	====> SIM

Figura 107. Especifique o Número de Colunas que Deseja que Permaneçam Fixas.

- Mova o cursor para o campo **Número de colunas fixas no relatório?**
2. Mova o cursor para o campo **Número de colunas fixas no relatório?**
3. Digite o número de colunas que você deseja que permaneçam fixas. Para este exemplo, você deseja que as colunas ID e NOME sejam exibidas todas as vezes. Digite 2 no campo **Número de colunas fixas no relatório?** Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado. Pressione a tecla de função Direita para exibir o restante das informações. As colunas que você especificou como fixas permanecem exibidas na tela.

ID	NOME	NÚMDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCAL
10	SANDERS	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
20	PERNAL	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
30	MARENGHI	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
40	O'BRIEN	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
50	HANES	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
60	QUIGLEY	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
70	ROTHMAN	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
80	JAMES	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
90	KOONITZ	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
100	PLOTZ	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
110	NGAN	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
120	NAUGHTON	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
130	YAMAGUCHI	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
140	FRAYE	51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS

Figura 108. As Primeiras Duas Colunas Permanecem Fixas Quando Você Pressiona a Tecla de Função Direita.

Exibindo um Relatório Representativo Antes de Selecionar Dados

Antes de selecionar quaisquer dados, você pode utilizar o comando LEIAUTE para exibir uma representação do relatório que um formulário produzirá.

Personalizando seus Relatórios

Exibir uma representação é útil caso você deseje testar ou alterar um formulário sem executar uma consulta. Além disso, você pode exibir uma representação para ajudá-lo a lembrar-se do relatório produzido por um determinado formulário.

É possível que sua instalação não suporte o uso do comando LEIAUTE pelas seguintes razões:

- ISPF não está disponível quando você executa o QMF.
- O administrador do QMF não disponibilizou os sinônimos de comando padrão.

Verifique com o administrador antes de tentar utilizar esse comando.

Na representação de um relatório, os dados são exibidos como uma cadeia de letras (dados de caractere) ou como uma cadeia de números (dados numéricos).

Para exibir um relatório representativo de um formulário salvo no banco de dados: Na linha de comandos do QMF, digite:

```
LEIAUTE FORM nome do formulário
```

Por exemplo, para um formulário salvo chamado FORM5, digite:

```
LEIAUTE FORM FORM5
```

Para exibir um relatório representativo de um formulário na memória temporária: Digite:

```
LEIAUTE FORM
```

A Figura 109 na página 143 mostra um exemplo de um relatório representativo.

```

Dados de Funcionário para a Divisão XXXXXXXXXX
Data: 11/27/1991

Departamento número 1, Nome do departamento XXXXXXXXXXXXX
Gerente: 0

*****
** Relatório de Status do Pessoal **
*****
Posição: AAAAA

    Funcionário: XXXXXXXX
        ID: 0
Anos de Serviço: 0
    Salário: 0.00
        Comissão: 0.00
    Ganhos Totais: 0.00

==> Número na posição AAAAA no Departamento 1: 1

Posição: BBBB

    Funcionário: XXXXXXXX
        ID: 0
Anos de Serviço: 0
    Salário: 0.00
        Comissão: 0.00
    Ganhos Totais: 0.00

==> Número na posição BBBB no Departamento 1: 1

Departamento número 2, Nome do departamento XXXXXXXXXXXXX
Gerente: 0
.
.
.
    
```

Figura 109. Um Relatório Representativo Mostra como os Dados Serão Exibidos.

A primeira quebra de controle, na coluna DEPTO (uma coluna numérica), é representada por **1** para o primeiro departamento e por **2** para o segundo departamento. A segunda quebra de controle, na coluna CARGO (uma coluna de caractere), é representada por **AAAAA** para o primeiro título de cargo e **BBBBB** para o segundo título.

Refinando Títulos e Rodapés de Páginas

- Além de especificar texto do título e do rodapé, você pode:
- Incluir variáveis de formulário, como &DATA e &HORA e variáveis globais no texto de título e rodapé
 - Controlar a colocação do texto de título e de rodapé da página
 - Indicar o número de linhas em branco que aparecem antes e depois do texto de título e de rodapé da página
- Utilize o painel FORM.PAG para refinar o texto de título e de rodapé

Utilizando uma Variável Global em um Título ou Rodapé

Este exemplo utiliza a consulta SQL na Figura 110. A consulta seleciona e junta as colunas das tabelas Q.FUNC e Q.ORGZ.

```
SELECT ID, NOME, DEPTO, CARGO, ANOS, SALÁRIO,  
       COM, NUMDEPTO, NOMEDEPTO, GERENTE,  
       DIVISÃO, LOCAL  
FROM Q.FUNC, Q.ORGZ  
WHERE DEPTO=NUMDEPTO  
      AND DIVISÃO = &DIVISÃO  
ORDER BY DEPTO, CARGO, LOCAL
```

Figura 110. A Consulta Junta as Colunas das Tabelas Q.FUNC e Q.ORGZ.

Além disso, você irá utilizar uma variável global para especificar a divisão. As variáveis globais permitem salvar um objeto QMF e utilizá-lo várias vezes com objetivos diferentes sem ter de alterá-lo.

Consulte a *Referência do DB2 QMF* para obter informações adicionais sobre como utilizar variáveis em consultas.

Para definir uma variável global:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:
ESTABELECEER GLOBAL (*nome da variável=valor*)

Para este exemplo, digite:

```
ESTABELECEER GLOBAL (DIVISÃO = '''WESTERN''')
```

Você deve redefinir a variável global utilizando o comando ESTABELECEER GLOBAL, toda vez que iniciar uma nova sessão do QMF. Se as variáveis globais não forem definidas antes da execução de sua consulta, o QMF exibirá um painel solicitando os valores para as variáveis.

2. Execute a consulta para exibir o relatório padrão. O relatório para este exemplo é mostrado na Figura 111.

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM	NUMDEPTO	D
330	BURKE	66	ASSIS	1	10988.00	55.50	66	P
270	LEA	66	GER	9	18555.50	-	66	P
320	GONZALES	66	VENDAS	4	16858.20	844.00	66	P
310	GRAHAM	66	VENDAS	13	21000.00	200.30	66	P
280	WILSON	66	VENDAS	9	18674.50	811.50	66	P
350	GAFNEY	84	ASSIS	5	13030.50	188.00	84	M
290	QUILL	84	GER	10	19818.00	-	84	M
300	DAVIS	84	VENDAS	5	15454.50	806.10	84	M
340	EDWARDS	84	VENDAS	7	17844.00	1285.00	84	M

Figura 111. O Relatório Padrão Não Possui Títulos ou Rodapés de Página.

3. Na linha de comandos do QMF, digite:

VER FORM.PAG

FORM.PAG é exibido.

4. Na linha 1 do campo **TEXTO DE TÍTULO DA PÁGINA**, mude o alinhamento para **ESQUERDA** e digite o texto que deseja exibir como título da página.

Para este exemplo, digite:

DADOS DE FUNCIONÁRIO PARA A DIVISÃO &11

5. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

Adicionando a Data, a Hora e o Número da Página a um Título ou Rodapé

Você pode exibir a data, a hora ou o número da página em um título ou rodapé de página utilizando variáveis de formulário.

Você pode utilizar as seguintes variáveis em um relatório:

&DATA

Adiciona a data atual a um título ou rodapé quando você executa o relatório

&HORA

Adiciona a hora atual a um título ou rodapé quando você executa o relatório

&PAG Adiciona o número da página atual a um título ou rodapé quando você executa o relatório

Quando a data, a hora ou o número da página é exibido no título ou rodapé de uma página, ele não é exibido na parte inferior da página do relatório impresso.

Para adicionar a data, hora ou número de página: Você também pode especificar o texto antes ou depois da variável do formulário. Nesse exemplo, para adicionar a data na segunda linha do título do relatório, altere o alinhamento para **ESQUERDA** e digite **Data: &DATA** no campo **TEXTO DO TÍTULO DA PÁGINA** na segunda linha do título da página. Para obter informações adicionais sobre variáveis de formulário, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Alterando o Alinhamento de Títulos e Rodapés de Páginas

O alinhamento padrão para títulos e rodapés de páginas é centralizado (**CENTRO**), mas você pode alterar o alinhamento no painel **FORM.PAG**.

Neste exemplo, altere o alinhamento do rodapé da página para a margem esquerda do relatório.

Personalizando seus Relatórios

Para alterar o alinhamento de um título ou rodapé de página:

1. Mova o cursor para o campo **ALINHAR** para a linha que você deseja alterar.
2. Digite o novo valor de alinhamento. Neste exemplo, altere o alinhamento da linha 1 do rodapé da página para **ESQUERDA** e digite **** Nome da Companhia **** como o texto de rodapé.

```
Linhas em Branco antes do Rodapé ==> 2 Linhas em Branco após Rodapé ==> 0
LINHA ALINH  TEXTO DO RODAPÉ DA PÁGINA
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1  ESQUERDA ** Nome da Companhia **
2  CENTRO
3  CENTRO
4  CENTRO
*** FIM ***
```

Figura 112. Altere o Alinhamento dos Títulos e Rodapés de Página no FORM.PAG.

3. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

```
Dados de Funcionário para a Divisão WESTERN
Data: 1998-02-17
```

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM	NUMDEPTO	D
330	BURKE	66	ASSIS	1	10988.00	55.50	66	P
270	LEA	66	GER	9	18555.50	-	66	P
320	GONZALES	66	VENDAS	4	16858.20	844.00	66	P
310	GRAHAM	66	VENDAS	13	21000.00	200.30	66	P
280	WILSON	66	VENDAS	9	18674.50	811.50	66	P
350	GAFNEY	84	ASSIS	5	13030.50	188.00	84	M
290	QUILL	84	GER	10	19818.00	-	84	M
300	DAVIS	84	VENDAS	5	15454.50	806.10	84	M
340	EDWARDS	84	VENDAS	7	17844.00	1285.00	84	M

```
** Nome da Companhia **
```

Figura 113. O Relatório Alterado Mostra os Títulos e os Rodapés Alinhados à Esquerda.

Adicionando Segmentos e Texto de Quebra ao Relatório

Você pode incluir segmentos de quebra ao seu relatório, especificando códigos de uso **QUEBRn** para colunas.

Além disso, você pode utilizar os seis painéis **FORM.QUEBRn** para:

- Especificar as linhas de texto do título e do rodapé de quebra para o seu relatório.
- Controlar a colocação do texto do título e do rodapé de quebra.
- Indicar o número de linhas em branco que aparecem antes e depois do título e do rodapé de quebra.
- Especificar se deseja uma nova página a cada quebra ou rodapé.

- Especificar se deseja repetir o título de detalhe após o título de quebra.
- Utilizar variáveis globais de formulário para colocar informações adicionais nas quebras.
- Colocar o resumo de quebra em uma linha específica.
- Colocar os resultados das expressões de cálculo especificados no FORM.CALC, nos rodapés de QUEBRA do relatório.

Consulte “Calculando Valores para Utilizar em um Relatório” na página 156 para obter informações adicionais sobre a especificação de expressões de cálculos.

Adicionando Texto de Quebra de Título e Rodapé a um Relatório

Você pode adicionar o texto do título e do rodapé para cada segmento de quebra no seu relatório, utilizando os painéis FORM.QUEBR.

No exemplo a seguir, você adiciona o texto do título de quebra para a QUEBR1 e o texto do título e do rodapé de quebra para a QUEBR2.

Para adicionar texto de quebra:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.COLUNAS
```

O painel FORM.COLUNAS é exibido.

2. No campo **USO**, especifique até seis quebras para as colunas do relatório. Para este exemplo, digite QUEBR1 para DEPTO e QUEBR2 para CARGO.

FORM.COLUNAS		MODIFICADO				
Largura Total das Colunas do Relatório: 128						
NÚM	TÍTULO DA COLUNA	USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
1	ID		2	6	L	1
2	NOME		2	9	C	2
3	DEPTO	QUEBR1	2	6	L	3
4	CARGO	QUEBR2	2	5	C	4
5	ANOS		2	6	L	5
	.					
	.					
	.					
	*** FIM ***					

Figura 114. Especifique Quebras nas Colunas DEPTO e CARGO.

3. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

Personalizando seus Relatórios

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	GERENTE	DIVISÃO	LOCAL
330	BURKE	1 66	ASSIS	1	270	WESTERN	SAN FRANCISCO 2 *
270	LEA	2	GER	9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO 2 *
280	WILSON			9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
310	GRAHAM			13	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
320	GONZALES	2	VENDAS	4	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
							1 **
350	GAFNEY	84	ASSIS	5	290	WESTERN	DENVER *
290	QUILL		GER	10	290	WESTERN	DENVER *
340	EDWARDS		VENDAS	7	290	WESTERN	DENVER
300	DAVIS			5	290	WESTERN	DENVER

Figura 115. O Relatório Alterado Mostra as Quebras Depois de Cada Departamento e Cargo.

1 Mostra uma quebra de primeiro nível

2 Mostra uma quebra de segundo nível

4. Na linha de comandos do QMF, digite:

VER FORM.QUEBRn

Em que *n* é o nível de quebra. Para este exemplo, digite:

VER FORM.QUEBR1

O painel FORM.QUEBR para o nível de quebra que você especificou é exibido. Você especifica o texto do título e do rodapé de quebra nesse painel.

5. Deixe os padrões ou digite novos valores para os campos **Nova Página para Quebra**, **Linhas em Branco antes do Título**, **Repetir Título de Detalhe?** e **Linhas em Branco após Título**.

Para este exemplo, digite 2 para **Linhas em Branco após Título**.

6. Digite o texto de quebra para cada linha sob o título **TEXTO DO TÍTULO DA QUEBRA 1**. Você pode utilizar variáveis de formulário no texto.

Neste exemplo, digite Número do departamento &3, Nome do departamento &9 para a primeira linha de texto e Gerente: &10 para a segunda linha de texto.

A linha 1 contém a variável &3 de formulário para o número do departamento e &9 para o nome do departamento. A linha 2 contém uma variável de formulário &10 para o ID do gerente do departamento.

Você pode especificar a justificação do texto à esquerda ou à direita ou alinhar o texto com uma coluna específica.

Se todo o texto de quebra de uma linha não se encaixar no espaço permitido nessa linha, digite ANEXAR na coluna ALINHAR da linha seguinte. Depois, altere o seu número de linha para o mesmo número da linha precedente e continue digitando o texto. Certifique-se de que o texto anexado seja recuado em pelo menos um espaço.

Se precisar de uma outra linha, mova o cursor para a linha acima do local onde você deseja a nova linha e pressione a tecla de função Inserir. Você pode especificar até 999 linhas de texto.

Para este exemplo, deixe o padrão ESQUERDA.

LINHA	ALINH	TEXTO DE TÍTULO DA QUEBRA 1
1	ESQUERDA	Número do departamento &3, Nome do departamento &9
2	ESQUERDA	Gerente: &10

Figura 116. Especifique Títulos e Rodapés para Quebras de Relatório no FORM.QUEBR

7. Especifique o texto para o rodapé de quebra da mesma forma que você especifica o texto para o título de quebra.
Para este exemplo, não especifique texto de rodapé para a quebra de nível um.
Para a segunda quebra, na coluna CARGO, forneça tanto o texto do título como o do rodapé.
8. Na linha de comandos do QMF, digite:
VER FORM.QUEBR2
9. Para este exemplo, digite Posição: &4 para a primeira linha de texto do título.
10. Mude o alinhamento para **ESQUERDA** e digite ==> Número na posição &4 no Departamento &3: para a primeira linha do texto do rodapé.
11. Altere o número da linha no campo **LINHA** da segunda linha do texto de rodapé de 2 para 1.
12. Digite ANEXAR no campo **ALINHAR** da segunda linha do texto de rodapé.
13. Digite &CONTA2 no campo **TEXTO DE RODAPÉ DE QUEBRA 2**.
Lembre-se de deixar um espaço no início da segunda linha do texto. Essas duas linhas aparecem como uma linha no relatório. A variável &CONTA2 é uma variável de agregação que conta o número de valores da coluna 2, NOME.
A Figura 117 na página 150 mostra o painel FORM.QUEBR2 concluído para este exemplo.

Personalizando seus Relatórios

```
FORM.QUEBR2                                MODIFICADO
Nova Página para Quebra?      ==> NÃO  Repetir Título de Detalhe? == > NÃO
Linhas em Branco antes do Título ==> 0  Linhas em Branco após Título == > 1
LINHA ALINH   TEXTO DE TÍTULO DA QUEBRA 2
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   ESQUERDA  Posição: &4
2   ESQUERDA
3   ESQUERDA
    *** FIM ***

Nova Página para Rodapé?      ==> NÃO  Colocar Sumário de Quebra na Linha ==> 1
Linhas em Branco Antes Rodapé ==> 0  Linhas em Branco Após Rodapé ==> 1
LINHA ALINH   TEXTO DE RODAPÉ DA QUEBRA 2
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   ESQUERDA  ==> Número na posição &4 no Departamento &3:
1   ANEXAR    &CONTA2
3   DIREITA
    *** FIM ***
```

Figura 117. Especifique o texto para a segunda quebra no FORM.QUEBR2.

Para obter informações adicionais sobre todos os campos nos painéis QUEBR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

14. Pressione a tecla de função Relatório para visualizar o relatório alterado, como exibido é na Figura 118 na página 151.

```

DADOS DE FUNCIONÁRIO PARA A DIVISÃO WESTERN
DATA: 1998-03-17

      ID  NOME      DEPTO  CARGO  ANOS      SALÁRIO      COM      NUMDEPTO
-----
DEPARTAMENTO 66, NOME DEPARTAMENTO PACIFIC
GERENTE: 270

POSIÇÃO:  ASSIS

      330  BURKE      66  ASSIS      1  10988.00      55.50      66

==> NÚMERO EM POSIÇÃO DE ASSIS NO DEPARTAMENTO 66: 1

POSIÇÃO:  GER

      270  LEA      66  GER      9  18555.50      -      66

==> NÚMERO EM POSIÇÃO GER NO DEPARTAMENTO 66: 1

POSIÇÃO:  VENDAS

      320  GONZALES      VENDAS      4  16858.20      844.00      66
      310  GRAHAM      13  21000.00      200.30      66
      280  WILSON      9  18674.50      811.50      66

==> NÚMERO EM POSIÇÃO DE VENDAS NO DEPARTAMENTO 66: 3

DEPARTAMENTO 84, NOME DO DEPARTAMENTO MOUNTAIN
GERENTE: 290

POSIÇÃO:  ASSIS

      350  GAFNEY      84  ASSIS      5  13030.50      188.00      84

==> NÚMERO EM POSIÇÃO DE ASSIS NO DEPARTAMENTO 84: 1

POSIÇÃO:  GER

      290  QUILL      84  GER      10  19818.00      -      84

==> NÚMERO EM POSIÇÃO GER NO DEPARTAMENTO 84: 1

POSIÇÃO:  VENDAS

      340  EDWARDS      VENDAS      7  17844.00      1285.00      84
      300  DAVIS      5  15454.50      806.10      84

==> NÚMERO EM POSIÇÃO DE VENDAS NO DEPARTAMENTO 84: 2

** NOME DA COMPANHIA **
    
```

Figura 118. O Relatório Alterado Mostra o Texto de Quebra do Primeiro e do Segundo Nível.

Refinando o Formato de seu Relatório com Blocos de Detalhe

Você pode formatar novamente e adicionar texto ao relatório com blocos de detalhe. Um bloco de detalhe é um conjunto de especificações que informa ao QMF para colocar em qualquer formato especial desejado uma linha dos dados recuperados pela consulta.

Especifique os blocos de detalhe no painel FORM.DETALHES. Você pode utilizar o painel para:

- Formatar o texto do título e do bloco de detalhe no seu relatório.
- Digitar o seu próprio texto para o título de detalhe, que pode substituir ou combinar-se com os títulos das colunas.
- Digitar o seu próprio bloco de texto de detalhe e especificar a sua localização em qualquer lugar dentro do bloco de detalhe do relatório.
- Utilizar dados das colunas selecionadas na sua consulta, utilizando os nomes das variáveis de colunas do formulário ou variáveis de agregação. Colocar estes dados em qualquer localização dentro do bloco de detalhe.
- Especificar a colocação dos dados tabulares.
- Misturar dados tabulares (coluna) com texto livre (texto do bloco de detalhe)
- Omitir dados tabulares no seu relatório.
- Colocar os resultados das expressões de cálculo especificados no FORM.CALC, no texto do bloco de detalhe do seu relatório. Consulte “Calculando Valores para Utilizar em um Relatório” na página 156 para obter um exemplo de como especificar as expressões de cálculo.

No exemplo a seguir, você utilizará o painel FORM.DETALHES para reformatar o relatório na Figura 118 na página 151. Você também removerá os títulos das colunas do relatório, omitirá dados tabulares (colunas) e adicionará títulos para cada subseção. Ao concluir, o relatório se parecerá com o da Figura 121 na página 154.

Para especificar blocos de detalhe:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
EXIBIR FORM.DETALHES
```

O painel FORM.DETALHES é exibido.

```

FORM.DETALHE                                MODIFICADO Var 1 de 1

Incluir Títulos de Coluna em Títulos de Detalhe? ==> NÃO
LINHA ALINH  TEXTO DO TÍTULO DE DETALHE
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  ESQUERDA *****
2  ESQUERDA ** RELATÓRIO DE STATUS DO PESSOAL **
3  ESQUERDA *****

Nova Pág para Bloco Detalhes? ==> NÃO  Repetir Título de Detalhe? ==> NÃO
Manter Bloco na Página? ==> NÃO  Linhas Brancos após o Bloco ==> 0
Colocar Dados Tabulares na Linha (Digitar 1-999 ou NENHUM) ==> 1
LINHA ALINH  TEXTO DO BLOCO DE DETALHE
-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1  ESQUERDA
2  ESQUERDA
    *** FIM ***

Selecionar Variação de Painel? ==> SIM
    
```

Figura 119. Especifique o Texto para Título de Detalhe no FORM.DETALHE.

2. Como o relatório final não se encontra no formato tabular, (colunas e linhas), você não deseja exibir os títulos das colunas. Digite **NÃO** no campo **Incluir Títulos de Coluna com Título de Detalhe?** para esse exemplo. Se você deixar **SIM**, os títulos das colunas serão exibidos imediatamente após qualquer texto do título de detalhe no relatório.

3. Digite o texto do título de detalhe para cada linha no campo **TEXTO DO TÍTULO DE DETALHE**. Você pode utilizar variáveis de formulário no texto.

Para este exemplo, digite o texto como mostrado no painel FORM.DETALHE na Figura 119. Será necessário inserir uma linha extra e alterar o seu número de linha.

Em seguida, reorganize os dados de cada coluna em uma lista vertical, em vez de em uma organização tabular de colunas e linhas. Forneça a cada valor de coluna um novo rótulo para substituir os títulos das colunas. Especifique o formato do bloco de detalhe na metade inferior do painel FORM.DETALHES.

4. Deixe os padrões ou digite novos valores para os campos **Nova Página para Bloco Detalhes?**, **Repetir Título de Detalhe?**, **Manter Bloco na Página?** e **Linhas Brancos após Bloco**.

Para este exemplo, digite 1 para **Linhas em Branco após Bloco**.

5. Digite um número de linha se desejar incluir dados tabulares no relatório ou digite **NENHUM** se desejar remover todos os dados tabulares.

Nesse exemplo, digite **NENHUM**, para remover todos os dados tabulares do relatório.

6. Digite o texto do bloco de detalhe para cada linha no campo **TEXTO DO BLOCO DE DETALHE**. Utilize variáveis de formulário e texto para fornecer valores aos títulos das colunas e aos dados das colunas, no relatório.

Personalizando seus Relatórios

Para este exemplo, digite o texto como mostrado no seguinte painel FORM.DETALHES.

LINHA	ALINH	TEXTO DO BLOCO DE DETALHE
1	ESQUERDA	Funcionário: &2
2	ESQUERDA	ID: &1
3	ESQUERDA	Tempo de Serviço: &5
4	ESQUERDA	Salário: &6
5	ESQUERDA	Comissão: &7

Figura 120. Especifique Títulos de Coluna de Substituição com Texto de Bloco de Detalhe.

Você pode criar variações dos blocos de detalhe para utilizar em diferentes condições em um formato de relatório com variações do painel. Para obter informações adicionais sobre como criar variações de painéis, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

7. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

```
Dados de Funcionário para a Divisão WESTERN
Data: 1998-03-17

*****
** Relatório de Status do Pessoal **
*****
Departamento número 66, Nome do departamento PACIFIC
Gerente: 270

Posição: ASSISTENTE
  Funcionário: BURKE
            ID: 330
Tempo de Serviço: 1
  Salário: 10988.00
  Comissão: 55.50

==> Número em ASSISTENTE posição no Departamento 66: 1

Posição: GER
  FUNCIONÁRIO: LEA
            ID: 270
Tempo de Serviço: 9
  Salário: 18555.50
  Comissão: -

==> Número em GER posição no Departamento 66: 1
```

Figura 121. O Relatório Alterado Mostra os Resultados da Reformatação.

Especificando Texto a Ser Exibido no Final do Relatório

Você pode colocar texto no final do seu relatório para qualquer finalidade que desejar. Você pode, por exemplo, explicar itens no relatório ou incluir informações que resumem os dados, como totais e médias. Especifique o texto final para o relatório no painel FORM.FINAL.

Utilize o painel FORM.FINAL para:

- Especificar o texto final para o seu relatório.
- Controlar a posição do texto final no relatório.
- Especificar que o texto final comece em uma nova página.
- Especificar o número de linhas em branco que aparecem antes do texto.
- Especificar o número da linha na qual o resumo final começa.
- Colocar os resultados das expressões de cálculo, especificadas no FORM.CALC, no texto final do seu relatório.

Para este exemplo, adicione o texto final ao relatório que mostra o número total de funcionários para a Divisão Western e a média de seus salários.

Para especificar texto final:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.FINAL
```

O painel FORM.FINAL é exibido.

FORM.FINAL	MODIFICADO
Nova Página para Texto Final? ==> NÃO	Colocar Resumo Final na Linha ==> 1
Linhas em Branco antes do Texto ==> 0	
LINHA ALINH	TEXTO FINAL
----	-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1	ESQUERDA Número Total de Funcionários para a Divisão &11 é
1	ANEXAR &CONTA1.
2	ESQUERDA Salário Médio da Divisão &11 é &MED6.

Figura 122. Especifique o texto para o final de um relatório no FORM.FINAL.

2. Deixe os padrões ou digite novos valores para os campos **Nova Página para Texto Final?**, **Colocar Resumo Final na Linha** e **Linhas em Branco antes do Texto**.

Para esse exemplo, deixe os padrões para esses campos.

3. Digite o texto final para cada linha no campo **TEXTO FINAL**. Você pode utilizar variáveis de formulário no texto.

Para esse exemplo, altere o alinhamento para **ESQUERDA** e digite Número Total de Funcionários da Divisão &11 é para a primeira linha.

Especifique **ANEXAR** para o alinhamento da próxima linha, altere o número da linha para 1 e digite **&CONTA1**. Lembre-se de deixar espaço antes de **&CONTA1**. Para a próxima linha do texto final, altere o alinhamento para **ESQUERDA** e digite Salário Médio para a Divisão &11 é **&MED6**.

4. Pressione a tecla de função Relatório para exibir o relatório alterado.

Personalizando seus Relatórios

```
Funcionário: DAVIS
           ID: 300
Tempo de Serviço: 5
           Salário: 15454.50
           Comissão: 806.10

==> Número em VENDAS posição no Departamento 84: 2

O Número Total de Funcionários da Divisão WESTERN é 9.
O Salário Médio para a Divisão WESTERN é 16913.69.

** Nome da Companhia **
*** FIM ***
```

Figura 123. O Texto Final É Exibido no Final do Relatório.

Calculando Valores para Utilizar em um Relatório

Notas aos Usuários do CICS

Você não pode calcular valores para utilizar em um relatório no CICS.

Os valores dos seus relatórios podem vir de:

- Dados que você importou ou armazenou no banco de dados
- Cálculos executados em uma consulta
- Cálculos executados dentro de um formulário do QMF

Você pode especificar cálculos em um formulário, que sejam semelhantes aos cálculos executados em uma consulta. O QMF avalia os cálculos em um formulário utilizando a linguagem REXX. Os cálculos podem tirar proveito de todas as funções REXX embutidas. Você também pode especificar execs REXX gravados em um formulário. No entanto, os cálculos em um formulário podem afetar o desempenho.

Você pode criar cálculos para utilizar em um relatório de um dos seguintes modos:

- Defina uma expressão que calcule um valor.
- Crie um exec REXX para retornar um valor.

A *Referência do DB2 QMF* descreve as expressões com detalhes. Para obter informações adicionais sobre os execs REXX, consulte o *OS/390 V2R10.0 TSO/E REXX Reference* (para TSO) ou o *VM System Product Interpreter Reference* (para CMS). A sua instalação pode não suportar a utilização dos cálculos e funções do REXX. Consulte o administrador do QMF antes de tentar utilizar cálculos em um relatório.

Exibindo um Valor Calculado em um Relatório

Você pode exibir um valor calculado no texto do bloco de detalhe, texto do rodapé de quebra e texto final de um relatório.

Neste exemplo, você definirá uma expressão que adiciona o salário e a comissão de um funcionário. Essa expressão é semelhante àquela utilizada em uma consulta em “Criando uma Coluna Utilizando Expressões” na página 43. Em seguida, você exibirá o resultado no texto do bloco de detalhe do Relatório de Status Pessoal criado e alterado nos exemplos anteriores.

Para exibir um valor calculado:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.CALC
```

O painel FORM.CALC é exibido.

FORM.CALC		MODIFICADO		
ID	EXPRESSÃO DE CÁLCULO	Passar Nulos?	Para LARG	&CALCid EDITAR
1	&6 + NULO(&7) *** FIM ***	SIM	12	D2

Figura 124. Especifique uma Expressão para Calcular um Valor no FORM.CALC.

2. Digite um número ID para a expressão. Você pode utilizar qualquer número de 1 a 999.

Neste exemplo, digite 1 para o ID.

3. Digite a expressão, usando variáveis de formulário para especificar as colunas, no campo **EXPRESSÃO DE CÁLCULO**.

Neste exemplo, digite &6 + NULO(&7), que significa adicionar os valores às colunas 6 (SALÁRIO) e 7 (COM).

Como alguns dos valores de comissão, nas tabelas de amostra, são nulos, eles aparecem como um hífen no relatório. O REXX não pode executar uma operação aritmética em dados que contenham valores numéricos e nulos. O REXX NULL EXEC procura os nulos nos dados e os substitui por um valor especificado. Nesse caso, ele substitui os nulos por zeros.

Ao gravar um exec REXX, certifique-se de torná-lo disponível ao QMF, colocando-o em um disco acessível ou especificando o conjunto de dados correto. Este é o NULL EXEC desse exemplo:

```
/* EXEC REXX para substituir os nulos por 0 */
parse arg in1
  if in1 = "DSQNULL" then
    value = 0
  else value = in1
return value
```

Personalizando seus Relatórios

- No campo **PASSAR NULOS**, digite SIM para processar os nulos desse exemplo.
- No campo **LARGURA**, digite 12 para acomodar o número de caracteres esperados no resultado do cálculo.
- No campo **EDITAR**, digite o código de edição para o resultado deste cálculo. Como você deseja exibir o total de ganhos em dólar, digite D2. Consulte “Especificando Pontuação para os Valores em uma Coluna” na página 129 para obter informações sobre códigos de edição.
Após definir a expressão, você pode utilizar o painel FORM.DETALHES para definir como deseja exibir o resultado do cálculo no relatório.
- Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.DETALHES
```

O painel FORM.DETALHES é exibido.

- Digite a nova linha do texto no campo **TEXTO DO BLOCO DE DETALHE**.

Para este exemplo, digite `Ganhos Totais:&CALC1`. A variável `&CALC1` corresponde à expressão de cálculo que você criou no painel FORM.CALC.

Altere o número de linhas e o alinhamento para a nova linha de texto.

Para esse exemplo, altere o número da linha para 6 e altere o alinhamento para 3. Isso significa que você deseja que esta linha de texto do bloco de detalhe comece na coluna 3.

LINHA	ALINH	TEXTO DO BLOCO DE DETALHE
1	ESQUERDA	Funcionário: &2
2	ESQUERDA	ID: &1
3	ESQUERDA	Tempo de Serviço: &5
4	ESQUERDA	Salário: &6
5	ESQUERDA	Comissão: &7
6	3	Ganhos Totais: &CALC1

Figura 125. Especifique Onde um Valor Calculado Aparece com o Texto do Bloco de Detalhe.

- Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

```
Dados de Funcionário para a Divisão WESTERN
Data: 1998-03-17

*****
** Relatório de Status do Pessoal **
*****
Departamento número 66, Nome do departamento PACIFIC
Gerente: 270

Posição: ASSISTENTE
Funcionário: BURKE
ID: 330
Tempo de Serviço: 1
Salário: 10988.00
Comissão: 55.50
Ganhos Totais : $11,043.50
```

Figura 126. O valor calculado aparecerá próximo aos Ganhos Totais, no relatório.

Nesse exemplo, o valor para **Ganhos Totais** vem da variável &CALC1. Você também pode definir **Ganhos Totais** como uma nova coluna, utilizando a mesma expressão e exec REXX. Em seguida, você pode especificar o valor no painel FORM.DETALHES, através do uso da variável &n do formulário, em que *n* é o número de coluna dado à nova coluna.

Para obter informações sobre a definição de uma coluna, consulte “Adicionando uma Nova Coluna a um Relatório” na página 124.

Exibindo Condições Especiais em Seu Relatório

Você também pode definir um cálculo que identifique uma condição especial no relatório, utilizando uma expressão ou um exec REXX.

Nesse exemplo, você utilizará valores calculados para identificar duas condições especiais em um relatório, uma para identificar funcionários que merecem um bônus de comissão e um para identificar funcionários que precisam de um aumento.

Para obter informações adicionais sobre os execs REXX, consulte o *OS/390 V2R10.0 TSO/E REXX Reference* (para TSO) ou o *VM System Product Interpreter Reference* (para CMS). A sua instalação pode não suportar a utilização dos cálculos e funções REXX. Consulte o administrador do QMF antes de tentar utilizar cálculos em um relatório.

Identificando uma Condição Especial Utilizando um exec REXX

Na primeira parte deste exemplo, você cria uma condição que imprime o texto ***** Bônus de Comissão ***** no Relatório de Status do Pessoal para todos os funcionários com uma comissão maior ou igual a \$800,00.

Personalizando seus Relatórios

Uma vez que você deseja poder especificar um valor de comissão diferente para qualificar para o bônus toda vez que executar o relatório, grave um exec REXX que permita especificar o valor da comissão ao exibir o relatório.

Para utilizar um programa REXX a fim de identificar uma condição especial:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.CALC
```

O painel FORM.CALC é exibido.

2. No campo **ID**, digite um número de ID para a expressão. Você pode utilizar qualquer número de 1 a 999. Como você já tem uma expressão de um exemplo anterior, digite 2.
3. No campo **EXPRESSÃO DE CÁLCULO**, digite a expressão, utilizando variáveis de formulário para especificar as colunas.

Para esse exemplo, digite `BÔNUS(&7 800)`. `BÔNUS` é um exec REXX gravado para verificar o valor na coluna `COMISSÃO (&7)` para ver se é maior ou igual ao valor especificado para o bônus de comissão (800). Se o valor da coluna for qualificado para o bônus de comissão, as palavras `*** Bônus de Comissão ***` serão exibidas no relatório.

O programa `BÔNUS` para este exemplo está sendo mostrado aqui:

```
/* BÔNUS REXX */
/* programa para indicar os funcionários cujos
níveis de comissão garantem bônus */

parse arg commission commission_level
retvalue = ' '
if (commission -= "DSQNULL") & (commission >= commission_level)
then retvalue = '*** Bônus de Comissão ***'
return retvalue
```

4. No campo **LARGURA**, digite 24 para acomodar o número de caracteres na cadeia de texto `*** Bônus de Comissão ***`.
5. No campo **EDITAR**, digite o código de edição `C` para tratar a cadeia de texto como dados de caractere.

FORM.CALC		MODIFICADO		
ID	EXPRESSÃO DE CÁLCULO	Passar Nulos?	Para LARG	&CALCid EDITAR
1	&6 + NULO(&7)	SIM	12	D2
2	BONUS(&7 800)	SIM	25	C
	*** FIM ***			

Figura 127. Especifique uma Expressão Utilizando um EXEC REXX no FORM.CALC.

Agora que você especificou a expressão de cálculo, utilize o texto do bloco de detalhe para especificar a colocação da cadeia de texto.

- Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.DETALHES
```

O painel FORM.DETALHES é exibido.

- Digite as informações para o texto do bloco de detalhe. Nesse exemplo, você quer exibir o resultado do cálculo (&CALC2) na mesma linha do valor de ganhos totais (6), na coluna 40.

Se o texto que você deseja exibir no relatório exceder a largura da linha do texto do relatório, você poderá aumentar a largura da linha do texto do relatório no painel FORM.OPÇÕES. Para obter informações adicionais sobre os campos do painel FORM.OPÇÕES, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Colocar Dados Tabulares na Linha (Digite 1-999 ou NENHUM) ==> NENHUM	
LINHA ALINH	TEXTO DO BLOCO DE DETALHE
-----	-----1-----2-----3-----4-----5-----
6 3	Ganhos Totais: &CALC1
6 40	&CALC2

- Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

Personalizando seus Relatórios

```
Dados de Funcionário para a Divisão WESTERN
Data: 1998-03-17

*****
** Relatório de Status do Pessoal **
*****
Departamento número 66, Nome do departamento PACIFIC
Gerente: 270

Posição: ASSISTENTE
  Funcionário: BURKE
             ID: 330
Tempo de Serviço: 1
  Salário: 10988.00
  Comissão: 55.50
  Ganhos Totais: 11043.50

==> Número em ASSISTENTE posição no Departamento 66: 1

Posição: GER
  Funcionário: LEA
             ID: 270
Tempo de Serviço: 9
  Salário: 18555.50
  Comissão: 0.00
  Ganhos Totais: 18555.50

==> Número em GER posição no Departamento 66: 1

Posição : VENDAS
  Funcionário: WILSON
             ID: 280
Tempo de Serviço: 9
  Salário: 18674.50
  Comissão: 811.50
  Ganhos Totais: 19486.00      *** Bônus de Comissão ***
.
.
.

O Número Total de Funcionários para a Divisão WESTERN é 9.
O Salário Médio para a Divisão WESTERN é 16913.69.

** Nome da Companhia **
*** FIM ***
```

Figura 128. O Relatório Alterado Mostra o Texto Condicional para os Bônus.

Identificando uma Condição Especial Utilizando uma Expressão

Neste exemplo, você criará um relatório que exibirá um texto sinalizador sempre que os dados estiverem de acordo com determinadas condições. Este exemplo é muito similar ao exemplo anterior que utiliza o painel FORM.CALC e um exec REXX. No entanto, desta vez, você utilizará o painel FORM.CONDIÇÕES com o painel FORM.DETALHES. Utilizando esse método, é possível formatar o relatório de maneiras diferentes, dependendo das condições que deseja que o QMF teste. Você especifica uma expressão

para quaisquer testes ou condições no painel FORM.CONDIÇÕES. Então, você associa um painel FORM.DETALHES com cada teste. Quando o teste é avaliado como verdadeiro para os dados de uma determinada linha, o QMF formata o relatório do modo especificado no painel FORM.DETALHES associado. Quando o teste não é avaliado como verdadeiro, você pode especificar outro formato em outro painel FORM.DETALHES.

Neste exemplo, você cria uma condição que imprime o texto *** Precisa de Aumento *** no relatório, para todos os funcionários com salário mais comissão inferior a \$17.000,00.

Para utilizar uma expressão a fim de identificar uma condição especial:

1. Execute a consulta e exiba o relatório.

Para este exemplo, utilize esta consulta:

```
SELECT ID, NOME, CARGO, DEPTO, SALÁRIO, COM  
FROM Q.FUNC
```

2. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.CONDIÇÕES
```

O painel FORM.CONDIÇÕES é exibido.

3. Digite um número ID para a expressão. Você pode utilizar qualquer número de 1 a 999.

Para esse exemplo, você precisa criar duas condições; uma para funcionários que ganham mais de ou igual a \$17.000,00 e uma para funcionários que ganham menos de \$17.000,00.

Digite 1 para a primeira expressão e 2 para a segunda expressão.

4. No campo **EXPRESSÃO CONDICIONAL**, digite a expressão utilizando variáveis de formulário para especificar as colunas.

Para este exemplo, digite:

```
&5 + NULO(&6) >= 17000.00
```

Esta é a primeira condição. Ela significa encontrar cada linha para a qual os ganhos totais do funcionário (SALÁRIO+COM) são maiores ou iguais a \$17.000,00.

Digite:

```
&5 + NULO(&6) < 17000.00
```

Esta é a segunda condição. Ela significa encontrar cada linha para a qual os ganhos totais do funcionário são menores ou iguais a \$17.000,00.

5. Digite SIM no campo **PASSAR NULOS** para processar os nulos para este exemplo.

Personalizando seus Relatórios

Se você deseja processar os nulos, poderá criar um exec do REXX como NULL para substituir um 0 (ou qualquer valor que for apropriado) pelo nulo. Depois, você pode utilizar este valor no cálculo.

FORM.CONDIÇÕES		
NUM	EXPRESSÃO CONDICIONAL	Passar Nulos?
1	&5 + NULO(&6) >= 17000.00	SIM
2	&5 + NULO(&6) < 17000.00	SIM
*** FIM ***		

Figura 129. Especifique Expressões Condicionais para os Aumentos dos Funcionários.

Agora que você definiu as condições que deseja exibir no relatório, utilize o painel FORM.DETALHES para criar uma variação do relatório para cada condição. Esse tipo de formatação de relatório é chamado de formatação condicional.

Você pode selecionar cada variação do relatório incondicionalmente ou associá-la a uma condição como aquelas que você acabou de digitar no painel FORM.CONDIÇÕES.

6. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.DETALHES
```

O painel FORM.DETALHES é exibido.

7. No campo **Selecionar Variação do Painel**, digite C1 para associar esta variação do formato do relatório à primeira condição do painel FORM.CONDIÇÕES, onde o funcionário ganha mais do que ou igual a \$17.000,00. Para esta variação, não digite nenhum texto de detalhe.
8. Crie uma variação de relatório para a segunda condição. Para esse exemplo, mova o cursor para **Var 1 de 1**.
9. Digite 2 sobre o 1.
10. Pressione Enter.
Ou você pode digitar PRÓXIMA na linha de comandos do QMF.
Um segundo painel FORM.DETALHES é exibido.
11. No campo **Selecionar Variação do Painel**, digite C2 para associar esta variação do formato do relatório à segunda condição do painel FORM.CONDIÇÕES, onde o funcionário ganha menos de \$17.000,00.
12. Para este exemplo, digite *** Precisa de Aumento *** na primeira linha de texto do bloco de detalhe. Altere o alinhamento da coluna 60. O QMF exibirá o texto no relatório quando essa condição for verdadeira.

```

FORM.DETALHES                               Var 1 de 1

Incluir Títulos de Colunas no Título de Detalhe? ==> SIM
LINHA ALINH  TEXTO DO TÍTULO DE DETALHE
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1  ESQUERDA
2  ESQUERDA
    *** FIM ***

Nova Pág para Bloco Detalhes? ==> NÃO  Repetir Título de Detalhe? ==> NÃO
Manter Bloco na Página? ==> NÃO  Linhas Brancos após Bloco ==> 0
Colocar Dados Tabulares na Linha (Digitar 1-999 ou NENHUM) ==> 1
LINHA ALINH  TEXTO DO BLOCO DE DETALHE
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1  60  *** Precisa de Aumento ***
2  ESQUERDA
    *** FIM ***

Selecionar Variação de Painel? ==> C2
    
```

Figura 130. Especifique o Texto do Bloco de Detalhe a Ser Exibido quando a Condição For Verdadeira.

13. Altere a largura do relatório para que o texto do bloco de detalhes apareça. Na linha de comandos do QMF, digite:
VER FORM.OPÇÕES
14. No campo **Largura da linha de texto do relatório**, digite 80 para alterar a largura do relatório para 80 colunas.
15. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

ID	NOME	CARGO	DEPTO	SALÁRIO	COM
10	SANDERS	GER	20	18357.50	-
20	PERNAL	VENDAS	20	18171.25	612.45
30	MARENGHI	GER	38	17506.75	-
40	O'BRIEN	VENDAS	38	18006.00	846.55
50	HANES	GER	15	20659.80	-
60	QUIGLEY	VENDAS	38	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	VENDAS	15	16502.83	1152.00
80	JAMES	ASSIS	20	13504.60	128.20 *** Precisa de Aumento ***
90	KOONITZ	VENDAS	42	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	GER	42	18352.80	-
110	NGAN	ASSIS	15	12508.20	206.60 *** Precisa de Aumento ***
120	NAUGHTON	ASSIS	38	12954.75	180.00 *** Precisa de Aumento ***
130	YAMAGUCHI	ASSIS	42	10505.90	75.60 *** Precisa de Aumento ***
140	FRAYE	GER	51	21150.00	-
.
.
.

Figura 131. O Relatório Alterado Mostra os Funcionários que Precisam de Aumento.

Misturando Dados Tabulares com Texto Reformatado

Você pode misturar dados tabulares e texto reformatado dentro dos blocos de texto.

Para misturar texto do bloco de detalhe e tabular:

1. Execute a consulta e exiba o relatório.

Para este exemplo, execute a seguinte consulta SQL:

```
SELECT NCONTA, COMPANHIA, NOTAS  
FROM Q.FORNECEDOR
```

2. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.COLUNAS
```

Para esse exemplo, faça as seguintes alterações no painel FORM.COLUNAS:

- a. Especifique um código de uso OMITIR para todas as colunas, exceto a coluna NOTAS, porque essa coluna é a única que você exibirá como dados tabulares.
 - b. Altere o código de edição da coluna NOTAS para CT, para permitir a quebra de texto dentro da coluna e a largura de 40.
3. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.DETALHES
```
 4. Faça as seguintes alterações no painel FORM.DETALHES:
 - a. No campo **Incluir Títulos das Colunas com Títulos de Detalhe?** digite **NÃO** para que os títulos da coluna não apareçam depois do texto do título de detalhe.
 - b. No campo **Linhas em Branco após Bloco**, digite 6.
 - c. Especifique o número da linha na qual você deseja exibir os dados tabulares, no campo **Colocar Dados Tabulares na Linha**. Certifique-se de que sejam especificados números de linhas diferentes para o texto do bloco de detalhe e para os dados tabulares. Caso contrário, um irá se sobrepor ao outro quando o relatório for exibido. Para esse exemplo, digite 4.
 - d. Digite as informações para o texto do bloco de detalhe. Para este exemplo, digite **Companhia: &2** na primeira linha. Digite **Número da Conta: &1** na segunda linha. Digite **Notas:** na terceira linha.
Não é necessário especificar uma variável de formulário para os dados tabulares; os dados seguirão a última linha do texto do bloco de detalhe.

Para obter informações adicionais sobre a especificação do texto do bloco de detalhe, consulte “Refinando o Formato de seu Relatório com Blocos de Detalhe” na página 152.

```

FORM.DETALHES                                MODIFICADO Var 1 de 1

Incluir Títulos de Coluna em Títulos de Detalhe? ==> NÃO
LINHA ALINH  TEXTO DO TÍTULO DE DETALHE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   ESQUERDA
2   ESQUERDA
    *** FIM ***

Nova Pág para Bloco Detalhes? ==> NÃO  Repetir Título de Detalhe? ==> NÃO
Manter Bloco na Pág? ==> NÃO  Linhas em Branco após Bloco ==> 6
Colocar Dados Tabulares na Linha (Digite 1-999 ou NENHUM) ==> 4
LINHA ALINH  TEXTO DO BLOCO DE DETALHE
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   ESQUERDA COMPANHIA: &2;
2   ESQUERDA NÚM. CONTA: &1;
3   ESQUERDA NOTAS:

Selecionar Variação de Painel? ==> NÃO
    
```

Figura 132. Especifique a Colocação dos Dados Tabulares com o Texto do Bloco de Detalhe.

5. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

```

COMPANHIA: WESTCO, INC.
NÚMERO DA CONTA: 1100P
NOTAS:
ESTA COMPANHIA POSSUI UMA TRADIÇÃO FORTE DE
ENTREGAS NO TEMPO CERTO. WESTCO ESTÁ CRESCENDO
RAPIDAMENTE.
    
```

Figura 133. O Relatório Alterado Mostra os Dados Tabulares Misturados com um Bloco de Detalhe.

Quando você omite algumas colunas do relatório, como nesse exemplo, você reduz a largura total automática do relatório. Certifique-se de que o seu relatório seja largo o suficiente para incluir todos os textos do bloco de detalhe. Altere a largura do relatório, alterando o campo **Largura da linha do texto do relatório** no painel FORM.OPÇÕES.

Mostrando Totais em Linhas de um Relatório

Você pode exibir um relatório que forneça um total ou média em linhas de um relatório, utilizando os códigos de uso da coluna. Totais e médias são exemplos das funções de agregação do QMF, que são quaisquer funções que resumem os dados em uma coluna. Você também pode especificar outros usos de agregação, tais como desvios padrões, porcentagem ou totais cumulativos. Para obter informações adicionais sobre funções de agregação, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Personalizando seus Relatórios

Nesse exemplo você utiliza os códigos de uso ATRAVÉS, AGRUPAR, SOMAR e OMITIR para criar um relatório resumindo o salário, a comissão e os ganhos totais para cada descrição de cargo dentro de cada departamento.

Para resumir dados de relatório:

1. Execute a consulta para exibir o relatório:

Para este exemplo, execute a seguinte consulta SQL:

```
SELECT NOME, DEPTO, CARGO, SALÁRIO, COM, SALÁRIO + COM
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO IN (15, 20, 38) AND CARGO <> 'GER'
ORDER BY DEPTO, CARGO
```

2. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
VER FORM.COLUNAS
```

O painel FORM.COLUNAS é exibido.

3. Digite quaisquer alterações nos nomes das colunas no campo **TÍTULO DA COLUNA**.

Para este exemplo, altere o nome da coluna criado pela consulta para GANHOS_TOTAIS.

4. Digite os códigos de uso e outras alterações para as colunas. Para este exemplo, faça as seguintes alterações:
 - a. Especifique AGRUPAR para a coluna DEPTO para agrupar seus dados por departamento. Você deve agrupar os seus dados através de, pelo menos, uma coluna. Certifique-se de que os seus dados sejam solicitados através daquela coluna.
 - b. Especifique ATRAVÉS para a coluna CARGO para resumir salário, comissão e ganhos totais por cargo.
 - c. Especifique SOMAR para as colunas SALÁRIO, COM e GANHOS_TOTAIS.
 - d. Especifique OMITIR para a coluna NOME, porque você não deseja exibi-la no relatório. Quando você utiliza o código de uso AGRUPAR, se você deixar um uso da coluna em branco, aquela coluna não será exibida no relatório.
 - e. Especifique D2 no campo **EDITAR** das colunas SALÁRIO, COM e GANHOS_TOTAIS.
 - f. Altere a largura da coluna SALÁRIO para 11.

FORM. COLUNAS		MODIFICADO				
NÚM	TÍTULO DA COLUNA	USO	RECUO	LARG	EDIÇ	SEQ
1	NOME	OMITIR	2	9	C	1
2	DEPTO	GRUPO	2	6	L	2
3	CARGO	ATRAV.	2	5	C	3
4	SALÁRIO	SOMA	2	11	D2	4
5	COM	SOMA	2	10	D2	5
6	GANHOS_TOTAIS	SOMA	2	12	D2	6
*** FIM ***						

Figura 134. Utilize os Códigos de Edição AGRUPAR e ATRAVÉS para Resumir Dados em um Relatório.

- Na linha de comandos do QMF, digite:
VER FORM.OPÇÕES

O painel FORM.OPÇÕES é exibido.

- No campo **Reordenação automática das colunas do relatório?**, digite SIM. Se você não fizer essa alteração, o seu relatório será exibido com um aviso na parte superior.
- Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.
- Para esse exemplo, pressione a tecla de função Direita para visualizar a coluna do resumo.

DEPTO	SOMA SALÁRIO	SOMA COM	SOMA DE GANHOS TOTAIS	SOMA SALÁRIO	SOMA COM
15	\$24,766.70	\$316.70	\$25,083.40	\$16,502.83	\$1,152.00
20	\$27,757.35	\$254.70	\$28,012.05	\$18,171.25	\$612.45
38	\$24,964.50	\$416.50	\$25,381.00	\$34,814.30	\$1,496.80
	=====	=====	=====	=====	=====
	\$77,488.55	\$987.90	\$78,476.45	\$69,488.38	\$3,261.25

Figura 135. Pressionar a Tecla de Função Direita Exibe o Restante dos Dados Resumidos.

Corrigindo Erros em um Formulário Antes de Exibir um Relatório

Você pode utilizar o comando VERIFICAR para procurar erros em um painel de formulário antes de executar um relatório.

Para verificar um painel de formulário:

- Exiba o painel de formulário no qual você deseja procurar erros. Você pode exibir qualquer painel de formulário para um determinado formulário. O QMF verifica erros nesse painel e em todos os outros painéis desse formulário também.

O QMF verifica dois tipos de erros:

- Erros que você deve corrigir antes de exibir o relatório

Personalizando seus Relatórios

- Avisos que você não precisa corrigir, mas podem causar resultados inesperados quando você exibir o relatório
2. Em um painel de formulário, pressione a tecla de função Verificar. Ou você pode digitar VERIFICAR na linha de comandos do QMF. Se o QMF encontrar um erro em um painel, ele exibirá esse painel com o campo errado realçado. A mensagem da linha de mensagens descreve o erro.
 3. Corrija o campo errado. Pressione a tecla de função Auxílio para visualizar outras informações sobre o erro e o que você pode fazer para corrigi-lo.
 4. Pressione a tecla de função Verificar ou digite VERIFICAR para ver os erros restantes.

Depois de corrigir todos os erros, o QMF exibirá todas condições de aviso quando um comando VERIFICAR for emitido. Os passos para corrigir as condições de aviso são os mesmos para corrigir erros.

Salvando o Formulário do Relatório

Se você deseja exibir novamente um relatório no mesmo formato, você pode salvar o seu formulário no banco de dados de uma das seguintes formas:

Se estiver no painel FORM, digite:

SALVAR

O QMF solicita o nome que você deseja atribuir ao formulário.

Você também pode digitar:

SALVAR COMO *nome do formulário*

Em que *nome do formulário* é o nome que você deseja atribuir ao formulário.

Se estiver em um painel que não seja o painel FORM, digite:

SALVAR FORM

O QMF solicita o nome que você deseja atribuir ao formulário.

Você também pode digitar:

SALVAR FORM COMO *nome do formulário*

Caso deseje salvar o formulário e compartilhá-lo com outros usuários, acrescente o parâmetro COMPARTILHAR=SIM no comando SALVAR da seguinte maneira:


```
SALVAR (COMPARTILHAR=SIM
SALVAR COMO nome do formulário (COMPARTILHAR=SIM
SALVAR FORM (COMPARTILHAR=SIM
SALVAR FORM COMO nome do formulário (COMPARTILHAR=SIM
```

O QMF salva o formulário no banco de dados. Se você emitiu um comando ESTABELECEER GLOBAL com o valor DSQEC_SHARE=1 antes de emitir o comando SALVAR, não é necessário utilizar o parâmetro COMPARTILHAR=SIM.

Para utilizar esse formulário de relatório novamente quando executar uma consulta, digite:

```
EXECUTAR CONSULTA nome da consulta (FORM=nome do formulário
```

Os dados de uma consulta devem se ajustar ao formulário que você utilizar ou o relatório não será exibido.

Redefinindo os Valores de um Painel de Formulário

Você pode redefinir os valores de um painel de formulários, com os valores padrão. Essa habilidade é útil caso você tenha digitado valores que não produzam os resultados desejados, de forma que você pode iniciar novamente a partir dos valores padrões.

Para redefinir valores:

- Para redefinir valores em todos os painéis do formulário, na linha de comandos do QMF, digite:

```
RESTABELECEER FORM
```

Quando você digita este comando a partir de um painel FORM.PRINC, não é necessário especificar o tipo de objeto como FORM. O tipo de objeto é padronizado para FORM quando o comando RESTABELECEER é digitado a partir de um painel de formulário.

- Para redefinir os valores em um painel de formulário específico, digite:

```
RESTABELECEER FORM.nome do painel
```

Por exemplo, para redefinir os valores no painel FORM.COLUNAS, digite:

```
RESTABELECEER FORM.COLUNAS
```

Quando você digita este comando a partir de qualquer painel de formulário específico, não é necessário especificar o tipo de objeto como FORM.*nome do painel*. O tipo de objeto é padronizado para FORM*nome do painel* quando o comando RESTABELECEER é digitado em um painel de formulário específico.

Personalizando seus Relatórios

Lembre-se, você só pode redefinir os valores dos painéis de FORM antes de salvar o formulário no banco de dados.

Para obter informações adicionais sobre como redefinir os valores nos painéis do formulário, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Imprimindo o Relatório

Você pode imprimir o relatório em papel. O relatório deverá estar no armazenamento temporário. As regras para impressão dos relatórios do QMF variam, dependendo do sistema operacional utilizado e da forma como sua impressora está configurada. Consulte o administrador do QMF se precisar de ajuda para a impressão de relatórios. Também é possível imprimir o relatório em um ambiente Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows. Consulte o Apêndice C, "O DB2 QMF High Performance Option", na página 387 para obter informações adicionais.

Para imprimir um relatório: Na linha de comandos do QMF, digite:

```
IMPRIMIR RELATÓRIO (IMPRESSORA=impressora)
```

Em que *impressora* é o pseudônimo da impressora que o administrador do QMF configurou para você.

Quando você inicia o comando IMPRIMIR em um painel de relatório, não é necessário especificar o tipo de objeto no comando. Em um painel de relatório, o tipo de objeto para o comando IMPRIMIR é padronizado para RELATÓRIO.

Para obter informações adicionais sobre o comando IMPRIMIR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

CC (Controle de Carro)

No QMF V8.1, CC (Controle de Carro) é uma nova palavra-chave que possui estas restrições:

- Quando a opção de palavra-chave PRinter = Nome da impressora, a opção CC é ignorada.
- Quando a opção de palavra-chave PRinter = Em branco, a opção CC pode ser definida a partir da linha de comandos ou da orientação do painel IMPRIMIR.

Na linha de comandos, você digitaria:

```
IMPRIMIR RELATÓRIO (CC = x)
```

em que x pode ser S, N ou Não especificado.

- S - deixa os caracteres de controle de carro no lugar

- N - remove os caracteres de controle de carro; desloca o relatório para a esquerda com um espaço
- Não especificado - a opção CC será definida com o valor da variável global DSQEC_CC

CC pode ser definido também na orientação do painel IMPRIMIR:

Orientação de Comando IMPRIMIR RELATÓRIO 1 a 15 de 15

Impressora () O pseudônimo GDDM da impressora. (IMPRESSORA deve ser especificada para imprimir formulários ou consultas orientadas.)

Largura (132) Número de caracteres por linha impressa (22 a 999).

Tamanho (60) Número de linhas por página impressa (1 a 999, ou CONT, para imprimir sem quebra de páginas. CONT não pode ser utilizado para imprimir formulários.

Data/Hora (SIM) Imprimir a data e hora? SIM ou NÃO.

Numpág (SIM) Imprimir os números de páginas? SIM ou NÃO.

Formulário ()
 Digite o nome de um formulário específico a ser utilizado para imprimir o relatório.
 Para utilizar o formulário atual, digite FORM ou deixe em branco.

CC () Controle de Carro? SIM ou NÃO ou deixe em branco para utilizar o padrão.

F1=Auxílio F3=Fim F7=Voltar F8=Avançar

Figura 136. Definindo a Opção CC na Orientação do Painel IMPRIMIR

Criando um Relatório Contendo um Número Limitado de Entradas Ordenadas

Você pode criar um relatório contendo um número limitado de entradas ordenadas. Para isso, primeiro construa uma consulta SQL que selecione e ordene as entradas da maneira adequada para seu objetivo. Depois, execute a consulta e especifique o valor de limite da linha que dá o resultado desejado. Os elementos-chave são a cláusula ORDER BY da instrução SQL e o parâmetro LIMITLINHA do comando EXECUTAR CONSULTA. Por exemplo, para criar um relatório contendo os cinco gerentes com maior tempo de serviço, você poderia utilizar a seguinte consulta e comando QMF.

Consulta SQL:

```
SELECT NOME, ANOS
      FROM Q.FUNC
      WHERE CARGO='GER'
      ORDER BY ANOS DESC
```

Comando QMF:

```
EXECUTAR CONSULTA (LIMITLINHA=5
```

Relatório resultante:

```
NOME            ANOS
-----
JONES            12
```

Personalizando seus Relatórios

QUILL	10
HANES	10
LU	10
LEA	9

Capítulo 7. Exibindo o Relatório como um Gráfico

Você pode exibir seus dados tabulares em uma ampla variedade de gráficos. Pode alterar os formatos de gráfico do QMF ou criar novos formatos. Pode ainda utilizar ferramentas gráficas em "conjuntos" do Windows e outras ferramentas gráficas de qualquer ambiente Windows suportado pelo recurso DB2 QMF para Windows. Consulte o Apêndice C, "O DB2 QMF High Performance Option", na página 387 para obter mais informações.

O QMF pode enviar os dados do relatório para o ICU (Utilitário de Gráfico Interativo), que exibe os dados como um gráfico.

Você não precisa aprender tudo sobre o ICU para criar gráficos. É possível criar muitos gráficos básicos utilizando apenas a interface do QMF para o ICU.

Sua instalação pode não suportar o uso de gráficos. Consulte o administrador do QMF antes de tentar criar gráficos.

Formatos de Gráfico do QMF

O QMF fornece os seguintes formatos de gráfico. Para usar um formato de gráfico, especifique seu nome como um parâmetro, quando digitar o comando EXIBIR GRÁFICO.

- BARRA (o gráfico padrão do QMF)
- PIZZA
- LINHA
- TORRE
- TABELA
- POLAR
- HISTOGRAMA
- SUPERFÍCIE
- DISPERSÃO

Para obter informações adicionais sobre os tipos de gráfico do QMF, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Exibindo o Relatório como um Gráfico

Onde os Dados do Relatório do QMF Aparecem em um Gráfico

Compare o relatório na Figura 137 e o gráfico de barra na Figura 138 para ver como os dados do relatório são exibidos pelo QMF em um gráfico. O QMF criou o relatório e o gráfico de barra utilizando o formulário de relatório padrão.

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
120	NAUGHTON	38	ASSIS	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	ASSIS	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	VENDAS	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	VENDAS	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	ASSIS	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	ASSIS	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	VENDAS	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	ASSIS	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	ASSIS	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	VENDAS	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	VENDAS	6	19456.50	637.65

Figura 137. Este Relatório Mostra Dados de Funcionários.

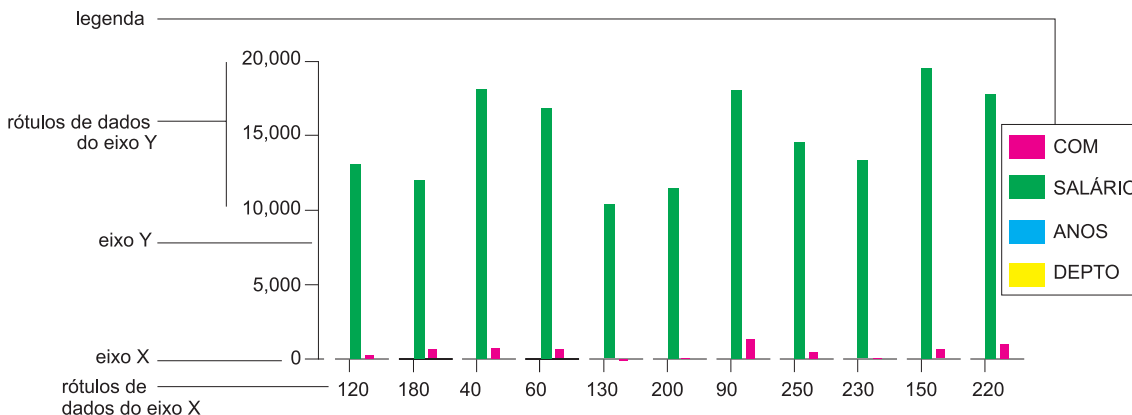


Figura 138. Este Gráfico de Barra Mostra os Mesmos Dados de Funcionário do Relatório

As seguintes partes de um gráfico são especificadas utilizando um formulário do QMF:

- *título do gráfico*
- *eixo X*
- *rótulos de dados do eixo X*
- *eixo Y*
- *rótulos de dados do eixo Y*
- *legenda*

Em geral, os dados do relatório aparecem em um gráfico de acordo com as seguintes regras:

Título do gráfico

Título do relatório

Dados do eixo X

Primeira (extrema esquerda) coluna do relatório. Se você definir uma coluna AGRUPAR ou QUEBRAR, os dados dessa coluna aparecem no eixo X.

Rótulos de dados do eixo X

Valores da coluna da extrema esquerda ou da coluna AGRUPAR ou QUEBRAR.

Dados do eixo Y

Colunas numéricas restantes.

Rótulos de dados do eixo Y

Valores das colunas numéricas restantes.

Legenda

Títulos das colunas para os dados do eixo Y.

Como o QMF Espaço os Dados ao Longo do Eixo X

As seguintes regras se aplicam a como o QMF espaça os dados ao longo do eixo X para os formatos de gráfico fornecidos por ele:

- O QMF representa graficamente os dados numéricos de uma única coluna do relatório por seu valor numérico real.
- O QMF espaça os dados não-numéricos de uma única coluna do relatório em intervalos regulares.
- O QMF espaça os dados numéricos ou não numéricos de várias colunas do relatórios em intervalos regulares.

Os formatos de gráfico fornecidos pelo QMF para gráficos de barra, de torre e polar espaçam tanto os valores numéricos quanto os não numéricos em intervalos regulares. Se você especificar um desses tipos de gráfico no ICU, em vez de utilizar o comando QMF EXIBIR, os dados poderão ser espaçados irregularmente ao longo do eixo X.

Onde os Dados Aparecem nos Gráficos de Pizza

Os gráficos de pizza não possuem um eixo X e Y típicos. Compare o relatório na Figura 139 na página 178 e o gráfico de pizza na Figura 140 na página 178 para ver como o QMF exhibe os dados em um gráfico de pizza.

Exibindo o Relatório como um Gráfico

<----- CARGO ----->			
	<- ASSIS -->	<- VEND -->	<- TOTAL -->
DEPTO	MÉDIAS DE SALÁRIO	MÉDIAS DE SALÁRIO	MÉDIAS DE SALÁRIO
15	12383.35	16502.83	13756.51
20	13878.68	18171.25	15309.53
38	12482.25	17407.15	14944.70
=====	=====	=====	=====
	12914.76	17372.10	14697.69

Figura 139. Este Relatório Mostra Médias Salariais de Departamento.

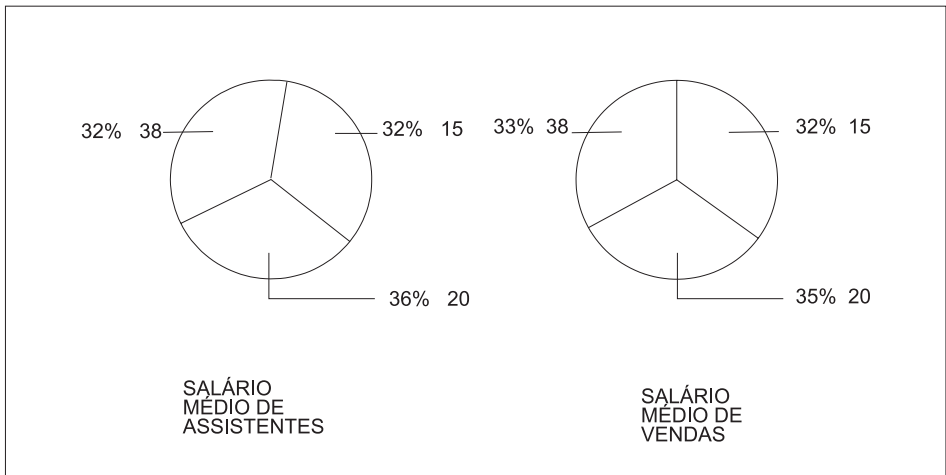


Figura 140. O Gráfico de Pizza Exibe os Mesmos Dados.

Cada coluna numérica (chamada colunas dos dados Y) produz uma pizza separada. O QMF exibe os dados da coluna como rótulos anexados às fatias da pizza. Ele exibe os títulos das colunas como títulos para as pizzas.

Uma vez que cada coluna numérica em um relatório produz uma pizza separada, você provavelmente não desejará utilizar um gráfico de pizza para exibir os dados dos relatórios com mais de duas colunas numéricas.

Limites de Tamanho dos Dados do Gráfico

Os limites de tamanho a seguir aplicam-se aos dados do gráfico:

- 132 bytes para o título do gráfico, o rótulo do eixo X e o rótulo da legenda
- 999 valores de dados X (linhas de dados do relatório)
- 999 grupos de dados Y (colunas de dados do relatório)
- 8192 valores de dados Y (número de linhas de dados X vezes o número de colunas de dados Y por linha)

O QMF define a última restrição. Os outros são limites do ICU que são validados pelo QMF.

Não há limites de tamanho de dados quando o recurso DB2 QMF para Windows é utilizado em um ambiente Windows. Os aplicativos do Windows podem ter limites de tamanho de dados para tabelas e gráficos; e a documentação do produto deve ser consultada adequadamente. Consulte o Apêndice C, "O DB2 QMF High Performance Option", na página 387 para obter informações adicionais sobre o recurso DB2 QMF para Windows.

Exibindo Dados do Relatório Como um Gráfico

1. Execute a consulta para exibir o relatório.

Para este exemplo, execute a seguinte consulta orientada:

Para exibir este relatório utilizando o formato de gráfico padrão:

```
CONSULTA ORIENTADA                                LINHA MODIFICADA  1
Tabelas:
  Q.FUNC
Colunas:
  ID
  NOME
  DEPTO
  CARGO
  ANOS
  SALÁRIO
  COM
Condições de Linha:
  Se DEPTO É Igual A 38, 42 Ou 51
  E CARGO Não É Igual a 'GER'
Classificar:
  Ascendente por DEPTO
  Ascendente por CARGO
*** FIM ***
```

Figura 141. Utilize essa Consulta para Produzir os Gráficos para os Exemplos.

Exibindo o Relatório como um Gráfico

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
120	NAUGHTON	38	ASSIS	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	ASSIS	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	VENDAS	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	VENDAS	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	ASSIS	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	ASSIS	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	VENDAS	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	ASSIS	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	ASSIS	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	VENDAS	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	VENDAS	6	19456.50	637.65

Figura 142. A Consulta Produz esse Relatório para os Exemplos.

2. Pressione a tecla de função Gráfico.

Ou você pode digitar:

EXIBIR GRÁFICO

Se você não especificar um tipo de gráfico, o QMF criará um utilizando o tipo de gráfico padrão do GDDM. Os exemplos a seguir presumem que o tipo de gráfico padrão do GDDM é de barra.

Para especificar um tipo de gráfico diferente, digite:

EXIBIR GRÁFICO (FORMATOICU=tipo de gráfico

Para obter os tipos de gráfico fornecidos pelo QMF, consulte “Formatos de Gráfico do QMF” na página 175.

Enquanto o ICU está criando o gráfico, você vê um painel como o da Figura 143.

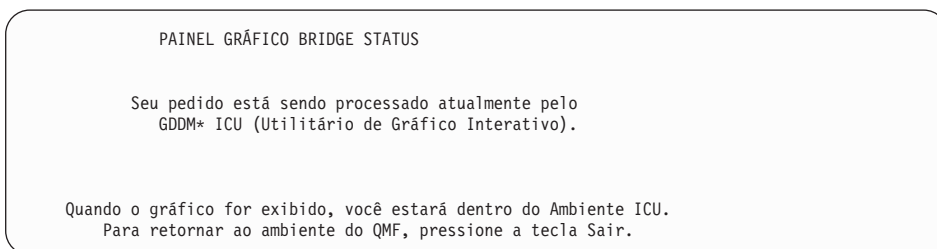


Figura 143. O Painel Gráfico Bridge Status

O gráfico é exibido.

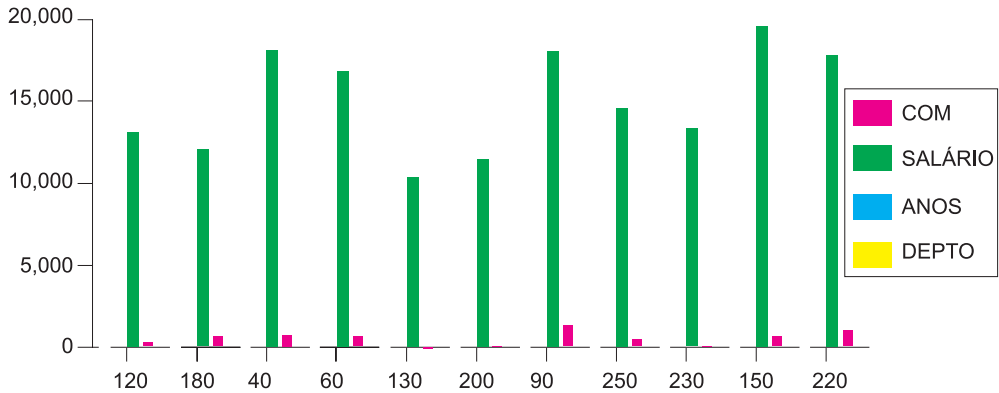


Figura 144. O Gráfico de Barra Padrão É Exibido.

O QMF cria esse gráfico utilizando o formulário de relatório padrão e o formato de gráfico padrão. Você pode alterar a aparência de um gráfico alterando o formulário do QMF e os valores do ICU.

3. Pressione a tecla de função Origem e, em seguida, a tecla de função Sair para retornar ao painel QMF onde você emitiu o comando EXIBIR GRÁFICO.

Alterando um Gráfico Utilizando os Formulários do QMF

É possível alterar o formato e o conteúdo do gráfico utilizando os painéis de formulário do QMF. Por exemplo, você pode fazer os seguintes tipos de alterações em um painel de formulário:

- Utilize o código de uso OMITIR para colunas que você não deseja exibir no gráfico.
- Utilize o código de uso AGRUPAR para agrupar todas as entradas em uma determinada coluna e exibir os dados agrupados no gráfico.
- Utilize o código de uso MÉDIA para calcular o valor médio para dados agrupados e exibir a média no gráfico.
- Altere o campo **TÍTULO DA PÁGINA** para alterar o título do gráfico.
- Altere a legenda do gráfico pela alteração dos títulos das colunas.

Utilize os formulários do QMF para alterar qualquer propriedade de gráfico que seja determinada pelos dados do relatório. A Tabela 8 na página 182 identifica as alterações que podem ser feitas nos gráficos utilizando os formulários do QMF.

Exibindo o Relatório como um Gráfico

Tabela 8. Referência Rápida para Alterar um Gráfico com os Formulários do QMF

Alterar	Objeto	Comentários
Tipo de gráfico	GRÁFICO	Utilize o parâmetro FORMATOICU
Texto do rótulo dos dados do eixo X	FORM	Coluna da extrema esquerda (QUEBRAR ou AGRUPAR)
Comprimento do rótulo dos dados do eixo X	FORM	LARGURA da coluna da extrema esquerda
Dados do gráfico do eixo Y	FORM	Colunas de dados numéricos (não OMITIR)
Texto de legenda*	FORM	Títulos de coluna dos dados Y
Caixa da legenda	PERFIL	Selecione maiúscula ou cadeia para a opção de CAIXA
Texto do título do gráfico	FORM	Título da página
Caixa do título do gráfico	PERFIL	Selecione maiúscula ou cadeia para a opção de CAIXA

* O texto da legenda para gráficos de pizza é uma exceção. Os dados das colunas dos relatórios que normalmente aparecem como rótulos ao longo do eixo X aparecem como rótulos anexados às fatias de pizza.

Para esse exemplo, você modificará o formulário padrão do QMF a partir do exemplo anterior para exibir um gráfico de barra que mostra salários médios para assistentes e vendedores por departamento.

Para alterar um gráfico utilizando formulários:

1. Exiba o painel FORM que você precisa alterar.

Neste exemplo, você faz todas as alterações no painel FORM.PRINCIPAL. Digite **VER FORM** na linha de comandos do QMF ou pressione a tecla de função **Ver**.

2. Digite as alterações para o formulário.

Para este exemplo, digite as alterações mostradas no painel FORM.PRINCIPAL na Figura 145 na página 183.

```

FORM.PRINCIPAL                                MODIFICADO
                AVISO
COLUNAS:          Largura Total das Colunas do Relatório: 24
NUM TÍTULO DA COLUNA          USO      RECUO  LARG  EDIÇ  SEQ
-----
 1 ID                    OMITIR    2      6    L    1
 2 NOME                  OMITIR    2      9    C    2
 3 DEPTO                 GRUPO     2      6    L    3
 4 CARGO                 GRUPO     2      5    C    4
 5 ANOS                  OMITIR    2      6    L    5

PÁG:  TÍTULO  ==> MÉDIAS DE SALÁRIOS DE ASSIST. E VENDEDORES PARA 1997
      RODAPÉ  ==>
FINAL:  TEXTO  ==>
QUEBR1: NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==> NÃO
      RODAPÉ  ==>
QUEBR2: NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==> NÃO
      RODAPÉ  ==>
OPÇÕES: CONTORNO? ==> SIM                TEXTO DE QUEBRA PADRÃO? ==> SIM
    
```

Figura 145. Faça Alterações no Formato do Gráfico no FORM.PRINCIPAL.

Se a sexta e a sétima colunas não aparecerem no painel de amostra, role para a frente para visualizá-las. As informações que você alterar para essas colunas são mostradas aqui:

```

NUM  TÍTULO DA COLUNA          USO

 6  SALÁRIO                    MÉDIA
 7  COMISSÃO                   OMITIR
    
```

3. Pressione a tecla de função Relatório para ver o relatório alterado.

MÉDIA DE SALÁRIOS DE ASSIST. E DE VEND. PARA 1997		
DEPTO	CARGO	MÉDIA SALÁRIO
38	ASSIS	12482.25
38	VENDAS	17407.15
42	ASSIS	11007.25
42	VENDAS	18001.75
51	ASSIS	13914.90
51	VENDAS	18555.50
		=====
		14975.99

Figura 146. O Relatório Reflete as Alterações Feitas no FORM.PRINCIPAL.

4. Digite EXIBIR GRÁFICO ou pressione a tecla de função Gráfico para exibir o novo gráfico.

Exibindo o Relatório como um Gráfico

SALÁRIO MÉDIO DE VENDEDORES E ASSISTENTES EM 1997

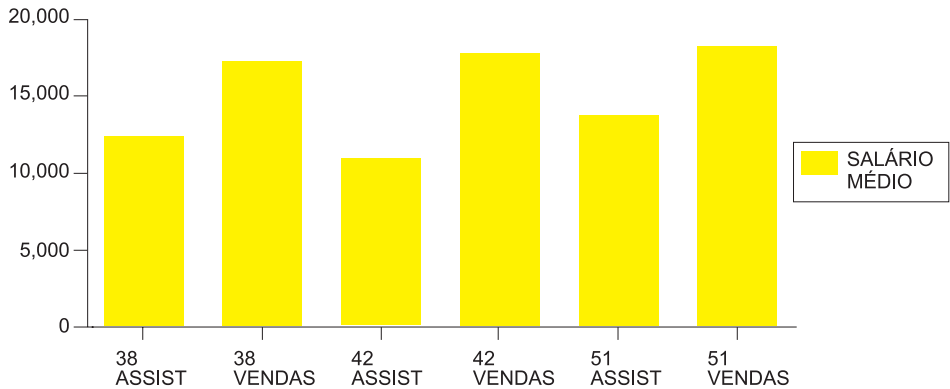


Figura 147. O Gráfico Reflete as Mesmas Alterações.

Você pode alterar o formulário do QMF para exibir os mesmos dados de um modo que seja mais fácil comparar os salários em um gráfico.

Para este exemplo, digite as informações no painel FORM.PRINCIPAL. A Figura 148 mostra as informações a serem digitadas.

```

FORM.PRINCIPAL                                MODIFICADO
COLUNAS:
NÚM TÍTULO DA COLUNA                          USO    RECUO  LARG  EDIÇ  SEQ
-----
1 ID      OMITIR  2      6     L    1
2 NOME    OMITIR  2      9     C    2
3 DEPTO   GRUPO   2      6     L    3
4 CARGO   CRUZAR  2      5     C    4
5 ANOS    OMITIR  2      6     L    5

PÁG:  TÍTULO  ==>> MÉDIAS DE SALÁRIOS DE ASSIST. E VENDEDORES PARA 1997
      RODAPÉ  ==>>
FINAL:  TEXTO  ==>>
QUEBR1: NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==>> NÃO
      RODAPÉ  ==>>
QUEBR2: NOVA PÁGINA PARA QUEBRA? ==>> NÃO
      RODAPÉ  ==>>
OPÇÕES: CONTORNO? ==>> SIM                TEXTO DE QUEBRA PADRÃO? ==>> SIM

1=Auxílio  2=Verificar 3=Fim      4=Ver      5=Gráfico  6=Consulta
7=Voltar   8=Avançar  9=          10=Inserir 11=Excluir 12=Relatório
OK, FORM.PRINCIPAL é mostrado.
COMANDO ==>>                                PESQUISAR ==>> PÁGINA
    
```

Figura 148. Agrupe os dados para o gráfico no FORM.PRINCIPAL.

O relatório aparece como o da Figura 149 na página 185.

<----- CARGO ----->			
DEPTO	<- ASSIS --> MÉDIAS DE SALÁRIO	<- VEND --> MÉDIAS DE SALÁRIO	<- TOTAL --> MÉDIAS DE SALÁRIO
38	12482.25	17407.15	14944.70
42	11007.25	18001.75	13338.75
51	13914.90	18555.50	16235.20
	=====	=====	=====
	12468.13	17985.41	14975.99

Figura 149. O Relatório Mostra os Salários Médios dos Vendedores e Assistentes.

Dentro de cada departamento, o salário médio dos assistentes e do pessoal de vendas, é exibido em uma coluna diferente. Cada coluna é uma barra no gráfico. A coluna TOTAL e a linha de resumo final não aparecem em um gráfico. O gráfico é semelhante ao da Figura 150.

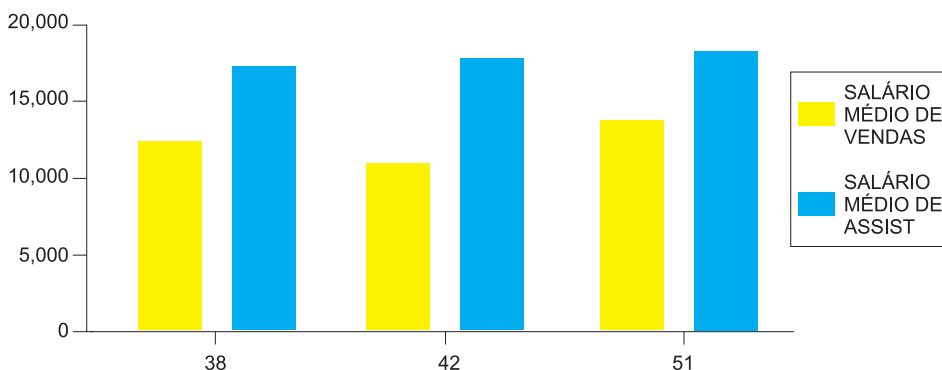


Figura 150. O Gráfico Facilita a Comparação dos Salários Médios.

Alterando um Gráfico no ICU

As alterações feitas em um gráfico utilizando formulários do QMF geralmente afetam os dados que você deseja exibir no gráfico. As alterações que você faz em um gráfico do ICU geralmente afetam o formato do próprio gráfico.

Utilize o ICU para alterar as propriedades de apresentação do gráfico, tais como cor, posição e tamanho. A Tabela 9 identifica as alterações que você faz nos gráficos, no ICU.

Tabela 9. Referência Rápida para Alterar um Gráfico no ICU

Alterar	Painel Origem do ICU	Selecionar
Títulos dos eixos	OPÇÕES DE EIXOS	Eixo X; tecla de função para o eixo Y

Exibindo o Relatório como um Gráfico

Tabela 9. Referência Rápida para Alterar um Gráfico no ICU (continuação)

Alterar	Painel Origem do ICU	Selecionar
Posição da legenda	TÍTULO, LEGENDA E LAYOUT	Posição e Formato da Legenda
Cor e tamanho do texto da legenda	ENTRADA DE DADOS e IMPORTAR	Atributos do Nome de Grupo
Tamanho do gráfico	TÍTULO, LEGENDA E LAYOUT	Dimensões do Gráfico
Cor e aparência dos dados	ENTRADA DE DADOS e IMPORTAR	Atributos dos Dados
Posição dos dados ao longo do eixo X	ENTRADA DE DADOS e IMPORTAR	Interpretação dos Dados
Cor e tamanho do rótulo do eixo X	ENTRADA DE DADOS e IMPORTAR	Atributos do Rótulo dos Dados
Cor e tamanho do título do gráfico	TÍTULO, LEGENDA E LAYOUT	Título do Gráfico (resposta SIM)
Posições do título e dos eixos	TÍTULO, LEGENDA E LAYOUT	Posições do Título e dos eixos

Alterando o Formato de um Gráfico

Você pode fazer alterações no formato de um gráfico do ICU, como mover a legenda ou alterar o tamanho da pizza em um gráfico de pizza.

Para alterar um formato de gráfico:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:
EXIBIR GRÁFICO (FORMATOICU=*tipo de gráfico*)

Em que *tipo de gráfico* é o tipo de gráfico que você deseja alterar. O gráfico do tipo especificado aparece.
2. Pressione a tecla de função Origem; o painel Origem do ICU é exibido.
3. Selecione o menu para as propriedades do gráfico que você deseja alterar.
4. Faça as seleções apropriadas para as alterações.

Salvando um Formato de Gráfico

1. Retorne ao painel Origem do ICU ou qualquer painel que possui uma tecla de função Salvar ou Salvar/Carregar.
2. Pressione a tecla Salvar ou Salvar/Carregar. O painel Salvar e Carregar Gráfico é exibido.
3. No campo **O que você deseja fazer?**, digite 3.

4. Como você deseja salvar apenas o formato do gráfico, digite 1 no campo **Que parte do gráfico?**
5. No campo **Formato** em **Nome do arquivo**, digite o nome do gráfico, por exemplo, MINHATORRE.
6. Pressione Enter.

Para exibir esse gráfico novamente, na linha de comandos do QMF, digite o nome do gráfico para o parâmetro ICUFORM. Por exemplo, digite:

```
EXIBIR GRÁFICO (FORMATOICU=MINHATORRE
```

Especificando um Novo Formato Padrão de Gráfico

Você pode alterar o formato padrão do gráfico, de um formato fornecido pelo QMF para outro.

Nesse exemplo, você altera o formato padrão do gráfico, de BARRA para LINHA.

Para especificar um novo formato padrão de gráfico:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
EXIBIR GRÁFICO (FORMATOICU=tipo de gráfico
```

Em que *tipo de gráfico* é o tipo do gráfico que você deseja utilizar como o padrão.

Para este exemplo, digite:

```
EXIBIR GRÁFICO (FORMATOICU=LINHA
```

2. Defina a opção SUBSTITUIR como SIM e salve o gráfico como DSQCFORM (o formato padrão de relatório do QMF) no painel Salvar do ICU.

Corrigindo Problemas com Gráficos

Ao exibir os dados do relatório do QMF como um gráfico no ICU, você pode não ver exatamente o que esperava. Aqui estão algumas dicas sobre como resolver problemas com gráficos:

Os rótulos do eixo X ou do eixo Y não são exibidos

Faça um dos seguintes:

- Utilize o formulário do QMF para truncar os rótulos reduzindo as larguras dessas colunas específicas.
- Utilize o ICU para tornar os rótulos menores ou colocá-los inclinados (ou ambos), utilizando o menu do ICU para os atributos do rótulo de dados.

Exibindo o Relatório como um Gráfico

Nem todas as pizzas são exibidas para um gráfico de pizza

Não há espaço suficiente na sua tela para exibir todas as pizzas num tamanho razoável. No ICU, reduza as margens do seu gráfico, utilizando o menu associado a títulos, legendas e layout.

Rótulos de valor de dados omitidos

Os rótulos dos dados não cabem no seu gráfico. Execute uma das seguintes tarefas:

- No QMF, reorganize os dados de sua consulta para que o QMF possa agrupar os valores da forma adequada. Isso exige um número menor de rótulos no eixo X.
- No ICU, reduza as margens do seu gráfico.
- No ICU, coloque os rótulos em uma legenda ao invés de anexá-los às fatias de pizza. Utilize o menu que permite que você especifique as opções de gráfico para cada tipo de gráfico.

Espaçamento errado dos dados do eixo X

Nesse caso, a posição dos dados do eixo X está espaçada com intervalos iguais e você deseja que sejam espaçadas de acordo com o valor numérico ou o contrário. Execute uma das seguintes tarefas:

- No QMF, especifique um tipo de gráfico alternativo utilizando um formato de gráfico diferente fornecido pelo QMF. Cada formato de gráfico fornece o tipo de eixo X mais utilizado com seu tipo de gráfico especificado.
- No ICU, altere o modo como os dados são espaçados no eixo X, utilizando o menu para interpretação de dados.

Imprimindo o Gráfico

Você pode imprimir o gráfico no papel. O gráfico deve estar na memória temporária. As regras para impressão de gráficos do QMF variam, dependendo do sistema operacional utilizado e da forma como sua impressora está configurada. Consulte o administrador do QMF se precisar de ajuda para a impressão de gráficos.

Para imprimir um gráfico: Na linha de comandos do QMF, digite:

```
IMPRIMIR GRÁFICO (IMPRESSORA=impressora)
```

Em que *impressora* é o pseudônimo da impressora que o administrador do QMF configurou para você.

Quando você inicia o comando IMPRIMIR a partir de um painel gráfico, não é necessário especificar o tipo de objeto no comando. Em um painel gráfico, o tipo de objeto no comando IMPRIMIR padrão é GRÁFICO.

Para obter informações adicionais sobre o comando IMPRIMIR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Capítulo 8. Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

Você pode criar dois tipos de procedimentos para executar comandos QMF. Crie um procedimento linear para executar uma série de comandos QMF. Crie um procedimento com lógica para executar uma série de comandos QMF sob o controle do programa. Os comandos são executados com base na lógica REXX que você adiciona ao procedimento.

Utilize procedimentos lineares se estiver utilizando o QMF no ambiente CICS. Se estiver utilizando o QMF nos ambientes CMS ou TSO, também poderá utilizar instruções e funções REXX para criar procedimentos com lógica.

É possível também construir procedimentos que incluem objetos e comandos QMF em um ambiente Windows suportado pelo recurso DB2 QMF para Windows. Esses procedimentos são construídos utilizando linguagens de macro de aplicativos Windows simples e conjuntos de ferramentas de construção de aplicativos, que incluem quase todos os conjuntos, aplicativos e ambientes de desenvolvimento atuais do Windows. Consulte o Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387 para obter informações adicionais.

Criando um Procedimento Linear

Para esse exemplo, crie um procedimento linear para fazer o seguinte:

- Selecionar os dados de comissão a partir da tabela Q.FUNC
- Salvar os dados de comissão em uma tabela separada no banco de dados
- Imprimir um relatório exibindo as comissões para o pessoal de vendas

Para criar um procedimento linear:

1. Crie e salve a consulta e o formulário.

Nesse exemplo, a consulta salva é chamada REPT4QRY e o formulário salvo é chamado REPT4FORM. A consulta desse exemplo está sendo mostrada aqui:

```
SELECT NOME, ID, COM  
FROM Q.FUNC
```

2. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
RESTABELECEC PROC
```

O painel PROC é exibido.

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

3. Digite os comandos QMF que deseja que sejam executados por esse procedimento na ordem de execução desejada.
Se desejar exibir e interagir com painéis como faria se digitasse um comando na linha de comandos do QMF, digite INTERAGIR antes do nome do comando.
Para obter informações adicionais sobre o comando INTERAGIR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.
4. Digite as linhas de comentário, se forem necessárias.
5. Para inserir linhas em um procedimento, mova o cursor para a linha que você deseja que preceda a nova linha e pressione a tecla de função Inserir.
Ou digite INSERIR na linha de comandos do QMF, mova o cursor para a linha que deseja que preceda a nova linha e pressione Enter.
6. Para excluir linhas de um procedimento, mova o cursor para a linha que você deseja excluir e pressione a tecla de função Excluir.
Ou digite EXCLUIR na linha de comandos do QMF, mova o cursor para a linha que deseja excluir e pressione Enter.

```
PROC                                LINHA MODIFICADA    1
-- RELATÓRIO DA MANHÃ DE SEGUNDA-FEIRA.
-- OS PROCEDIMENTOS PODEM CONTER LINHAS DE COMENTÁRIOS; ELAS COMEÇAM
-- COM DOIS HÍFENS.
-- UM TÍTULO OU IDENTIFICADOR NO INÍCIO É ÚTIL.

EXECUTAR CONSULTA RELT4CON (FORM=RELT4FORM
-- ESSE COMANDO EXECUTA A SUA CONSULTA E FORMATA O RELATÓRIO.

SALVAR DADOS COMO DADOSULTSEM
-- ESSE COMANDO SALVA OS SEUS DADOS E DESCONSIDERA O VALOR DE
-- CONFIRMAR NO SEU PERFIL, PARA A DURAÇÃO DO COMANDO.

IMPRIMIR RELATÓRIO (TAMANHO=50
-- ESSE COMANDO IMPRIME O RELATÓRIO.
-- VOCÊ PODE OU NÃO DESEJAR ALTERAR AS ESPECIFICAÇÕES
-- DE IMPRESSÃO, UTILIZANDO OPÇÕES DO COMANDO IMPRIMIR.
MENSAGEM (TEXTO 'OK, DADOSULTSEM FORAM SALVOS E IMPRESSOS.'
--O COMANDO MENSAGEM PODE SER UTILIZADO PARA EXIBIR UMA MENSAGEM QUANDO
--O PROCEDIMENTO TERMINAR.

*** FIM ***
1=Auxílio    2=Executar    3=Fim        4=Imprimir    5=Gráfico    6=Consulta
7=Voltar    8=Avançar    9=Form      10=Inserir   11=Excluir   12=Relatório
OK, cursor posicionado.
COMANDO ==>                                PESQUISAR ==> PÁGINA
```

Figura 151. Digite o Procedimento no Painel PROC.

7. Para salvar o procedimento no banco de dados, digite:
SALVAR

O QMF solicita o nome que você deseja atribuir ao procedimento.

Você também pode digitar:

SALVAR COMO *nome do procedimento*

Para este exemplo, digite:

SALVAR COMO SEGUNDA-FEIRA

Diretrizes para Gravar Procedimentos Lineares

Tenha em mente as seguintes diretrizes ao gravar procedimentos lineares:

- Um procedimento linear pode conter comandos do QMF, linhas de comentário começando com dois hifens (--) e linhas em branco.
- Utilize os nomes completos para comandos, opções e valores, em vez de nomes abreviados.
- Não especifique um comando com mais de 2.000 caracteres (ou o equivalente EM DBCS). O QMF pára de executar um procedimento quando encontra um comando com mais de 2.000 caracteres.
- Você pode incluir comentários na mesma linha de um comando ou colocá-los após o comando.

Se um comando ocupar mais de uma linha, digite + no início da linha de continuação. + é o caractere de continuação. Por exemplo:

```
EXECUTAR CONSULTA (&&VAR1 = 'ESTE É UM VALOR PARA VAR1.' &&VAR2 = 'ESTE  
+É UM VALOR PARA VAR2.'
```

O QMF não insere um espaço entre o último caractere da primeira linha e o primeiro caractere da segunda linha, a menos uma das seguintes condições seja verdadeira:

- O comando inclui uma aspa aberta
- Você incluiu um espaço no final da primeira linha

Você não pode utilizar um caractere de continuação em uma linha de comentário, palavra-chave de comando ou nome de variável de substituição. Você pode utilizar um caractere de continuação em um valor de variável de substituição se o valor estiver entre aspas simples.

Você pode digitar comentários e linhas em branco entre linhas de continuação.

- Suporte para nomes grandes: Para continuar o nome de um objeto em uma ou mais linhas, ele deve ser colocado entre aspas duplas. Veja a tela a seguir.

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

Se desejar exibir e interagir com painéis como faria se digitasse um comando na linha de comandos QMF, digite INTERAGIR antes do nome do comando.

Para obter informações adicionais sobre o comando INTERAGIR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

5. Digite as instruções lógicas para o procedimento. Você pode utilizar qualquer função REXX em um procedimento com lógica.
Você também pode incluir funções internas para operações aritméticas, manipulação de caracteres, conversão de dados e coleta de informações, e você pode gravar suas próprias funções externas.
6. Digite linhas de comentários REXX (em vez de linhas de comentários QMF), se forem necessárias.
7. Digite uma instrução de saída REXX no final do procedimento.
O procedimento da Figura 153 na página 196 possui duas instruções de saída. Uma com o código de saída de 0, significando que o procedimento foi executado com sucesso. A outra com um código de retorno de 8, significando que ocorreu um erro durante a execução do procedimento.
8. Para inserir linhas em um procedimento, mova o cursor para a linha que você deseja que preceda a nova linha e pressione a tecla de função Inserir.
Ou digite INSERIR na linha de comandos do QMF, mova o cursor para a linha que deseja que preceda a nova linha e pressione Enter.
9. Para excluir linhas de um procedimento, mova o cursor para a linha que você deseja excluir e pressione a tecla de função Excluir.
Ou digite EXCLUIR na linha de comandos do QMF, mova o cursor para a linha que deseja excluir e pressione Enter.
10. Para salvar o procedimento no banco de dados, digite:
SALVAR COMO *procname*

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

```
PROC                                LINHA MODIFICADA    1

/* Esse procedimento verifica que dia é hoje. Se for
segunda-feira, ele executa uma consulta e imprime um relatório.
Se não for, exibe uma mensagem informando ao usuário. */
signal on error
if date('w') = 'Segunda' then
do
    "EXECUTAR CONSULTA MINHACONSULTA (FORM = MEUFORM"
    "IMPRIMIR RELATÓRIO"
    "MENSAGEM (TEXTO='OK, o relatório de SEGUNDA-FEIRA foi criado e
end
else
do
    "MENSAGEM (TEXTO='Não é segunda-feira. Relatório não pode ser criado.'"
end
exit 0          /*Saída sem erros */
error:
    "MENSAGEM (TEXTO = '"dsq_message_text"'"
    exit 8      /*Saída com condição de erro*/
*** FIM ***
```

Figura 153. Esse Procedimento Produz um Relatório de Comissões às Segundas-feiras.

No procedimento mostrado na Figura 153, a função REXX DATE fornece o dia da semana. O restante do procedimento inclui comandos QMF que são executados dependendo do dia da semana.

Diretrizes para Gravar Procedimentos com Lógica

Tenha em mente as seguintes diretrizes ao gravar procedimentos com lógica:

- Um procedimento com lógica pode conter comandos QMF, instruções de lógica e linhas de comentários REXX.
- Utilize os nomes completos para os comandos, as opções e os valores, em vez de nomes abreviados.
- Não especifique um comando com mais de 2.000 caracteres (ou o equivalente EM DBCS). O QMF pára de executar um procedimento quando encontra um comando com mais de 2.000 caracteres.
- Você pode incluir comentários na mesma linha de um comando ou colocá-los após o comando.
- Se um comando ocupar mais de uma linha, digite uma vírgula como um caractere de continuação, no final da primeira linha. Por exemplo:

```
"EXECUTAR CONSULTA MINHACONSULTA (&&DEPTO=38, ",
"&&DIV='EASTERN' "
```

Como essa instrução é um comando QMF dividido em duas linhas, ambas as linhas são colocadas entre aspas. O caractere de continuação é colocado no final da primeira linha, fora das aspas.

Você não pode utilizar um caractere de continuação em uma linha de comentário, palavra-chave de comando ou nome de variável de substituição. Você pode utilizar um caractere de continuação em um valor de variável de substituição se o valor estiver entre aspas simples.

Você pode digitar comentários entre linhas de continuação.

Suporte para nomes grandes: Siga as regras de sintaxe REXX para continuação e concatenação. Segue um exemplo de um nome de objeto grande:

```
PROC                                LONGOWN>.LONGCOLUMNNAME567>                                LINHA 1
objName = 'LOC4567890123456.OWNER6789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890',
          '012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890'
          'EXIBIR TABELA' ObjName

          *** FIM ***
1=Auxílio      2=Executar      3=Fim      4=Imprimir  5=Gráfico    6=Consulta
7=Voltar      8=Avançar      9=Form    10=Inserir  11=Excluir   12=Relatório
COMANDO ==>>
```

Figura 154. Suporte de Nomes Grandes para um Procedimento com Lógica

O nome do objeto proc no início da tela poderá ser truncado se o ID de autorização tiver mais de 8 caracteres ou o nome do objeto tiver mais de 18 caracteres. Digite o comando VER NOME na linha de comandos para exibir uma tela pop-up que contém o nome completo do objeto. Consulte o comando VER NOME para obter detalhes adicionais.

Executando um Procedimento

Para executar um procedimento, na linha de comandos do QMF, digite:
EXECUTAR PROC *nome do procedimento*

Os comandos QMF especificados em um procedimento linear são executados na ordem em que aparecem no procedimento. Os comandos QMF especificados em um procedimento com lógica são executados na ordem especificada pela lógica do procedimento.

Se os comandos QMF no procedimento executarem uma consulta ou exibirem uma consulta ou formulário, eles alterarão o conteúdo de áreas de armazenamento temporário DADOS, FORM ou CONSULTA. Isso ocorre como se você digitasse cada comando separadamente na linha de comandos do QMF.

Se ocorre um erro durante a execução de um procedimento linear, o QMF pára de executar o procedimento. O painel PROC é exibido com o comando que contém o erro exibido na parte superior do painel. A mensagem de erro na parte inferior da tela fornece informações sobre a correção do erro.

Se ocorrer um erro enquanto o procedimento com lógica está sendo executado, a lógica do procedimento determina quando o procedimento é

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

encerrado e o que será exibido. Para obter informações adicionais, consulte “Utilizando Instruções REXX de Tratamento de Erros em Procedimentos com Lógica” na página 205.

Se o ISPF estiver disponível no sistema, será possível utilizar o aplicativo QMF lote para executar o procedimento enquanto estiver fazendo outro trabalho em seu terminal. Para obter informações adicionais, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Compartilhando um Procedimento com outros Usuários do QMF

É possível compartilhar um procedimento com outros usuários do QMF enquanto utiliza outros objetos do QMF, salvando-o com o parâmetro COMPARTILHAR=SIM. Certifique-se de salvar também todos os outros objetos do QMF especificados no procedimento com o parâmetro COMPARTILHAR=SIM.

Você também pode definir a variável global DSQEC_SHARE para que compartilhe objetos com outros usuários globalmente. Para definir essa variável global a fim de permitir a outros usuários compartilhar seus objetos, digite este comando:

```
ESTABELECEER GLOBAL (DSQEC_SHARE=1
```

Para verificar se um objeto é compartilhado, utilize o comando LISTAR para exibir o objeto. Mova o cursor para o nome do objeto e pressione a tecla de função Descrever. Se o objeto for compartilhado, o valor no campo **Restrito** no painel de descrição do objeto será Não. Para obter informações adicionais sobre como exibir uma lista de objetos do banco de dados, consulte o Capítulo 3, “Exibindo uma Lista de Objetos de Banco de Dados”, na página 27.

Certifique-se de que o nome de todos os objetos compartilhados em um procedimento estejam qualificados com o seu ID do usuário ou com o ID do usuário do proprietário. Isto garante que outras pessoas utilizem o procedimento correto, caso tenham procedimentos com nomes idênticos.

Criando Procedimentos Reutilizáveis com Variáveis de Substituição

Você pode utilizar variáveis de substituição em &proclibs e procedimentos com lógica, da mesma forma que em consultas.

Uma variável de substituição é qualquer variável que pode ser utilizada em um comando QMF; o QMF gerencia essas variáveis para você. Uma variável de substituição é sempre precedida de um E comercial (&).

Você pode fornecer um valor para uma variável das seguintes formas:

- No comando EXECUTAR
- Em um painel de orientação

- No comando ESTABELECER GLOBAL

Especificando Valores para Variáveis no Comando EXECUTAR

Você pode atribuir um valor a uma variável de substituição, utilizando o comando EXECUTAR:

- No seu procedimento linear:
`EXECUTAR PROC PROGRAMADO (&&TIPO='FÉRIAS'`
- No seu procedimento com lógica:
`"EXECUTAR PROC PROGRAMADO (&&TIPO='FÉRIAS'"`

Coloque o valor da variável FÉRIAS entre aspas simples porque o valor é uma cadeia de caracteres. Preceda a variável com `&&` para estabelecer o valor na instrução EXECUTAR ou com `&` se o procedimento solicitar o valor.

Esse valor para a variável de substituição está ativo somente no procedimento que o define. O valor não é ativo em qualquer procedimento ou módulo chamado a partir do procedimento de definição.

No exemplo anterior, o valor de `&&TIPO` está disponível apenas ao procedimento chamado PROGRAMADO.

Especificando Valores para Variáveis Utilizando Variáveis Globais

Você pode especificar valores para variáveis de substituição, definindo variáveis globais com o comando ESTABELECER GLOBAL. Uma variável global mantém seu valor até que você o redefina ou até que finalize a sessão do QMF.

Por exemplo, para definir um valor de uma variável global para a variável `&DEPARTAMENTO`, digite:

```
ESTABELECER GLOBAL (DEPARTAMENTO=38
```

Você pode especificar até 10 valores de variáveis. Separe os valores com vírgulas ou com espaços em branco.

Você pode utilizar o comando ESTABELECER GLOBAL para solicitar todos os valores em seu procedimento ao mesmo tempo, como no exemplo a seguir:

```
"ESTABELECER GLOBAL (LASTNAME=&SOBRENOME,DEPT_NUM=&NÚM_DEPTO";
```

Especificando Valores no Painel de Orientação de Comando EXECUTAR

Se você executar um procedimento que contém uma variável de substituição e não atribuir um valor à variável utilizando uma variável global ou no comando EXECUTAR, o QMF exibirá um painel de orientação de comando EXECUTAR. Você pode especificar o valor para a variável neste painel.

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

Em que ORIENTE_ME é um procedimento com lógica contendo uma linha de comentário e nenhuma instrução, conforme mostrado na Figura 157.

```
/* ORIENTE_ME é um modelo de proc utilizado por outros procedimentos. */  
  
"EXECUTAR PROC ORIENTE_ME (&SOBRENOME, &NÚM_DEPTO";  
"EXECUTAR CONSULTA CONSULTA_REG (&&SOBRENOME=&SOBRENOME";  
"INTERAGIR"  
"EXECUTAR CONSULTA CONSULTA_REG2 (&&NÚM_DEPTO=&NÚM_DEPTO";
```

Figura 157. Esse Procedimento Solicita que Você Digite as Variáveis de Substituição.

Utilizando Variáveis REXX em Procedimentos com Lógica

Você pode utilizar as variáveis REXX em um procedimento com lógica. Os valores para essas variáveis são conhecidos apenas dentro do procedimento no qual foram definidos.

Você pode fazer o seguinte:

- Copiar uma variável REXX para uma variável QMF com o comando ESTABELECECER GLOBAL
- Copiar uma variável global para uma variável REXX com o comando OBTER GLOBAL
- Utilizar as variáveis REXX nas suas instruções REXX

Para obter informações adicionais sobre as variáveis REXX, consulte o manual de referência do REXX para o seu sistema. Para obter detalhes sobre os comandos OBTER GLOBAL e ESTABELECECER GLOBAL, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

O QMF fornece também um grupo de variáveis REXX para a interface solicitável, que o QMF estabelece depois de processar cada comando QMF. Essas variáveis fornecem informações importantes sobre os resultados de cada comando. Você pode utilizá-las nos seus procedimentos com lógica. Por exemplo, CÓDIGO_DE_RETORNO_DSQ é o código de retorno do QMF e ID_DA_MENSAGEM_DSQ é a mensagem de conclusão do QMF. Para obter informações adicionais sobre essas variáveis, consulte *Developing DB2 QMF Applications*.

Especificando Variáveis REXX Utilizando Instruções SAY e PULL

Em um procedimento com lógica, você pode utilizar as instruções REXX SAY e PULL para solicitar valores de variáveis.

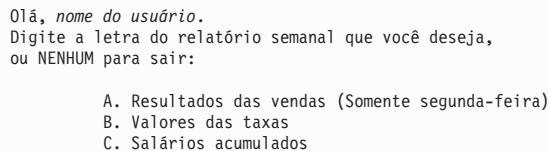
Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

Utilize uma instrução SAY ou uma seqüência de instruções SAY para exibir texto na tela. Por exemplo, se você utilizar as instruções SAY no Figura 158:

```
say 'Olá,' quem é o usuário'.  
say 'Digite a letra do relatório semanal que você deseja, '  
say 'ou NENHUM para sair:'  
say  
say '                A. Resultados de vendas (Somente Segunda-feira)'  
say '                B. Valores de taxas'  
say '                C. Salários acumulados'
```

Figura 158. Instruções SAY Solicitam que os Usuários Digitem Texto.

aparecem na tela assim:



```
Olá, nome do usuário.  
Digite a letra do relatório semanal que você deseja,  
ou NENHUM para sair:  
  
    A. Resultados das vendas (Somente segunda-feira)  
    B. Valores das taxas  
    C. Salários acumulados
```

Figura 159. As Solicitações do Usuário Aparecem na Tela.

Especifique uma instrução REXX PULL para recuperar a entrada a partir da tela e colocá-la na resposta da variável REXX, conforme mostrado na Figura 160 na página 203.


```
/* Este procedimento pode produzir qualquer dos três relatórios semanais
   produzidos regularmente pela Acme Company–Vendas, Taxas,
   Salários Acumulados, Inventário. Solicita ao usuário
   o tipo de relatório desejado, executa as consultas
   necessárias e verifica se há erros. */

arg report . /* obter quaisquer argumentos de EXECUTAR PROC */
ok = 'NÃO' /* definir variável para loop */
"ESTABELECEER GLOBAL (QUEM É O USUÁRIO = ID_DE_CONEXÃO_DSQAO" /*
identificar usuário */

if report = '' then /* verificar se nenhum arg entrou */

/* se nenhum arg entrou, solicitar ao usuário até que A,B,C ou NENHUM
seja digitado */
do until ok = 'SIM'

    say 'Olá,' quem é o usuário.'
    say 'Digite a letra do relatório semanal que você deseja, '
    say 'ou Nenhum para sair:'
    say
    say '          A. Resultados de vendas (Somente Segunda-feira)'
    say '          B. Valores de taxas'
    say '          C. Salários acumulados'
    pull answer /* obter resposta do usuário */
    answer = strip(answer) /* remover quaisquer espaços em
                           branco frontais ou posteriores */

    if answer = 'NENHUM' then exit 3 /* sair imediatamente se NENHUM */
    if pos(answer,'ABC') = 0 then ok = 'YES' /* se valor inválido, */
    end /* mantenha a solicitação. */
else answer = report
```

Figura 160. As Instruções PULL Retiram a Entrada do Usuário da Tela.

O código de saída 3 foi selecionado aqui para indicar a condição de saída quando o usuário digita Nenhum. Como qualquer código de saída, você escolhe o número para indicar uma condição de saída.

Transmitindo Valores a um Procedimento com Lógica

Para procedimentos com lógica, utilize a opção ARG no comando EXECUTAR PROC para transmitir argumentos, ou valores, a um procedimento com lógica. Você também pode utilizar a opção ARG para transmitir valores entre procedimentos.

Utilize a opção ARG quando estiver executando um procedimento que contenha uma instrução REXX PARSE ARG ou ARG, como na Figura 161 na página 204.

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

```

PROC                WILDE.SHOW_ARGS                LINHA  MODIFICADA 1
/*****/
/* Este procedimento mostra como utilizar a opção 'ARG=' no          */
/* comando EXECUTAR PROC                                           */
/*****/
parse upper arg query_name form_name
"EXECUTAR CONSULTA" nome_consulta "(FORM="nome-form

```

Figura 161. A Opção ARG Transmite Valores a um Procedimento com Lógica.

O comando EXECUTAR para este procedimento é:

```
EXECUTAR PROC VER_ARGS (ARG=(nome_consulta nome_form)
```

Diferenças entre Variáveis REXX e Variáveis de Substituição

A Tabela 10 mostra as diferenças entre variáveis REXX e variáveis de substituição. Ela também mostra como cada uma é utilizada em um procedimento com lógica.

Tabela 10. Variáveis REXX Versus Variáveis de Substituição em um Procedimento com Lógica

Variáveis REXX	Variáveis de Substituição
Nome é composto de caracteres alfanuméricos em maiúscula ou minúscula. <i>o_que_fazer</i>	Nome deve começar com um e comercial (&), seguido de caracteres alfanuméricos e especiais <i>&DEPARTAMENTO</i>
Podem ser usadas nas instruções REXX: <i>if nomeprog = '' then</i>	Podem ser usadas em comandos QMF: <i>"EXECUTAR CONSULTA MINHACONSULTA (FORM = &NOMEFORM"</i>
Pode ser fornecido um valor no comando EXECUTAR PROC utilizando o parâmetro QMF ARG e o parâmetro REXX ARG: <i>EXECUTAR PROC MEUPROC (ARG=SEGUNDA-FEIRA arg qualdia</i>	Pode ser dado um valor no comando EXECUTAR PROC: <i>"EXECUTAR PROC MEUPROC (&&NOMEFORM = MEUFORM"</i>
Pode ser fornecido um valor utilizando uma variável global do QMF e o comando QMF OBTER GLOBAL: <i>"OBTER GLOBAL (QUE_É_ISTO = ID_CONEXÃO_DSQAD"</i>	Será atribuído um valor automaticamente pelo QMF no momento em que o comando for executado, se tiver sido definida uma variável global por esse nome (se a variável de substituição ainda não tiver recebido um valor).
Podem ser utilizadas para definir um valor de variável global utilizando o comando ESTABELECEER GLOBAL do QMF: <i>"ESTABELECEER GLOBAL (JOBTYPE =" JOBVAR</i>	Não podem ser utilizadas para definir um valor de variável global

Utilizando Instruções REXX de Tratamento de Erros em Procedimentos com Lógica

Você pode utilizar as técnicas REXX de tratamento de erros, como a instrução REXX SIGNAL, em um procedimento com lógica. Além disso, pode utilizar comandos e variáveis QMF com a instrução REXX EXIT para ajudar a esclarecer códigos de retorno diferentes de zero.

Desviando para Sub-rotinas de Tratamento de Erros

A instrução REXX de sinal de erro o instrui a sair da linha atual e desviar para um rótulo marcado como *erro* quando é encontrado um código de retorno diferente de zero. Essa instrução exige duas partes:

- Sinalização de erro

Após cada comando, o REXX coloca o código de retorno do comando em uma variável chamada rc.

Se um comando tiver um código de retorno diferente de zero, o REXX desviará para o rótulo de *erro*.

Notas aos Usuários TSO e CMS

A *Sinalização de erro* devolve erros do ambiente de comandos do procedimento QMF REXX (ADDRESS QRW), mas não da interface REXX solicitável.

- Rótulo de *erro*

A instrução de sinal de erro exige que você forneça um rótulo para onde o procedimento possa desviar se encontrar um código de retorno diferente de zero. O rótulo precede o seu código de manejo de erro. O código de retorno está na variável rc. Você pode utilizar essa variável para desviar um outra sub-rotina, ou pode utilizá-la na sua instrução EXIT, como ilustrado na Figura 162.

```
/* código de tratamento de erro para um procedimento com lógica */  
error:  
  exit rc
```

Figura 162. Saídas do QMF com um Código de Retorno Diferente de Zero.

Utilizando Mensagens com a Instrução REXX EXIT

Você pode utilizar a instrução REXX EXIT para sair de um procedimento com lógica. O QMF sempre emite uma mensagem quando conclui a execução de um procedimento com lógica. Caso utilize a instrução EXIT, a mensagem que você visualiza irá depender dos fatores a seguir:

- Se o último comando QMF encontrou um erro

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

- Se o código de retorno foi zero

A Tabela 11 mostra qual mensagem você verá, baseado nas condições fornecidas.

Tabela 11. Mensagens Retornadas de Comandos QMF em Procedimentos

Código de Retorno Diferente de Zero do Último Comando QMF	Código de Retorno do Procedimento	Mensagem na Conclusão do Procedimento
Não	0	OK, seu procedimento foi executado
Não	diferente de zero	0 código de retorno de seu procedimento foi 8
Sim	0	A mensagem de erro fornecida pelo QMF
Sim	diferente de zero	A mensagem de erro fornecida pelo QMF

Uma mensagem de erro terá precedência sobre a mensagem de código de retorno se você tiver um comando QMF incorreto e um código de retorno diferente de zero.

Se desejar ver a mensagem de erro do último comando e sair com um código de retorno diferente de zero, utilize o comando MENSAGEM como na Figura 163.

```
"MENSAGEM (TEXTO = '"mensagem_texto_dsq"'"  
exit rc
```

Figura 163. Especifique MENSAGEM para Ver a Mensagem de Erro do Último Comando.

A variável `dsq_message_text` é uma variável REXX fornecida pelo QMF. Você pode utilizar o comando MENSAGEM e a variável `texto_mensagem_dsq` para armazenar e exibir uma mensagem após um processamento adicional, conforme mostrado na Figura 164 na página 207.

```
/* Relatório mensal                                     */
  Sinalização de erro
  "EXIBIR TABELA JUNHO_INFO"
  "IMPRIMIR RELATÓRIO"
  Exit(0);
Erro:
  Original_msg = mensagem_texto_dsq                    /* Salva a mensagem de erro.   */
  "EXECUTAR PROC RECUPERAÇÃO_GERAL"                  /* Esse proc gera              */
                                                    /* nova mensagem_texto_dsq.   */
  "MENSAGEM (TEXT=' Original_msg '"                /* Exibir mens. de erro original*/
  Exit(8);
```

Figura 164. O Comando MENSAGEM Exibe a Mensagem de Erro Original.

Para obter informações adicionais sobre o comando MENSAGEM, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Chamando Programas REXX a partir de um Procedimento com Lógica

Você pode ter procedimentos que chamam aplicativos. Quando você chamar, a partir de um procedimento com lógica, o aplicativo da interface REXX solicitável, preste atenção no número de es comerciais que especificar para as variáveis de substituição no aplicativo. Isso é importante se o programa que estiver sendo chamado contiver um comando EXECUTAR com variáveis de substituição, como em EXECUTAR CONSULTA SEMANAL_Q (&&DEPTO=58).

Chamando Programas REXX sem Variáveis de Substituição

Caso seu programa REXX não contenha um comando EXECUTAR incorporado que inclua variáveis de substituição, utilize um dos métodos a seguir para iniciar o programa:

- A instrução ADDRESS

Essa instrução estabelece um ambiente de comandos. Para obter informações adicionais sobre ambientes de comando, consulte a *Referência do DB2 QMF*. Caso deseje chamar um programa denominado PANDA a partir do ambiente CMS, digite este comando:

```
ADDRESS CMS "PANDA"
```

- A instrução CALL

Essa instrução inicia um programa. Para o programa chamado PANDA, o comando seria:

```
CALL PANDA
```

- Uma função

Você pode também chamar o programa PANDA como uma função:

```
ANSWER = PANDA()
```

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

Para obter informações adicionais sobre qualquer um desses comandos, consulte o manual de referência do REXX para o seu sistema.

Você pode considerar a remoção das variáveis de substituição do comando EXECUTAR caso deseje chamar os seus programas utilizando uma das chamadas de invocação REXX. Nesse caso, o QMF solicita ao usuário as variáveis.

Chamando Programas REXX que Contêm Variáveis de Substituição

Se seu aplicativo REXX contiver um comando QMF EXECUTAR com uma variável de substituição, será necessário iniciá-lo utilizando nome_programa CMS ou nome_programa TSO.

Se estiver executando um procedimento com lógica ou um programa de interface solicitável, que seja chamado por um procedimento com lógica, os comandos entrarão no QMF da mesma forma. Nesse contexto, o programa de interface solicitável torna-se uma extensão lógica do próprio procedimento.

Considere o comando:

```
EXECUTAR CONSULTA SEMANAL_Q (&DEPTO=58
```

Em um procedimento com lógica, utilize dois caracteres de "e" comercial nas variável de substituição para transmitir a variável para a consulta:

```
"EXECUTAR CONSULTA SEMANAL_Q (&&DEPTO=58"
```

Se uma variável de substituição tiver apenas um e comercial, o QMF resolverá a variável para o próprio procedimento e não poderá transmitir a variável para a consulta.

Se você chamar um aplicativo da interface REXX solicitável, a partir de um procedimento com lógica, e esse aplicativo contiver o comando EXECUTAR CONSULTA SEMANAL_Q (&DEPTO=58, o QMF resolverá a variável da mesma forma que faria para o procedimento solicitável. Como a instrução contém apenas um e comercial, a variável não é transmitida para consulta.

Para transmitir variáveis para o QMF a partir de um aplicativo da interface REXX solicitável, que seja chamado por um procedimento com lógica, você tem três opções:

- Utilize o comando CMS ou TSO para chamar o aplicativo.

Quando você chama o aplicativo, o QMF não processa quaisquer variáveis de substituição encontradas. No comando anterior, &DEPT=58 é transmitido à consulta, em que a variável de substituição é resolvida.

- Trate todas as variáveis de substituição do seu aplicativo como se estivesse utilizando as mesmas em um procedimento com lógica.

Adicione um e comercial a cada variável de substituição para que o procedimento com lógica não a resolva.

- Utilize variáveis globais.

Você pode definir variáveis globais no início do aplicativo e utilizá-las durante toda a sessão do QMF.

Conectando a um Local Remoto a partir de um Procedimento

O comando QMF CONECTAR permite estabelecer conexão com outro ID do usuário ou com um banco de dados DB2 ou DB2 Server para VSE ou VM remoto para utilizar o suporte de unidade de trabalho remota. Você pode utilizar esse comando com um procedimento linear ou um procedimento com lógica.

Você não pode utilizar o comando CONECTAR a partir do DB2 para VSE. No entanto, pode utilizar o DB2 para VSE como um servidor e conectar-se a ele a partir do DB2 ou do DB2 para VM.

No exemplo a seguir, suponha que você seja um administrador em Miami e queira gravar um procedimento que:

- Conecte a um local remoto (DALLAS)
- Emita uma série de comandos QMF
- Produza um relatório
- Reconecte ao local de origem (MIAMI)

O procedimento é semelhante ao mostrado na Figura 165.

```
CONNECTAR A DALLAS                -- SQL executado em Dallas
EXECUTAR PROC GERAR_RELATÓRIO (FORM=GEN_FORM  -- Executar comandos QMF
IMPRIMIR RELATÓRIO                -- Relatório impresso em Miami
CONNECTAR A MIAMI
```

Figura 165. Esse Procedimento Utiliza o Comando CONECTAR.

Certifique-se de que o procedimento seja armazenado no local atual, no mesmo banco de dados com o qual você estiver conectado ao emitir o comando EXECUTAR PROC. Quando você se conecta a um novo local, o QMF reinicializa seu perfil, exceto para o valor de ACOMP. Os sinônimos dos comandos e as teclas de função também são reinicializadas para os valores do novo (atual) local.

Ao gravar procedimentos que utilizam o comando QMF CONECTAR para acessar bancos de dados remotos, tenha em mente as seguintes instruções:

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

- Se estiver conectado com um banco de dados remoto e emitir um comando EXECUTAR PROC, esse procedimento e todos os objetos usados no mesmo devem ser armazenados no banco de dados remoto.
- Todos os comandos QMF no procedimento são executados no armazenamento temporário do QMF no sistema em que o QMF está sendo executado (o sistema local). No entanto, todos os objetos utilizados por esses comandos QMF (como consultas, procedimentos ou formulários) devem ser definidos no banco de dados no local atual (o sistema remoto).
- Todos os comandos que afetam o banco de dados (por exemplo, instruções SQL, consultas do QMF ou atualizações de EDITAR TABELA) são executados no local atual.
- Se o procedimento contiver comandos específicos do sistema (CICS, CMS ou TSO), esses comandos serão executados no sistema em que o QMF estiver sendo executado (o sistema local).
Se seus procedimentos contiverem comandos específicos do sistema que não são executados no sistema em que o QMF é executado, o procedimento não será executado com êxito.
- Todos os arquivos ou conjuntos de dados utilizados em um comando específico do sistema devem existir no sistema em que o QMF está sendo executado (o sistema local).

Para obter informações adicionais sobre como utilizar o comando QMF CONECTAR e sobre o suporte de unidade de trabalho remota, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Gravando um Procedimento que Cria uma Consulta

O exemplo desta seção mostra como gravar um procedimento com lógica para “preencher” uma instrução SQL de gabarito para criar uma consulta.

O procedimento de amostra:

- Verifica o dia da semana
- Define os valores das variáveis transmitidas à consulta caso seja sexta-feira
- Executa a consulta

Gravando uma Instrução SQL de Gabarito

Você pode gravar uma instrução SQL de gabarito que possa aceitar diferentes valores para os nomes de colunas e as condições de linha. Para esse cenário, crie a consulta a seguir e salve-a como SENIORFUNC:

```
SELECT &SELECT1  
FROM Q.FUNC  
WHERE &COND1
```


Essa consulta permite que o usuário ou um procedimento especifique os nomes das colunas e as condições de linha antes da consulta ser executada.

Utilizando um procedimento, é possível atribuir valores às variáveis de substituição de consulta do QMF (&SELECT1 e &COND1) utilizando um dos seguintes procedimentos:

- Transmitir os valores da variável de substituição à consulta no comando EXECUTAR CONSULTA. Para gravar esse tipo de procedimento, consulte "Transmitindo Variáveis à Consulta de Gabarito".
- Definir valores de variável global. Para gravar esse tipo de procedimento, consulte 212.

Ambos os procedimentos descritos nesse cenário produzem os mesmos resultados.

Transmitindo Variáveis à Consulta de Gabarito

Você pode gravar um procedimento que defina valores de variáveis REXX e transmita esses valores para a instrução SQL de gabarito. O procedimento QMF na Figura 166 transmite os valores de variáveis de substituição para a consulta no comando EXECUTAR CONSULTA.

```
/* PROC REXX */
IF DATE('W') = 'Sexta-feira' THEN
  DO
    sel = '(NOME, CARGO, SALÁRIO, COM)'
    con1 = '((SALÁRIO > 15000) OR (CARGO = 'GER'))"
  END
ELSE
  DO
    sel = '*'
    con1 = '(DEPTO=51)' END

"EXECUTAR CONSULTA SENIORFUNC (&SELECT1 ="sel",&COND1 ="con1
```

Figura 166. O Procedimento Transmite Valores no Comando EXECUTAR CONSULTA.

Uma vez que esse procedimento atribui valores às variáveis de substituição (SELECT1 e COND1) no comando EXECUTAR CONSULTA, você deve utilizar um e comercial duplo antes dos nomes das variáveis para informar ao REXX que essas variáveis são atribuídas no procedimento, mas não utilizadas no procedimento.

Se você usa apenas um e comercial antes do nome da variável, como em:

```
"EXECUTAR CONSULTA (&SELECT1 ="sel",&COND1 ="con1
```

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

O QMF presume que as variáveis são variáveis de procedimento, em vez de variáveis a serem transmitidas para a consulta, e solicitará seus valores quando você executar o procedimento.

Nas linhas seguintes desse procedimento, o procedimento atribui uma cadeia de caracteres a uma variável REXX:

```
con1 = '((SALÁRIO > 15000) OR (CARGO = 'GER'))"  
  
con1 = '(DEPTO=51)'
```

Esses valores são então transmitidos à consulta no comando EXECUTAR CONSULTA. Os valores da primeira atribuição de variável REXX, SALÁRIO e CARGO estão entre parênteses duplos porque as cadeias de caracteres transmitidas à consulta contêm parênteses simples e um sinal de igual. Para obter as regras completas sobre o uso de parênteses nas cadeias de caracteres transmitidas em um comando EXECUTAR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Quando você executar esse procedimento em uma sexta-feira, o procedimento definirá as variáveis de substituição e transmitirá os valores para a consulta de forma que o QMF execute a seguinte consulta:

```
SELECT NOME, CARGO, SALÁRIO, COM  
FROM Q.FUNC  
WHERE (SALÁRIO > 15000) OR (CARGO='GER')
```

Se você executar esse procedimento em qualquer dia que não seja na sexta-feira, o QMF executará a seguinte consulta:

```
SELECT *  
FROM Q.FUNC  
WHERE DEPTO = 51
```

Gravando um Procedimento que Define Variáveis Globais para a Consulta de Gabarito

Você pode gravar um procedimento que defina valores de variáveis globais de acordo com a lógica REXX. Esses valores ficam então disponíveis para a consulta de gabarito quando o procedimento emite o comando QMF EXECUTAR CONSULTA.

O procedimento da Figura 167 na página 213 define as variáveis da consulta como variáveis globais. Os resultados são os mesmos explicados em “Transmitindo Variáveis à Consulta de Gabarito” na página 211.

```
/* PROC REXX */  
  
IF DATE('W') = 'Sexta-feira' THEN  
  DO  
    "ESTABELECEER GLOBAL (SELECT1 = 'NOME, CARGO, SALÁRIO, COM'"  
    "ESTABELECEER GLOBAL (COND1 = '(SALÁRIO > 15000) OR (CARGO = 'GER'))'"  
  END  
ELSE  
  DO  
    "ESTABELECEER GLOBAL (SELECT1 = '*'"  
    "ESTABELECEER GLOBAL (COND1 = '(DEPTO = 51)'"  
  END  
  
"EXECUTAR CONSULTA SENIORFUNC"
```

Figura 167. O Procedimento Define Variáveis de Consulta como Variáveis Globais.

Executando Procedimentos em Lote

Notas aos Usuários do CICS

Uma vez que o ISPF não é executado no ambiente CICS, você não pode utilizar o comando QMF LOTE.

No modo QMF lote, você pode executar procedimentos lineares e procedimentos com lógica nos ambientes z/OS e VM enquanto executa outro trabalho em seu terminal. Você pode executar procedimentos em lote a qualquer momento e não precisa interagir com o QMF enquanto o procedimento é executado. O ISPF é necessário para utilizar o aplicativo QMF LOTE.

Para executar um procedimento no modo lote, primeiro crie e salve o procedimento, como faria para executá-lo interativamente. Em seguida, utilize o aplicativo QMF lote, que simplifica o processamento em lote. O aplicativo prepara e submete o job em lote a partir das informações que você digitar no painel de orientação de lote. Você só precisa saber o nome do procedimento e alguns detalhes sobre a máquina em lote do seu sistema. Entretanto, ainda poderá ser necessário entrar em contato com o centro de informações para que o aplicativo seja adaptado às suas necessidades.

Gravando Procedimentos em Modo Lote

As regras para gravar procedimentos em modo lote são de alguma forma mais restritivas do que aquelas para gravar procedimentos interativos. As restrições evitam situações em que a interação do usuário é exigida. Antes de discutir essas restrições, você precisa conhecer dois novos termos:

- O *procedimento principal* é o que está identificado no comando ISPSTART que inicia o QMF para o modo lote.
- Um *procedimento subordinado* é aquele que é chamado diretamente a partir do procedimento principal ou de outro procedimento subordinado.

Restrições

As restrições a seguir se aplicam igualmente a procedimentos principais e subordinados, a menos que seja indicado o contrário.

- Não grave comandos incompletos.

No modo lote, o QMF não tem como solicitar o comando completo.

- Não tente acessar os painéis de orientação de comando diretamente. Não emita comandos que utilizem o ponto de interrogação para obter os painéis de orientação de comando.
- Não emita comandos que possam causar a exibição de painéis de confirmação.

Estes são comandos que apagam, atualizam ou substituem objetos de banco de dados ou que substituem arquivos exportados. Um painel de confirmação pergunta se você deseja fazer uma alteração. No modo lote, o QMF não tem como manipular tais solicitações.

Você pode, ainda, emitir comandos que apagam ou alteram objetos de dados, porém, deve inibir o aviso de confirmação.

Para inibir o painel de confirmação, inclua CONFIRMAR=NÃO ou emita o comando:

```
ESTABELECEER PERFIL (CONFIRMAR=NÃO
```

- Evite situações que podem levar a exibição do aviso de dados incompleto. O QMF não tem como fazer solicitações no modo lote.
- Salve o procedimento em lote principal, especificando COMPARTILHAR=SIM. Se você emitiu um comando ESTABELECEER GLOBAL com o valor DSQEC_SHARE=1 antes do comando SALVAR, não é necessário especificar o parâmetro COMPARTILHAR=SIM.

Se você estiver utilizando um NLF (National Language Feature): Você está gravando uma seqüência de comandos QMF que o NLF deve entender. Os verbos e palavras-chave nos comandos devem ser as versões traduzidas de seus correspondentes em língua inglesa: EXIBIR para DISPLAY, por exemplo, para um procedimento em modo lote em português, e PROCEDIMENTO para PROC.

Exemplo para o VM

O seguinte procedimento principal ilustra algumas das restrições em procedimentos em lote para o ambiente VM:

```
CONECTAR ID do usuário (SENHA = minha-senha
EXECUTAR MINHACONSULTA (FORM = meu-formulário
SALVAR DADOS COMO MINHATABELA (CONFIRMAR = não
CMS CP SP PRT PARA ID DE USUÁRIO
IMPRIMIR RELATÓRIO
CMS CP SP PRT FECHAR
```

CONECTAR

Fornece à máquina em lote do CMS a mesma autorização (mediante uma senha) que o ID do usuário associado à submissão do trabalho em lote - esse ID do usuário deve estar autorizado a conectar-se ao DB2 Server para VM e ter uma senha em SYSTEM.SYSUSERAUTH

EXECUTAR

Executa uma consulta armazenada com um formulário armazenado

SALVAR

Salva os dados no banco de dados

CMS CP SP PRT

Envia a saída a um ID do usuário em vez de a uma impressora

IMPRIMIR

Imprime um relatório com base nos resultados da consulta

CMS CP SP PRT FECHAR

Finaliza a impressão

Exemplo para o z/OS

O seguinte procedimento principal ilustra algumas das restrições em procedimentos em lote para o ambiente z/OS:

```
ESTABELECEER PERFIL (CONFIRMAR=NÃO
EXECUTAR CONSULTA-A (&&LICENÇA='007'
IMPRIMIR RELATÓRIO (PRINTER='
SALVAR DADOS COMO TABELA-A
EXECUTAR PROC-A (&&TABELA=TABELA-A
SAIR
```

ESTABELECEER

Elimina a possível exibição de painéis de confirmação - no modo lote, tal exibição produz um erro

EXECUTAR CONSULTA-A

Transmite o valor 007 para CONSULTA-A da variável de substituição &LICENÇA - se CONSULTA-A contivesse outras variáveis de substituição, a execução falharia.

Os nomes dos objetos neste comando não estão qualificados com o nome do proprietário. Por isso, o proprietário deles é a pessoa para a

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

qual o procedimento está sendo executado; isto é, a pessoa cujo ID de logon aparece como o parâmetro USUÁRIO no cartão CARGO.

IMPRIMIR

Imprime um relatório com base nos resultados da consulta - a saída vai para o conjunto de dados DSQPRINT

SALVAR

Salva os dados no banco de dados

O comando SALVAR não precisa conter CONFIRMAR=NÃO por causa do comando ESTABELECEER PERFIL no início do procedimento. Se o objeto de DADOS for muito grande para o armazenamento reservado para ele, o comando SALVAR poderá terminar o procedimento através da condição da solicitação de dados incompletos.

EXECUTAR PROC-A

Executa um procedimento que faz algo com a TABELA-A (a tabela recém-criada ou substituída pelo comando SALVAR)

O nome dessa tabela é transmitido ao procedimento através do parâmetro &TABELA. Este comando irá falhar se o procedimento chamado possuir outras variáveis de substituição que não foram definidas.

SAIR Finaliza o procedimento e o QMF

Utilizando os Comandos IMPORTAR/EXPORTAR

Quando você exportar um objeto e posteriormente o importar, refira-se ao nome do conjunto de dados de forma consistente. Faça sempre a referência utilizando o nome incompleto ou completo. Caso contrário, poderão surgir problemas.

Utilizando o Comando SAIR em Procedimentos QMF

O QMF é parado após a execução do comando SAIR.

Um procedimento também termina depois de executar o comando na linha final. Se esse comando não for SAIR, acontecerá uma das seguintes situações:

- Para um procedimento subordinado, o controle é retornado ao procedimento de chamada sem finalizar o QMF. Isso vale para os modos lote e interativo.
- Para um procedimento principal no modo lote, o QMF é finalizado.
- Para um procedimento principal no modo interativo, o controle retorna ao usuário, no QMF (a menos que o procedimento seja um procedimento inicial).

Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF

A finalização de um procedimento principal no modo lote sempre finaliza o QMF. Esse é o motivo pelo qual o comando SAIR, no procedimento em lote de amostra, não é necessário.

Efeito de Erros

Qualquer erro encontrado durante execução de um procedimento linear termina o procedimento. A lógica no procedimento trata qualquer erro encontrado durante a execução de um procedimento. Para obter informações adicionais, consulte “Utilizando Instruções REXX de Tratamento de Erros em Procedimentos com Lógica” na página 205.

Capítulo 9. Tornando os Objetos QMF Reutilizáveis

No QMF, uma variável global mantém seu valor desde o momento em que é definida até que você a redefina ou finalize a sessão do QMF. Utilize variáveis globais para atribuir valores de alteração às variáveis de substituição nas consultas, nos procedimentos e nos formulários. Você também pode utilizar variáveis globais para alterar alguns aspectos comportamentais da sessão do QMF, como a exibição de painéis de confirmação no Editor de Tabelas.

Cada variável global possui um nome e um valor. As limitações para os tamanhos do nome e do valor são discutidas em “Criando, Alterando e Excluindo Variáveis Globais Utilizando Comandos” na página 222. Alguns nomes de variáveis são reservados para serem utilizados pelo QMF. Esses nomes começam com as letras DSQ.

Valores de variáveis utilizados em consultas não podem começar com hifens porque eles são mal interpretados pelo banco de dados. O comando para visualizar as variáveis globais é VER GLOBAIS. Esse comando exibe uma lista das variáveis globais e seus valores. A partir da lista de variáveis globais você pode alterar ou excluir uma variável global existente ou adicionar uma nova.

Você também pode utilizar os comandos ESTABELEECER GLOBAL e RESTABELEECER GLOBAL na linha de comandos do QMF para definir e excluir variáveis globais sem exibir a lista de variáveis globais.

Este capítulo descreve como utilizar a lista de variáveis globais e os comandos ESTABELEECER GLOBAL e RESTABELEECER GLOBAL. Para obter informações e exemplos sobre outros aspectos do uso de variáveis em consultas, formulários ou procedimentos, consulte “Tornando sua Consulta Reutilizável com Variáveis de Substituição” na página 61, “Tornando sua Consulta Reutilizável com Variáveis de Substituição” na página 114, “Utilizando uma Variável Global em um Título ou Rodapé” na página 144 e “Especificando Valores para Variáveis Utilizando Variáveis Globais” na página 199.

Criando, Alterando e Excluindo Variáveis da Lista de Variáveis Globais

A maneira mais fácil de exibir, alterar, adicionar ou excluir variáveis globais é utilizar o comando VER GLOBAIS. Quando você digita VER GLOBAIS na linha de comandos do QMF, o QMF exibe um painel da lista de variáveis globais semelhante à Figura 168 na página 220.

Tornando os Objetos QMF Reutilizáveis

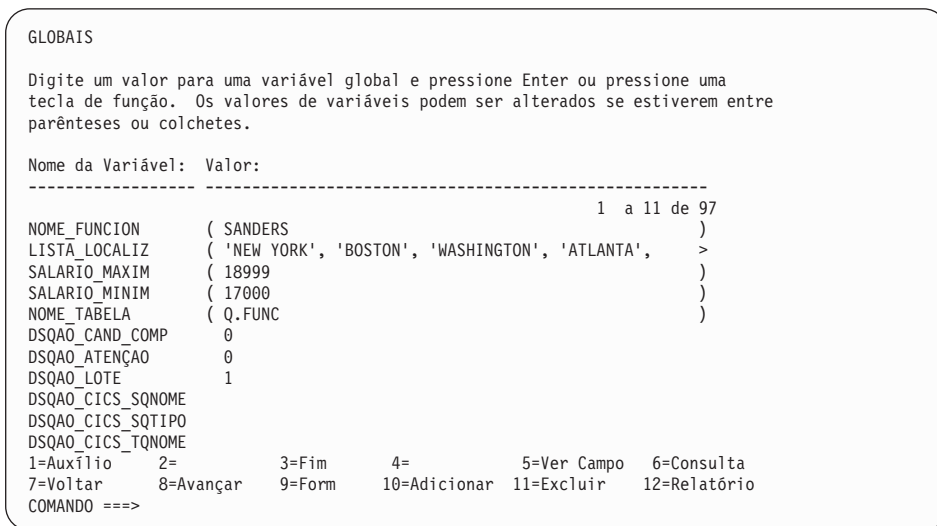


Figura 168. O Painel Globais

O painel de lista de variáveis globais utiliza, na tela, uma linha para cada variável global. O nome da variável aparece à esquerda e até os 50 primeiros caracteres do valor da variável aparecem à direita. As variáveis definidas por você aparecem primeiro em ordem alfabética. Em seguida, as variáveis DSQ do QMF aparecem em ordem alfabética.

As variáveis globais adicionadas no painel VER GLOBAIS podem ter um comprimento de até 32.768 caracteres. Os valores de variáveis que são maiores que uma única linha são indicados por um sinal de maior que (>) à direita do valor.

Alterando o Valor de uma Variável

Valores de variáveis que podem ser alterados aparecem entre parênteses. Para alterar o valor de uma variável, digite sobre o valor exibido e pressione Enter.

Algumas variáveis possuem um conjunto restrito de valores aceitáveis. Por exemplo, a variável DSQDC_COST_EST (que controla a exibição da estimativa de custo do banco de dados) deve ter um valor de 0 ou 1. Consulte as tabelas de variáveis globais na *Referência do DB2 QMF* ou em *Desenvolvendo Aplicativos do DB2 QMF* para obter informações adicionais.

Se o valor da variável for muito longo para ser exibido completamente (o que é indicado por um sinal de maior que (>) na margem direita) ou se você deseja alterar uma variável para um valor mais que 50 bytes, mova o cursor até a linha que contém o nome da variável. Depois, pressione a tecla de função Ver Campo. Isso exibe o painel Ver Variável Global e o valor completo da variável é mostrado em uma área rolável.

Criando, Alterando e Excluindo Variáveis Globais Utilizando Comandos

Você pode definir e excluir variáveis globais na linha de comandos do QMF utilizando estes comandos:

ESTABELECEER GLOBAL

Permite criar ou alterar até dez variáveis globais

Por exemplo, para definir uma nova variável global TIPODECARGO com o valor SECRETÁRIA, digite o seguinte comando na linha de comandos do QMF:

```
ESTABELECEER GLOBAL (TIPODECARGO='SECRETÁRIA')
```

No QMF Versão 7.2, o comando ESTABELECEER GLOBAL foi modificado. Ele agora pode ser copiado de outro valor global:

```
ESTABELECEER GLOBAL(Nomedavariável = &Nomedavariável)
```

Se você utilizar a sintaxe linear para o comando ESTABELECEER GLOBAL, o tamanho máximo do valor será de 55 caracteres. Se utilizar a sintaxe estendida para esse comando, o tamanho máximo será de 32.768 caracteres. Para obter informações adicionais sobre a sintaxe estendida do comando ESTABELECEER GLOBAL, consulte *Desenvolvendo Aplicativos DB2 QMF*.

RESTABELECEER GLOBAL

Permite excluir algumas ou todas as variáveis globais - para excluir uma variável global, digite:

```
RESTABELECEER GLOBAL (TIPODECARGO
```

Para excluir todas as variáveis globais que você criou, digite:

```
RESTABELECEER GLOBAL TODAS
```

Para obter a sintaxe completa do comando e outras informações específicas sobre como utilizar comandos QMF em variáveis globais, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Capítulo 10. Criando Tabelas

Você pode criar suas próprias tabelas utilizando as instruções SQL. Os exemplos deste capítulo mostram como. A sintaxe das instruções SQL mostradas pode variar levemente dependendo do sistema de gerenciamento de banco de dados utilizado. Para obter a sintaxe exata, consulte o manual de referência do SQL do seu sistema de gerenciamento de banco de dados.

Você pode criar tabelas apenas em seu local atual. Para criar tabelas em um local remoto, utilize o comando CONECTAR. O local remoto torna-se o local atual, a partir do qual você pode criar tabelas.

Também é possível criar tabelas em um ambiente Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows. Consulte o Apêndice C, "O DB2 QMF High Performance Option", na página 387 para obter informações adicionais.

Planejando a Tabela

Certifique-se de que você esteja autorizado a criar tabelas. Antes de criar uma tabela, você precisa das seguintes informações:

- O *nome da área* (chamado de *nome da área de tabela* no DB2 e o *nome da área de banco de dados* no DB2 Server para VSE ou VM) no qual você pode salvar suas tabelas - verifique essas informações com o administrador do QMF.
- O nome da tabela
- As colunas que você deseja incluir na tabela e o tipo de dados de cada coluna

Criando uma Tabela

Para criar uma tabela, utilize a instrução SQL CREATE TABLE:

```
CREATE TABLE nome da tabela  
  (nome da coluna tipo de dado definição,  
   nome da coluna tipo de dado definição)  
  IN nome da área
```

Em que:

- *nome da tabela* é o nome da tabela
- *nome da coluna* é o nome de uma coluna
- *tipo de dado* é o tipo de dados que você está utilizando nessa coluna
- *definição* (opcional) descreve se a coluna pode conter nulos

Criando Tabelas

- *nome da área* é o nome da área de banco de dados (DB2 Server para VSE) ou o nome da área de tabela (DB2) na qual você armazena a tabela

O exemplo na Figura 170 mostra como criar uma tabela para um calendário. O nome da tabela é CALENDÁRIO. Há colunas para mês, dia, hora, local e motivo do evento.

MÊS	DIA	HORA	LOCAL	MOTIVO
5	24	15.30	BIG CONF. RM.	ANIVERSÁRIO DE ANNE
5	25	10.45	BRIEFING CTR.	INÍCIO DA CAMPANHA DE VENDAS

Figura 170. Essa Tabela Contém Dados de um Calendário de Compromissos.

Especificar NÃO NULOS evita que você digite um compromisso sem um MÊS, DIA, HORA e LOCAL. Especifique um tipo de dado (caractere, numérico ou data/hora) para cada coluna. Você deve especificar *nome da área* quando criar uma consulta.

Há sempre diversas maneiras de se especificar tipos de colunas e de dados para uma tabela. Neste exemplo, você pode combinar as colunas MÊS e DIA em uma coluna e utilizar o tipo de dado DATA. Ou, você pode utilizar o tipo de dado HORA para coluna de hora.

Se você utilizar tipos de dados DATA e HORA, sua instrução CREATE TABLE será semelhante a esta mostrada aqui:

```
CREATE TABLE CALENDÁRIO
(CALDATA    DATE    NOT NULL,
HORA        TIME    NOT NULL,
LOCAL       VARCHAR(15) NOT NULL,
MOTIVO      VARCHAR(36))
IN nome da área
```

Para obter informações adicionais sobre tipos de dados, consulte o manual de referência do SQL do seu sistema de gerenciamento de banco de dados.

Salvando e Anexando a uma Tabela

Para salvar sua tabela no banco de dados, digite:

```
SALVAR DADOS COMO nome da tabela
```

Se você quiser anexar a tabela a uma já existente, digite:

```
SALVAR DADOS COMO nome da tabela (AÇÃO=ANEXAR)
```

Em que *nome da tabela* é o nome da tabela à qual você deseja anexar a nova tabela.

Por exemplo, para anexar uma tabela chamada NOVOSAPTS à tabela CALENDÁRIO existente, digite:

```
EXIBIR TABELA NOVOSAPTS
SALVAR DADOS COMO CALENDÁRIO (AÇÃO=ANEXAR)
```

A nova tabela deve ter o mesmo número de colunas e os mesmos tipos de dados da tabela existente.

Criando uma Cópia de uma Tabela

Você pode criar uma tabela, copiando os dados a partir de uma tabela existente para uma nova tabela. Utilize instruções SQL ou comandos QMF para criar uma cópia de uma tabela.

Para criar uma cópia de uma tabela utilizando comandos QMF:

1. Digite EXIBIR TABELA *nome da tabela* em que *nome da tabela* é o nome da tabela que você deseja copiar.

Por exemplo, se desejar criar uma nova tabela a partir de uma cópia da tabela CALENDÁRIO, digite EXIBIR CALENDÁRIO DA TABELA.

A tabela que você deseja copiar é exibida.

2. Digite SALVAR DADOS COMO *nome da tabela*, em que *nome da tabela* é o nome da nova tabela.

Por exemplo, digite SALVAR DADOS COMO MEUCAL para a nova tabela MEUCAL.

O QMF cria uma nova tabela com os mesmos dados da antiga. Nesse exemplo, MEUCAL e CALENDÁRIO existem no banco de dados, ambas com os mesmos dados.

Criando uma Visualização de uma Tabela

Você pode criar uma visualização que inclua algumas ou todas as colunas em uma ou mais tabelas. Pode utilizar uma visualização da mesma forma como utilizaria uma tabela. Quando você atualiza as tabelas que utilizou para criar a visualização, esta também é atualizada. E quando você atualiza a visualização, as tabelas são atualizadas.

Você pode achar útil a criação de uma visualização de uma tabela quando quiser que uma parte de uma tabela permaneça oculta. E criar uma visualização a partir de partes de diversas tabelas pode simplificar o desenvolvimento da consulta, porque você apenas precisa especificar essa visualização em vez de selecionar diversas tabelas e juntá-las.

O exemplo a seguir mostra como criar uma visualização da tabela CALENDÁRIO, chamada MEUCAL, com a coluna MOTIVO omitida.

```
CREATE VIEW MEUCAL
(CALDATA, HORA, LOCAL)
AS SELECT CALDATA, HORA, LOCAL
FROM CALENDÁRIO
```

Criando um Sinônimo para uma Tabela ou Visualização

Você pode criar um sinônimo para o nome de uma tabela ou visualização, utilizando a instrução `CREATE SYNONYM`. Em seguida, quando você referir-se a essa tabela ou visualização, não terá de especificar o nome completo da tabela.

Por exemplo, para criar um sinônimo para a tabela `CALENDÁRIO`, digite:
`CREATE SYNONYM CALEN FOR CALENDÁRIO`

Dependendo da configuração do seu banco de dados, poderá ser necessário especificar um qualificador de proprietário quando você especificar a tabela. Neste caso, digite:

```
CREATE SYNONYM CALEN FOR id de usuário.CALENDÁRIO
```

Agora você pode usar o sinônimo onde anteriormente especificava o nome da tabela. No exemplo anterior, você pode especificar `CALEN` em vez de `CALENDÁRIO`.

Se você compartilha uma consulta que utiliza um sinônimo, os usuários com os quais você a compartilha devem definir o mesmo sinônimo, antes que possam executar a consulta.

Criando um Alias para uma Tabela ou Visualização

Caso você tenha privilégio `CREATEALIAS` ou autoridade `SYSADM` ou `SYSCTRL`, você pode criar um alias para o nome de uma tabela ou visualização utilizando a instrução `CREATE ALIAS`.

Por exemplo, para criar um alias para a tabela `CALENDÁRIO`, digite:
`CREATE ALIAS CALEN FOR CALENDÁRIO`

Dependendo da configuração do seu banco de dados, poderá ser necessário especificar um qualificador de proprietário quando você especificar a tabela. Neste caso, digite:

```
CREATE ALIAS CALEN FOR id de usuário.CALENDÁRIO
```

O alias pode ser utilizado da mesma forma que o sinônimo. A diferença entre um sinônimo e um alias é, no entanto, que um sinônimo pode ser utilizado apenas por seu proprietário e um alias pode ser utilizado por seu proprietário e outros usuários.

Se você compartilha uma consulta que utiliza um alias, os usuários com os quais você compartilha não precisam definir o mesmo alias para poder executar a consulta.

Excluindo Tabelas, Visualizações, Sinônimos e Aliases

Você pode utilizar o comando QMF APAGAR ou a instrução SQL DROP para apagar tabelas, visualizações, sinônimos e aliases do banco de dados.

Por exemplo, para utilizar o comando QMF APAGAR para excluir a tabela CALENDÁRIO, digite:

```
APAGAR TABELA CALENDAR
```

Para utilizar a instrução SQL DROP para apagar a mesma tabela, execute esta consulta:

```
DROP TABLE CALENDÁRIO
```

Quando você utiliza a instrução DROP ou o comando APAGAR para excluir uma tabela do banco de dados, quaisquer visualizações ou sinônimos que você tenha criado a partir delas também são eliminados.

Para apagar uma tabela, você precisa ser o proprietário da mesma ou ter autoridade DBADM.

Para apagar uma visualização ou um alias, você precisa ser o proprietário ou ter autoridade SYSADM ou SYSCTRL.

Para apagar um sinônimo, você precisa ser o proprietário do sinônimo.

Capítulo 11. Mantendo os Dados em suas Tabelas

Depois de criar suas tabelas, você desejará fazer adições ou alterações nos dados contidos nas tabelas. Utilizando o Editor de Tabelas do QMF ou as instruções SQL, você pode facilmente fazer atualizações nas informações em suas tabelas.

Utilizando o Editor de Tabelas

No DB2 QMF Versão 8.1, a Tecla PF 10 é atribuída a *Ver Nome* no diálogo EDITAR TABELA para os modos ADICIONAR e PESQUISAR. Quando pressionada, a tecla PF10 exibe o nome completo da tabela que está sendo editada em oposição ao nome truncado da tabela na tela Editar Tabela:

```
PESQUISAR                QQ.AXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX>
                                                                    1 a 5 de 5
NUMDEPTO. . . . . ( - )
NOMEDEPTO. . . . . ( - )
GERENTE. . . . . ( - )
DIVISÃO. . . . . ( - )
LOCAL. . . . . ( - )

F1=Auxílio   F2=Pesquisar  F3=Fim   F4=Ver Alterar  F5=Ver campo  F6=Anterior
F7=Voltar    F8=Avançar   F9=Limpar F10=Ver Nome   F11=         F12=Cancelar
```

Figura 171. Tela Editar Tabela

```
Panel LOCAL DO NOME DO PROPRIETARIO
                                                                    1 a 9 de 9
Prop   ( QQ )
..... ( )
..... ( )

Nome   ( AXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX )
....  ( xXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX )
....  ( XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX )

Local  ( QMFWIN81 )

f1=Auxílio  F3=Fim   F7=Voltar  F8=Avançar
```

Figura 172. Tela Ver Nome

Decidindo Quando Salvar Seus Dados

Ao iniciar uma sessão do Editor de Tabelas, você pode especificar se deseja salvar cada adição ou alteração feita no banco de dados à medida que você a efetua, ou se deseja manter todas as adições ou alterações e salvá-las quando finalizar a sessão do Editor de Tabelas.

Mantendo os Dados em suas Tabelas

Você especifica quando deseja salvar as adições ou alterações, utilizando a palavra-chave SALVAR quando digitar o comando EDITAR TABELA, que inicia uma sessão do Editor de Tabelas.

Se você deseja salvar as adições ou alterações à medida que forem feitas, utilize SALVAR=IMEDIATAMENTE. Essa opção está apenas disponível se o sistema de gerenciamento de banco de dados suportar CURSOR HOLD. Consulte o administrador do QMF para saber se você pode utilizar a opção SALVAR=IMEDIATAMENTE.

Se você deseja manter as adições ou alterações e salvá-las no final da sessão do Editor de Tabelas, utilize SALVAR=FIM. Uma vez que SALVAR=FIM é o padrão para o comando EDITAR TABELA, você não precisa digitar nada se desejar manter as adições ou alterações. Você verá exemplos de como digitar o comando EDITAR TABELA nas seções que seguem.

Se você especificou que deseja ver os painéis de confirmação (CONFIRMAR=SIM) em seu perfil de usuário do QMF ou quando iniciou essa sessão do Editor de Tabelas, verá diferentes painéis de confirmação, dependendo de quando decidir salvar os dados.

Adicionando Linhas

Para adicionar linhas a uma tabela utilizando o Editor de Tabelas:

1. Execute uma das tarefas a seguir, dependendo de onde estiver iniciando:

- No painel Origem do QMF, digite:

nome da tabela (MODO=ADICIONAR

em seguida, pressione a tecla de função Editar Tabela.

- Em qualquer outro painel do QMF com uma linha de comandos, digite:

EDITAR TABELA *nome da tabela* (MODO=ADICIONAR

Por exemplo, para adicionar linhas à tabela PERS a partir do painel Origem do QMF, digite PERS (MODO=ADICIONAR e pressione a tecla Editar Tabela.

Para digitar o mesmo comando e salvar cada adição a medida que é feita, digite:

PERS (MODO=ADICIONAR SALVAR=IMEDIATAMENTE

O painel ADICIONAR do Editor de Tabelas é exibido, mostrando o nome de cada coluna da tabela, seguido de um campo de entrada onde você digita os novos dados para essa coluna.

ADICIONAR		IDUSUÁRIO.PERS
NUMCONT	(-____)	1 a 7 de 7
EMPRESA	(+_____)	
RUA	(-_____)	
CIDADE.	(-_____)	
ESTADO.	(-__)	
CEP	(-____)	
DATA	(+____)	
NOTAS	(+_____)	>

Figura 173. O Painel ADICIONAR do Editor de Tabelas

Neste painel:

- O nome da tabela que você está editando e o ID do usuário do proprietário da tabela aparecem na parte superior do painel.
- As colunas exibidas nesse painel formam uma linha na tabela.
- Um indicador nulo (não o mesmo que zero ou em branco) ou um indicador do padrão da coluna (caso disponível para a coluna) é exibido em cada campo para indicar que nenhum comando foi digitado. Esses indicadores são configuráveis. Consulte “Especificando Indicador de Nulo e Padrão de Coluna” na página 232 para obter mais informações.
Um espaço em branco ou um zero significa que um valor em branco ou zero foi fornecido para aquela coluna.
- O indicador de deslocamento informa quantas colunas estão em uma linha e quantas colunas são exibidas no painel.

Para mover uma coluna específica para o parte superior do painel, digite o seu número na primeira posição do indicador de deslocamento. Pressione a tecla Avançar para visualizar o restante das colunas. Os painéis do Editor de Tabelas não possuem uma linha de comandos, portanto pressione a tecla de função apropriada para o comando que deseja emitir.

Você pode exibir as definições padrão dos campos com a utilização da tecla PF Mostrar. Isso é útil se você havia digitado sobre os valores originais e esquecido quais eram eles.

2. Digite as informações em cada campo conforme mostrado na Figura 174 na página 232.

Utilize a tecla Tab para mover de um campo para outro.

Se precisar saber quais valores são válidos para um campo, pressione a tecla de função Ver Campo.

Mantendo os Dados em suas Tabelas

AICIONAR	USERID.PERS	
		1 a 7 de 7
NUMCONT	(_15002_)	
EMPRESA	(_S & J Supply Co._____)	
RUA	(_948 C Street_____)	
CIDADE.	(_Boston_____)	
ESTADO.	(_MA_)	
CEP	(_06000_)	
DATA	(_19970314_)	
NOTAS	(+______)	>

Figura 174. Digite os Dados para a sua Tabela nos Campos do Painel.

3. Pressione a tecla de função Adicionar após digitar todos os dados para a linha.

Se você especificou que deseja salvar cada linha quando pressionar a tecla de função Adicionar (SALVAR=IMEDIATAMENTE), o QMF adicionará a nova linha à tabela.

Se você especificou que deseja manter todas as linhas e salvá-las quando finalizar a sessão do Editor de Tabelas (SALVAR=FIM), a nova linha será mantida temporariamente até que você finalize a sessão do Editor de Tabelas.

O painel ADICIONAR do Editor de Tabelas é redefinido conforme mostrado na Figura 173 na página 231.

Especificando Indicador de Nulo e Padrão de Coluna

O QMF permite especificar um indicador padrão para colunas que podem suportar um indicador padrão ou um nulo para colunas que suportam nulo. Por exemplo, quando digitar o indicador padrão da coluna em um campo do editor de tabelas que o suporta, o QMF utilizará o valor padrão para o campo. Se você especificar o indicador padrão de coluna para uma coluna que possui a data do sistema definida como seu padrão, o QMF utilizará a data do sistema nessa coluna. A Tabela 12 descreve os indicadores de nulo e padrão de colunas.

Tabela 12. Indicadores de Nulo e Padrão de Coluna

Indicador	Caractere Inicialmente Fornecido com o QMF	Variáveis Globais que Definem o Caractere do Indicador
Padrão de Coluna	+	DSQCP_TEDFLT, DSQCP_TEDFLT_DBCS
Nulo	-	DSQCP_TENULL, DSQCP_TENULL_DBCS

Se você especificar o padrão de coluna para uma coluna que não possui um padrão, o QMF retornará uma mensagem de erro e solicitará a correção da entrada. As possíveis razões pelas quais o QMF poderá não conseguir detectar um valor padrão são:

- Não existe nenhum padrão para a coluna
- A tabela que está sendo editada é identificada por um nome de 3 partes que se refere a um local remoto
- A tabela que você está editando é uma visualização localizada em um DB2 Common Server (Versão 2.1.1 ou superior) ou um DB2 para OS/390 (V4 ou superior).

Redefinindo Indicadores de Nulo e Padrão de Colunas

Você pode redefinir os indicadores de nulo e padrão de coluna a partir da linha de comandos, utilizando o comando ESTABELECEER GLOBAL. Para alterar, por exemplo, o indicador do padrão de coluna para "?" e o indicador de nulo para "#", digite o seguinte na linha de comandos:

```
ESTABELECEER GLOBAL (DSQCP_TEDFLT='?', DSQCP_TENULL='#')
```

Uma vez emitido esse comando, a sessão do editor da tabela ilustrada na Figura 173 na página 231 ficaria assim:

ADICIONAR	IDUSUÁRIO.PERS
NUMCONT	(#)
EMPRESA	(?)
RUA	(#)
CIDADE.	(#)
ESTADO.	(#)
CEP	(#)
DATA	(?)
NOTAS	(?)

1 a 7 de 7

Figura 175. O Painel ADICIONAR do Editor de Tabelas com Novos Valores para os Indicadores de Nulo e Padrão de Coluna

Adicionando Dados a Campos Longos

Se um campo for seguido por um sinal de maior que > em lugar de um parênteses direito, o campo inteiro será maior do que 50 caracteres. Se as informações que você precisa digitar nesse campo tiverem mais de 50 caracteres, o QMF fornecerá uma maneira de exibir o campo inteiro.

Para adicionar dados:

1. Mova o cursor para o campo que deseja exibir.
Na tabela de exemplo PERS, o campos NOTAS é mais longo do que 50 caracteres.
2. Pressione a tecla de função Ver Campo.
O painel Ver Campo, para o campo, é exibido.

Mantendo os Dados em suas Tabelas

Os valores válidos para o campo são exibidos na parte inferior do painel na linha de mensagens.

3. Digite os dados para o campo.

Quando você chegar ao final de uma linha, apenas continue digitando. Os seus dados serão automaticamente passados para a próxima linha.

ADICIONAR	IDUSUÁRIO.PERS
NUMCONT	NOTAS
EMPRESA	1 para 2 de 2
RUA	(Atrasos constantes nas entregas. Não recomendáv)
CIDADE.	(solicitando de S & J até a solução dos problemas.)
ESTADO.	
CEP	F1=Aux. F7=Voltar F8=Avançar F12=Cancelar
NOTAS	

Figura 176. Você Pode Digitar Mais Dados em Campos Longos com a Tecla Ver Campo.

4. Pressione Enter para salvar os dados no campo.

O painel Adicionar do Editor de Tabelas é exibido com os primeiros 50 caracteres no campo exibido.

Utilizando a Linha Anterior como um Modelo

Se a linha que você deseja adicionar contiver informações muito semelhantes às da linha anterior, você pode economizar toques de teclas e tempo, utilizando a linha anterior como um modelo.

Para copiar a linha anterior:

1. Pressione a tecla de função Anterior.

A última linha que você digitou é exibida no painel ADICIONAR do Editor de Tabelas.

2. Digite as informações para a nova linha sobre as informações exibidas no painel.

Certifique-se de que todas as informações antigas de cada campo que for alterado sejam eliminadas.

Alterando Linhas em uma Tabela Utilizando o Editor de Tabelas

Antes de começar a fazer alterações em uma tabela, certifique-se de que a caixa do texto (ALTA, BAIXA, MISTA) especificada para essa sessão seja a mesma do texto da tabela.

Para obter informações sobre a alteração da caixa do texto, consulte “Configurando e Alterando o Perfil do Usuário do QMF” na página 8.

Para fazer alterações nos dados de uma tabela:

1. Siga uma das instruções a seguir, dependendo de onde estiver iniciando:

- No painel Origem do QMF, digite:

nome da tabela (MOD0=ALTERAR

Em seguida, pressione a tecla de função Editor de Tabelas.

- Em qualquer outro painel do QMF com uma linha de comandos, digite:

EDITAR TABELA *nome da tabela* (MOD0=ALTERAR

Por exemplo, para alterar linhas na tabela PERS em uma linha de comandos do QMF, digite:

EDITAR TABELA PERS (MOD0=ALTERAR

Para digitar o mesmo comando e salvar cada adição a medida que é feita, digite:

EDITAR TABELA PERS (MOD0=ALTERAR SALVAR=IMEDIATAMENTE

O painel Pesquisar do Editor de Tabelas é exibido.

Selecionando as Linhas a Serem Exibidas

O painel PESQUISAR do Editor de Tabelas mostra o nome de cada coluna da tabela, seguido de um campo de entrada onde você pode digitar os critérios de pesquisa para selecionar as linhas que deseja alterar.

PESQUISAR USERID.PERS

1 a 7 de 7

NUMCONT (_15002_)

EMPRESA (_S & J Supply Co. _____)

RUA (_948 C Street _____)

CIDADE. (_Boston _____)

ESTADO. (_MA_)

CEP (_06000_)

DATA (_ _____)

NOTAS (_ _____) >

Figura 177. O Painel PESQUISAR do Editor de Tabelas

Para selecionar as linhas:

1. Digite o critério que deseja utilizar para selecionar as linhas a serem alteradas. Deixe um nulo em qualquer campo para o qual você não está especificando os critérios de seleção. Pressione a tecla de função Limpar para limpar todos os campos e defini-los para o indicador padrão da coluna ou nulo. Pressione a tecla de função Ver Campo para visualizar os tipos de dados de uma coluna.

Se desejar selecionar todas as linhas da tabela, pressione Enter.

Mantendo os Dados em suas Tabelas

Se desejar selecionar um grupo específico de linhas para serem alteradas, você pode utilizar o sublinhado () e o sinal de porcentagem (%) como símbolos de seleção para especificar os critérios de seleção para cada coluna que contém dados gráficos ou caracteres.

- Utilize um sublinhado para substituir um caractere.
- Utilize o sinal de porcentagem para substituir zero ou mais caracteres.

2. Pressione a tecla de função Pesquisar.

Para pesquisar em ROWID, você deve especificar um valor hexadecimal de um ROWID existente. Você não pode atualizar um valor ROWID em uma tabela; os valores ROWID são gerenciados dinamicamente pelo DB2.

O painel Alterar do Editor de Tabelas é exibido com a primeira linha que você selecionou.

Fazendo Alterações nas Linhas em uma Tabela

1. No painel Alterar do Editor de Tabelas, digite as alterações para essa linha.

Você pode alterar informações em qualquer campo que esteja entre parênteses. No exemplo mostrado aqui, você pode alterar as informações em qualquer campo, exceto no campo NUMCONTA.

Você pode exibir as definições padrão dos campos utilizando a tecla PF Ver Campo.

Para alterar um valor para o valor padrão de um campo, se houver um valor padrão disponível, digite o indicador de padrão no campo.

Para remover as alterações que você digitou e retornar os dados originais para os campos, pressione a tecla de função Restaurar.

Para ver a próxima linha sem fazer alterações na mesma, pressione a tecla de função Próxima.

Para selecionar um outro conjunto de linhas, pressione a tecla de função Ver Pesquisar.

2. Pressione a tecla de função Alterar.

ALTERAR IDDOUSUÁRIO.PERS

1 a 7 de 7

NUMCONT (_15002_)

EMPRESA (_S & J Supply Co._____)

RUA (_1951 Easy Street_____)

CIDADE. (_Boston_____)

ESTADO. (_MA_)

CEP (_06000_)

DATA (_ _____)

NOTAS (_ _____) >

Figura 178. Altere os Dados no Painel ALTERAR do Editor de Tabelas.

Se você especificou que deseja salvar cada linha quando pressionar a tecla de função Alterar (SALVAR=IMEDIATAMENTE), o QMF adicionará as alterações à tabela.

Se você especificou que deseja manter todas as linhas e salvá-las quando finalizar a sessão do Editor de Tabelas (SALVAR=FIM), a nova linha é mantida temporariamente até que você finalize a sessão do Editor de Tabelas.

Se houver mais linhas a serem exibidas a partir do conjunto selecionado, o painel Alterar do Editor de Tabelas será exibido.

Se não houver mais linhas a serem exibidas, o painel Pesquisar do Editor de Tabelas será exibido.

Excluindo Linhas de uma Tabela Utilizando o Editor de Tabelas

1. Certifique-se de que a linha que você deseja excluir apareça no painel Alterar do Editor de Tabelas.
2. Pressione a tecla de função Excluir.

Se você especificou que deseja salvar cada linha quando pressionar a tecla de função Excluir (SALVAR=IMEDIATAMENTE), o QMF excluirá as linhas da tabela.

Se você especificou que deseja manter todas as linhas e salvá-las quando finalizar a sessão do Editor de Tabelas (SALVAR=FIM), o QMF manterá a linha excluída temporariamente até que você finalize a sessão do Editor de Tabelas.

Se houver mais linhas a serem exibidas a partir do conjunto selecionado, o painel Alterar do Editor de Tabelas será exibido.

Se não houver mais linhas a serem exibidas, o painel Pesquisar do Editor de Tabelas será exibido.

Finalizando uma Sessão do Editor de Tabelas

Para finalizar uma sessão do Editor de Tabelas, execute uma das seguintes tarefas:

- Pressione a tecla de função Fim. Se você especificou SALVAR=FIM quando iniciou a sessão do Editor de Tabelas, o QMF salvará as linhas mantidas no banco de dados.
- Pressione a tecla de função Cancelar. Você só poderá cancelar uma sessão do Editor de Tabelas se tiver especificado SALVAR=FIM. O QMF não salva nenhuma linha mantida no banco de dados.

É exibido o painel do QMF no qual você iniciou a sessão do Editor de Tabelas.

Se você quiser visualizar a tabela modificada, digite:

```
EXIBIR TABELA nome da tabela
```

Para obter informações adicionais sobre todos os comandos do Editor de Tabelas, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Adicionando Linhas a uma Tabela Utilizando Instruções SQL

Há dois modos de adicionar linhas a uma tabela utilizando instruções SQL:

- Utilize o comando QMF DESENHAR para criar uma consulta que adiciona os dados à tabela.
- Utilize as instruções SQL para criar sua própria consulta para adicionar os dados à tabela.

As consultas que adicionam dados a uma tabela são chamadas de consultas de inserção.

Utilizando o Comando QMF DESENHAR para Adicionar Linhas

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
RESTABELECEER CONSULTA (LING=SQL
```

O painel consulta SQL é exibido.

2. Na linha de comandos do QMF, digite:

```
DESENHAR nome da tabela (TIPO=INSERIR
```

O gabarito da consulta INSERIR, para a tabela, é exibido.

3. Em **ENTRE VALORES ABAIXO**, digite os dados para cada coluna.
4. Pressione a tecla de função Executar.

O QMF adiciona a nova linha à tabela.

Repita estas etapas para adicionar mais linhas à tabela.

Gravando Sua Própria Consulta para Adicionar Linhas

Você também pode gravar sua própria consulta de inserção utilizando instruções SQL.

Para criar uma consulta de inserção, utilize a instrução SQL INSERT. A sintaxe da instrução INSERT é :

```
INSERT INTO nome da tabela  
VALUES (valor1, valor2, valor, ...)
```

Em que:

- *Nome da tabela* é o nome da tabela à qual você está adicionando dados
- *valor1, valor2, valor3* são os dados que você está adicionando a cada coluna.

Para gravar uma consulta de inserção:

1. Digite:

```
RESTABELECEER CONSULTA (LING=SQL
```

O painel de consulta SQL é exibido.

2. Utilize a instrução SQL INSERT para adicionar dados a cada coluna.

Se você não especificar dados para uma coluna, o QMF adicionará um valor nulo.

3. Pressione a tecla de função Executar para executar a consulta.

O QMF adiciona a nova linha à tabela.

Repita estas etapas para adicionar mais linhas à tabela.

Alterando Linhas em uma Tabela Utilizando Instruções SQL

Há dois modos de alterar as linhas em uma tabela utilizando instruções SQL:

- Utilize o comando QMF DESENHAR para criar uma consulta que atualiza os dados na tabela.
- Utilize as instruções SQL para criar sua própria consulta para atualizar os dados na tabela.

As consultas que atualizam dados em uma tabela são chamadas de consultas de atualização.

Utilizando o Comando QMF DESENHAR para Alterar Linhas

1. Digite:

```
RESTABELECEER CONSULTA (LING=SQL
```

O painel de consulta SQL é exibido.

2. Digite:

Mantendo os Dados em suas Tabelas

DESENHAR *nome da tabela* (TIPO=ATUALIZAR)

O gabarito da consulta ATUALIZAR, para a tabela, é exibido.

3. Em **ENTRE VALORES ABAIXO**, digite os dados para cada coluna.
4. Pressione a tecla de função Excluir para excluir quaisquer linhas que você não esteja alterando.
Certifique-se de que não exista nenhuma vírgula na frente do nome da primeira coluna.
5. Pressione a tecla de função Executar para executar a consulta.

O QMF atualiza a tabela.

Repita estas etapas para atualizar linhas adicionais na tabela.

Gravando Sua Própria Consulta para Alterar Linhas

Você também pode gravar sua própria consulta de atualização utilizando instruções SQL.

Para alterar linhas utilizando SQL:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:
RESTABELECEER CONSULTA (LING=SQL

O painel de consulta SQL é exibido.

2. Utilize a instrução SQL UPDATE para alterar linhas.
3. Pressione a tecla de função Executar para executar a consulta.

O QMF faz as atualizações na tabela.

Repita estas etapas para fazer atualizações adicionais na tabela.

Excluindo Linhas de uma Tabela Utilizando Instruções SQL

Utilize a instrução SQL DELETE para criar uma consulta para excluir uma ou mais linhas de uma tabela.

A consulta a seguir, por exemplo, exclui a linha do funcionário número 410 da tabela MFUNC:

```
DELETE FROM MFUNC  
WHERE ID = 410
```

Essa consulta elimina todas as linhas associadas ao departamento 38:

```
DELETE FROM MFUNC  
WHERE DEPTO = 38
```

Copiando Linhas de Uma Tabela para Outra Utilizando Instruções SQL

Você pode utilizar uma consulta de inserção para copiar determinadas linhas e colunas de uma tabela existente para outra.

Você pode adicionar as linhas a uma tabela existente ou especificar um novo nome de tabela e criar uma nova tabela que contenha as linhas especificadas.

Por exemplo, a seguinte consulta de inserção adiciona as colunas do cargo, departamento, nome e número de ID de todos os funcionários do departamento 38 da tabela Q.FUNC para a tabela MFUNC:

```
INSERT INTO MFUNC (ID, NOME, DEPTO, CARGO)
SELECT ID, NOME, DEPTO, CARGO
FROM Q.FUNC
WHERE DEPTO = 38
```

Depois de executar essa consulta, o QMF adiciona cinco novas linhas à tabela MFUNC. Para esses funcionários, as colunas ANOS, SALÁRIO e COM contêm valores nulos, porque o QMF não seleciona essas colunas na consulta. Se você desejar incluir todos os dados para uma linha, deverá selecionar todas as colunas da tabela.

Adicionando uma Nova Coluna a uma Tabela Utilizando Instruções SQL

Utilize a instrução SQL ALTER TABLE para adicionar uma nova coluna a uma tabela.

Por exemplo, para adicionar uma coluna NOTAS à tabela CALENDÁRIO, execute a seguinte instrução SQL:

```
ALTER TABLE CALENDÁRIO
ADD NOTAS VARCHAR(40)
```

NOTAS é o nome da nova coluna, VARCHAR é o tipo de dados e 40 é o número de caracteres na coluna.

Se estiver armazenando a tabela em um banco de dados DB2, poderá especificar um valor padrão diferente de nulo para a coluna. Se estiver armazenando a tabela em um banco de dados DB2 Server para VSE ou VM, o valor padrão deverá ser nulo para a coluna.

Para obter informações adicionais sobre a instrução SQL ALTER TABLE, consulte o *DB2 Universal Database for z/OS SQL Reference* referente ao seu sistema de gerenciamento de banco de dados.

Trabalhando com Dados BLOB, CLOB e DBCLOB

O DB2 QMF Versão 8.1 pode exibir dados BLOB, CLOB e DBCLOB e o campo de tamanho definido, com o novo código de edição 'M'. Os tipos de dados LOB BLOB, CLOB e DBCLOB agora podem ser exibidos em um relatório ou uma tabela do QMF sem precisar ser emitidos como tipos de dados VARCHAR ou VARGRAPHIC. O tamanho de uma linha de dados LOB varia dentro da faixa de tamanho de 0 byte a 2 GB menos um byte.

Para visualizar dados LOB reais, os usuários podem modificar FORM.PRINC ou FORM.COLUNAS e alterar o código de edição de colunas para 'C' ou 'CW' para exibir dados de caracteres. A largura horizontal máxima de um relatório é 32 KB. Para exibir dados LOB superiores a 32 KB, os usuários devem especificar um código de edição de quebra de linha para a coluna. Se um código de edição de quebra de linha não for especificado, os dados LOB que não couberem no relatório não serão exibidos; nenhuma mensagem será emitida.

Para obter informações adicionais sobre o novo código de edição 'M', consulte "Especificando Pontuação para os Valores em uma Coluna" na página 129

Suporte para Colunas de Tipos de Dados LOB com Mais de 32 KB

A largura horizontal máxima de um relatório é 32 KB. Se um usuário desejar exibir dados LOB superiores a 32 KB, será necessário especificar um código de edição de quebra de linha para a coluna. Se um código de edição de quebra de linha não for especificado, os dados LOB não caberão na coluna e o relatório não será exibido; nenhuma mensagem será emitida.

Autorizando Acesso a Suas Tabelas Utilizando Instruções SQL

Depois de criar uma tabela e adicionar dados a ela, será possível utilizar instruções SQL para especificar como deseja que outros usuários acessem as informações. Por exemplo, você pode autorizar os usuários a fazerem alterações nas suas tabelas ou pode limitar o acesso dos mesmos à visualização dos dados.

Concedendo a Usuários Acesso a Suas Tabelas

Você pode conceder aos usuários autoridade para fazer o seguinte com suas tabelas:

- Visualizar os dados em uma tabela
- Adicionar novas linhas à tabela
- Alterar as linhas na tabela
- Excluir linhas de uma tabela

Por exemplo, para conceder a um usuário com o ID do usuário LINDSAY a autoridade para visualizar, adicionar, alterar e excluir dados na tabela CALENDÁRIO, execute a seguinte consulta:

```
GRANT ALL ON TABLE CALENDÁRIO  
TO LINDSAY
```

Para permitir a LINDSAY a autoridade de visualizar os dados na tabela PERS, execute esta consulta:

```
GRANT SELECT ON TABLE PERS  
TO LINDSAY
```

Para permitir autoridade para a tabela MFUNC a usuários remotos, execute esta consulta:

```
GRANT ALL ON TABLE MFUNC  
TO PUBLIC AT ALL LOCATIONS
```

Notas aos Usuários do CICS

Você só pode autorizar os usuários a visualizar dados em tabelas em locais remotos.

Permitindo que Usuários Atualizem Colunas Específicas em Suas Tabelas

Você pode autorizar um outro usuário a atualizar colunas específicas nas suas tabelas.

O exemplo a seguir mostra como autorizar LINDSAY a atualizar a coluna LOCAL na tabela CALENDÁRIO.

Para conceder ao usuário autoridade para colunas específicas:

1. Execute esta consulta para permitir a outro usuário visualizar os dados na consulta e selecionar linhas para alterar:

```
GRANT SELECT ON TABLE CALENDÁRIO TO LINDSAY
```

2. Execute esta consulta para permitir a outro usuário atualizar uma coluna específica na tabela:

```
GRANT UPDATE(LOCAL) ON TABLE CALENDÁRIO TO LINDSAY
```

Para obter mais informações sobre a palavra-chave GRANT SQL, consulte o manual de referência do SQL para o seu sistema de gerenciamento de banco de dados.

Cancelando o Acesso a uma Tabela

Você pode cancelar o acesso a uma tabela. Por exemplo, para evitar que LINDSAY exclua linhas da tabela CALENDÁRIO, execute esta consulta:

Mantendo os Dados em suas Tabelas

```
REVOKE DELETE ON CALENDÁRIO
FROM LINDSAY
```

Para obter mais informações sobre a palavra-chave REVOKE SQL, consulte o manual de referência do SQL para o seu sistema de gerenciamento de banco de dados.

Digitando Valores de Data e Hora Utilizando o QMF

Existem algumas considerações adicionais ao utilizar instruções SQL para inserir ou atualizar valores de data e hora utilizando o QMF. Os programas aplicativos do QMF são pré-compilados com opções de data e hora da ISO (International Standards Organization), que representa a data como *aaaa-mm-dd* e a hora como *hh.mm.ss*. Para obter informações adicionais sobre como utilizar instruções SQL para inserir ou atualizar valores de data e hora, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Se você inserir um valor de data ou hora em uma coluna de caracteres, utilizando um registro especial como CURRENT DATE ou CURRENT TIME, a representação do valor, em cadeia de caracteres, estará no formato ISO.

Para inserir o valor em um formato diferente do ISO, você pode utilizar uma instrução como esta:

```
INSERT INTO data_tabela
SELECT CHAR(CURRENT DATE, EUR)
FROM qualquer_tabela
WHERE qualquer_tabela.coluna_exclusiva = 'valor_exclusivo'
```

Em que *data_tabela* é o nome da tabela na qual você deseja inserir o valor de data atual, *qualquer_tabela* é qualquer tabela (de preferência uma que não esteja sujeita a alterações) com uma coluna que contenha valores exclusivos e '*valor_exclusivo*' é um valor da coluna exclusiva. Nesses exemplos, *data_tabela* possui uma coluna de caracteres, que contém a representação de caractere de um valor de data.

Para inserir o formato ISO padrão, você pode digitar uma instrução SQL como a do exemplo a seguir:

```
INSERT INTO data_tabela
VALUES( CURRENT DATE )
```

Para atualizar uma coluna de caracteres com o valor CURRENT DATE ou CURRENT TIME em um formato diferente do ISO, utilize uma instrução como a deste exemplo:

```
UPDATE data_tabela
SET data_coluna = CHAR(CURRENT DATE, EUR)
WHERE (cláusula que identifica a linha a ser atualizada)
```

(Em que *data_coluna* é uma coluna do tipo de data).

Capítulo 12. Exportando e Importando Objetos

Utilize os comandos QMF EXPORTAR e IMPORTAR para compartilhar objetos com outros usuários no sistema ou para modificar o objeto utilizando um aplicativo QMF.

Você pode também importar e exportar objetos de ambientes Microsoft® Windows®, utilizando o recurso do QMF, DB2 QMF High Performance Option. Consulte o Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387 para obter informações adicionais.

Exportando Objetos QMF

Utilize o comando QMF EXPORTAR para exportar um objeto QMF para um arquivo CMS seqüencial, um conjunto de dados do TSO ou uma fila de dados do CICS.

Você pode exportar objetos QMF de banco de dados a partir do armazenamento temporário ou do banco de dados, dependendo do tipo de objeto, conforme mostrado na Tabela 13.

Tabela 13. Todos os Tipos de Objetos QMF Podem Ser Exportados.

Objeto Dados	Exportar do Banco de Dados	Exportar do Armazenamento Temporário
TABELA	X	
CONSULTA	X	X
FORM	X	X
PROCEDIMENTO	X	X
DADOS		X
RELATÓRIO		X
GRÁFICO		X

Você pode exportar relatórios e gráficos do armazenamento temporário, mas não pode importá-los para o armazenamento temporário.

Quando exportar um objeto QMF a partir de um painel do objeto, não será necessário especificar o tipo de objeto para a exportação. Por exemplo, se você digitar um comando de exportação a partir de um painel de formulário, o formulário atualmente exibido no painel é exportado com o tipo de objeto

Exportando e Importando Objetos

padrão FORM. Se você digitar um comando de exportação em um painel gráfico, o gráfico exibido atualmente no painel é exportado com o tipo de objeto padrão GRÁFICO. Se você tentar exportar a partir de um painel que não possui um tipo de objeto válido para exportação, e não especificar um tipo de objeto válido, o QMF solicitará um tipo de objeto válido.

Exportando Objetos QMF para o TSO

Para exportar um objeto QMF do armazenamento temporário para um conjunto de dados do TSO, digite:

```
EXPORTAR tipo de objeto PARA conjunto de dados
```

Por exemplo, para exportar uma consulta em memória temporária para um conjunto de dados, chamado RELATÓRIOX, digite:

```
EXPORTAR CONSULTA PARA RELATÓRIOX
```

Para exportar um objeto QMF no banco de dados para um conjunto de dados, digite:

```
EXPORTAR tipo de objeto nome do objeto PARA conjunto de dados
```

Por exemplo, para exportar uma consulta chamada MEUREL4Q no banco de dados para um conjunto de dados chamado RPT4Q, digite:

```
EXPORTAR CONSULTA MEUREL4Q PARA RPT4Q
```

Você pode utilizar um nome completo ou parcial no TSO.

Para obter informações adicionais sobre o uso de nomes de conjunto de dados do TSO com o comando EXPORTAR, consulte a *Referência do QMF*.

Exportando Objetos QMF para o CMS

Para exportar um objeto QMF no armazenamento temporário para um arquivo CMS, digite:

```
EXPORTAR tipo de objeto PARA nome do arquivo
```

Por exemplo, para exportar uma consulta em armazenamento temporário para um arquivo denominado RELATÓRIOX, digite:

```
EXPORTAR CONSULTA PARA RELATÓRIOX
```

Se você não especificar um tipo de arquivo ou um modo de arquivo, o QMF utilizará o tipo de objeto, nesse caso CONSULTA, como o tipo de arquivo, e A como o modo de arquivo.

Para exportar um objeto QMF no banco de dados para um arquivo, digite:

```
EXPORTAR tipo de objeto nome do objeto PARA nome do arquivo
```

Por exemplo, para exportar uma consulta chamada MEUREL4Q no banco de dados para um arquivo chamado RPT4Q, digite:

```
EXPORTAR CONSULTA MEUREL4Q PARA RPT4Q
```

Exportando Objetos QMF para o CICS

Para exportar um objeto QMF em armazenamento temporário para uma fila de dados do CICS, digite:

```
EXPORTAR tipo de objeto PARA nomefila (tipofila=TS/TD
```

Por exemplo, para exportar uma consulta em armazenamento temporário para uma fila de dados chamada RELATÓRIOX, e um tipo de fila TS, digite:

```
EXPORTAR CONSULTA PARA RELATÓRIOX
```

Para exportar um objeto QMF no banco de dados para uma fila de dados, digite:

```
EXPORTAR tipo de objeto nome do objeto PARA fila de dados (tipofila=TS/TD
```

Por exemplo, para exportar uma consulta chamada MEUREL4Q no banco de dados para uma fila de dados chamada RPT4Q, e um tipo de fila TS, digite:

```
EXPORTAR CONSULTA MEUREL4Q PARA RPT4Q
```

Exportando Relatórios do QMF para Uso na Internet

Você pode exportar relatórios para uso na Internet especificando o parâmetro HTML com o comando EXPORTAR RELATÓRIO.

Para exportar um relatório HTML para um conjunto de dados TSO, digite:

```
EXPORTAR RELATÓRIO PARA conjunto de dados (FORMATODADOS=HTML
```

Para exportar um relatório HTML para um arquivo CMS, digite:

```
EXPORTAR RELATÓRIO PARA nome do arquivo tipo de arquivo modo de arquivo (FORMATODADOS=HTML
```

Para exportar um relatório HTML para uma fila de dados do CICS, digite:

```
EXPORTAR RELATÓRIO PARA nome da fila (TIPOFILA=TS|TD FORMATODADOS=HTML
```

Consulte a *Referência do DB2 QMF* para obter detalhes adicionais sobre o comando EXPORTAR RELATÓRIO. O relatório resultante contém o código HTML que permite visualizar o relatório com um navegador da Web.

Importando Objetos QMF

Utilize o comando QMF IMPORTAR para retornar um arquivo, conjunto de dados ou fila de dados para uma área de armazenamento temporário ou banco de dados do QMF.

Exportando e Importando Objetos

Você pode importar objetos QMF de banco de dados para o armazenamento temporário ou para o banco de dados, dependendo do tipo de objeto, conforme mostrado na Tabela 14.

Tabela 14. Todos os Tipos de Objetos QMF Podem Ser Importados.

Objeto Dados	Importar para Banco de Dados	Importar para Armazenamento Temporário
TABELA	X	
CONSULTA	X	X
FORM	X	X
PROC	X	X
DADOS		X

Importando Objetos QMF a partir do TSO

Para importar um conjunto de dados do TSO para o armazenamento temporário do QMF, digite:

```
IMPORTAR tipo de objeto DE conjunto de dados
```

Por exemplo, para importar uma consulta em um conjunto de dados chamado RELATÓRIOX para armazenamento temporário, digite:

```
IMPORTAR CONSULTA DE RELATÓRIOX
```

Para importar um objeto QMF em um conjunto de dados para o banco de dados, digite:

```
IMPORTAR tipo de objeto nome do objeto DE conjunto de dados
```

Por exemplo, para importar uma consulta chamada MEUREL4Q de um conjunto de dados chamado RPT4Q para o banco de dados, digite:

```
IMPORTAR CONSULTA MEUREL4Q DE RPT4Q
```

Você pode utilizar um nome completo ou parcial no TSO.

Para obter informações adicionais sobre o uso de nomes do conjunto de dados do TSO com o comando IMPORTAR, consulte a *Referência do QMF*.

Importando Objetos QMF a partir do CMS

Para importar um objeto QMF em um arquivo CMS para armazenamento temporário, digite:

```
IMPORTAR tipo de objeto DE nome do arquivo
```

Por exemplo, para importar uma consulta em um arquivo chamado RELATÓRIOX para armazenamento temporário, digite:

IMPORTAR CONSULTA DE RELATÓRIOX

Se você não especificar um tipo de arquivo ou um modo de arquivo, o QMF utilizará o tipo de objeto, nesse caso CONSULTA, como o tipo de arquivo, e A como o modo de arquivo.

Para importar um objeto QMF em um arquivo para o banco de dados, digite:
IMPORTAR *tipo de objeto nome do objeto* DE *nome do arquivo*

Por exemplo, para importar uma consulta chamada MEUREL4Q de um arquivo chamado RPT4Q para o banco de dados, digite:

IMPORTAR CONSULTA MEUREL4Q DE RPT4Q

Importando Objetos QMF a partir do CICS

Para importar um objeto QMF em uma fila de dados do CICS para o armazenamento temporário, digite:

IMPORTAR *tipo de objeto* DE *nomefila* (*tipofila=TS/TD*)

Por exemplo, para importar uma consulta em uma fila de dados chamada RELATÓRIOX, com um tipo de fila TS, para armazenamento temporária, digite:

IMPORTAR CONSULTA DE RELATÓRIOX

Para importar um objeto QMF de uma fila de dados para o banco de dados, digite:

IMPORTAR *tipo de objeto nome do objeto* DE *fila de dados* (*tipofila=TS/TD*)

Por exemplo, para importar uma consulta chamada MEUREL4Q de uma fila de dados chamada RPT4Q e um tipo de fila TS, para o banco de dados, digite:

IMPORTAR CONSULTA MEUREL4Q DE RPT4Q

Para obter informações adicionais sobre os comandos EXPORTAR e IMPORTAR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Capítulo 13. Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto

Você pode acessar dados em um banco de dados DB2 remoto utilizando o QMF. E pode criar relatórios e gráficos para visualizar os dados no seu sistema local. Pode conectar-se ao banco de dados remoto quando iniciar o QMF ou durante uma sessão do QMF. Pode conectar dois bancos de dados iguais (por exemplo, DB2 UDB para z/OS ao DB2 UDB para z/OS) ou dois diferentes (por exemplo, DB2 UDB para z/OS ao DB2 Server para VM).

Quando você está conectado com um banco de dados remoto, você acessa dados e objetos da mesma forma que você os acessa em um banco de dados local. O QMF continua a utilizar programas que residem no sistema no qual ele está sendo executado.

O QMF fornece duas formas de acessar dados em locais remotos:

- Acesso à unidade de trabalho remota para bancos de dados DB2 UDB para z/OS ou DB2 Server para VM ou VSE
- Acesso à unidade de trabalho distribuída entre bancos de dados DB2 UDB para z/OS

Você pode conectar-se a vários bancos de dados remotos ao mesmo tempo em ambientes Windows utilizando o recurso DB2 QMF para Windows. Consulte o Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387 para obter mais informações.

Os tipos de dados ROWID e LOB são suportados no DB2 UDB para OS/390 começando com a Versão 6. Após uma conexão de um solicitante de aplicativos que não suporta dados ROWID e LOB, o resultado será imprevisível quando você tentar acessar dados que contenham esses tipos de dados.

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto Utilizando uma Unidade de Trabalho Remota

Utilizando uma unidade de trabalho remota, você pode acessar dados em um banco de dados remoto DB2 UDB para z/OS ou DB2 Server para VM ou VSE. O banco de dados remoto é chamado de servidor. Para acessar os dados utilizando a unidade de trabalho remota, você deve primeiro conectar-se com o banco de dados remoto. Você pode se conectar a um banco de dados remoto utilizando um dos modos a seguir:

- Utilizando o comando QMF CONECTAR durante uma sessão do QMF

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto

- Utilizando o parâmetro de programa DSQSDBNM quando iniciar uma sessão do QMF

Você pode alterar os IDs de autorização enquanto está conectado a locais remotos.

Conectando a um Banco de Dados Remoto Utilizando o Comando QMF CONECTAR

Utilize o comando QMF CONECTAR para conectar-se a um banco de dados remoto durante uma sessão do QMF.

Você pode emitir o comando CONECTAR:

- Da linha de comandos
- De dentro de um procedimento (linear ou com lógica)
- Da interface solicitável ou de comando

Para obter informações adicionais sobre procedimentos, consulte o Capítulo 8, “Criando um Procedimento para Executar Comandos QMF”, na página 191.

Para obter informações adicionais sobre a interface solicitável ou de comando, consulte *Desenvolvendo Aplicativos DB2 QMF*. Antes de conectar-se ao banco de dados remoto, o QMF conclui cada trabalho (por exemplo, um relatório grande) no local atual.

Para utilizar o comando CONECTAR:

1. Caso precise de auxílio com a sintaxe do comando CONECTAR, digite:
CONECTAR ?

É exibido o painel Orientação de Comando CONECTAR:

Orientação de Comando CONECTAR 1 a 10 de 10

IDdousuário ()
 Digite o ID do usuário do DB2 Server para VSE ou VM em cuja
 autoridade a conexão será estabelecida.

Senha ()
 Digite a senha do DB2 Server para VSE ou VM que permite a conexão com
 o banco de dados, utilizando a autoridade do ID do usuário
 denominado anteriormente.

PARA
 Local () +
 Digite o nome do local ao qual deseja conectar-se.

F1=Auxílio F3=Fim F4=Listar F7=Voltar F8=Avançar

Digite o comando na linha de comandos ou utilize as teclas PF.
 Para obter auxílio, pressione PF1 ou digite AUXÍLIO.

2. Digite as informações necessárias para conectar com o banco de dados remoto.

Caso um sinal de mais seja exibido após o campo Local, você poderá pressionar a tecla de função Listar para exibir uma lista de nomes do banco de dados.

Se você utilizar o QMF no ambiente VM, a lista conterà somente bancos de dados especificados nos diretórios de comunicação. Não contém necessariamente todos os bancos de dados aos quais você pode conectar-se. No VSE é o diretório DBName. Se um banco de dados não for especificado aqui, não poderá haver conexão.

Se você selecionar um banco de dados da lista mas não puder conectar-se a ele, verifique se:

- Possui autoridade para conectar-se com o banco de dados
- O local do banco de dados suporta a unidade de trabalho remota
- O banco de dados está ativo e em execução

Para obter informações adicionais sobre o comando CONECTAR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Conectando a um Banco de Dados Remoto Utilizando o Parâmetro de Programa DSQSDBNM

Para utilizar o parâmetro de programa DSQSDBNM para especificar o banco de dados ao qual deseja conectar-se quando iniciar o QMF, digite:

QMFn D=NOMEDOBD

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto

Em que n é o identificador de idioma da sessão que está sendo iniciada, e NOMEDOBD, que deve ser digitado em letras maiúsculas, é o nome do banco de dados com o qual você está conectando.

Para iniciar, por exemplo, uma sessão em língua inglesa e conectar-se a um banco de dados chamado Detroit, digite:

```
INICIAR QMFE D=DETROIT
```

Visualizando o Local Atual do Banco de Dados

O QMF fornece várias formas de visualizar o nome do banco de dados ao qual você está conectado no momento. A visualização do nome do banco de dados atual pode auxiliá-lo a orientar-se caso esteja acessando dados em mais de um local.

Visualizando o Local do Banco de Dados Atual no Painel Origem do QMF

Ao conectar-se a um novo banco de dados, esse nome de local é exibido abaixo do título **Conectado a** no painel Origem do QMF:

```
Materiais Licenciados - Propriedade da IBM
5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2000
Todos os Direitos Reservados.
IBM é marca registrada da International Business Machines
```

```
PAINEL ORIGEM DO QMF
Versão 7
```

```
ID de Autorização
CACLARK
```

```
Conectado a
DETROIT
```

```
Query Management Facility
```

```
***** ** ** *****
** ** ** ** **
** ** ** ** **
** ** ** ** **
** ** ** ** **
***** ** ** ** **
**
```

```
Digite o comando na linha de comandos ou pressione uma tecla de função.
Para obter auxílio, pressione a tecla de função Auxílio ou digite o comando AUXÍLIO.
```

```
1=Auxílio 2=Listar 3=Fim 4=Ver 5=Gráfico 6=Consulta
7=Recuperar 8=Editar Tabela 9=Form 10=Proc 11=Perfil 12=Relatório
```

Visualizando o Local Atual do Banco de Dados Utilizando uma Variável Global

Se o nome do local não aparecer no painel Origem do QMF (por exemplo, se você perder a conexão com o banco de dados, ou se estiver conectado a um subsistema DB2 sem um nome de local), será possível visualizar o nome do local do banco de dados exibindo a variável global

DSQAO_CONECTAR_LOC. Digite:

```
VER GLOBAL
```

É exibido o painel GLOBAIS com uma lista de todas as variáveis globais do QMF. O valor da variável DSQAO_CONNECT_LOC é o nome do local.

Para obter uma lista de todas as variáveis globais do QMF, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Visualizando o Local Atual do Banco de Dados Utilizando a Saída do Controlador do QMF

Você pode visualizar o nome do local exibindo o campo XCBCLOC no bloco de controle DXEXCBA do QMF.

Reconectando a um Local

Você pode reconectar-se a um banco de dados remoto caso a conexão seja perdida. As etapas necessárias para reconectar podem variar, dependendo de como os comandos QMF estão sendo emitidos. Você pode emití-los em qualquer das seguintes formas:

- Digite os comandos QMF interativamente (digitando um comando na linha de comandos do QMF ou utilizando uma tecla de função)
- Execute um procedimento linear ou um procedimento com lógica que contenha os comandos QMF
- Execute um aplicativo em lote que contenha os comandos QMF

Reconectando se Estiver Digitando Comandos QMF Interativamente

Se estiver digitando os comandos QMF interativamente e a conexão com o local remoto for perdida, será exibido o painel Orientação de Conexão Perdida.

Para reconectar-se ao banco de dados remoto:

1. Digite 1 para reconectar-se ao banco de dados remoto ou digite 2 para sair do QMF.

Se você digitar 1 para reconectar-se ao banco de dados remoto, será exibido o painel Orientação de Comando CONECTAR.

O nome do local ao qual você estava conectado anteriormente aparece no campo **PARA Local**. Se estiver utilizando o DB2 Server para VSE ou VM, seu ID de usuário aparecerá no campo **ID do Usuário**.

2. Digite as informações necessárias para reconectar-se com o banco de dados remoto.

Se o QMF não puder conectar-se ao local especificado, será exibido o painel Orientação de Comando CONECTAR para você tentar a conexão novamente.

Reconectando se Estiver Executando Comandos QMF em um Procedimento

Se estiver executando comandos QMF em um procedimento linear e a conexão com o local remoto for perdida, o procedimento será finalizado. Caso esteja executando o procedimento interativamente, o painel Orientação de Conexão Perdida será exibido para que você possa reconectar-se.

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto

Se estiver executando comandos QMF em um procedimento com lógica, a lógica do procedimento determinará como o procedimento será finalizado. Quando o procedimento terminar e se você estiver executando o procedimento interativamente, o painel Orientação de Conexão Perdida será exibido para que você possa reconectar-se.

Reconectando se Estiver Executando Comandos QMF em um Aplicativo em Lote

Se estiver digitando comandos QMF em um aplicativo em lote e a conexão com o local remoto for perdida, o QMF será finalizado.

Para reconectar-se ao local remoto:

1. Inicie a sessão do QMF.
2. A menos que você se conecte automaticamente ao banco de dados remoto quando iniciar o QMF, utilize o comando CONECTAR para conectar-se ao banco de dados remoto.

Para obter informações adicionais sobre o comando CONECTAR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

O Que Pode Acontecer Quando Você Reconectar

Se estiver utilizando o Editor de Tabelas para atualizar um banco de dados remoto e a conexão com o banco de dados for perdida, quaisquer atualizações que você não tenha salvo serão perdidas.

Se estiver executando comandos QMF a partir de uma lista de objetos de banco de dados e a conexão com esse banco de dados for perdida, a lista do banco de dados ficará obsoleta. Você ainda poderá exibir a lista, porém caso digite um comando na lista, receberá um erro.

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto Usando uma Unidade de Trabalho Distribuída

Se estiver utilizando um banco de dados DB2 Versão 2 Release 2 (ou posterior), poderá acessar dados em outro banco de dados DB2 utilizando uma unidade de trabalho distribuída. Com a unidade de trabalho distribuída, você não precisa conectar-se com o banco de dados remoto. Em vez disso, quando selecionar a tabela, especifique o nome do local como parte do nome da tabela.

O exemplo a seguir seleciona todas as linhas de uma tabela chamada FUNC que pertence a Q e está localizada em NEW_YORK.

```
SELECT * FROM NEW_YORK.Q.FUNC
```


Você pode recuperar dados de mais de uma tabela apenas quando cada tabela está no mesmo local. Você não pode, por exemplo, recuperar dados de NEW_YORK.Q.FUNC e ATLANTA.Q.ORGZ na mesma consulta.

Você pode atualizar tabelas localizadas em locais remotos mas só pode criar tabelas em seu próprio local.

A sua instalação também pode atribuir um alias para o nome de três partes quando estiver consultando uma tabela remota. Por exemplo, sua instalação pode atribuir o alias NYFUNC para NEW_YORK.Q.FUNC. Para obter informações adicionais sobre como utilizar tabelas remotas e aliases, consulte as publicações do DB2 listadas em “Bibliografia” na página 409. Ou entre em contato com o centro de informações.

Utilizando o QMF Quando Conectado a um Banco de Dados Através de uma Unidade de Trabalho Remota

Esta seção descreve como o ambiente de uma unidade de trabalho remota afeta dados e objetos QMF.

O local atual e o sistema em que o QMF está sendo executado são envolvidos quando a unidade de trabalho remota é utilizada. O local atual é o local do banco de dados ao qual você está conectado. *Onde o QMF está sendo executado* é o sistema operacional a partir do qual ele foi iniciado.

Dados

Os comandos e consultas que acessam dados, como EXIBIR TABELA *nome da tabela*, vão para o local atual. O local atual é o local do servidor de aplicativos, a menos que o local atual seja o DB2 e o *nome da tabela* seja um nome com três partes (ou um alias para esse nome) que se refira a um subsistema DB2 diferente do atual.

Objetos QMF

Os objetos QMF (consultas, procedimentos e formulários) que são recuperados do banco de dados devem residir no local atual. Se você iniciar a sessão do QMF conectado a um local CHICAGO e depois conectar-se ao local NEWYORK, somente poderá executar sua consulta se ela estiver em NEWYORK.

Dicas e Técnicas

Esta seção oferece orientação sobre como utilizar o QMF efetivamente em um ambiente de unidade de trabalho remota.

Você pode emitir uma instrução GRANT em um local remoto caso se conecte primeiramente ao local remoto. Você pode conceder privilégios sobre uma

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto

tabela que resida no servidor atual para usuários de outros locais, utilizando a cláusula GRANT PUBLIC AT ALL LOCATIONS. Com a unidade de trabalho remota, é possível utilizar um nome com três partes nas instruções GRANT se esse nome referir-se a um objeto no banco de dados DB2 local.

Nota aos Usuários do CICS

Caso esteja utilizando o QMF em um local CICS e conecte-se a um local no ambiente VM ou TSO, os procedimentos com lógica e os cálculos de relatório não serão executados a partir da sessão do CICS.

SQLID ATUAL

No DB2, seu SQLID ATUAL não fica ativo depois que você se conecta a um local diferente. Se for necessário utilizar o mesmo SQLID ATUAL com vários servidores de aplicativos DB2 em uma única sessão do QMF, poderá ser necessário redefinir o SQLID ATUAL após a conexão com cada servidor. Para obter informações adicionais, consulte a discussão do comando QMF CONECTAR na *Referência do DB2 QMF*.

Teclas de Função e Sinônimos

Após uma conexão bem sucedida, a tabela de controle de recursos de perfil (exceto ACOMP), os sinônimos e as teclas de função são reinicializados com os valores do local atual.

Procedimentos, Formulários e Consultas

Procedimentos, formulários e consultas devem ser recuperados do banco de dados ou armazenados no banco de dados no local atual. No entanto, os objetos podem residir em um armazenamento temporário no sistema onde o QMF está sendo executado. Você não pode referir-se à objetos utilizando nomes de três partes.

Comandos

Com o suporte de unidade de trabalho remota, todos os programas iniciados pelo QMF são executados no sistema operacional em que o QMF está sendo executado (o sistema operacional local). Tais programas podem incluir comandos CMS, TSO e CICS. Se o QMF estiver sendo executado no TSO e você tentar executar um procedimento que contém comandos CMS a partir de um local atual do DB2 Server para VSE ou VM, os comandos TSO funcionarão, mas os comandos CMS não.

Utilizando o Comando QMF CONECTAR para Conectar-se aos Bancos de Dados

Esta seção descreve:

- O impacto do comando QMF CONECTAR em seu ID de usuário no ambiente da unidade de trabalho remota
- Cenários que você pode encontrar ao conectar-se a um local remoto

- O uso das unidades de trabalho remota e distribuída (aplica-se somente ao DB2) em série

Os exemplos nesta seção mostram como o QMF retorna ao painel no qual você emitiu o comando CONECTAR após uma conexão bem-sucedida. Nesse painel, a mensagem a seguir é exibida exatamente acima da linha de comandos:

"OK, CONECTAR executado. Prossiga."

Exemplo 1: Como a Conexão a um Novo Local Afeta o ID do Usuário

Solicitante de aplicativos do DB2 Server para VM e um servidor de aplicativos do DB2 para VM: Quando você conecta a um novo local, o ID do usuário do DB2 Server para VM não é efetivado após uma conexão com um local diferente. Em vez disso, ele estará baseado no ID de logon do VM, no local anterior.

- Suponha que seu ID de logon do VM em MIAMI seja DAVID e que você primeiro conecte-se ao DB2 para VM DBMS local (MIAMI):

```
CONNECTAR DANIEL (Senha=PWDAN
```

Esse comando define o ID do usuário do DB2 Server para VM em MIAMI como DANIEL.

- Agora, você conecta a outro DB2 Server para VM DBMS (DETROIT):

```
CONNECTAR A DETROIT
```

- O ID do usuário do DB2 Server para VM em DETROIT é DAVID, não DANIEL.

Solicitante de aplicativos do DB2 Server para VM e um servidor de aplicativos do DB2 UDB para z/OS: Será possível definir o ID do usuário como DANIEL em um novo local utilizando a instrução SQL SET CURRENT SQLID, se o DBMS nesse local for o DB2 UDB para z/OS e você estiver conectado a esse local.

- Suponha que o ID de logon do VM em MIAMI seja DAVID. Suponha também que você primeiramente se conecta ao DB2 Server para VM DBMS local (MIAMI):

```
CONNECTAR DANIEL (Senha=PWDAN
```

Esse comando define o ID do usuário do DB2 Server para VM como DANIEL. Agora, você se conecta a um DB2 UDB para z/OS DBMS (DALLAS):

```
CONNECTAR A DALLAS
```

- Não considerando nenhuma tradução de nome, seu ID de usuário em DALLAS é DAVID, não DANIEL. Entretanto, como você se conectou a um

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto

local do DB2 UDB para z/OS, poderá utilizar a instrução SQL a seguir para alterar o ID do usuário (seu ID de autorização do SQL atual) para DANIEL, nesse local:

```
SET CURRENT SQLID = 'DANIEL'
```

Como SET CURRENT SQLID é uma instrução SQL, você a emite através de uma instrução SQL. Conseqüentemente, as seguintes restrições se aplicam ao ID do usuário que você especificar:

- Ele deve ser colocado entre aspas simples.
- Deve ser o seu ID de autorização principal ou um de seus IDs de autorização secundários.

Exemplo 2: Conectando a Bancos de Dados Iguais

Conectando o DB2 UDB para z/OS ao DB2 UDB para z/OS: Este exemplo supõe que você possui o DB2 Versão 7 Release 1 (ou superior) instalado nos dois locais.

Se estiver trabalhando no local DALLAS do DB2 UDB para z/OS local, e precisar emitir instruções GRANT para tabelas no banco de dados do local BOSTON do DB2 UDB para z/OS, será necessário primeiramente conectar-se ao local BOSTON.

Você pode solicitar uma conexão com o local BOSTON de duas maneiras:

- Digite CONECTAR A BOSTON na linha de comandos.
- Digite CONECTAR ? na linha de comandos e, em seguida, digite BOSTON no painel Orientação de Comando CONECTAR exibido sobre o painel Origem do QMF.

Conectando um Solicitante de Aplicativos do DB2 Server para VM a um Servidor de Aplicativos do DB2 Server para VM: Se o QMF estiver sendo executado em um banco de dados DB2 Server para VM em MIAMI, e você desejar acessar dados armazenados no banco de dados SEATTLE do DB2 Server para VM, será necessário primeiramente conectar-se ao local SEATTLE.

Este exemplo supõe que os seguintes níveis de release do DB2 Server para VM estejam instalados nos dois locais:

- MIAMI, DB2 Server para VM Versão 7.1
- SEATTLE, DB2 Server para VM Versão 7.1

Você pode solicitar uma conexão com o local SEATTLE de duas maneiras:

- Digite CONECTAR A SEATTLE na linha de comandos
- Digite CONECTAR ? na linha de comandos; em seguida, digite SEATTLE no painel Orientação de Comando CONECTAR exibido sobre o painel Origem do QMF, conforme mostrado na Figura 179 na página 263

Acessando Dados em um Banco de Dados Remoto

O painel que você verá depende do nível do release do DB2 Server para VM instalado no local e da opção PROTOCOL utilizada para SQLINIT.

Exemplo 4: Conectando a um Novo Local Utilizando uma Unidade de Trabalho Remota e uma Unidade de Trabalho Distribuída

Você deseja conectar-se ao subsistema DB2 UDB para z/OS, DALLAS, e o QMF está sendo executado no local do DB2 Server para VM, CHICAGO. Enquanto está conectado ao local do banco de dados DALLAS, você deseja também acessar os dados da tabela de inventário de amostra CHARLE.INVENTÁRIO no subsistema DB2 UDB para z/OS NEWYORK.

1. Utilize o suporte de unidade de trabalho remota.

Para conectar-se ao local DALLAS:

- Digite CONECTAR A DALLAS na linha de comandos.
- Ou digite CONECTAR ? na linha de comandos; em seguida, digite DALLAS no painel Orientação de Comando CONECTAR exibido sobre o painel Origem do QMF.

2. Utilize a unidade de trabalho distribuída com um nome de três partes.

Você pode acessar dados do subsistema do DB2 UDB para z/OS, NEWYORK, e permanecer conectado ao subsistema DB2 UDB para z/OS, em DALLAS. Para isso você deve utilizar um nome de três partes (ou um alias para aquele nome) dentro das instruções SQL.

Por exemplo, use uma consulta SELECT como esta:

```
SELECT *  
FROM NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

3. Utilize a unidade de trabalho distribuída com um alias.

Com a seguinte instrução SQL, você também pode especificar um alias para o nome de três partes dentro da consulta:

```
CREATE ALIAS MONTHLY FOR NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

Digite a consulta e, em seguida, execute-a no local ao qual você está conectado. Nesse exemplo, você está conectado ao local DALLAS.

Após criar o alias, você poderá utilizá-lo em uma consulta SELECT como a que segue:

```
SELECT *  
FROM MONTHLY
```

Capítulo 14. Suporte ao Idioma Nacional no QMF

Este capítulo discute os comandos bilíngües, os formulários bilíngües e os dados do conjunto de caracteres de byte duplo (DBCS). Pergunte ao administrador do QMF se você possui o hardware e software apropriados, necessários para operar com o DBCS. O Suporte ao Idioma Nacional está disponível para o DB2 QMF para Windows, mas não para os recursos DB2 QMF HPO, HPO/Manager e HPO/Compiler. Consulte o Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387 para obter informações adicionais.

Suporte a Comando Bilíngüe

Um QMF NLF (National Language Feature) é uma versão do QMF que não está em inglês. Quando estiver executando um QMF NLF, será possível emitir os comandos QMF no idioma de controle ou em inglês definindo uma variável global do QMF. Quando você escolhe o inglês, os painéis do QMF aparecem no idioma de controle, mas são aceitos apenas comandos em inglês.

Se você selecionar inglês, qualquer sessão do NLF poderá executar um procedimento gravado em inglês (se todos os comandos QMF no procedimento estiverem em inglês). Isso aumenta a portabilidade de procedimentos entre os diversos NLFs, fornecendo um idioma comum para os comandos QMF.

Você pode utilizar os seguintes comandos em inglês em qualquer sessão do QMF NLF sem alternar para o inglês:

- INTERAGIR
- MENSAGEM
- OBTER GLOBAL
- ESTABELEECER GLOBAL

Para obter um exemplo de como utilizar os recursos bilíngües do QMF, consulte *Desenvolvendo Aplicativos DB2 QMF*.

Exportando e Importando Formulários Bilíngües

Se estiver utilizando um QMF NLF em que o inglês não seja o idioma de controle, poderá optar por exportar um formulário em seu próprio idioma ou em inglês. Se você exportar um formulário em inglês, poderá convertê-lo para o idioma NLF ao importá-lo. Isso permite a portabilidade de formulários entre os diferentes NLFs.

Suporte ao Idioma Nacional no QMF

Por exemplo, se você cria um formulário em um NLF em francês, pode exportá-lo em inglês e depois importá-lo em um NLF em espanhol.

O parâmetro LING dos comandos EXPORTAR e IMPORTAR especifica se um formulário é exportado ou importado em inglês ou no idioma da sessão atual (diferente do inglês). O QMF manipula todas as traduções necessárias.

Para obter informações adicionais sobre o uso do parâmetro LING com os comandos IMPORTAR e EXPORTAR, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Definindo Dados DBCS

Em conjuntos de caracteres de byte duplo (DBCS), a representação interna para cada caractere exige dois bytes de armazenamento. Sistemas de escrita tais como kanji e chinês exigem estas representações de byte duplo. Em alguns casos, o sistema de escrita katakana é considerado um conjunto de caracteres de byte único (SBCS) porque ele pode ser representado internamente por bytes únicos. Os idiomas inglês, alemão e francês se encaixam na categoria de conjuntos de caracteres de byte único.

Referências feitas neste capítulo a dados “mistos” significam que cadeias de dados DBCS e cadeias de dados SBCS aparecem em um campo de dados. Quando os dados são mistos, os dados DBCS são precedidos por um caractere delimitador SO (Shift Out) e seguidos por um caractere delimitador SI (Shift In). Se você digita dados DBCS em um campo, não é necessário inserir SO e SI; eles são automaticamente gerados pelo hardware quando dados DBCS são utilizados. Como SO e SI são delimitadores e não caracteres, os dados contidos entre eles são interpretados como byte duplo.

Qual o Aspecto dos Dados DBCS Quando São Exibidos

Os dados DBCS diferem dos dados SBCS quando aparecem em seu terminal. Ele ocupa duas vezes mais espaço na tela do que os dados SBCS. Quando os caracteres de byte duplo são exibidos na tela de seu terminal, os caracteres SO e SI ocupam um espaço cada. Se você estiver utilizando um terminal que suporta dados DBCS, como um IBM 5560, poderá optar por exibir os delimitadores SO e SI em seus dados ou fazê-los aparecer como espaços.

Quando o QMF exibe dados DBCS no Editor de Tabelas, ele ajusta o tamanho do campo de entrada para uma coluna para permitir caracteres SI e SO. Isso está perfeitamente claro na janela Ver Campo, na qual o QMF insere um caractere SI ou SO ou ambos em cada linha da janela. Se você digitar sobre os caracteres SI e SO, poderá criar uma condição de estouro (ou erro).

Você pode exibir qualquer objeto do QMF que contenha dados DBCS da Lista de Objetos de Banco de Dados do QMF, com ou sem um terminal DBCS. No entanto, se o nome do objeto contiver caracteres de byte duplo e você possuir

um terminal que não seja DBCS, todos os caracteres de byte duplo serão alterados. Quando você digitar o comando EXIBIR próximo ao objeto DBCS que deseja exibir, limpe o resto da linha, pressionando a tecla Apagar EOF antes de pressionar Enter.

Embora o QMF possa exibir dados DBCS no Editor de Tabelas em um terminal não-DBCS, não é possível alterar os dados. Se você deseja alterar os dados DBCS utilizando o Editor de Tabelas, deverá utilizar um terminal que suporta dados DBCS, como um IBM 5560.

Como os Dados DBCS Alteram o Tamanho de Nomes e Campos

Geralmente, ao utilizar caracteres de byte duplo no QMF, você digita menos caracteres do que quando utiliza somente caracteres de byte único. Por exemplo, nomes de objetos entre aspas podem ter 18 caracteres de byte único ou oito caracteres de byte duplo.

Para calcular o tamanho de nomes e campos que contêm somente caracteres de byte duplo:

1. Conte o número possível de caracteres de byte único (por exemplo, 18 para um nome de objeto).
2. Subtraia 2 caracteres, um para cada delimitador SO e SI, que são gerados automaticamente.
3. Divida os 16 caracteres restantes por 2 para obter o número de caracteres de byte duplo que o nome ou o campo pode conter. Se o número for ímpar, desconsidere o número que restou depois de feita a divisão.

Desse modo, nomes de objetos podem ter oito caracteres DBCS.

Para determinar se um nome ou um campo pode conter uma determinada mistura de caracteres de byte duplo e de byte único, utilize um processo similar. Primeiro, para cada cadeia de caracteres de byte duplo no nome ou no campo:

1. Conte o número de caracteres de byte duplo da cadeia.
2. Multiplique o número de caracteres de byte duplo por 2.
3. Adicione 2 (um para cada delimitador SO e SI).

Adicione as somas de todas as cadeias individuais de caracteres de byte duplo e, em seguida, conte o número de caracteres de byte único. Adicione o número de caracteres de byte único às somas dos caracteres de byte duplo. O total não pode exceder o tamanho máximo do nome ou do campo estabelecido para caracteres apenas de byte único.

Para obter as descrições dos tipos de nomes e campos do QMF nos quais é possível utilizar dados DBCS, consulte "Tipos de Dados Que Podem ser

Utilizados com Dados DBCS”, “Utilizando Dados DBCS em Campos de Entrada” na página 271 e “Utilizando DBCS em Painéis de Formulários” na página 272.

Tipos de Dados Que Podem ser Utilizados com Dados DBCS

Você pode salvar os dados DBCS no banco de dados se definir as colunas em que for salvar os dados como caractere ou gráfico. Depende de suas necessidades salvar seus dados DBCS em colunas gráficas ou de caracteres:

- Se a coluna contiver cadeias de dados DBCS e cadeias de dados SBCS ou se ela contiver uma cadeia com ambos os dados, defina a coluna como caractere.
- Se a coluna contiver apenas dados DBCS, defina a coluna como caractere, se os delimitadores SO e SI tiverem que ser salvos no banco de dados com os caracteres de byte duplo. Caso contrário, defina a coluna como gráfico.

Especificamente, o QMF pode salvar dados DBCS em colunas de banco de dados definidas como estes tipos de dados:

Caractere

Dados DBCS, quando precedidos e seguidos de aspas simples de byte único, podem aparecer em colunas com um tipo de dados de caractere. O QMF também permite cadeias de dados DBCS combinadas com cadeias de dados SBCS. Utilize esse tipo de dados se todas as entradas da coluna possuírem o mesmo tamanho, um máximo de até 126 caracteres de byte duplo.

Gráfico

O QMF só pode colocar dados DBCS de tamanho fixo em colunas definidas como tipo de dados gráficos. Utilize esse tipo de dados se todas as entradas da coluna possuírem o mesmo tamanho, um máximo de até 127 caracteres de byte duplo.

Caractere variável

Utilize esse tipo para entradas de tamanho variável de até 126 caracteres de byte duplo. Dados DBCS, quando precedidos e seguidos por aspas simples de byte único, podem aparecer nas colunas com tipo de dados variável. O QMF também permite cadeias de dados DBCS combinadas com cadeias de dados SBCS.

No DB2, os dados de caracteres variáveis podem exceder 126 caracteres. Quando os dados de caractere variável excederem 126 caracteres, eles serão manipulados como tipo de dados LONG VARCHAR.

Gráfico variável

O QMF só pode colocar dados DBCS de tamanho variável com até 127 caracteres em uma coluna definida como tipo de dados VARGRAPHIC.

Caractere de variável longa

Utilize esse tipo de dados com cuidado. LONG VARCHAR pode ter até 16.382 caracteres de byte duplo. O QMF possui restrições para o uso de uma coluna com LONG VARCHAR em uma consulta. Não é possível utilizá-la:

- Em condições de pesquisa
- Em classificação
- Com COUNT, GROUP BY ou UNION
- Em índices
- Em subconsultas
- Na inserção ou atualização de consultas (o valor deve ser definido como NULL)

Gráfico de variável longa

O QMF só pode colocar dados DBCS de tamanho variável com até 16.383 caracteres em uma coluna definida como tipo de dados LONG VARGRAPHIC. Utilize esse tipo de dados com cuidado. As restrições para o uso de uma coluna com este tipo de dados em uma consulta são as mesmas do tipo de dados de caractere de variável longa.

Tipos de Dados LOB

No DB2 QMF Versão 8.1, os tipos de dados LOB CLOB, DBCLOB e BLOB agora podem ser exibidos em um relatório do QMF sem precisar ser emitidos como tipos de dados VARCHAR ou VARGRAPHIC. O tamanho de uma linha de dados LOB varia dentro da faixa de 0 byte a 2 GB menos um byte.

- Cadeia CLOB (Character Large Object). Os CLOBs são utilizados geralmente sempre que uma cadeia de caracteres poderá exceder os limites de um tipo VARCHAR.
- Cadeia DBCLOB (Double-Byte Character Large Object). Os DBCLOBs sempre possuem uma página de código associada.
- BLOB (Binary Large Object). Os BLOBs não possuem um conjunto de caracteres ou uma página de código associada. Eles podem conter dados de imagem, áudio e vídeo.

LOB DA (LOB Descriptor Area)

Devido ao potencial tamanho dos dados LOB, os usuários talvez prefiram limitar a visualização dos dados reais dentro de um relatório. Em vez de exibir os dados LOB reais por padrão, o LOB DA, consistindo no nome do tipo de dados LOB e no tamanho definido dos dados LOB, será exibido. O LOB DA é especificado por meio da definição do código de edição 'M' (novo no QMF Versão 8.1) em cada coluna LOB por padrão. Consulte "Especificando Pontuação para os Valores em uma Coluna" na página 129

Suporte para Colunas de Tipos de Dados LOB com Mais de 32 KB

As seguintes instruções SQL EXEC são necessárias para determinar o número potencial das variáveis host exigidas para lidar com LOB grande (acima de 32 KB até 2 GB).

- Declarar cursor:
EXEC SQL DECLARE C1 CURSOR FOR 'SELECT LENGTH(CLOB_COL) FROM LOB_TABLE'
- Abrir cursor:
EXEC SQL OPEN C1
- Especificar condições de Fim dos Dados:
EXEC SQL WHENEVER NOT FOUND CONTINUE
- Executar FETCH:
EXEC SQL FETCH C1 TO :LOB_ALEN

O resultado dessas instruções será uma tabela resultante de uma coluna, com cada linha contendo um tamanho de 4 bytes. Cada tamanho será definido no campo LOB_DLEN para o registro LOB específico.

Um mínimo de cinco consultas SQL DDL (Data Definition Language) devem ser emitidas para cada pedido de criação de uma tabela LOB. Para n número de colunas LOB, são necessárias consultas com a instrução $2 + 3n$ CREATE. As tabelas LOB não funcionarão se faltar qualquer parte da definição. Veja a seguir as cinco etapas necessárias para criar uma definição completa para uma tabela LOB:

1. Crie uma tabela LOB de base

```
CREATE TABLE LOB (COLCHAR(8), CLOB CLOB(4K), BLOB BLOB(4K),  
ID ROWID NOT NULL GENERATED BY DEFAULT) IN DSQDBDEF.DSQTSDDEF
```

Tabelas com colunas LOB devem também ter uma coluna ROWID. O tamanho do LOB pode ser de até 2 GB.

2. Crie um índice na tabela LOB

```
CREATE TYPE 2 UNIQUE INDEX MCOATES.LOBID ON MCOATES.LOB(ID)
```

3. Crie espaço de tabela para cada coluna LOB

```
CREATE LOB TABLESPACE LOBTB IN DSQDBDEF LOCKSIZE LOB USING STOGROUP  
DSQSGDEF PRIQTY 1 SECQTY 0 BUFFERPOOL BP0 CLOSE NO  
CREATE LOB TABLESPACE LOBTB2 IN DSQDBDEF LOCKSIZE LOB USING STOGROUP  
DSQSGDEF PRIQTY 1 SECQTY 0 BUFFERPOOL BP0 CLOSE NO
```

4. Crie uma tabela auxiliar para cada coluna LOB

```
CREATE AUX TABLE MCOATES.AXCLOB IN DSQDBDEF.LOBTB STORES  
MCOATES.LOB  
COLUMN CLOB  
CREATE AUX TABLE MCOATES.AXBLOB IN DSQDBDEF.LOBTB2 STORES  
MCOATES.LOB  
COLUMN BLOB
```

5. Crie um índice para a tabela auxiliar

```
CREATE INDEX MCOATES.AXCLOBX ON MCOATES.AXCLOB  
CREATE INDEX MCOATES.AXBLOBX ON MCOATES.AXBLOB
```

Table-name, database-name e table-space-name são os parâmetros da variável host exigidos.

Utilizando Dados DBCS no QMF

As seções a seguir explicam como o uso de dados DBCS no QMF difere do uso de dados SBCS.

Utilizando Dados DBCS em Comandos e Procedimentos

Você deve emitir os comandos QMF em inglês (SBCS). No entanto, você pode gravar as seguintes partes dos comandos e procedimentos utilizando os caracteres de byte duplo:

- Nomes e valores de variáveis de substituição
- Comentários
- Nomes de objeto

Nomes de objetos são os nomes que você fornece com os comandos tais como CONVERTER, DESENHAR e EXIBIR. Se o gerenciador do banco de dados suportar, especificamente, caracteres de byte duplo em nomes de tabelas, você poderá utilizar caracteres de byte duplo em nomes de objetos apenas se colocar os caracteres entre os delimitadores SO e SI e não incluir nenhum caractere DBCS que estiver representado internamente com um caractere de aspas duplas de byte único (EBCDIC code x'7F').

- Nomes de tabelas

A menos que o banco de dados suporte, especificamente, caracteres de byte duplo em nomes de tabelas, elas não poderão conter nenhum caractere de byte duplo que esteja representado internamente com aspas duplas de byte único.

Utilizando Dados DBCS em Campos de Entrada

Todos os campos de entrada do QMF permitem dados DBCS se você estiver utilizando um terminal de exibição DBCS.

O teclado poderá ficar travado enquanto você estiver digitando dados DBCS. Isso indica que você pode não ter permitido a possibilidade do caractere SI no final de um campo (ou linha na janela Ver Campo, do Editor de Tabelas). Se isso ocorrer, pressione a tecla Reset do seu teclado e, em seguida, pressione Enter para continuar. Na janela Ver Campo, do Editor de Tabelas, e nos painéis de consulta e procedimentos do SQL, os caracteres SI/SO e SI/brancos/SO são removidos toda vez que você pressiona Enter. Isso significa que poderá haver espaço extra nesses campos de entrada depois que Enter for pressionado.

Utilizando Dados DBCS em Consultas

Em consultas, os seguintes itens podem ser representados em caracteres de byte duplo ou caracteres mistos de byte único e de byte duplo:

- Coluna, tabela e nomes de consultas
A menos que o banco de dados suporte, especificamente, caracteres de byte duplo em nomes de tabelas, os nomes de colunas não podem conter nenhum caractere de byte duplo que esteja representado internamente com aspas duplas de byte único.
- Nomes e valores de substituição
- Cadeias entre aspas em campos do tipo de dados de caractere
- Comentários
- Elementos de exemplo do QBE.

O primeiro caractere deve ser um caractere de sublinhado de byte único. Os limites de tamanho são os mesmos para os dados SBCS ou DBCS, apesar de um caractere de byte duplo ter duas vezes o tamanho de um caractere de byte único.

Em consultas, cadeias gráficas a serem digitadas ou comparadas com campos do tipo de dados gráficos devem estar apenas em caracteres de byte duplo. Uma cadeia gráfica consiste em um G ou N literal, aspas simples, seguida pela cadeia de caracteres de byte duplo e finalizada com aspas simples.

Se estiver gravando uma consulta orientada com um operador LIKE e digitar um valor do lado esquerdo com um N literal, quando emitir um comando CONVERTER PARA SQL, a consulta irá mostrar um G em vez do N que você digitou.

Utilizando DBCS em Painéis de Formulários

Dados DBCS ou mistos podem ser utilizados em painéis de formulários como:

- Títulos de coluna
- Texto de quebra
- Texto de página
- Texto final
- Nomes de formulários

Caracteres de byte duplo também podem aparecer no FORM como rótulos de colunas. Para obter informações adicionais sobre rótulos de colunas, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

As descrições a seguir mostram as formas de como os dados DBCS ou dados mistos diferem dos dados SBCS.

Largura do Relatório: A largura do relatório mostrada no topo do painel FORM.PRINCIPAL indica a largura do relatório atual em posições de caractere. Recuos, delimitadores SO e SI e caracteres são contados para calcular a largura. Um caractere de byte único conta uma posição; um caractere de byte duplo conta duas posições. Delimitadores SO e SI contam uma posição cada.

Títulos de Coluna: O caractere de sublinhado (_) no formulário indica o lugar onde um título de coluna SBCS deve ser quebrado e continuado em outra linha. Cadeias de dados DBCS podem ser quebradas se o sublinhado utilizado for um caractere de byte único.

Títulos de colunas que aparecem no formulário padrão são os mesmos que os nomes de coluna na tabela de banco de dados, a não ser que a instalação utilize rótulos de colunas. Para as colunas que contêm rótulos de colunas, os rótulos aparecem no lugar dos nomes das colunas, no formulário padrão.

USO: Os códigos de uso do formulário devem ser caracteres de byte único.

RECUO: O valor SO precedente em uma coluna com tipo de dados gráficos aparece no espaço de recuo. Por isso, o valor de recuo para uma coluna de dados gráficos deve ser 1 ou mais quando o caractere precedente da coluna for SO.

LARGURA: A largura de uma coluna é especificada em número de caracteres. Embora um caractere de byte duplo seja duas vezes maior do que um caractere de byte único, um caractere de ambos os tipos é sempre contado como um caractere quando calculando a largura da coluna.

Com dados SBCS e DBCS mistos (em colunas com tipo de dados de caractere), os delimitadores SO e SI são contados como parte da largura da coluna. Se estiver utilizando caracteres de byte duplo em uma coluna com tipo de dados de caractere, a largura daquela coluna mostrada no FORM.PRINCIPAL e no FORM.COLUNA deverá ser de 4 ou mais. A largura mínima da coluna para exibição de um caractere de byte duplo é 4.

Com dados DBCS (em colunas com tipo de dados gráficos), o SO precedente não é contado na largura da coluna, mas o caractere SI faz parte da largura. A largura mínima de coluna mostrada no FORM.PRINCIPAL e no FORM.COLUNA para colunas com um tipo de dados gráficos é 1.

Códigos de EDIÇÃO: Códigos de edição devem ser digitados no formulário em caracteres de byte único. Os códigos de edição que começam com G só podem ser utilizados com dados DBCS. Códigos que começam com C podem ser utilizados com dados DBCS ou mistos.

Tabela 15. Como os Caracteres DBCS São Exibidos com Códigos de Edição Diferentes

Código de Edição	Propósito	Efeito na Exibição
C	Colunas de dados definidas como tipo de caracteres	A exibição de um valor é inalterável.
G	Colunas de dados definidas como tipo gráfico	A exibição de um valor é inalterável.
CW	Colunas de dados de caracteres que você deseja que sejam quebradas	<p>A exibição de um valor é inalterável, mas se o valor não couber em uma linha na coluna, o CW instruirá o QMF a quebrar o texto de acordo com a largura da coluna. Em vez de cortar os dados ao final da coluna, o QMF coloca o número máximo de dados em uma linha na coluna; em seguida, quebra os dados na próxima linha.</p> <p>Quando você usa o código de edição CW para uma coluna que contém dados mistos, a largura mínima para a coluna é 4.</p>
GW	Colunas de dados gráficos que você deseja que sejam quebradas	O próprio valor é inalterável, mas se o valor não couber em uma linha na coluna, o GW instruirá o QMF a quebrar o texto de acordo com a largura da coluna. Em vez de cortar os dados ao final da coluna, o QMF coloca o número máximo de dados em uma linha na coluna; em seguida, quebra os dados restantes nas linhas subsequentes.

Tabela 15. Como os Caracteres DBCS São Exibidos com Códigos de Edição Diferentes (continuação)

Código de Edição	Propósito	Efeito na Exibição
CT	Colunas de dados de caracteres que você deseja que sejam quebradas de acordo com o texto da coluna	<p>O próprio valor é inalterável, mas se o valor não couber em uma linha na coluna, o CT instruirá o QMF a quebrar a coluna de acordo com o texto nela. Em vez de cortar os dados ao final da coluna, o QMF encaixa quantos dados puder em uma linha, interrompe a linha quando encontra um espaço de byte único e continua quebrando os dados na próxima linha. Se uma cadeia de dados for muito extensa para caber na coluna e não contiver um espaço de byte único, o QMF irá quebrar os dados por largura até encontrar um espaço de byte único e poder continuar a quebrar o texto.</p> <p>Quando você usa o código de edição CT para uma coluna que contém dados mistos, a largura mínima para a coluna é 4.</p>

Tabela 15. Como os Caracteres DBCS São Exibidos com Códigos de Edição Diferentes (continuação)

Código de Edição	Propósito	Efeito na Exibição
CDx	Colunas de dados de caracteres que você deseja que sejam quebradas de acordo com um delimitador	<p>O QMF inicia uma nova linha na coluna toda vez que vê um delimitador especial no texto. Neste código de edição, <i>x</i> é o delimitador especial que pode ser qualquer caractere de byte único, incluindo um espaço em branco. Ele não aparece na saída.</p> <p>O QMF não permite a quebra de dados gráficos da coluna por delimitador. Ele quebrará colunas de dados mistos por delimitador se o delimitador estiver fora da cadeia de dados DBCS. Quando você usa o código de edição para uma coluna que contém dados mistos, a largura mínima para a coluna é 4.</p> <p>Se uma cadeia de dados for muito extensa para se encaixar na coluna e não contiver um delimitador, o QMF quebrará os dados pela largura até encontrar um delimitador e poder continuar quebrando através dele. Se uma cadeia de dados contiver múltiplos delimitadores sucessivos, o QMF irá inserir uma linha em branco para cada um depois do primeiro. Por exemplo, se os dados contiverem dois delimitadores, o QMF começará uma nova linha quando alcançar o primeiro delimitador, pulará uma linha quando alcançar o segundo delimitador e, em seguida, continuará quebrando a saída.</p>
Uxxxx e Vxxxx	Códigos de edição de personalização definidos em sua instalação	<p>Formate os dados da forma que você definir utilizando uma rotina de saída de edição que você gravar. Substitua <i>xxxx</i> neste código com um identificador que nomeie um código exclusivo. Consulte o administrador do QMF para obter uma descrição dos códigos de edição de personalização disponíveis.</p>

Como Dados DBCS Incorretos São Tratados

Quando um caractere SO ou SI está ausente de uma cadeia de dados DBCS, o caractere existente SO ou SI é exibido como um ponto de interrogação. Todos os outros dados de byte duplo aparecem como caracteres de byte único e não têm significado.

Como Dados Truncados São Tratados

O QMF trunca dados DBCS exibidos em um campo ou em um limite de tela de forma a evitar a divisão de caracteres de byte duplo. O deslocamento é necessário a fim de se visualizar os caracteres nas linhas truncadas.

Os delimitadores SO ou SI são adicionados onde o truncamento ocorrer. Defina o valor de deslocamento menor que a largura da tela nos painéis de relatórios e nos painéis de consulta QBE para assegurar-se de que não esteja omitindo caracteres da visualização normal da tela.

Exportando Dados DBCS

Os dados definidos como gráficos e gráficos variáveis podem ser exportados. Desenvolvendo Aplicativos QMF descreve com detalhes os formatos de arquivo de dados de exportação.

Os códigos dos tipos de dados para os registros dos cabeçalhos de dados exportados são 464 para VARGRAPHIC ou 468 para GRAPHIC.

A largura da coluna de dados exportados é o número de caracteres de bytes duplos que ela contém, que é a metade do número de bytes usados para armazená-la. Os dados das colunas são armazenados no registro de dados exatamente como são enviadas do banco de dados, exceto os delimitadores SO e SI que são adicionados.

Importando Dados DBCS

Os dados DBCS podem ser importados em consultas, procedimentos e formulários. Ao importar dados DBCS dessa maneira indireta, esteja certo de que o tamanho do registro não excede 79 bytes. Certifique-se também de que os dados estão envolvidos em delimitadores SO e SI. Os dados que não atenderem a estas exigências serão exibidos como caracteres de byte único, sem significado.

Os dados DBCS também podem ser importados como dados, com a utilização do comando `IMPORTAR DADOS`. O QMF os valida conforme são importados. Se os dados DBCS forem inválidos, a importação será interrompida. Para obter informações adicionais sobre como utilizar objetos QMF de importação, consulte a *Referência do DB2 QMF e Desenvolvendo Aplicativos DB2 QMF*.

Imprimindo Relatórios DBCS

Com uma impressora DBCS, você poderá imprimir relatórios contendo dados DBCS, mesmo que não possua um terminal que exiba dados DBCS. Consulte o administrador do QMF para obter informações sobre como fazer isso.

Você também pode imprimir quaisquer objetos que contenham dados DBCS a partir do painel Lista de Objetos de Banco de Dados, se você possuir ou não um terminal DBCS. No entanto, se o nome do objeto contiver caracteres de byte duplo e você possuir um terminal que não seja DBCS, todos os caracteres de byte duplo serão alterados. Quando você digita o comando IMPRIMIR próximo ao objeto DBCS, limpe o resto da linha para aquele objeto antes de pressionar Enter.

Se estiver utilizando dados DBCS e o QMF dividir a página, a impressão na segunda e nas subseqüentes páginas do relatório será retomada na posição do quarto byte, do lado esquerdo da página.

Capítulo 15. Utilizando o QMF com Outros Produtos

Este capítulo discute as formas de utilizar o QMF com outros produtos para melhorar a extração, manipulação e criação de relatório de dados. O uso de outros produtos com o QMF fornece acesso a uma ampla variedade de funções e serviços. Você pode utilizar o QMF com produtos como:

- Data Extract (DXT™) End User Dialogs
- IBM VM/System Product Editor (XEDIT)
- ISPF (Interactive System Productivity Facility)

Por exemplo, enquanto utiliza o QMF, você pode acessar dados que não estão armazenados atualmente no banco de dados que está sendo utilizado. Digitando o comando EXTRAIR, você pode obter acesso ao DXT End User Dialogs. Ou pode submeter pedidos para que o DXT extraia dados de vários bancos de dados e arquivos.

Você pode acessar outros produtos a partir do painel Origem ou de qualquer outro painel do QMF. Quando fizer isso, poderá ver painéis que não são painéis do QMF. Por exemplo, se você utilizar o DXT End User Dialogs, poderá ver o painel de seu menu principal. Ou, se você usar o ISPF, poderá visualizar o menu de opções principal do ISPF-PDF (Interactive System Productivity Facility-Program Development Facility), e assim por diante. No entanto, utilizar outros produtos do QMF não tem efeito em nenhuma outra de suas operações e não interrompe a seqüência normal dos eventos. Ao sair do produto, você retorna ao QMF no ponto onde o deixou. Além disso, você pode exibir e manipular objetos, relatórios e resultados de consultas do QMF a partir de praticamente todos os aplicativos do Windows que sejam suportados pelo recurso QMF para Windows. Consulte Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387 para obter mais informações.

Os comandos que você utiliza para acessar cada um dos produtos da interface são introduzidos neste capítulo. Para obter a sintaxe dos comandos, consulte a *Referência do DB2 QMF*.

Utilizando o DXT End User Dialogs

Se sua instalação tiver o DXT, você poderá acessar todas as funções do DXT End User Dialogs enquanto estiver no QMF. Será possível enviar um pedido de extração predefinido ao DXT para processamento, criar um novo pedido de extração ou atualizar um pedido de extração existente. Você pode carregar a saída de extração em arquivos físicos seqüenciais, tabelas relacionais ou outros destinos de saída suportados pelo DXT.

Utilizando o QMF com Outros Produtos

Para utilizar o DXT a partir do QMF, emita o comando EXTRAIR. Dependendo de como você especificar o comando, ela chamará o DXT End User Dialogs para permitir a criação de um pedido de extração ou a atualização de um existente. Ou ele enviará uma extração de dados nomeada para que o DXT execute.

Ao acessar o DXT End User Dialogs a partir do QMF, você permanece lá até que opte por sair; em seguida, retorna para o ambiente do QMF.

Você pode acessar o DXT a partir do QMF no modo em lote ou interativo. Entretanto, operações que resultem na exibição de um painel não podem ser executadas no modo em lote. Além disso, não é possível exibir um painel através da interface de comando do QMF, a menos que especifique INTERAGIR.

O administrador do QMF pode já ter configurado você para utilizar o DXT. Se você não tiver cada um dos três itens a seguir ou se não tiver certeza de possuir, entre em contato com o administrador do QMF. Você não pode completar um diálogo até que esses itens estejam no lugar:

- Suas informações sobre autorização e conexão devem ser identificadas para o DXT End User Dialogs.
- Seus arquivos JCL/JCS e CLISTs ou execs já deverão existir e possuir todas as informações de roteamento adequadas.
- Seu perfil de controle deve estar definido e completo.

Para obter informações sobre como utilizar o DXT, consulte o *Data Extract: Users Guide*.

Para exibir o menu principal do DXT: Para ir diretamente para o painel do menu principal no DXT End User Dialogs, digite EXTRAIR na linha de comandos de qualquer painel do QMF.

Quando o painel do menu principal é exibido, você pode escolher a partir das opções disponíveis para montar ou atualizar um pedido de extração. Você pode selecionar qualquer opção do menu, pressionando uma tecla de função ou entrando uma letra na linha de comandos.

Quando estiver pronto para retornar ao QMF, saia do DXT End User Dialogs.

Para enviar um pedido de extração para o DXT a partir do QMF: Emita o comando EXTRAIR, incluindo o nome do pedido de extração. Por exemplo, digite:

EXTRAIR *nome da extração* (SENHA=

O QMF envia o pedido de extração nomeado para o DXT para processamento. No entanto, os painéis do DXT não aparecem; como se você nunca tivesse deixado o QMF.

Você precisa de uma senha quando fornece um nome de extração para uma tabela do DB2 ou DB2 Server para VSE ou VM relacional. A senha que você entra não aparece na sua tela.

Se não resultar nenhum erro do pedido, o QMF retornará a mensagem Pedido de extração enviado com êxito na linha de mensagens de sua tela. Você pode retomar imediatamente qualquer atividade do QMF que estava executando.

Se resultar um erro relacionado ao pedido, o QMF exibirá uma mensagem contendo uma interpretação sua do código de retorno do DXT End Use Dialogs.

Para exibir o painel de orientação de comando EXTRAIR: Na linha de comandos do QMF, digite:

EXTRAIR ?

O painel Orientação de Comando EXTRAIR é exibido. O painel também é exibido caso você digite o comando EXTRAIR incorretamente duas vezes em seguida.

Para enviar o pedido de extração para o DXT End User Dialogs para processamento, digite um nome de extração válido no painel. Em seguida, você retorna ao ambiente do QMF.

Editando Objetos de Fora do QMF Utilizando o ISPF

Nota aos Usuários do CICS

Não é possível utilizar um editor do QMF no CICS. Contudo, é possível alterar um objeto QMF enquanto estiver visualizando-o no armazenamento temporário.

Você pode editar um procedimento QMF existente ou uma instrução SQL do QMF. O objeto QMF a ser editado pode ser uma consulta ou um procedimento novo, alterado ou importado. Você não pode editar consultas QBE e orientadas.

Utilizando o QMF com Outros Produtos

O QMF suporta o editor ISPF-PDF e o editor XEDIT. Você pode nomear um exec do usuário (VM) ou CLIST (z/OS) que inicializa outro editor e opcionalmente executar funções de manutenção. O editor ISPF-PDF é o editor padrão, mas caso queira utilizá-lo, deverá seguir uma das instruções a seguir:

- Inicie o QMF como um diálogo do ISPF-PDF.
- Nomeie um exec do usuário ou CLIST para configurar o ISPF e iniciar o editor PDF.

Para saber quais editores podem ser utilizados, consulte o administrador do QMF.

Para editar um objeto utilizando o ISPF-PDF: Para utilizar o editor ISPF-PDF, será necessário estar utilizando o ISPF. Para exibir o editor ISPF-PDF e a consulta ou o procedimento atual, digite:

EDITAR *objeto*

Em que *objeto* é PROC ou CONSULTA.

Em um painel PROC ou CONSULTA, você pode digitar o comando EDITAR sem especificar um valor para *objeto*. O procedimento ou a consulta exibida no painel é editada. EDITAR ? solicita o *objeto* padrão, PROC ou CONSULTA, dependendo do tipo de painel que você utilizou ao iniciar o comando.

Quando finalizar a sessão de edição, você retorna ao QMF com o objeto editado no armazenamento temporário do QMF.

Você pode editar suas instruções SQL ou procedimento em um ID de aplicativo ISPF diferente, utilizando um exec ou CLIST como o nome do editor do comando QMF EDITAR.

Para editar um objeto utilizando o XEDIT: Para utilizar o editor XEDIT, será necessário estar utilizando o CMS. Para exibir a consulta ou o procedimento atual, emita o comando EDITAR:

EDITAR *objeto* (EDITOR=XEDIT)

Em que *objeto* é PROC ou CONSULTA.

Quando finalizar a sessão de edição, você retorna ao QMF com o objeto editado no armazenamento temporário do QMF.

Para editar um objeto utilizando um CLIST: Para utilizar um CLIST, será necessário estar utilizando o TSO. O editor especificado representa o CLIST de um usuário. Digite, por exemplo, o seguinte comando, em que o editor chama-se MEUCLIST:

EDITAR *objeto* (EDITOR=MEUCLIST)

Em que *objeto* é PROC ou CONSULTA.

Utilizando um editor de sua escolha, execute esse CLIST para editar a consulta ou o procedimento atual.

Quando finalizar a sessão de edição, você retorna ao QMF com o objeto editado no armazenamento temporário do QMF.

Para exibir o painel de orientação de comando EDITAR:

1. Na linha de comandos do QMF, digite:

EDITAR ?

O painel de orientação de comando EDITAR é exibido.

2. Para iniciar uma sessão de edição, digite CONSULTA ou PROC. Um outro painel de orientação de comando EDITAR aparece.
3. Especifique o editor que você deseja usar. PDF é o editor padrão.
4. Pressione Enter. O QMF exibe o painel apropriado para o editor solicitado, contendo o objeto atual CONSULTA ou PROC (o objeto com o qual você trabalhou pela última vez).
5. Para retornar ao QMF, saia do editor.

Utilizando o ISPF a partir do QMF

Para acessar o produto ISPF-PDF a partir do QMF, você deve iniciar o QMF como um diálogo do ISPF.

Você pode acessar o produto ISPF-PDF a partir do QMF de duas formas:

- Acesse o painel do menu de opções principal do ISPF-PDF, a partir do qual você pode escolher um aplicativo.
- Exiba um painel específico do ISPF-PDF.

Quando obter acesso ao ISPF-PDF, você poderá utilizar qualquer uma das opções de processamento disponíveis.

Para acessar o painel do menu de opções principal do ISPF-PDF: Na linha de comandos do QMF, digite:

ISPF

A partir do painel do menu de opções principal do ISPF-PDF, você pode iniciar quaisquer aplicativos que normalmente utiliza no ISPF. (Enquanto estiver no VM, você só poderá executar aquelas funções que são executadas no modo de subconjunto CMS). Todas as opções de comando disponíveis estão listadas no menu. Você pode selecionar qualquer uma delas, digitando uma letra na linha de comandos ou pressionando uma tecla de função.

Utilizando o QMF com Outros Produtos

Para retornar ao QMF, saia do ISPF-PDF.

Para exibir um painel específico do ISPF-PDF: Digite o identificador de painel como um parâmetro para o comando ISPF. Por exemplo:

ISPF 3

Isso inicia o aplicativo identificado como **Opção 3** no painel do menu de opções principal do ISPF-PDF. O painel específico que você visualizar dependerá da sua instalação.

Para retornar ao QMF, saia do ISPF-PDF.

Inserindo um Relatório do QMF em um Documento

Nota aos Usuários do CICS

Não é possível utilizar a interface de documento do QMF no CICS.

Em uma sessão de edição, você pode inserir um relatório do QMF no documento que está sendo editado, sem sair da sessão. Utilize a macro GETQMF para inserir o relatório. A macro GETQMF não é um comando QMF.

Você pode inserir um relatório existente do QMF em um documento ou gerar um novo relatório utilizando o QMF de forma interativa ou através da interface de comando. Pode também formatar o relatório do QMF utilizando as palavras de controle SCRIPT/VS que são utilizadas pelo DCF (Document Composition Facility).

Antes de inserir o relatório do QMF em um documento, você deve imprimi-lo a partir de uma sessão do QMF.

A sintaxe da macro GETQMF é:

GETQMF *tipo opção*

tipo especifica se as palavras de controle do SCRIPT/VS também são inseridas. Os tipos a seguir são descritos em "Formatando o Relatório" na página 285.

DCF Para um documento SCRIPT/VS.

ASIS Para inserir um relatório do QMF "como está"

opção especifica se você está criando um novo relatório ou inserindo um relatório existente. As descrições das seguintes opções aparecem em "Inserindo um Relatório" na página 286.

USEQMF

Para criar um relatório do QMF dinamicamente

FILE Para inserir um relatório existente do QMF (somente VM)

DSN Para inserir um relatório existente do QMF (somente OS/390)

Formatando o Relatório

Você pode especificar se deseja que seu relatório seja formatado para um documento DCF, para um documento PROFS ou deixado como está.

Tipo DCF

O relatório do QMF identificado ou gerado é inserido em seu documento com as palavras de controle SCRIPT/VS. Por exemplo, digite a partir do seu editor:

```
GETQMF DCF USEQMF
```

O DCF coloca as palavras de controle SCRIPT/VS antes e depois do relatório do QMF. Além disso, cada ejeção de página da impressora será substituída por uma ejeção de página do SCRIPT/VS. E as palavras de controle do SCRIPT/VS serão colocadas no cabeçalho e no rodapé de cada página.

O tamanho e a largura do relatório do QMF devem ser considerados quando os relatórios são incluídos em um documento do SCRIPT/VS. As definições do editor sempre substituem as características de relatório do QMF. Utilize as seguintes especificações no comando IMPRIMIR do QMF:

- Utilize um tamanho de 56 linhas por página.
- Sugere-se uma largura de 70 caracteres para impressões em um distribuidor de informações 6670, em um modo não rotativo. O número de caracteres por linha varia com a disposição de impressão do DCF selecionada. Se o relatório for muito largo para caber no documento, ele será inserido mesmo assim. No entanto, é emitida uma mensagem de aviso e as linhas que forem muito longas para caber serão quebradas (para ISPF-PDF) ou truncadas (para XEDIT). A quebra ou o truncamento ocorre somente quando você está inserindo um relatório existente do QMF em um documento. Quando você cria um novo relatório interativamente no QMF, as linhas não são muito longas.

Tipo ASIS

O relatório do QMF identificado ou gerado é inserido em seu documento sem alterações, “como está”. Por exemplo, digite a partir do seu editor:

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

ASIS é o padrão.

Inserindo um Relatório

Você pode inserir um relatório novo ou existente do QMF em outro documento.

- A opção USEQMF insere um novo relatório
- A opção FILE (no VM) insere um relatório existente
- A opção DSN (no z/OS) insere um relatório existente

A Opção USEQMF

A opção USEQMF permite inserir um relatório do QMF em outro documento sem sair da sessão do QMF. Os ambientes do sistema talvez precisem ser inicializados.

Quando o QMF não está ativo: Você está utilizando o XEDIT, ISPF-PDF, PS/TSO ou o recurso NOTE do CMS e deseja gerar um relatório a partir do QMF e inseri-lo no documento (ou nota) no qual está trabalhando. Por exemplo, digite a partir do seu editor:

```
GETQMF DCF USEQMF
```

Isso faz com que a macro GETQMF (com a opção USEQMF) inicie uma sessão interativa do QMF. O QMF utiliza um procedimento inicial padrão quando é iniciado. Quando estiver no QMF, você terá a capacidade totalmente interativa disponível para gerar seu relatório. Após terminar o relatório, lembre-se de imprimi-lo utilizando o comando IMPRIMIR RELATÓRIO. O QMF emite mensagens do ISPF e não permite que você saia dele com o comando FIM até que um relatório do QMF seja impresso. As mensagens do ISPF e os painéis de auxílio associados informam como imprimir um relatório para a interface de documento e voltar para o seu editor.

Se você especificou um nome de procedimento após USEQMF, ele será executado como um procedimento inicial quando o QMF for iniciado. Você deve especificar um comando SAIR no procedimento para finalizar o QMF, ou deve sair manualmente da sessão do QMF. O comando FIM executa o procedimento novamente.

Quando o QMF está ativo: Você está utilizando o QMF deseja inserir um relatório em um documento fora do ambiente do QMF.

Enquanto ainda estiver no QMF, acesse uma sessão do ISPF-PDF ou XEDIT através do comando bridge do ISPF ou com um comando XEDIT do CMS. Em seguida, edite o documento alvo fora do ambiente do QMF. Após iniciar o editor, prepare-o para receber o novo relatório no lugar adequado no documento. (Esse procedimento é discutido em “Informações sobre o Editor” na página 288).

Com o QMF ativo, você deve digitar um nome de procedimento do QMF após a opção USEQMF. Por exemplo, digite a partir do seu editor:

```
GETQMF DCF USEQMF MEUPROC
```

Em que MEUPROC é o nome de um procedimento do QMF que é executado através da interface de comando do QMF e gera um relatório. Caso deseje executar um procedimento compartilhado que não seja de sua propriedade, especifique-o como *proprietário.seuprocedimento*. Você deve especificar USEQMF para usar o procedimento. Para chamar a interface de documento, digite GETQMF. Se o seu procedimento imprimiu um relatório, este será exibido em seu documento. Você pode salvar o documento e retornar ao QMF.

A sessão do QMF será finalizada se você utilizar um procedimento que emite o comando SAIR.

Você deve utilizar um procedimento do QMF para gerar o relatório do QMF. Não é possível gerar uma consulta no QMF do ponto em que você está na sessão de edição, a partir da interface de comando do QMF.

Utilizando a Opção FILE

Utilize FILE se estiver utilizando o VM e desejar inserir um relatório existente do QMF. FILE deve ser seguido do nome do arquivo, tipo de arquivo, e modo do arquivo. Por exemplo, digite a partir do seu editor:

```
GETQMF DCF FILE na ta ma
```

Em que *na ta ma* é o nome do arquivo que contém o gráfico ou relatório a ser inserido. Se o modo do arquivo não for especificado, será assumido A1. As linhas do arquivo inserido podem ser truncadas ou quebradas.

Você também pode criar um relatório interativamente e dirigi-lo, em um só passo, para um arquivo (que se torna um relatório existente), incluindo USEQMF antes da opção FILE:

```
GETQMF DCF USEQMF FILE na ta ma
```

O relatório é então inserido no seu documento.

Utilizando a Opção DSN

Utilize DSN se estiver utilizando o OS/390 e desejar inserir um relatório existente do QMF. DSN deve ser seguido do nome completo do conjunto de dados qualificado. Por exemplo, digite a partir do seu editor:

```
GETQMF ASIS DSN nome do conjunto de dados
```

Em que *nome do conjunto de dados* é o nome do conjunto de dados que contém o gráfico ou relatório a ser inserido. As linhas do arquivo inserido podem ser truncadas ou quebradas.

Utilizando o QMF com Outros Produtos

Você também pode criar um relatório interativamente e exportá-lo, em um só passo, para um conjunto de dados (que se torna um relatório “existente”) incluindo USEQMF antes da opção DSN:

```
GETQMF ASIS USEQMF DSN nome do conjunto de dados
```

O relatório é então inserido no seu documento.

Informações sobre o Editor

Você pode inserir um relatório do QMF em um documento enquanto utiliza um dos seguintes produtos:

- XEDIT
- ISPF-PDF
- PS/TSO
- Recurso CMS NOTE

XEDIT

Quando você utiliza o XEDIT, o relatório do QMF é inserido em seu documento após a linha atual. A nova linha atual é a última linha do relatório inserido. Ele é semelhante ao comando XEDIT GET.

Você não pode ir do XEDIT para o QMF interativo através da interface de documento e, em seguida, iniciar outra sessão do XEDIT utilizando o comando CMS XEDIT. Seu ambiente XEDIT original é perdido quando você sai do QMF.

ISPF-PDF

O ISPF-PDF está disponível no VM e no z/OS. Quando você utiliza o ISPF-PDF, o relatório do QMF é inserido em seu documento após a linha na qual você digita A ou antes da linha na qual digita B na área de prefixo. Caso não escolha uma linha, o relatório será inserido no final do documento. A linha do topo, exibida após a inserção, é a linha que precede imediatamente o relatório inserido. Ele é semelhante ao comando ISPF-PDF COPY.

PS/TSO

Caso esteja utilizando as Extensões PS/TSO (Personal Services para TSO), estará utilizando o editor ISPF-PDF. As informações fornecidas anteriormente para o ISPF-PDF aplicam-se aqui.

CMS NOTE

Caso esteja utilizando o CMS NOTE, estará utilizando XEDIT. Consulte as informações para o XEDIT.

Restrições na Interface de Documento

- Ao imprimir um relatório para inserir em um documento, você não pode utilizar um pseudônimo de uma impressora GDDM. A interface de documento do QMF definirá um valor de PERFIL de IMPRESS=' ' se você

digitar QMF através da interface de comando do QMF ou interativamente, utilizando o procedimento inicial padrão. Quando estiver executando seu próprio procedimento inicial, certifique-se de que a definição de seu PERFIL contenha IMPRESS=' '. Ou você pode especificá-la no comando IMPRIMIR.

- O GETQMF não pode ser abreviado, mas seus parâmetros podem ser fornecidos utilizando uma representação mínima exclusiva. Para o VM, você precisa somente de um caractere e dois para o z/OS (em inglês). A exceção é quando USEQMF e FILE ou USEQMF e DSN são especificados em vez de um nome de procedimento. Nesses casos, qualquer coisa diferente de FILE no VM ou DSN no z/OS será considerada como um nome de procedimento.
- A interface de documento não pode ser aninhada.
- O comando ISPF-PDF DEFINE não deve ser utilizado para redefinir os comandos ISPF-PDF atuais.
- Não aparecerá nenhum painel de orientação ou de auxílio com a macro GETQMF porque GETQMF não é um comando QMF. Se o QMF utilizar o procedimento inicial padrão, haverá painéis de auxílio para as mensagens da interface de documento no QMF.

Depois que o QMF for instalado e estiver sendo executado com êxito, será necessário personalizar a interface de documento.

Utilizando a Interface de Documento do QMF

Embora você talvez não utilize todos os produtos e ambientes, verifique cada um para conhecer as diferentes formas de uso da interface de documento. Esta seção mostra exemplos de inserção de relatórios do QMF em documentos, sob quatro condições:

- Acessando o QMF a partir de um editor do VM
- Acessando um editor do VM a partir do QMF
- Acessando o QMF a partir de um editor do z/OS
- Acessando um editor do z/OS a partir do QMF

Acessando o QMF a partir de um Editor do VM

Os exemplos a seguir emitem a macro GETQMF a partir de:

- XEDIT ou o recurso NOTE do CMS
- XEDIT ou ISPF-PDF
- XEDIT
- ISPF-PDF

Exemplo 1 — A partir do XEDIT ou do recurso CMS NOTE: O arquivo de relatório existente do QMF XX MEURELATÓRIO A1 é inserido como está.

Utilizando o QMF com Outros Produtos

Utilize a opção FILE para especificar o nome do arquivo CMS que contém o relatório do QMF. A inserção ocorre sem uma sessão do QMF.

1. No XEDIT, posicione seu documento para inserir o relatório do QMF no local adequado (consulte “Informações sobre o Editor” na página 288).
2. Digite a macro GETQMF na linha de comandos.

```
GETQMF ASIS FILE XX MEURELATÓRIO
```

O relatório chamado XX MEURELATÓRIO A1 é inserido diretamente no documento no qual você está trabalhando, após a linha atual. Você recebe uma mensagem indicando que o relatório foi inserido.

Exemplo 2 — A partir do XEDIT ou do ISPF-PDF: O relatório existente do QMF nomeado XX MEURELATÓRIO A1 é inserido em seu documento como está. (ASIS é o padrão). O procedimento é o mesmo do Exemplo 1:

```
GETQMF FILE XX MEURELATÓRIO
```

Exemplo 3 — A partir do XEDIT: Esse exemplo insere um novo relatório em seu documento e mostra a abreviação mínima da opção USEQMF.

1. No XEDIT, posicione seu documento para inserir o relatório do QMF após a linha atual (consulte “XEDIT” na página 288).
2. Digite a macro GETQMF:

```
GETQMF U
```

(U é a abreviação mínima para a opção USEQMF).

Sua tela fica em branco por alguns minutos enquanto a macro é executada.

3. Quando o painel Origem do QMF aparecer com uma mensagem da interface de documento, gere um relatório como faria normalmente no QMF.
4. Altere a forma do relatório se desejar.
5. Exiba o relatório para verificá-lo.
6. Digite IMPRIMIR RELATÓRIO.
7. Digite FIM ou SAIR para sair do QMF.

O relatório é inserido no seu documento e você retorna para o XEDIT onde estava antes de emitir a macro GETQMF.

Se digitar SAIR na linha de comandos do QMF sem imprimir um relatório, você será retornado ao XEDIT. Uma mensagem de erro é exibida e nenhum relatório é inserido.

Exemplo 4 — A partir do ISPF-PDF: A opção USEQMF especifica que o QMF será utilizado para gerar um relatório durante a sessão de edição. O procedimento especificado MEUPROC é executado para produzir o relatório.

1. A partir de um documento no ISPF-PDF, insira um prefixo de comando A (após) ou B (antes) para receber o relatório no local adequado (consulte “ISPF-PDF” na página 288).
2. Digite a macro GETQMF:
GETQMF DCF USEQMF MEUPROC

Sua tela fica em branco por alguns minutos enquanto MEUPROC cria e imprime um relatório.
3. Quando o painel do objeto QMF aparecer, digite SAIR para sair do QMF. O relatório é inserido em seu documento (com as palavras de controle SCRIPT/VS) quando o QMF é finalizado.

Utilize SAIR para sair do QMF; o comando FIM executa o procedimento inicial novamente.

Acessando um Editor do VM a partir do QMF

No QMF, este exemplo cria e insere um relatório em um documento com o XEDIT.

1. Na linha de comandos do QMF, emita o XEDIT do CMS *fn ft fm*, em que *fn ft fm* é o nome do arquivo CMS do documento alvo.
2. Posicione o seu documento para inserir o relatório após a linha atual.
3. Na linha de comandos, digite a macro GETQMF:
GETQMF DCF USEQMF MEUPROC1

A macro GETQMF executa a rotina MEUPROC1 no QMF. MEUPROC1 cria e imprime o relatório. O relatório é inserido no seu documento.

4. Salve o documento e retorne ao QMF.

A sessão do QMF será finalizada se você utilizar um procedimento que emite um comando SAIR.

Acessando o QMF a partir de um Editor do z/OS

Os exemplos a seguir emitem a macro GETQMF a partir do ISPF-PDF e do PS/TSO.

Exemplo 1 — A partir do ISPF-PDF: A opção USEQMF especifica que o QMF será utilizado para gerar o relatório durante a sessão de edição.

1. Escolha onde deseja que o documento seja inserido, utilizando os prefixos de comando A (após) e B (antes).
2. A partir da sua sessão de edição do ISPF-PDF, digite a macro GETQMF:
GETQMF USEQMF MEUPROC

Sua tela fica em branco por alguns minutos enquanto MEUPROC cria e imprime um relatório.

Utilizando o QMF com Outros Produtos

3. Quando o painel do objeto QMF aparecer, digite um comando SAIR para sair do QMF.

O relatório é inserido em seu documento como é feito quando o QMF é finalizado.

Utilize SAIR para sair do QMF; o comando FIM executa o procedimento inicial novamente.

Exemplo 2 — A partir do ISPF-PDF ou PS/TSO: O conjunto de dados do relatório do QMF *ID do usuário*.MEURELATÓRIO é inserido no documento do usuário como está.

1. A partir de um documento no ISPF-PDF ou PS/TSO, insira um prefixo de comando A (após) ou B (antes) para receber o novo relatório no local adequado.
2. Na linha de comandos, digite a macro GETQMF:

```
GETQMF ASIS DSN ID do usuário.MEURELATÓRIO
```

A macro obtém o relatório existente, *ID do usuário*.MEURELATÓRIO. Em seguida, insere o mesmo no seu documento e retorna para o editor ISPF-PDF ou PS/TSO que você estava utilizando antes de emitir a macro GETQMF.

Exemplo 3 — A partir do ISPF-PDF: O relatório do QMF é gerado interativamente no QMF.

1. Digite a macro GETQMF:

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

Sua tela fica em branco por alguns minutos enquanto a macro é executada.

2. Quando o painel Origem do QMF aparecer com uma mensagem da interface de documento, gere um relatório como faria normalmente no QMF.
3. Altere a forma do relatório se desejar.
4. Exiba o relatório para verificá-lo.
5. Digite IMPRIMIR RELATÓRIO.
6. Digite um comando FIM ou SAIR para sair do QMF.

O relatório é inserido no seu documento e você retorna para o ISPF onde estava antes de emitir a macro GETQMF.

Se você digitar SAIR na linha de comandos do QMF sem imprimir um relatório, será retornado ao ISPF. Uma mensagem de erro é exibida e nenhum relatório é inserido.

Acessando um Editor do z/OS a partir do QMF

Quando estiver utilizando o QMF, será possível criar um relatório e inseri-lo em um documento com o PS/TSO. Para executar esse procedimento, utilize o comando ISPF para estabelecer uma ligação com o ISPF-PDF e definir o conjunto de dados onde seu documento de destino está localizado.

Na sessão do PS/TSO:

1. Prepare seu documento para inserir o novo relatório no local correto no documento. (“ISPF-PDF” na página 288 discute esse procedimento).
2. Digite a macro GETQMF:
GETQMF ASIS USEQMF MEUPROC4

A macro GETQMF executa a rotina MEUPROC4 no QMF e o relatório é inserido em seu documento.

3. Salve o documento.

Você retorna ao QMF no ponto em que emitiu o comando ISPF BRIDGE. Você perderá sua sessão do QMF se utilizar um procedimento que emite um comando SAIR.

Capítulo 16. Utilizando os Procedimentos Armazenados do DB2 com o QMF

Este capítulo explica como desenvolver procedimentos armazenados para serem executados no QMF, como formatar a instrução CALL, como executar uma instrução CALL no painel SQL QUERY, como utilizar os formulários do QMF com os conjuntos de resultados retornados dos procedimentos armazenados e mostra exemplos da execução dos procedimentos armazenados.

O QMF permite emitir uma instrução CALL do DB2, armazenar os parâmetros de saída como variáveis globais do QMF e exibir um único conjunto de resultados. Para executar um procedimento armazenado do QMF, insira uma instrução CALL no painel SQL QUERY.

Desenvolvendo os Procedimentos Armazenados para Execução no QMF

O QMF fornece um ambiente de desenvolvimento de procedimentos armazenados, através do recurso HPO (High Performance Option) do DB2 QMF. Para obter informações adicionais, consulte o Apêndice C, “O DB2 QMF High Performance Option”, na página 387.

O IBM Redbook, *Cross-Platform DB2 Stored Procedures: Building and Debugging*, é outra ótima fonte de consulta para aprender a construir procedimentos armazenados. Esse Redbook abrange três métodos que podem ser utilizados para desenvolver procedimentos armazenados, incluindo o Stored Procedure Builder, que é o recomendável se você não utiliza o HPO (High Performance Option) do DB2 QMF.

Executando uma Instrução CALL no Painel SQL QUERY

Quando um procedimento armazenado é executado no QMF, a instrução CALL é inserida no painel SQL QUERY e, em seguida, o comando EXECUTAR é utilizado da mesma forma que seria se qualquer consulta do QMF estivesse sendo executada. Para obter informações adicionais sobre como utilizar o painel SQL QUERY, consulte o Capítulo 5, “Visualizando os Dados no Banco de Dados Utilizando Instruções SQL”, na página 73.

Formato da Instrução CALL

As instruções CALL mais simples utilizam o seguinte formato:
CALL *spname*(*parm1*, *parm2*, *parmx*)

Utilizando os Procedimentos Armazenados do DB2 com o QMF

Exemplo: Essa instrução CALL básica destina-se a um procedimento armazenado que possui dois parâmetros de entrada definidos como dados decimais, com uma precisão de cinco e uma escala de dois:

```
CALL USERAPROC1(123.45,1.22)
```

Para obter informações adicionais sobre a instrução CALL, consulte a *Referência do DB2 QMF*. A sintaxe suportada pelo QMF é um pouco diferente da instrução CALL do DB2.

Para inserir a instrução CALL no painel SQL QUERY:

- Você deve estar autorizado a executar o procedimento armazenado e conhecer o nome do procedimento armazenado que deseja executar.
- Os parâmetros devem ser inseridos na ordem em que o procedimento armazenado os espera. Por exemplo, se um procedimento armazenado tiver dois parâmetros (o primeiro sendo um decimal e o segundo uma cadeia de caracteres), será necessário inserir os parâmetros nessa mesma ordem na instrução CALL. Você deve saber o número de parâmetros esperados e o tipo de dados de cada parâmetro. Os parâmetros de saída devem ser inicializados com caractere em branco para cadeias de caracteres, ou zero para dados numéricos. As variáveis globais do QMF podem ser utilizadas para inserir entrada, entrada/saída e para receber parâmetros de saída. Você deve utilizar os parâmetros de saída ou entrada/saída das variáveis globais do QMF, se deseja visualizar os dados retornados. Cadeias de caracteres, todos os tipos de dados numéricos, data, hora e tipos de dados timestamp são suportados para parâmetros de entrada, saída ou entrada/saída. Na instrução CALL, o número máximo de parâmetros que podem ser inseridos é trinta e dois. A quantidade máxima de dados que podem ser inseridos para um parâmetro é 32 KB.
- Os tipos de dados DATE, TIME e TIMESTAMP devem ser colocados entre aspas simples.
- Ao digitar dados decimais, a escala deve corresponder exatamente ao que o procedimento armazenado espera, ou você receberá uma mensagem de erro.
- Quando você executa um procedimento armazenado que retorna conjuntos de resultados, o QMF suporta o retorno dos primeiros 32 conjuntos de caracteres. Selecione aquele que você deseja utilizar definindo a variável global DSQEC_SP_RS_NUM. A definição padrão é um. Para ignorar os conjuntos de resultados, defina a variável global como zero.

Exemplos de Execução de um Procedimento Armazenado

O QMF não fornece o código fonte para os procedimentos armazenados utilizados nos exemplos a seguir. Você pode desenvolver os procedimentos armazenados no sistema utilizando o DB2 QMF HPO ou o Stored Procedure Builder. Detalhes dos parâmetros de entrada e saída dos procedimentos

armazenados e os conjuntos de resultados retornados são fornecidos para que você possa desenvolver procedimentos armazenados semelhantes para acompanhar com os exemplos.

Executando um Procedimento Armazenado que Não Retorna Parâmetros de Saída

Para executar um procedimento armazenado sem parâmetros, digite a instrução CALL no painel CONSULTA SQL. O procedimento armazenado utilizado neste exemplo executa algumas funções de manutenção do DB2. Você pode configurar seu procedimento armazenado para efetuar funções de manutenção exigidas no local. Emita a instrução CALL no painel CONSULTA SQL:

```
CALL USERA.MYPROC1
```

Na conclusão, você verá esta mensagem:

```
OK, seu Procedimento Armazenado foi concluído com sucesso.
```

Verifique se as funções de manutenção fornecidas por seu procedimento armazenado foram executadas.

Executando um Procedimento Armazenado que Contém Parâmetros de Entrada e Saída

O procedimento armazenado USERA.IOVCHAR possui dois parâmetros, um de entrada e um de saída, que são identificados como cadeias de caracteres VARCHAR de 32 KB. O procedimento armazenado copia a cadeia de entrada na cadeia de saída. A instrução CALL pode ser digitada utilizando as variáveis globais do QMF para tratar os parâmetros de entrada e saída. As variáveis globais podem ser declaradas antes da execução da instrução CALL utilizando o comando ESTABELEECER GLOBAL. Se você não definir o valor antes de executar a instrução CALL, será solicitado a inserir um valor. Emita a instrução CALL no painel CONSULTA SQL. A solicitação será utilizada no exemplo a seguir:

```
CALL USREA.IOVCHAR(&A01, &A02)
```

Os dados são inseridos nas linhas fornecidas pelo painel de orientação. Você deve inserir um valor em branco para o parâmetro de saída, independentemente da orientação ou da definição das variáveis globais antes da execução da instrução CALL.

Utilizando os Procedimentos Armazenados do DB2 com o QMF

```
CONSULTA SQL                                LINHA MODIFICADA 1
                                     Orientação de Comando EXECUTAR - Valores de Variáveis      1 a 10 de 10

O comando EXECUTAR executa uma consulta ou um procedimento com variáveis
que precisam de valores. Preencha um valor para cada variável nomeada a seguir:

&A01          'Esta é minha cadeia'
&A02          ' '

F1=Auxílio  F3=Fim  F7=Voltar  F8=Avançar

Forneça um valor para cada nome de variável.
```

Figura 180. Painel de Orientação - Parâmetros de Entrada e Saída

Na conclusão, você verá esta mensagem:

OK, seu Procedimento Armazenado foi concluído com sucesso.

Você pode visualizar o parâmetro de saída no conjunto de variáveis globais utilizando o comando VER GLOBAIS:

```
GLOBAIS

Digite um valor para uma variável global e pressione Enter ou pressione uma
tecla de função. Os valores de variáveis podem ser alterados se estiverem entre
parênteses ou colchetes.

Nome da Variável:      Valor:
-----
                                     1 a 11 de 113
A02                    ( ESTA É MINHA CADEIA          >
DSQAO_APPL_TRACE      0
DSQAO_ATTENTION       0
DSQA)_BATCH           1
DSQAO_CICS_SQNAME
DSQAO_CICS_SQTYPE
DSQAO_CICS_TQNAME
DSQAO_CICS_TQTYPE
DSQAO_CONNECT_ID      CACLARK
DSQAO_CONNECT_LOC     MVS1DB2M
DSQAO_CURSOR_OPEN     2

1=Auxílio  2=      3=Fim  4=      5=Ver Campo  6=Consulta
7=Voltar   8=Avançar 9=Form  10=Adicionar 11=Excluir  12=Relatório
OK, GLOBAIS SÃO VISTAS
COMANDO ==>
```

Figura 181. Visualizando o parâmetro de saída utilizando VER GLOBAIS

Executando um Procedimento Armazenado que Retorna um Conjunto de Resultados

O procedimento armazenado USERA.RET1RS possui dois parâmetros de saída. O primeiro, definido como um inteiro, retorna o SQLCODE. O segundo, definido como uma cadeia de caracteres, retorna o SQLSTATE. Esse

Utilizando os Procedimentos Armazenados do DB2 com o QMF

procedimento armazenado retorna também um conjunto de resultados com base na seguinte instrução SELECT da tabela Q.FUNC fornecida pelo QMF:
SELECT ID, NOME, DEPTO, CARGO, ANOS, SALÁRIO, COM FROM Q.FUNC

Verifique se a variável global do QMF DSQEC_SP_RS_NUM está definida como um. Emita a instrução CALL no painel CONSULTA SQL:

```
CALL USERA.RET1RS(&A01, &A02)
```

Na conclusão, você verá esta mensagem:

OK, seu Procedimento Armazenado foi concluído com sucesso.

Seu conjunto de resultados é exibido; você pode avançar ou voltar as páginas para visualizar todo o relatório.

RELATÓRIO							LINHA 1	POS 1	79
ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM			
10	SANDERS	20	GER	7	99999.99	-			
20	PERNAL	20	VENDAS	8	18171.25	612.45			
30	MARENGHI	38	GER	5	17506.75	-			
40	O'BRIEN	38	VENDAS	6	18006.00	846.55			
50	HANES	15	GER	10	20659.80	-			
60	QUIGLEY	38	VENDAS	-	16808.30	650.25			
70	ROTHMAN	15	VENDAS	7	16502.83	1152.00			
80	JAMES	20	ASSIS	-	13504.60	128.20			
90	KOONITZ	42	VENDAS	6	18001.75	1386.70			
100	PLOTZ	42	GER	7	18352.80	-			
110	NGAN	15	ASSIS	5	12508.20	206.60			
120	NAUGHTON	38	ASSIS	-	12954.75	180.00			
130	YAMAGUCHI	42	ASSIS	6	10505.90	75.60			
140	FRAYE	51	ASSIS	6	21150.00	-			

1=Auxílio 2= 3=Fim 4=Imprimir 5=Gráfico 6=Consulta
7=Voltar 8=Avançar 9=Form 10=Esquerda 11=Direita 12=
OK, este é o RELATÓRIO do comando EXECUTAR
COMANDO ==>>

Figura 182. Conjunto de Resultados de USERA.RET1RS

Você pode visualizar os parâmetros de saída no conjunto de variáveis globais utilizando o comando VER GLOBAIS.

Executando um Procedimento Armazenado que Retorna Vários Conjuntos de Resultados

O procedimento armazenado USERA.RET3RS possui dois parâmetros de saída. O primeiro, definido como um inteiro, retorna o SQLCODE. O segundo, definido como uma cadeia de caracteres, retorna o SQLSTATE. Esse procedimento armazenado retornará também três conjuntos de resultados com base nas seguintes instruções SELECT das tabelas fornecidas pelo QMF Q.FUNC, Q.ORG e Q.ENTREVISTAS:

Utilizando os Formulários do QMF com Conjuntos de Resultados Retornados de Procedimentos Armazenados

Você pode alterar a aparência dos relatórios criados a partir da execução de procedimentos armazenados, alterando as informações do relatório nos painéis de formulário do QMF. O Capítulo 6, “Personalizando seus Relatórios”, na página 119 fornecerá a você informações sobre como utilizar os formulários do QMF. Essas informações também podem ser aplicadas aos conjuntos de resultados retornados dos procedimentos armazenados.

Capítulo 17. Tabelas de Amostra do QMF

As tabelas a seguir neste índice contêm dados sobre candidatos, entrevistas, partes, produtos, funcionários e fornecedores fictícios de uma empresa fictícia:

- Q.CANDIDATOS
- Q.ENTREVISTA
- Q.ORGZ
- Q.PARTES
- Q.PRODUTOS
- Q.PROJETO
- Q.VENDAS
- Q.FUNC
- Q.FORNECEDOR

Q.CANDIDATOS

Esta tabela fornece informações sobre pessoas que solicitaram empregos na empresa. Cada linha representa um candidato. As colunas são:

IDTEMP

Identificação temporária do candidato

NOME

O sobrenome do candidato

ENDEREÇO

Cidade e estado em que o candidato mora.

NÍVELED

O nível educacional do candidato

COMENTÁRIOS

Observações feitas pelo entrevistador

IDTEMP	NOME	ENDEREÇO	NÍVELED	COMENTÁRIOS
-----	-----	-----	-----	-----
400	FROMMHERZ	SAN JOSE,CA	12	SEM EXPERIÊNCIA EM VENDAS
410	JACOBS	POUGHKEEPSIE,NY	16	BOM CANDIDATO PARA WASHINGTON
420	MONTEZ	DALLAS,TX	13	OFERECE POSIÇÃO EM VENDAS
430	RICHOWSKI	TUCSON,AZ	14	NÃO PODE COMEÇAR A TRABALHAR ATÉ 12/92

Tabelas de Amostra do QMF

IDTEMP	NOME	ENDEREÇO	NÍVELED	COMENTÁRIOS
440	REID	ENDICOTT,NY	14	1 ANO DE EXPERIÊNCIA EM VENDAS
450	JEFFREYS	PHILADELPHIA,PA	12	BOA FORMAÇÃO DE ASSISTENTE
460	STANLEY	CHICAGO,IL	11	PROCURA CARGO DE MEIO-PERÍODO
470	CASALS	PALO ALTO,CA	14	VENDEDOR EXPERIENTE
480	LEEDS	EAST FISHKILL,NY	12	PRECISA SER ENTREVISTADO POR BROWN
490	GASPARD	PARIS,TX	16	TRABALHOU AQUI DE 1/90 ATÉ 6/90

Q.ENTREVISTAS

Esta tabela é indicada às instalações que suportam os dados de data/hora. Ela mostra datas e horas no formato ISO. O formato dos dados DATA, HORA e TIMESTAMP em seus relatórios depende do formato escolhido como padrão para sua instalação. Pode ser modificado com os códigos de edição de DATA, HORA e TIMESTAMP. As colunas são:

IDTEMP

Identificação temporária do candidato

DATAIN

Data da entrevista

HORAINICIAL

Horário em que a entrevista começou

HORAFINAL

Horário em que a entrevista terminou

GERENTE

Número de funcionário do gerente que entrevistou o candidato

DISP Se o candidato vai ou não ser contratado

SOBRENOME

O sobrenome do candidato

NOME

O nome do candidato

IDTEMP	DATAIN	HORAINICIAL	HORAFINAL	GERENTE	DISP	SOBRENOME	NOME
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
400	1990-02-05	13.30.00	15.12.00	270	NÃOEMPREG	FROMMHERZ	RICHARD
410	1990-02-11	15.00.00	16.18.00	10	EMPREG	JACOBS	SUSAN
420	1990-04-07	09.00.00	09.58.00	140	EMPREG	MONTEZ	RITA
430	1990-04-24	10.30.00	11.30.00	290	NÃOEMPREG	RICHOWSKI	JOHN

IDTEMP	DATAIN	HORAINICIAL	HORAFINAL	GERENTE	DISP	SOBRENOME	NOME
440	1990-03-13	10.15.00	11.23.00	160	EMPREG	REID	CATHY
450	1990-09-19	09.45.00	11.00.00	50	EMPREG	JEFFREYS	PAUL
460	1990-10-06	14.45.00	16.22.00	100	EMPREG	STANLEY	JOHN
470	1990-02-05	16.30.00	18.00.00	270	EMPREG	CASALS	DAVID
480	1990-03-13	13.30.00	14.45.00	160	NÃOEMPREG	LEEDS	DIANE
490	1990-09-30	15.00.00	15.44.00	140	NÃOEMPREG	GASPARD	PIERRE

Q.ORGZ

Essa tabela fornece informações sobre a organização da empresa. Cada linha representa um departamento. As colunas são:

NÚMDEPTO

Número do departamento (deve ser único)

NOMEDEPTO

Nome descritivo do departamento

GERENTE

Número de empregado do gerente do departamento

DIVISÃO

Divisão à qual o departamento pertence

LOCAL

Nome da cidade em que o departamento está localizado

NÚMDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCAL
-----	-----	-----	-----	-----
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER

Tabelas de Amostra do QMF

Q.PARTES

Essa tabela fornece informações sobre peças. As colunas são:

NFORNEC

Número do fornecedor

NOMEPEÇA

Nome da peça

PRODUTO

Produto necessário para a peça

NPROD

Número do produto

NPROJ

Número do projeto

NFORNEC	NOMEPEÇA	PRODUTO	NPROD	NPROJ
-----	-----	-----	-----	-----
1100P	PLÁSTICO	RELÉ	30	1501
1100P	AÇO	CJCHAVEINGLESA	509	1520
1200S	FIO	GERADOR	10	1401
1200S	MANCAIS	MOTOR	50	1402
1300S	COBRE	RELÉ	30	1501
1300S	LÂMINAS	SERRA	205	1510
1400P	MAGNETOS	GERADOR	10	1409
1400P	VÁLVULAS	MOTOR	50	1407
1400P	ÓLEO	ENGRENAGEM	160	1405

Q.PRODUTOS

Essa tabela fornece informações sobre alguns produtos e seus preços. As colunas são:

NPROD

Número do produto

NOMEPROD

Nome descritivo do produto

PRODGRP

Tipo geral do produto

PREÇOPROD

Preço do produto

NPROD	NOMEPROD	PRODGRP	PREÇOPROD
-----	-----	-----	-----
10	GERADOR	ELÉTRICO	45.75
505	CHAVEDEFENDA	FERRAMENTA	3.70
101	CABO	MECÂNICO	8.65
20	ALTERNAR	ELÉTRICO	2.60
30	RELÉ	ELÉTRICO	7.55
40	SOQUETE	ELÉTRICO	1.40
50	MOTOR	ELÉTRICO	35.80
150	CAM	MECÂNICO	1.15
160	ENGRENAGEM	MECÂNICO	9.65
190	BUCHA	MECÂNICO	5.90
205	SERRA	FERRAMENTA	18.90
330	MARTELO	FERRAMENTA	9.35
450	FORMÃO	FERRAMENTA	7.75
509	CONJCHAVEINGLESA	FERRAMENTA	25.90

Q.PROJETO

Essa tabela fornece informações sobre o planejamento de projetos. As colunas são:

NPROJ

Número do projeto (deve ser exclusivo)

NPROD

Número do produto

DEPTO

Número do departamento responsável pelo projeto

DINICIAL

Data de início do projeto

DATAF

Data de término do projeto

TIMESTAMP

Ano, mês, dia e hora do relatório

Tabelas de Amostra do QMF

Esta tabela é indicada às instalações que suportam dados de data/hora. Ela mostra datas e horas no formato ISO. Esse formato é uma opção arbitrária. A tabela que você vê depende da opção feita pela sua instalação.

NPROJ	NPROD	DEPTO	DINICIAL	DATAF	TIMESTAMP
1401	10	20	1996-01-01	1998-03-31	1994-12-18-10.14.44.000001
1402	50	66	1996-01-30	1997-06-30	1994-12-18-10.15.01.999998
1403	150	51	1996-02-02	1999-05-29	1994-12-18-10.22.23.000001
1404	190	38	1997-01-04	1999-06-30	1994-12-18-10.25.43.999999
1405	160	15	1997-04-29	1999-10-30	1995-12-31-14.23.00.999999
1406	20	20	1997-07-11	1998-12-31	1996-01-05-13.31.18.009999
1407	50	42	1997-12-12	2000-06-15	1996-01-05-13.42.27.000000
1408	30	42	1999-03-13	2000-09-30	1996-01-05-13.44.16.999999
1409	10	66	1998-06-15	1999-12-31	1996-03-13-09.12.57.149572
1410	190	10	1998-09-29	2000-03-31	1996-03-13-12.18.23.402917
1501	30	51	1999-01-04	1999-12-31	1996-03-13-12.22.14.201966
1502	150	38	1999-03-01	2000-07-17	1996-03-13-13.17.48.948276

Q.FUNC

Essa tabela fornece dados sobre os funcionários. As colunas são:

ID Número de série do funcionário (deve ser único)

NOME
Nome do funcionário

DEPTO
Número do departamento do funcionário

CARGO
Classificação do cargo do funcionário

ANOS
Tempo que o funcionário trabalhou para a empresa

SALÁRIO
Salário anual do funcionário em dólares e centavos

COM Comissão do funcionário em dólares e centavos

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
10	SANDERS	20	GER	7	18357.50	-
20	PERNAL	20	VENDAS	8	18171.25	612.45
30	MARENGHI	38	GER	5	17506.75	-
40	O'BRIEN	38	VENDAS	6	18006.00	846.55
50	HANES	15	GER	10	20659.80	-
60	QUIGLEY	38	VENDAS	-	16808.30	650.25

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
70	ROTHMAN	15	VENDAS	7	16502.83	1152.00
80	JAMES	20	ASSIS	-	13504.60	128.20
90	KOONITZ	42	VENDAS	6	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	42	GER	7	18352.80	-
110	NGAN	15	ASSIS	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38	ASSIS	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	ASSIS	6	10505.90	75.60
140	FRAYE	51	GER	6	21150.00	-
150	WILLIAMS	51	VENDAS	6	19456.50	637.65
160	MOLINARE	10	GER	7	22959.20	-
170	KERMISCH	15	ASSIS	4	12258.50	110.10
180	ABRAHAMS	38	ASSIS	3	12009.75	236.50
190	SNEIDER	20	ASSIS	8	14252.75	126.50
200	SCOUTTEN	42	ASSIS	-	11508.60	84.20
210	LU	10	GER	10	20010.00	-
220	SMITH	51	VENDAS	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	ASSIS	3	13369.80	189.65
240	DANIELS	10	GER	5	19260.25	-
250	WHEELER	51	ASSIS	6	14460.00	513.30
260	JONES	10	GER	12	21234.00	-
270	LEA	66	GER	9	18555.50	-
280	WILSON	66	VENDAS	9	18674.50	811.50
290	QUILL	84	GER	10	19818.00	-
300	DAVIS	84	VENDAS	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	VENDAS	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	VENDAS	4	16858.20	844.00
330	BURKE	66	ASSIS	1	10988.00	55.50
340	EDWARDS	84	VENDAS	7	17844.00	1285.00
350	GAFNEY	84	ASSIS	5	13030.50	188.00

Q.FORNECEDOR

Essa tabela fornece dados sobre os fornecedores de uma empresa. As colunas são:

NCONT

O número de conta da empresa

Tabelas de Amostra do QMF

COMPANHIA

O nome da empresa

RUA O endereço da empresa

CIDADE

A cidade em que a empresa está localizada

ESTADO

O estado em que a empresa está localizada

CEP O código de endereçamento postal da empresa

NOTAS

Informações sobre a empresa

O formulário para essa tabela especifica uma largura de 30 e um código de edição de CT para a coluna NOTAS.

NCONT	COMPANHIA	RUA	CIDADE	ESTADO	CEP	NOTAS
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1100P	WESTCO, INC.	1900 115TH ST.	EMERYVILLE	CA	16600	ESTA COMPANHIA POSSUI UMA FORTE TRADIÇÃO EM ENTREGAS PONTUAIS. A WESTCO ESTÁ CRESCENDO RAPIDAMENTE.
1200S	MAJOR ELECTRICS	4250 BENSON ST.	DALLAS	TX	87050	MAJOR ELECTRICS FALÊNCIA DECRETADA EM 1987, MAS RECUPEROU-SE. NÃO SE PREVÊ NENHUM PROBLEMA FUTURO.
1300S	FRANKLIN, INC.	40025 EASTLAND	DOVER	DE	99000	DEVIDO À SUA LOCALIZAÇÃO NO EASTERN SEABOARD, A FRANKLIN POSSUI EXCELENTES INSTALAÇÕES DE TRANSPORTE.
1400P	MOTORWORKS, INC.	19503 BESWICK	JOLIET	IL	12000	A PROXIMIDADE DE CHICAGO ASSEGURA ÓTIMO TRANSPORTE, POR TREM E CAMINHÃO. UM FORNECEDOR CONFIÁVEL.

Apêndice A. QBE (Query-by-Example)

QBE é uma linguagem utilizada para consultar dados relacionais, representados graficamente. As palavras-chave QBE são utilizadas para recuperar, atualizar, excluir e inserir dados. Elas também são utilizadas para controlar a apresentação de dados de relatório. Para saber mais sobre o Query-by-Example, acompanhe os exercícios deste apêndice.

Exibindo o Painel de Consulta QBE

Para poder gravar uma consulta em QBE, você precisa exibir o painel Consulta QBE. Existem duas formas de fazer isso a partir da linha de comandos no painel Origem do QMF. O método escolhido depende se você pretende utilizar o QBE a maior parte do tempo ou alternando as linguagens de consulta.

1. Se planeja gravar consultas a maior parte do tempo em QBE, digite:
ESTABELECEER PERFIL (LINGUAGEM=QBE
RESTABELECEER CONSULTA
SALVAR PERFIL
2. Se preferir definir outra linguagem em seu perfil, você pode especificar QBE para a sessão atual com o comando:
RESTABELECEER CONSULTA (LINGUAGEM=QBE

Executando e Salvando Consultas

Ao terminar de compor sua consulta, você vai desejar executá-la e possivelmente salvá-la.

Para executar uma consulta, pressione a tecla de função Executar ou digite o comando:

```
EXECUTAR CONSULTA
```

Para salvar uma consulta, escolha um nome (por exemplo, MINHACONSULTA), e digite o comando:

```
SALVAR CONSULTA COMO MINHACONSULTA
```

Quando você digita o comando EXECUTAR ou SALVAR em um painel de consulta, não é necessário especificar o tipo do objeto como CONSULTA. O tipo de objeto é CONSULTA como padrão quando esses comandos são digitados em um painel de consulta.

Listando Consultas

Você também pode listar todas as consultas salvas:

```
LISTAR CONSULTAS (PROPRIETÁRIO id do usuário)
```

Se desejar obter informações adicionais sobre qualquer comando, digite o nome do comando seguido por um ponto de interrogação. Por exemplo:

```
LISTAR ?
```

Alguns outros comandos do QMF estão descritos em “Comandos QMF Específicos do QBE” na página 331.

Desenhando Tabelas de Exemplo

No QBE, você cria as consultas em uma tabela de exemplo. Uma tabela exemplo é uma estrutura na qual você fornece instruções sobre como deseja que os dados sejam apresentados no relatório. (Caso tenha autorização, você também pode usar palavras-chave (D. I. e U.) em uma tabela exemplo, a fim de fazer alterações em um banco de dados). A partir de um painel RESTABELECEER CONSULTA QBE, por exemplo, aparece a tabela exemplo Q.ORGZ quando emitido o comando:

```
DESENHAR Q.ORGZ
```

Q.ORGZ	NUMDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCAL
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Nesta estrutura, você pode selecionar as colunas que deseja apresentar com P. e usar outras palavras-chave QBE para controlar a apresentação de dados do relatório e fazer alterações no banco de dados.

As teclas de função do programa apresentadas na parte inferior da tela tornam mais fácil a execução de certas funções. Sua instalação pode ter mudado a definição das teclas de função. Este manual usa as definições iniciais:

- 1 Exibe informações de auxílio sobre a última ação.
- 2 Executa a consulta.
- 3 Retorna ao painel Origem do QMF.
- 4 Torna o objeto maior. Consulte a página 335.
- 5 Torna o objeto menor. Consulte a página 337.
- 6 Desenha uma tabela exemplo vazia.

- 7 Move a exibição para trás.
- 8 Move a exibição para frente.
- 9 Mostra o último painel de formulário usado.
- 10 Desloca a exibição para a esquerda.
- 11 Desloca a exibição para a direita.
- 12 Exibe o relatório.

Apresentando Todas as Colunas de uma Tabela

Para recuperar dados de uma tabela no banco de dados e exibi-los em um relatório, use a palavra-chave P.. Você pode usar as palavras-chave D., I e U. de forma semelhante para excluir, inserir e atualizar dados no banco de dados.

Para exibir os dados em todas as colunas de uma tabela, coloque um P. abaixo do nome da tabela e não remova nenhum dos cabeçalhos das colunas, como nesta tabela de exemplo:

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCAL
P.					

Com essa consulta na tela, digite EXECUTAR CONSULTA na linha de comandos (ou pressione a tecla de função Executar) para produzir o relatório a seguir.

NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALIDADE
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER

Apresentando Colunas Específicas de uma Tabela

Para ver somente os dados das colunas selecionadas de uma tabela exemplo, coloque um P. embaixo dos nomes das colunas que você deseja visualizar.

Quando você executa esta consulta:

QBE (Query-by-Example)

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALID.
-----	-----	-----	-----	-----	-----
P.	P.				

O QMF gera este relatório:

```
NDEPTO  NOMEDEPTO
-----  -----
      84  MOUNTAIN
      66  PACIFIC
      10  HEAD OFFICE
      15  NEW ENGLAND
      20  MID ATLANTIC
      38  SOUTH ATLANTIC
      42  GREAT LAKES
      51  PLAINS
```

Alterando a Ordem de Colunas

As colunas são, por definição, exibidas na mesma ordem em que estão na tabela exemplo. (Consulte "Q.ORGZ" na página 305). Para alterar a ordem de exibição das colunas, digite sobre os nomes das colunas da tabela exemplo.

O exemplo a seguir reverte os nomes DIVISÃO e LOCALIDADE. Você reverte os nomes digitando LOCALIDADE sobre DIVISÃO e vice-versa.

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	LOCALID.	DIVISÃO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
P.				P.	P.

Para exibir uma coluna mais do que uma vez, digite o nome da coluna uma segunda vez sobre o nome de alguma coluna não usada. Ou, use a tecla de função Ampliar para adicionar uma coluna à tabela exemplo. Depois, digite o nome da coluna que deseja exibir na nova coluna. Coloque P. abaixo do nome da coluna. (Consulte "Comando AMPLIAR" na página 335).

Apresentando Linhas Específicas de uma Tabela

Existem muitas maneiras de escolher quais linhas de uma tabela apresentar.

Apresentando Linhas que Contêm um Valor Específico

Para exibir somente as linhas de uma tabela que possuem um certo valor em alguma coluna, coloque o valor embaixo da coluna na tabela exemplo. Este valor torna-se uma **condição**. A consulta seleciona apenas as linhas da tabela que contêm o valor na coluna indicada.

Você pode, por exemplo, exibir todos os nomes de colunas que são mostrados na tabela de exemplo e selecionar somente as linhas com 5 na coluna ANOS.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	DEPTO	NOME	CARGO	ANOS
P.				5

O QMF gera este relatório:

DEPTO	NOME	CARGO	ANOS
38	MARENGHI	GER	5
15	NGAN	ASSIST	5
10	DANIELS	GER	5
84	DAVIS	VENDAS	5
84	GAFNEY	ASSIST	5

Você pode exibir somente as colunas DEPTO, NOME e CARGO e selecionar apenas as linhas com 20 na coluna DEPTO. (Você pode obter o relatório sem a coluna DEPTO não incluindo o P. nessa coluna da tabela de exemplo).

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	DEPTO	NOME	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
		P. 20	P.	P.			

O QMF gera este relatório:

DEPTO	NOME	CARGO
20	SANDERS	GER
20	PERNAL	VENDAS
20	JAMES	ASSIST
20	SNEIDER	ASSIST

Definindo Elementos de Exemplo

Um elemento exemplo é um símbolo usado para representar dados em uma coluna. Ele deve aparecer em uma coluna nomeada antes de ser usado com uma função de coluna (AVG., COUNT., MAX., MIN., SUM.) em uma coluna não nomeada.

Neste manual, um elemento exemplo é geralmente semelhante ao nome da coluna à qual se refere. Por exemplo, um elemento de exemplo na coluna

QBE (Query-by-Example)

SALÁRIO pode ser S, SAL, ou SALARY. A equivalência não é necessária. Uma pessoa acostumada a gravar expressões algébricas talvez queira X e Y como elementos de exemplo.

Por exemplo, a consulta a seguir define S como “qualquer salário”. Então, na coluna não nomeada, ela calcula e seleciona a média de todos os salários da tabela Q.FUNC. (“Comando AMPLIAR” na página 335 mostra como adicionar uma coluna não nomeada à tabela exemplo).

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	
						<u>S</u>	P. AVG. <u>S</u>

Se você usar um elemento exemplo, coloque-o na consulta pelo menos duas vezes. Uma para defini-lo na tabela exemplo e uma ou mais vezes nas condições de gravação ou cálculos, na tabela exemplo ou em uma caixa de condições.

Regras para Elementos de Exemplo

Um elemento de exemplo deve começar com um caractere sublinhado (_). Pode suceder qualquer cadeia de letras e dígitos com até 17 caracteres.

Gravando Expressões

Você pode gravar expressões em condições, utilizando qualquer um dos seguintes símbolos:

Condição

Palavra-chave QBE

Igual =

Diferente \neq

Maior que >

Maior ou igual a \geq

Menor que <

Menor ou igual a \leq

Múltiplas condições

AND, OR

Valores de um intervalo

BETWEEN

Valores de uma lista

IN (x, y, z)

Uma certa cadeia de caracteres

LIKE '%abc%'

Ignorar certos caracteres

LIKE '_abc_'

Condições negativas

NOT

Consulte o Apêndice A, “QBE (Query-by-Example)”, na página 311 para obter descrições destas palavras-chave.

Nota: A linguagem QBE não reconhece:

- Operador de concatenação (||)
- Não-maior-que ($\neg>$)
- Não-menor-que ($\neg<$)
- Não-igual-a ($\neg<>$)

Se você utilizar um desses operadores, o QMF exibirá uma mensagem de erro.

Ordem de Cálculo

1. Funções internas da coluna
2. Um sinal de mais ou menos antes de um valor único
3. Multiplicação ou divisão de dois valores
4. Adição ou subtração de dois valores

O QMF calcula as operações no mesmo nível de precedência da esquerda para a direita.

Você pode alterar a ordem de cálculo com parênteses do mesmo modo que você os usaria em uma fórmula matemática. Por exemplo, as duas expressões a seguir são equivalentes:

$$A * - B / C + D / E \quad ((A*(-B))/C) + (D/E)$$

Quando uma tabela é criada, cada coluna da mesma contém um certo tipo de dados. O QMF executa operações aritméticas somente em tipos de dados numéricos.

QBE (Query-by-Example)

Regras para Aspas

Dados numéricos não devem ser colocados entre aspas.

Dados de caracteres usados em condições só precisam ser colocados entre aspas quando:

- Os dados contêm espaços em branco (como em 'ROOM 27'), ou quaisquer caracteres além de dígitos, letras #, \$ ou @, (como em 'P.D.Q.', 'BOW-WOW').
- Os dados contiverem uma aspa simples ou apóstrofe. (Neste caso, é necessário duplicar as aspas internas, como em 'O' 'BRIEN').
- Para distinguir as constantes 'NULL' e 'USER' das palavras-chave NULL e USER.
- Os dados contiverem todos os caracteres com bytes duplos.
- Os dados caracteres forem inteiramente dígitos, como em '849276552'.
- O tipo de dados for DATE, TIME ou TIMESTAMP.

Valores a serem comparados com colunas de dados numéricos NÃO devem ser colocados entre aspas.

Estouro Aritmético

Quando uma operação em uma consulta for produzir um resultado que ultrapasse um intervalo permitido, a situação será chamada de “estouro aritmético”. É possível que o resultado de uma operação aritmética esteja fora do intervalo permitido para o tipo de dados do resultado. Por exemplo, 1000000 é um valor permissível em uma coluna com tipo de dados INTEGER, mas $1000000 * 1000000$ não pode ser do tipo INTEGER. Além disso, a divisão de qualquer número por 0 produz um estouro.

Utilizando Colunas Não Nomeadas em uma Tabela de Exemplo

Nos exemplos anteriores, as colunas nomeadas na tabela exemplo representam adequadamente o relatório a ser criado. Porém, para consultas mais complexas, é necessário adicionar novas colunas “não nomeadas” ou utilizar tabelas alvo (consulte em “Adicionando uma Tabela Alvo” na página 323).

Para adicionar uma coluna vazia na consulta, coloque o cursor ao lado do nome da coluna à esquerda do local onde deseja adicionar uma coluna. Depois, pressione a tecla de função Ampliar. Você também pode remover um nome de coluna indesejado para criar uma nova coluna (não nomeada).

Você pode adicionar uma coluna de informações descritivas no relatório, colocando uma constante em uma tabela exemplo de uma coluna (não nomeada) adicionada. O exemplo a seguir lista os nomes e endereços das pessoas relacionadas na tabela Q.CANDIDATO com 14 anos de estudo, e identifica cada um com a **constante de caractere** CANDIDATO.

Quando você executa esta consulta:

Q.CANDIDATO	NOME	ENDEREÇO	NÍVELED	
	P.AO.	P.	14	P. CANDIDATO

O QMF gera este relatório:

NOME	ENDEREÇO	EXPRESSION 1
CASALS	PALO ALTO,CA	CANDIDATO
REID	ENDICOTT,NY	CANDIDATO
RICHOWSKI	TUCSON,AZ	CANDIDATO

A **constante numérica** também poderia ser utilizada. Uma constante pode ter até 254 caracteres de comprimento e, além de caracteres alfabéticos e numéricos, ela pode conter #, \$ e @.

Utilize elementos de exemplo para se referir a colunas em uma tabela de exemplo que sejam a origem dos dados para a expressão em uma coluna não nomeada. Por exemplo, esta consulta usa `_S` para referir-se aos valores na coluna SALÁRIO e `_C` para referir-se aos valores na coluna COM.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	DEPTO		SALÁRIO	COM
	P.	20	P._S + _C	_S	_C

O QMF gera este relatório:

ID	EXPRESSION 1
10	-
20	18783.70
80	13632.80
190	14379.25

Usando `_S` e `_C`, você pode então criar uma expressão a partir dos valores em duas colunas e colocar a soma dos dois no relatório, por meio da coluna não nomeada.

Não há restrições à localização da coluna não nomeada. Com as outras colunas de dados, contudo, ela deve estar à direita da coluna do nome da tabela.

QBE (Query-by-Example)

Exemplo 1:

Relaciona os salários anual, mensal e semanalmente.

Q.FUNC	ID	NOME	SALÁRIO		
P.			_S	_S/12	_S/52

Exemplo 2:

Lista os IDs, a comissão e a soma do salário e comissão. Mostra a porcentagem em ganhos totais que a comissão representa e lista em ordem descendente (DO.) por porcentagem.

Q.FUNC	ID	SALÁRIO	COM		
	P.	_S	P._C	P._S + _C	P.100*_C/(_S+_C) DO.

Adicionando Condições à Tabela de Exemplo

Você pode gravar expressões na tabela exemplo que definem as condições nas quais as linhas são selecionadas. A consulta abaixo seleciona somente as linhas em que a comissão é maior ou igual a 1000.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM	
	P.						>= 1000	P.

O QMF gera este relatório:

ID	COM
70	1152.00
90	1386.70
340	1285.00

Tipos de Dados em Condições

Se uma coluna contém letras ou caracteres especiais, ela deve possuir um tipo de caractere de dados. (Se ela contém caracteres com bytes duplos, ela pode possuir um tipo de dados gráfico).

Se uma coluna contém somente números ou uma maioria de números, ela pode ainda possuir um tipo de dados caractere. Por exemplo, uma coluna de números de peça pode conter principalmente dígitos. No entanto, se um número de peça como "1390X" estiver na coluna, a coluna deve ter um tipo de dados de caractere.

Adicionando uma Caixa CONDIÇÕES

Condições simples podem ser expressas em uma tabela exemplo. Contudo, condições mais complicadas requerem o uso de elementos de exemplo e uma caixa CONDIÇÕES. Expressões também pode ser especificadas em uma tabela exemplo, como mostrado em "Adicionando Condições à Tabela de Exemplo" na página 320. Porém, geralmente é conveniente definir elementos exemplo na tabela exemplo e especificar as expressões em uma caixa CONDIÇÕES.

Para adicionar uma caixa CONDIÇÕES em sua consulta, digite este comando:

```
COMANDO==> DESENHAR CONDIÇÃO
```

Nota: Se você digitar DESENHAR CONDIÇÃO ou DESENHAR CONDIÇÕES, uma tabela exemplo desse nome ao invés de uma caixa CONDIÇÕES, aparece.

Use uma caixa CONDIÇÕES para:

- Referir-se a duas ou mais colunas na condição. Por exemplo:
`_S + _C > 20000`
- Usar uma função de coluna na condição. Por exemplo:
`AVG. _S > 20000`
- Referir-se a uma coluna na tabela exemplo mais de uma vez. Por exemplo:
`_SAL > 10000 AND _SAL > _COMM`
- Usar o operador AND ou OR em uma condição que requer elementos de exemplo. Por exemplo:
`_Y=10 OR _S>2000`
- Usar parênteses em uma condição complexa para alterar a ordem de precedência. Por exemplo:
`(_SAL > 20000 OR _COMM < 2000) AND DEPTO = 84`
- Evitar o aumento de uma coluna da tabela exemplo para conter uma condição mais longa.

A caixa CONDIÇÕES na consulta a seguir usa os elementos de exemplo (_S e _C) definidos na tabela de exemplo para selecionar linhas nas quais a soma do salário mais comissão (_S + _C) é maior do que \$20.000.

Quando você executa esta consulta:

QBE (Query-by-Example)

Q.FUNC	NOME	SALÁRIO	COM
P.	AO.	_S	_C
CONDIÇÕES			
_S + _C > 20000			

O QMF gera este relatório:

NOME	SALÁRIO	COM
GRAHAM	21000.00	200.30
WILLIAMS	19456.50	637.65

O QMF apresenta os nomes em ordem crescente (AO.). (O resultado não inclui nenhuma pessoa cujo salário sozinho seja maior que \$20.000 se a comissão for nula).

Esta consulta seleciona qualquer pessoa cujo salário semanal é menor que \$300.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
P.						_SAL	
CONDIÇÕES							
_SAL/52 < 300							

Esta consulta seleciona qualquer pessoa cuja comissão é 5% ou maior que os vencimentos totais.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
P.						_S	_C
CONDIÇÕES							
_C >= .05 * (_S+_C)							

Você pode usar mais de uma caixa CONDIÇÕES, ou mais de uma condição em qualquer caixa. No entanto, cada condição deve estar contida em uma única linha de uma caixa.

Condições múltiplas em uma consulta são implicitamente conectadas por "and". Ou seja, no exemplo abaixo, admite-se a palavra-chave AND entre as duas condições `_Y = 10 OR _S > 20000` e `_C >= 1000`. O QMF avalia a condição OR (`_Y = 10 OR _S > 20000`) antes de conectar e avaliar as duas condições. (Consulte "Ordem de Cálculo" na página 317 para obter informações sobre a determinação da ordem de processamento).

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARG	ANOS	SALÁRIO	COM
P.					_Y	_S	_C

CONDIÇÕES							

_Y = 10 OR _S > 20000							

CONDIÇÕES							

_C <= 1000							

Adicionando uma Tabela Alvo

Uma alternativa à inclusão de uma nova coluna não nomeada na tabela de exemplo é usar uma **tabela alvo**. Uma tabela alvo é uma tabela de exemplo vazia que usa elementos de exemplo para se referir a outras tabelas de exemplo. Qualquer coisa que pode ser usada em uma coluna não nomeada adicionada a uma tabela de exemplo, pode ser usada em uma tabela alvo.

Para combinar informações de duas colunas usando uma tabela alvo, exiba a tabela e emita o comando DESENHAR:

COMANDO==> DESENHAR

Q.FUNC	ID	DEPTO	SALÁRIO	COM
	_I	20	_S	_C

P.	_I		_S + _C	

Restrições

Tabelas alvo (ou colunas não nomeadas em tabelas de exemplo) não podem ser usadas para:

- Nomear a coluna do relatório. O QMF nomeia colunas que são criadas por expressões (como a do exemplo anterior). Você pode modificar o nome de

QBE (Query-by-Example)

uma coluna do relatório usando um formulário. Para obter mais informações sobre o uso de formulários, consulte o Capítulo 6, “Personalizando seus Relatórios”, na página 119.

- Gravar uma condição. (Se precisar gravar uma condição, grave-a em uma coluna nomeada ou em uma caixa CONDIÇÕES. Consulte “Adicionando uma Caixa CONDIÇÕES” na página 321.
- Definir um elemento de exemplo. A definição de elementos de exemplo deve ser feita em uma coluna nomeada da tabela de exemplo.

Eliminando Linhas Duplicadas

O QMF exibe todas as linhas, incluindo linhas duplicadas, por padrão, se você tiver apenas uma linha P. em sua consulta. Para excluir linhas duplicadas, especifique UNQ. (único) abaixo do nome da tabela na linha com o operador P..

Os dois exemplos a seguir têm P. na coluna DIVISÃO. O relatório do Exemplo 1 apresenta todas as linhas, incluindo as duplicadas.

Exemplo 1:

Sem UNQ.

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALID.
				P.	

O QMF gera este relatório:

```
DIVISÃO
-----
CORPORATE
EASTERN
EASTERN
EASTERN
MIDWEST
MIDWEST
WESTERN
WESTERN
```

O exemplo 2 especifica UNQ. abaixo do nome da tabela. Por isso, o QMF elimina todas as colunas que contêm dados duplicados na coluna apresentada.

Exemplo 2:

Com UNQ.

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALID.
UNQ.				P.	

O QMF gera este relatório:

```

DIVISÃO
-----
CORPORATE
EASTERN
MIDWEST
WESTERN
    
```

Se sua tabela de exemplo tiver duas ou mais linhas P., o QMF **não** exibirá linhas duplicadas. (Consulte “ALL. — Exibe Linhas Duplicadas” na página 340 e “UNQ. — Elimina Linhas Duplicadas” na página 364).

Apresentando Dados de Mais de uma Tabela

Algumas vezes você precisa de informações de duas tabelas diferentes. Você pode consegui-las, somente se existir uma ligação entre as duas tabelas. Isto é, uma coluna em cada tabela que contenha informações idênticas. Por exemplo, ambas as tabelas Q.FUNC e Q.ORGZ possuem uma coluna que contém os números dos funcionários. Em Q.FUNC, essa coluna é ID; em Q.ORGZ é GERENTE. Com essa ligação, as informações das duas tabelas podem ser combinadas em um relatório por meio do seguinte processo:

1. No QMF, digite RESTABELECEER CONSULTA para exibir um painel de Consulta QBE vazio.
2. Digite DESENHAR Q.FUNC.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM

3. Apenas o nome da tabela e as duas primeiras colunas são usados nesta consulta, portanto, as outras colunas podem ser eliminadas. (Consulte “Comando REDUZIR” na página 337).

Q.FUNC	ID	NOME

QBE (Query-by-Example)

4. Coloque o cursor na linha de comandos e digite DESENHAR Q.ORGZ.

Q.FUNC	ID	NOME				
-----+	-----+	-----+				
Q.ORGZ	NUMDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCAL	
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	-----+	

5. Exclua as colunas DIVISÃO e LOCAL da tabela Q.ORGZ.

Q.FUNC	ID	NOME				
-----+	-----+	-----+				
Q.ORGZ	NUMDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE			
-----+	-----+	-----+	-----+			

6. Adicione uma coluna não nomeada à tabela exemplo Q.ORGZ e aumente seu tamanho. (Consulte “Comando AMPLIAR” na página 335).

Q.FUNC	ID	NOME				
-----+	-----+	-----+				
Q.ORG	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE			
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+		

7. Agora adicione alguns elementos exemplo.

Q.FUNC	ID	NOME				
-----+	-----+	-----+				
	_ID	_NM				
Q.ORG	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE			
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+		
P.			_ID	_NM		

O mesmo elemento de exemplo (neste caso `_ID`) deve ser usado nas duas tabelas de exemplo para selecionar somente as linhas nas quais GERENTE (o ID de gerente) em Q.ORGZ seja igual a ID em Q.FUNC.

P. pode aparecer em apenas uma tabela. O elemento de exemplo _NM é adicionado à coluna não nomeada da tabela de exemplo Q.ORGZ para que seja apresentado na tabela Q.FUNC mesmo que não apareça nenhum P. na tabela de exemplo Q.FUNC.

Esta consulta diz: Mostrar colunas NDEPTO, NOMEDEPTO e GERENTE de Q.ORGZ e a coluna NOME de Q.FUNC. Exibir as linhas nas quais os dados da coluna GERENTE em Q.ORGZ são os mesmos da coluna ID em Q.FUNC.

Pressione a tecla de função Executar para obter este relatório:

NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	NOME
20	MID ATLANTIC	10	SANDERS
38	SOUTH ATLANTIC	30	MARENGHI
15	NEW ENGLAND	50	HANES
42	GREAT LAKES	100	PLOTZ
51	PLAINS	140	FRAYE
10	HEAD OFFICE	160	MOLINARE
66	PACIFIC	270	LEA
84	MOUNTAIN	290	QUILL

Consulte também “P. — Apresenta Dados em uma Tabela” na página 359.

Gravando Consultas a Serem Compartilhadas

Para que seja possível compartilhar uma consulta com outro usuário, use um ou todos os métodos a seguir:

- Consulta modelo
- Variáveis de substituição
- A variável USER

Consulta Modelo

Um modelo é uma cópia de uma consulta que permite a você ou a outros usuários produzir relatórios diferentes por meio da especificação de condições diferentes em uma cópia do modelo.

Suponha, por exemplo, que você é o gerente de vendas do Departamento 38 e que tenha gravado uma consulta que lista o nome, o cargo e comissão de todos os funcionários do departamento.

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	COM
	P. AO.	38	P.	P.

QBE (Query-by-Example)

Outros gerentes de vendas podem obter um relatório de seus departamentos usando sua consulta-modelo. Eles podem exibir, alterar e executar a consulta, ou alterá-la e executá-la mais tarde.

Variáveis de Substituição

Outro modo de usar um modelo é definir variáveis de substituição para os valores que se deseja alterar.

Uma variável de substituição pode representar qualquer coisa que possa ser gravada em uma consulta, tais como nomes de coluna, condições de pesquisa ou valores específicos. O valor de uma variável de substituição é fornecido na opção "&variável" do comando EXECUTAR ou no Pannel de Solicitação do Comando EXECUTAR. Você pode especificar a variável de substituição em um comando ESTABELECEER GLOBAL (em vez de EXECUTAR) antes de executar a consulta.

Por exemplo, se você quiser uma lista dos IDs, nomes e cargos de todos os funcionários, de cada um dos vários departamentos diferentes, você poderia construir a consulta como esta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO
-----+-----+-----+-----+-----				
	P.	P. AO.	&DEPARTAMENT	P.

Se você executar essa consulta sem um valor no comando EXECUTAR, um painel de Orientação é exibido. No painel de Orientação, você coloca um valor a ser substituído para a variável na consulta.

Quando o valor a ser substituído para a variável é:

Um valor numérico válido individual

Especifique o valor desejado.

Texto sem aspas, parênteses, brancos, sinais de igual ou vírgulas inseridos

Especifique exatamente como desejado.

Texto com aspas inseridas

Envolva o valor inteiro em aspas. (As aspas não são removidas quando o QMF faz a substituição).

Texto com parênteses, espaços em branco, sinais de igual ou vírgulas embutidos

Envolva o valor inteiro em parênteses. (Os parênteses externos são removidos quando o QMF faz a substituição).

Você poderia gravar a seguinte consulta, por exemplo:

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	COM
P. AO.		&DEPTO	P.	P.

Quando você executa essa consulta, você pode especificar o valor de variável:
 EXECUTAR CONSULTA (&DEPTO = 38

O QMF então lê a consulta desta forma:

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	COM
P. AO.		38	P.	P.

As variáveis de substituição tornam possível para outras pessoas usar a sua consulta. Outros usuários podem substituir qualquer valor no lugar da variável e produzir um relatório específico às suas necessidades. Por exemplo, se o comando EXECUTAR não fornecer valores para a variável como mostrado no seguinte comando:

COMANDO==> EXECUTAR REPT4QRY

O QMF exibe um painel de orientação:

QBE (Query-by-Example)

Orientação de Comando EXECUTAR -- Valores de Variáveis

O comando EXECUTAR executa uma consulta ou procedimento com variáveis que necessitam de valores. Coloque um valor após a seta para cada variável nomeada abaixo:

```
&DEPT          ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
```

Pressione Enter para executar o comando a partir desse painel.

13=Auxílio 15=Fim
Por favor forneça um valor para cada nome de variável.
Comando ISPF ==>

Digite o número de departamento desejado após a seta no painel. Por exemplo:

```
&DEPTO    ==> 84
```

Uma variável de substituição pode ser um nome inteiro ou estar inclusa em parte de um nome.

Nomes de variável de substituição:

- Não podem ter mais do que 18 caracteres e o primeiro caractere deve ser um E comercial (&).
- Pode conter somente estes caracteres
 - Letras do alfabeto
 - Caracteres nacionais: @ # \$
 - Caracteres especiais: ! % ? ~ ` { } \ | ¢ !
 - Números
 - Sublinhado (_)
- Pode estar separado de outra variável ou palavra de comando por qualquer um dos caracteres não mencionados acima, tais como vírgulas, brancos ou parênteses.

A Variável USER

Outro método de compartilhamento de uma consulta é criar uma consulta com USER sob a coluna NOME (ou qualquer coluna contendo números de identificação (*ID do usuário*)). Você pode então compartilhar a consulta com outros usuários, que podem executar a mesma sem alteração, porque a *ID do usuário* é substituída pela palavra USER como uma condição na consulta. (Consulte “USER — Apresenta Linhas com um Valor Igual a uma Identificação de Usuário” na página 365).

Comandos QMF Específicos do QBE

Os seguintes comandos QMF são exclusivos para o QBE ou funcionam de forma diferente com consultas QBE e com consultas SQL.

Comando CONVERTER

O comando CONVERTER converte uma consulta QBE para uma consulta SQL. Se você especificar CONVERTER?, será exibido o seguinte painel de Orientação. Você pode completar o comando no painel de Orientação.

```

                                Orientação de Comando CONVERTER
tipo      ===> CONSULTA
nome      ===>
           Para converter um objeto a partir de armazenamento
           temporário, digite CONSULTA
           como o tipo.

           Para converter um objeto a partir do banco de dados,
           digite o nome (e opcionalmente o tipo).

ALVO      ===> CONSULTA
           Você pode digitar CONSULTA para colocar o texto da consulta
           SQL no painel
           Consulta do SQL, ou VARS para colocar o mesmo no
           conjunto de variáveis globais.
           Se você não especificar destino, o padrão é CONSULTA.
CONFIRM   ===> SIM
           Exibe o painel Confirmação antes de converter a consulta
           atual para o painel Consulta do SQL. SIM ou NÃO.

           Pressione Enter para executar o comando a partir desse painel.

13=Auxílio 15=Fim
Siga as instruções no painel Orientação de Comando.
Comando ===>

```

Comandos QMF

Se a consulta contiver variáveis de substituição e você não fornecer valores para as mesmas no comando CONVERTER, um painel de Solicitação aparece. Neste painel você pode colocar os valores para as variáveis. Por exemplo, suponha que você gravou a consulta a seguir e a salvou como THISONE.

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	COM
-----+-----+-----+-----+-----				
	P. AO.	&DEPTO	P.	P.

Agora, suponha que você deseja convertê-la para SQL, mas especificou somente:

```
CONVERTER THISONE
```

O seguinte painel de Orientação é exibido:

```

                                Orientação de Comando CONVERTER -- Valores de Variáveis

O comando CONVERTER converte uma consulta com variáveis que precisam
de valores.
Coloque um valor após a seta para cada variável nomeada abaixo:

&DEPTO          ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>
                ==>

Em seguida pressione Enter para executar o comando a partir desse
painel.

13=Auxílio 15=Fim
Forneça um valor para cada nome de variável.
Comando ==>
```

Quando você colocar o número de Departamento (84), a seguinte consulta SQL é exibida:

```
SELECT "NOME", "CARGO", "COM"
DE "Q"."FUNC"
WHERE ("DEPTO" = 84)
ORDER BY 0000001
```

O comando CONVERTER não opera em uma consulta em uma localidade remota.

Comando EXCLUIR

O comando EXCLUIR remove:

- Uma tabela exemplo de uma consulta QBE
- Uma caixa COMENTÁRIOS de uma consulta QBE
- Uma caixa CONDIÇÕES de uma consulta QBE
- Mensagens de erro no painel Consulta

Para excluir um dos itens acima, siga estes passos:

1. Digite EXCLUIR na linha de comando. Não pressione Enter ainda.
2. Mova o cursor para uma posição qualquer dentro dos itens listados acima.
3. Pressione Enter. O QMF exclui o item.

Nota: A palavra-chave D. é diferente do comando EXCLUIR. Consulte “D. — Exclui Linhas de uma Tabela” na página 346 para obter mais informações.

Comando DESENHAR

O comando DESENHAR cria uma tabela de exemplo ou adiciona uma caixa COMENTÁRIOS, uma caixa CONDIÇÕES ou uma tabela-alvo para uma consulta QBE.

Se o comando DESENHAR for especificado sozinho (ou a tecla de função Desenhar for pressionada), uma tabela vazia aparece. DESENHAR possui as seguintes formas:

- COMANDO ==> DESENHAR
- COMANDO ==> DESENHAR nome
- COMANDO ==> DESENHAR COM
- COMANDO ==> DESENHAR COND

DESENHAR

Desenha uma tabela destino vazia.

Comandos QMF

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DESENHAR nome

Desenha uma tabela de exemplo com o nome da tabela ou visualização na primeira coluna.

Se o nome especificar uma tabela ou visualização existente, o QMF desenhará um exemplo dessa tabela ou visualização. A tabela de exemplo possui o mesmo número de colunas com os mesmos nomes de colunas da tabela ou visualização. A largura das colunas da tabela exemplo depende dos tipos de dados de cada coluna.

Por exemplo, DESENHAR Q.FUNC gera esta tabela de exemplo:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
--------	----	------	-------	-------	------	---------	-----

Se o nome for qualificado com um proprietário e um local e se o banco de dados suportar nomes com três partes, o QMF desenhará uma tabela de exemplo com o nome completo na coluna nome da tabela. Por exemplo:

VENICE.Q.FUNC							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

Se o nome especificar uma tabela não existente, o QMF desenhará uma tabela de exemplo com o nome especificado aparecendo na coluna nome da tabela. Por exemplo, se não existir nenhuma tabela no banco de dados chamada CAIXAVAZIA, DESENHAR CAIXAVAZIA gerará esta tabela de exemplo:

CAIXAVAZIA							
------------	--	--	--	--	--	--	--

DESENHAR COM

Adiciona uma caixa COMENTÁRIOS vazia:

**DESENHAR CONDIÇÃO**

Adiciona uma caixa CONDIÇÕES vazia:

**Comando AMPLIAR**

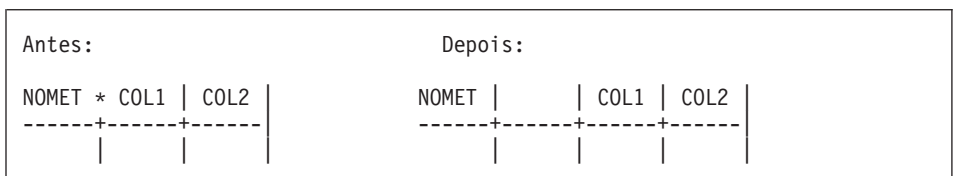
O comando AMPLIAR aumenta o tamanho de uma tabela exemplo, de uma caixa COMENTÁRIOS ou de uma caixa CONDIÇÕES. A largura de tabela máxima permitida depende do número de colunas selecionadas e do tamanho dos nomes de coluna. Nomes mais extensos usam mais espaço. Você pode selecionar até 300 colunas.

Para ampliar sem uma tecla de função:

1. Digite AMPLIAR na linha de comandos.
2. Posicione o cursor como mostrado por um dos diagramas nesta página.
3. Pressione Enter.

Para ampliar com uma tecla de função, posicione o cursor na área que você deseja alterar e pressione a tecla de função Ampliar. Os diagramas a seguir mostram esse método. A colocação do cursor é mostrada por um asterisco (*).

Exemplo 1: Adicionar uma coluna à direita da **coluna nome da tabela**. Coloque o cursor acima da linha, na barra vertical, e pressione a tecla de função Ampliar.



Exemplo 2: Adicionar uma coluna à direita de qualquer outra coluna. Coloque o cursor acima da linha, dentro da coluna adjacente do lado esquerdo e pressione a tecla de função Ampliar.

Comandos QMF

Antes:	Depois:
<pre>TNOME COL1* COL2 -----+-----+----- </pre>	<pre>TNOME COL1 COL2 -----+-----+----- </pre>

Exemplo 3: Alargar a coluna nome da tabela. Coloque o cursor nessa coluna, acima da linha, e pressione a tecla de função Ampliar.

Antes:	Depois:
<pre>TNOME* COL1 COL2 COL3 -----+-----+----- </pre>	<pre>TNOME COL1 COL2 COL3 -----+-----+----- </pre>

Exemplo 4: Alargar qualquer outra coluna. Coloque o cursor nessa coluna, na linha ou abaixo da mesma, e pressione a tecla de função Ampliar.

Antes:	Depois:
<pre>TNOME COL1 COL2 -----+----- * </pre>	<pre>TNOME COL1 COL2 -----+----- </pre>

Exemplo 5: Adicionar uma linha abaixo de qualquer linha. Coloque o cursor abaixo da linha, sob o nome da tabela, e pressione a tecla de função Ampliar.

Antes:	Depois:
<pre>TNOME COL1 COL2 COL3 -----+----- P. * 10 P. J48 </pre>	<pre>TNOME COL1 COL2 COL3 -----+----- P. 10 P. J48 </pre>

Exemplo 6: Adicionar uma nova primeira linha. Coloque o cursor na linha, sob o nome de tabela, e pressione a tecla de função Ampliar.

Antes:				Depois:			
TNOME	COL1	COL2	COL3	TNOME	COL1	COL2	COL3
-----*				-----+			
P.	10			P.	10		
P.		J48		P.		J48	

Exemplo 7: Aumentar uma caixa CONDIÇÕES ou COMENTÁRIOS. Coloque o cursor abaixo da linha, dentro da caixa, e pressione a tecla de função Ampliar.

Antes:		Depois:	
	CONDIÇÕES		CONDIÇÕES
	-----		-----
	*		

Exemplo 8: Adicionar uma nova linha a uma caixa CONDIÇÕES ou COMENTÁRIOS. Coloque o cursor abaixo da linha, na barra vertical à esquerda, e pressione a tecla de função Ampliar.

Antes:		Depois:	
	CONDIÇÕES		CONDIÇÕES
	-----		-----
*	_COL1 100		_COL1 100
	_COL3/12 90		_COL3/12 90

Comando REDUZIR

O comando REDUZIR reduz o tamanho de uma tabela exemplo, de uma caixa COMENTÁRIOS ou de uma caixa CONDIÇÕES.

Para reduzir sem uma tecla de função:

1. Digite REDUZIR na linha de comando.
2. Posicione o cursor como mostrado por um dos diagramas nesta página.
3. Pressione Enter.

Para reduzir com uma tecla de função, posicione o cursor na área que você deseja alterar e pressione a tecla de função Reduzir. Os diagramas a seguir mostram esse método. Um asterisco indica a posição do cursor (*).

Comandos QMF

Exemplo 1: Remover uma coluna. Coloque o cursor acima da linha, dentro da coluna, e pressione a tecla de função Reduzir.

Antes:	Depois:
NOMET COL1 * COL2 COL3 -----+-----+-----+----- 	NOMET COL2 COL3 -----+-----+-----

Exemplo 2: Estreitar a coluna nome-da-tabela. Coloque o cursor acima da linha, nessa coluna, e pressione a tecla de função Reduzir.

Antes:	Depois:
TNOME * COL1 COL2 COL3 -----+-----+-----+----- 	TNOME COL1 COL2 COL3 -----+-----+-----+-----

Exemplo 3: Estreitar qualquer outra coluna. Coloque o cursor sobre ou abaixo da linha, nessa coluna, e pressione a tecla de função Reduzir.

Antes:	Depois:
TNOME COL1 COL2 COL3 -----+-----+-----+----- *	TNOME COL1 COL2 COL3 -----+-----+-----+-----

Exemplo 4: Remover uma linha. Coloque o cursor sob o nome de tabela, na linha a ser removida, e pressione a tecla de função Reduzir.

Antes:	Depois:
TNOME COL1 COL2 COL3 -----+-----+-----+----- P. 10 P. * J48	TNOME COL1 COL2 COL3 -----+-----+-----+----- P. 10

Exemplo 5: Estreitar uma caixa CONDIÇÕES ou COMENTÁRIOS. Coloque o cursor abaixo da linha, dentro da caixa, e pressione a tecla de função Reduzir.

Referência de palavra-chave

Palavra-chave	Ação	Página
OR	Apresenta uma de duas condições	359
P.	Apresenta informações em uma tabela	359
SUM.	Calcula a soma	362
U.	Atualiza uma linha em uma tabela	363
UNQ.	Elimina linhas duplicadas	364
USER	Apresenta linhas com um valor de <i>ID do usuário</i>	365
+ - * /	Calcula expressões aritméticas	365
= < >	Apresenta igualdade e desigualdade	367

ALL. — Exibe Linhas Duplicadas

ALL. assegura que todas as linhas, incluindo linhas duplicadas, sejam exibidas. Especifique ALL. abaixo do nome da tabela na linha com o operador P.. Você pode usar *somente* ALL. em linhas com P..

ALL. é o operador padrão se uma tabela exemplo possuir apenas uma linha P.. Para esta consulta, *não* é necessário especificar ALL. a para exibir todas as linhas no relatório.

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALID.
ALL.				P.	

No entanto, se uma tabela tiver uma ou mais linhas P., o QMF excluirá as duplicatas. Consulte também “UNQ. — Elimina Linhas Duplicadas” na página 364.

AND — Apresenta Duas Condições

Duas condições conectadas por AND fazem a consulta selecionar somente linhas que atendam as duas condições. A consulta abaixo seleciona linhas onde a coluna ANOS é igual a 10 e a coluna SALÁRIO é maior que 20000. A consulta seleciona apenas as duas linhas que satisfazem as duas condições.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
P.	P.				P._Y	P._S	

CONDIÇÕES	
_Y = 10	AND _S > 20000

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	ANOS	SALÁRIO
50	HANES	10	20659.80
210	LU	10	20010.00

Duas Condições em uma Linha

Você pode especificar duas condições na mesma linha de uma tabela de exemplo. Por exemplo, para exibir cada assistente no Departamento 20, a consulta a seguir será a mesma coisa que conectar as duas condições por AND.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO
P.			20	ASSIST

AO., AO(n). — Classifica Linhas em Ordem Crescente

Para colocar linhas em um relatório em ordem crescente pelos valores em alguma coluna, coloque AO. nessa coluna. (Certifique-se de usar a letra O).

A seqüência de classificação para os dados de caracteres, na ordem crescente, é:

1. Caracteres especiais, incluindo espaços em branco
2. Letras minúsculas, em ordem alfabética
3. Letras maiúsculas, em ordem alfabética
4. Números, na ordem crescente
5. NULL

A seqüência de classificação dos valores DATE, TIME e TIMESTAMP é cronológica.

A seqüência de classificação para o conjunto de caracteres de byte duplo (DBCS) é determinada pelo valor interno dos dados. E geralmente não é significativa.

AO., AO(n).

A consulta a seguir produz um relatório que lista o nome, o cargo e o tempo de serviço de cada funcionário no departamento 84, na ordem alfabética ascendente, por cargo.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
		P.	84	P. AO.	P.		

O QMF gera este relatório:

NOME	CARGO	ANOS
GAFNEY	ASSIST	5
QUILL	GER	10
DAVIS	VENDAS	5
EDWARDS	VENDAS	7

Ordenar por Mais de Uma Coluna

Para ordenar por mais de uma coluna, coloque AO(1) . sob a coluna para que seja ordenada em primeiro lugar. Em seguida, coloque AO(2) . sob a próxima coluna mais significativa e assim por diante.

O número que segue AO. indica a prioridade de classificação. A seqüência de prioridades de classificação que você utiliza não precisa ser completa. Por exemplo, você pode usar 1, 2 e 4 sem usar o 3, mas duas colunas não podem ter a mesma prioridade.

A consulta a seguir classifica primeiro por cargo (na ordem crescente). Em seguida, dentro de cada classificação de cargo, as linhas são ordenadas por tempo de serviço (ordem crescente).

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS
	P.	84	P. AO(1).	P. AO(2).

O QMF gera este relatório:

NOME	CARGO	ANOS
GAFNEY	ASSIST	5
QUILL	GER	10
DAVIS	VENDAS	5
EDWARDS	VENDAS	7

Só podem ser classificadas colunas que a consulta selecionar. Se você usar AO. em alguma linha e coluna de uma tabela de exemplo, deverá usar P. na mesma linha e coluna ou na mesma linha abaixo do nome da tabela (que exibe cada coluna).

AVG. — Calcula o Valor Médio

A função da coluna AVG. calcula a média de todos os valores em uma coluna para linhas selecionadas. Aplica-se aos dados numéricos e retorna um único valor para tais dados. Você pode usar o operador UNQ. com AVG. para usar somente valores únicos quando calcular a média. Valores nulos não são incluídos no cálculo feito por uma função de coluna.

Para selecionar somente a coluna SALÁRIO, defina um elemento de exemplo para SALÁRIO na coluna SALÁRIO. Depois, acrescente uma coluna não nomeada, solicite a média, e coloque o elemento exemplo na coluna não nomeada.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	SALÁRIO	
-----+-----+-----		
	_S	P.AVG._S

O QMF gera este relatório:

```

      AVG(SALÁRIO)
-----
16675.6422857142

```

Para encontrar a média dos valores na coluna SALÁRIO somente para assistentes, adicione uma condição à sua consulta:

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	SALÁRIO	CARGO	
-----+-----+-----+-----			
	_S	ASSIST	P.AVG._S

O QMF gera este relatório:

```

      AVG(SALÁRIO)
-----
12612.6125000000

```

Regras para AVG.

- Você pode usar somente AVG. em colunas de dados numéricos.

AVG.

- Em uma coluna não nomeada, você deve especificar AVG. junto com o elemento de exemplo que identifica a coluna a ser calculada a média.
- AVG. pode ser seguido por um elemento de exemplo, uma expressão aritmética que contenha pelo menos um elemento de exemplo, ou o operador UNQ. que seja seguido por um elemento de exemplo. Se os dados em uma coluna da qual se vai calcular a medida forem definidos por uma expressão aritmética, coloque a expressão entre parênteses.
- Quando você aplicar AVG. a uma coluna nomeada em uma tabela de exemplo, deverá aplicar uma função de coluna (AVG., MIN., MAX., COUNT. ou OR SUM.) ou o operador G. (grupo) a cada outra coluna selecionada.

BETWEEN x AND y — Apresenta Valores em um Intervalo

Você pode selecionar todas as linhas que possuem um valor entre dois limites. Os limites serão abrangidos. Você pode abreviar BETWEEN como BT. Comparações usando BETWEEN não funcionam, a menos que o valor menor venha antes do valor maior. No exemplo a seguir, observe que o valor menor, 20000, aparece imediatamente após BT.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	SALÁRIO
P.			BT 20000 AND 21000

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	SALÁRIO
50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00
310	GRAHAM	21000.00

Você pode selecionar todas as linhas que possuem ANOS igual a 8, 9 ou 10.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	ANOS	SALÁRIO
P.			BETWEEN 8 AND 10	

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	ANOS	SALÁRIO
20	PERNAL	8	18171.25

50	HANES	10	20659.80
190	SNEIDER	8	14252.75
210	LU	10	20010.00
270	LEA	9	18555.50
280	WILSON	9	18674.50
290	QUILL	10	19818.00

Use BETWEEN em uma tabela de exemplo ou em uma caixa CONDIÇÕES. Você pode digitar `_Y` na coluna ANOS e `_Y BETWEEN 8 AND 10` em uma caixa CONDIÇÕES para gerar um relatório igual ao mencionado acima.

Q.FUNC	ID	NOME	ANOS	SALÁRIO
P.			<code>_Y</code>	
CONDIÇÕES				
<code>_Y BETWEEN 8 AND 10</code>				

Nota: `_Y BETWEEN 8 and 10` gera os mesmos resultados que `_Y >= 8 AND _Y <= 10`, mas é mais fácil de gravar.

COUNT. — Conta o Número de Valores em uma Coluna

COUNT. encontra o número de valores exclusivos em uma coluna. Especifique COUNT. em uma coluna não nomeada ou em uma tabela-alvo. Você pode abreviar COUNT. como CNT.

A consulta a seguir procura o salário médio de cada departamento para aqueles departamentos com mais de quatro integrantes.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	DEPTO	ID	SALÁRIO
	G.P.	<code>_ID</code>	<code>P. AVG._S</code>
CONDIÇÕES			
<code>COUNT._ID > 4</code>			

O QMF gera este relatório:

COUNT.

```
DEPTO  MÉDIA SAL
-----
      38 15457.110000000
      51 17218.160000000
      66 17215.240000000
```

COUNT. pode contar valores em colunas de qualquer tipo de dados. Por exemplo, adicionando uma condição de pesquisa, é possível determinar o número de funcionários com um salário em uma determinada faixa ou o número de funcionários de uma determinada localidade.

Regras para COUNT.

- COUNT. conta somente valores únicos.
- Um elemento de exemplo deve seguir COUNT.
- Você não pode colocar após COUNT. uma expressão ou um elemento de exemplo dentro de uma expressão.
- Você somente pode usar COUNT. em referência a uma coluna específica. Siga COUNT. por um elemento de exemplo sozinho.

D. — Exclui Linhas de uma Tabela

Para excluir uma ou mais linhas de uma tabela, coloque o operador D. abaixo do nome da tabela na linha que deseja excluir.

É possível excluir linhas de uma tabela que você criou ou de uma cópia de uma tabela criada por outra pessoa. É preciso autorização para criar ou copiar uma tabela. Para copiar a tabela exemplo Q.FUNC, por exemplo, digite EXIBIR Q.FUNC. Quando Q.FUNC for exibido, digite SALVAR DADOS COMO PERS. Os exemplos que usam D. assumem que você tenha criado (ou copiado) uma tabela e nomeado-a como PERS.

Esta consulta elimina a linha que contém o número de ID 140 da tabela PERS:

PERS	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
D.	140						

Você pode excluir mais de uma linha com uma instrução DELETE.

Essa consulta elimina todos do Departamento 10:

PERS	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
D.			10				

A tabela de exemplo com D. pode ter várias linhas, mas você não pode misturar os operadores D., I., P. ou U. em uma única tabela de exemplo.

Atenção:

Se D. aparecer abaixo do nome da tabela sem condições em outras colunas, o QMF excluirá todo o conteúdo da tabela.

Regras para D.

- Uma tabela de exemplo pode ter várias linhas D..
- Você não pode excluir linhas se a eliminação depender de valores em outras linhas da mesma tabela.

DO., DO(n). — Classifica Linhas em Ordem Decendente

Para colocar linhas em um relatório em ordem decrescente pelos valores em alguma coluna, coloque D0. nessa coluna. Use a letra "O" (não o dígito zero "0").

A seqüência de classificação para os dados de caracteres, na ordem decendente, é:

1. NULL
2. Números, na ordem decendente
3. Letras maiúsculas, na ordem alfabética decendente
4. Letras minúsculas, na ordem alfabética decendente
5. Caracteres especiais, incluindo espaços em branco

Com D0., a seqüência de classificação para os valores DATE, TIME e TIMESTAMP é cronológica inversa.

A seqüência de classificação para dados DBCS é determinada pelo valor interno dos dados. A seqüência de classificação geralmente não é significativa.

A consulta a seguir produz um relatório que lista o nome, o cargo e o tempo de serviço de cada funcionário no departamento 84, na ordem alfabética decendente, por cargo.

Quando você executa esta consulta:

DO., DO(n)

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
		P.	84	P. DO.	P.		

O QMF gera este relatório:

NOME	CARGO	ANOS
EDWARDS	VENDAS	7
DAVIS	VENDAS	5
QUILL	GER	10
GAFNEY	ASSIST	5

Ordenar por Mais de Uma Coluna

Para ordenar por mais de uma coluna, coloque D0(1) . sob a coluna para que seja ordenada em primeiro lugar. Em seguida, coloque D0(2) . sob a próxima coluna mais significativa e assim por diante.

O número que segue D0. é chamado de prioridade de classificação. A seqüência de prioridades de classificação que você utiliza não precisa ser completa. Por exemplo, você pode usar 1, 2 e 4 sem usar o 3, mas duas colunas não podem ter a mesma prioridade.

A consulta a seguir classifica primeiro por cargo (na ordem descendente). Em seguida, dentro de cada classificação de cargo, as linhas são ordenadas por tempo de serviço, começando com o tempo de serviço maior (ordem descendente).

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS
	P.	84	P. D0(1).	P. D0(2).

O QMF gera este relatório:

NOME	CARGO	ANOS
EDWARDS	VENDAS	7
DAVIS	VENDAS	5
QUILL	GER	10
GAFNEY	ASSIST	5

Só podem ser classificadas colunas que a consulta selecionar. Se você usar D0. em alguma linha e coluna de uma tabela de exemplo, você deve usar P. na mesma linha e coluna ou na mesma linha sob o nome da tabela (que exhibe cada coluna).

G. — Agrupando Dados

A palavra-chave G. agrupa linhas selecionadas por uma coluna especificada com a finalidade de executar operações em cada grupo. G. acumula os resultados por grupo, mas não ordena os grupos. (Use A0. ou D0. para assegurar a ordem desejada.)

Por exemplo, você pode agrupar por departamento para determinar a média salarial de cada um, com os seguintes passos:

1. Agrupe as linhas por número de departamento (G. sob DEPTO).
2. Especifique uma média para cada departamento (_S sob SALÁRIO e AVG._S em uma coluna não nomeada para ligar _S à coluna SALÁRIO).
3. Adicione P. às colunas nas quais deseja que os resultados sejam selecionados.
4. Adicione A0. para colocá-los em ordem crescente por departamento.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	DEPTO	SALÁRIO	
	G.P.A0.	_S	P.AVG._S

O QMF gera este relatório:

DEPTO	AVG(SALÁRIO)
10	20865.862500000
15	15482.332500000
20	16071.525000000
38	15457.110000000
42	14592.262500000
51	17218.160000000
66	17215.240000000
84	16536.750000000

Geralmente, G. gera um grupo para cada conjunto de valores idênticos em uma coluna. Se houver valores nulos na coluna, eles formarão um único grupo.

Regras para G.

- Qualquer elemento de exemplo que não se refira a uma coluna G. deve ter uma função de coluna associada.
- Quando o agrupamento é utilizado, você só pode selecionar dados que se referem aos grupos. Somente colunas que contêm G. ou uma função de agregação podem conter P.

G.

- Uma linha de uma tabela de exemplo que utiliza G. não pode utilizar I., U. ou D.
- Se mais de uma coluna contiver G., o QMF agrupará as linhas selecionadas por cada valor exclusivo das colunas combinadas. Por exemplo, se G. aparecer em ambas as colunas DEPTO e LOCALID, cada linha de um grupo terá o mesmo valor de DEPTO e LOCALIDADE.

I. — Insere Linhas em uma Tabela

Para inserir uma ou mais linhas em uma tabela, coloque o operador I. abaixo do nome da tabela e os valores que deseja inserir abaixo de suas respectivas colunas. Cada linha que você deseja inserir deve conter o operador I..

Se deixar um espaço em branco sob a coluna ou omitir uma coluna da tabela de exemplo, um valor nulo será inserido naquela coluna, no banco de dados. Você deve especificar valores para todas as colunas que estiverem definidas como NOT NULL.

Você pode inserir linhas em uma tabela que você criou ou em uma cópia de tabela criada por outra pessoa. (É preciso autorização para criar ou copiar uma tabela). Para copiar a tabela exemplo Q.FUNC, por exemplo, digite EXIBIR Q.FUNC. Quando Q.FUNC for exibido, digite SALVAR DADOS COMO PERS. Os exemplos que usam I. assumem que você tenha criado (ou copiado) uma tabela e a nomeado como PERS.

Essa consulta insere duas linhas na tabela PERS:

PERS	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
I.	400	HARRISON	20	VENDAS		18000.66	0
I.	455	STONER	17			19000.00	540.00

Essa consulta insere valores de data e hora em uma tabela chamada TEST.DATETIME:

TEST.DATETIME	SMALLINTEGER	DATA	HORA
I.		'1987-11-11'	'14.22.00'

Se estiver autorizado, você pode copiar linhas de uma tabela para outra usando I.. Na consulta abaixo, os elementos de exemplo mostram quais colunas a consulta copia de Q.FUNC para PERS. A coluna DEPTO em Q.FUNC é duplicada; uma coluna DEPTO contém uma condição que limita um conjunto de linhas para aquelas do Departamento 38. A coluna ANOS também é duplicada; uma coluna ANOS contém uma condição que limita o

segundo conjunto de linhas para aquelas com ANOS > 10. Se os funcionários do Departamento 38 possuírem mais de 10 anos de experiência, eles aparecerão no relatório, duas vezes.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	DEPTO	CARGO	ANOS	ANOS
	_I1	_N1	_D1	38	_J1	_Y1	
	_I2	_N2	_D2		_J2	_Y2	>10

PERS	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS
I.	_I1	_N1	_D1	_J1	_Y1
I.	_I2	_N2	_D2	_J2	_Y2

Uma caixa CONDIÇÕES que contém as condições `_D1 = 38` e `_Y2 > 10` pode ser usado em vez de duplicar as colunas DEPTO e ANOS.

Regras para I.

- Um nome de coluna não pode ser utilizado mais de uma vez em uma tabela que recebe linhas inseridas.
- Uma linha de uma tabela não pode ser inserida na mesma tabela.

IN (x,y,z) — Apresenta Valores Específicos em um Conjunto

Você pode selecionar todas as linhas que contenham qualquer valor em um conjunto de valores. Coloque os valores entre parênteses e separe um valor do outro, por uma vírgula. Um espaço em branco entre os valores é opcional. (Você não pode especificar NULL em um conjunto de valores).

Na consulta a seguir, a condição `IN (20, 38, 42)` na coluna NDEPTO significa “selecionar cada linha com um número de departamento de 20, 38 ou 42.” É equivalente a gravar a condição `_D=20 OR _D=38 OR _D=42`, apesar de ser mais simples.

Quando você executa esta consulta:

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO
P.	IN (20, 38, 42)	

O QMF gera este relatório:

NDEPTO	NOMEDEPTO
20	MID ATLANTIC
38	SOUTH ATLANTIC
42	GREAT LAKES

LIKE — Apresenta Parte de um Valor

Para selecionar dados de caractere ou gráficos quando souber somente parte de um valor, use LIKE mais um símbolo para os dados desconhecidos.

- Um sublinhado (_) é o símbolo para qualquer caractere único. Use mais de um sublinhado em sucessão para representar um número exato de caracteres ausentes, nas suas localizações específicas.
- Um sinal de porcentagem (%) é o símbolo para qualquer número de caracteres ou nenhum.

Pode-se usar os dois símbolos no mesmo valor.

Você pode usar somente LIKE com dados de caractere ou gráficos.

- Para dados de caractere, o valor depois de LIKE deverá estar sempre entre aspas. (O z/OS e o OS/390 exigem aspas em todos os valores de dígitos de dados de caracteres).
- Para dados gráficos, você deve sempre preceder o valor após LIKE pelo caractere de byte único "G."

Como Qualquer Caractere Único (Sublinhado)

Você pode especificar um valor de pesquisa que ignore um determinado número de caracteres. O sublinhado (_) na seguinte condição significa ignorar o caractere entre LE e DS. Em outras palavras, pesquise LE, seguido por qualquer outro caractere, seguido por DS.

```
LIKE 'LE_DS'
```

Isto seleciona o nome LEEDS da coluna NOMES.

Coloque os valores que contêm caracteres de sublinhados entre aspas para evitar que os valores de pesquisa sejam confundidos com elementos de exemplo.

Utilize um número específico de sublinhas para indicar que você deseja que aquele número de caracteres sejam ignorados. Por exemplo, para uma coluna de números de peças com 8 caracteres, você pode usar a seguinte condição para pesquisá-la, para a combinação G2044, em posições de 2 a 6. O primeiro caractere e os dois últimos podem ser quaisquer caracteres.

```
LIKE ' _G2044_ _ '
```

Como Qualquer Número de Caracteres (Sinal de Porcentagem)

Você pode selecionar linhas que contenham uma cadeia de caracteres que fazem parte de uma palavra ou de um número que você sabe que existe nos dados. Na consulta a seguir, LIKE %NY na coluna ENDEREÇO significa “onde o endereço termina com NY, com qualquer coisa antes disso.” O *sinal de porcentagem* (%) significa “qualquer coisa” (qualquer número de caracteres precedentes ou nenhum).

Quando você executa esta consulta:

Q. CANDIDATOS	NOME	ENDEREÇO
P.	AO.	LIKE %NY

O QMF gera este relatório:

NOME	ENDEREÇO
JACOBS	POUGHKEEPSIE, NY
LEEDS	EAST FISHKILL, NY
REID	ENDICOTT, NY

Dependências de Tipos de Dados

Quando o tipo de dados de uma coluna for VARCHAR, não é necessário saber quantos espaços em branco se deve especificar com LIKE. Com VARCHAR, não há espaços em branco na coluna. O tamanho da coluna varia de acordo com o tamanho dos dados.

Quando o tipo de dados de uma coluna for CHAR, no entanto, o tamanho da coluna será fixo. A coluna contém espaços em branco, então, utilize o número adequado de espaços em branco quando especificar LIKE.

Se o tipo de dados de uma coluna for LONG VARCHAR ou LONG VARCHARIC, você não pode usá-los com LIKE (ou qualquer outra condição de pesquisa).

MAX. — Calcula o Valor Máximo

MAX. retorna o valor mais alto no grupo de números ou caracteres em uma coluna especificada. Você pode aplicar MAX. às colunas de qualquer tipo.

Se MAX. for aplicado a uma coluna do tipo CHAR ou VARCHAR, a ordem alfanumérica será utilizada.

- O número 9 é maior do que 8, e assim por diante, até 0 (zero).
- Zero é maior do que a letra maiúscula Z, que é maior do que Y, e assim por diante, até a letra A.

MAX.

- A é maior do que a letra minúscula z, que é maior do que y, e assim por diante, até a letra a.
- A letra minúscula a é maior do que os caracteres especiais.

O QMF ignora valores nulos quando está pesquisando o máximo. Se todos os valores especificados em uma coluna forem nulos, o QMF não retornará nenhum valor.

Você pode usar um elemento de exemplo com MAX. para selecionar o número máximo de anos de contratação e salário máximo da tabela Q.FUNC.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ANOS	SALÁRIO		
	_Y	_S	P. MAX. _Y	P. MAX. _S

O QMF gera este relatório:

MAX(ANOS)	MAX(SALÁRIO)
13	22959.20

Regras para MAX.

- MAX. pode ser seguido por um elemento de exemplo ou por uma expressão aritmética que contém pelo menos um elemento exemplo.
- Em uma coluna não nomeada, você deve especificar MAX. com o elemento de exemplo que identifica a coluna da qual o valor maior está para ser recuperado. Este elemento de exemplo também aparece na coluna que contém o valor a ser recuperado.
- Quando aplicar MAX. a uma coluna nomeada em uma tabela de exemplo, deverá aplicar uma função de coluna (AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.) ou o operador G. (grupo) às demais colunas a serem selecionadas.

MIN. — Calcula o Valor Mínimo

A função de coluna MIN. retorna o menor valor no grupo de número ou caracteres em uma coluna especificada. Você pode aplicar MIN. a colunas de qualquer tipo.

Se MIN. for aplicado a uma coluna do tipo CHAR ou VARCHAR, será usada a ordenação alfanumérica.

- O número 9 é maior do que 8, e assim por diante, até 0 (zero).
- Zero é maior do que a letra maiúscula Z, que é maior do que Y, e assim por diante, até a letra A.

- A é maior do que a letra minúscula z, que é maior do que y, e assim por diante, até a letra a.
- A letra minúscula a é maior do que os caracteres especiais.

O QMF ignora valores nulos quando está pesquisando o mínimo. Se todos os valores especificados em uma coluna forem nulos, o QMF não retornará nenhum valor.

Você pode usar um elemento de exemplo com MIN. para selecionar o número mínimo de tempo de serviço para os funcionários da tabela Q.FUNC.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	NOME	DEPTO	ANOS	
			_Y	P. MIN. _Y

O QMF gera este relatório:

```
MIN(ANOS)
-----
      1
```

Regras para MIN.

- MIN. pode ser seguido por um elemento de exemplo ou por uma expressão aritmética que contenha pelo menos um elemento de exemplo.
- Em uma coluna não nomeada, especifique MIN. com o elemento de exemplo que identifica a coluna a partir da qual o menor valor deve ser recuperado. Este elemento de exemplo também aparece na coluna que contém o valor a ser recuperado.
- Quando aplicar MIN. a uma coluna nomeada em uma tabela de exemplo, você deve aplicar uma função de coluna (AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.) ou o operador G. (grupo) às demais colunas a serem selecionadas.

NOT — Apresenta o Oposto da Condição

Você pode usar o oposto de qualquer condição colocando NOT antes dela. NOT tem prioridade sobre AND e OR. Por exemplo, nesta consulta, são selecionadas linhas que não contêm 38 na coluna NDEPTO, mas que contêm EASTERN na coluna DIVISÃO. A outra linha na tabela Q.ORGZ que contém EASTERN na coluna DIVISÃO, contém 38 na coluna NDEPTO, então, não é apresentada.

Quando você executa esta consulta:

NOT

Q.ORGZ	NDEPTO	DIVISÃO	LOCALIDADE
P.	_DEP	_DIV	
CONDIÇÕES			
NOT _DEP=38 AND _DIV=EASTERN			

O QMF gera este relatório:

NUMDEPTO	DIVISÃO	LOCALIDADE
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON

Para ilustrar como os parênteses podem alterar os resultados de uma consulta, a primeira consulta a seguir não contém parênteses. A segunda acrescenta alguns parênteses. E a terceira os move um pouco.

Quando você executa esta consulta:

Q.ORGZ	NDEPTO	DIVISÃO	LOCALIDADE
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDIÇÕES			
NOT _DEP=51 AND _DIV=MIDWEST OR _LOC=BOSTON			

O QMF gera este relatório:

NUMDEPTO	DIVISÃO	LOCALIDADE
15	EASTERN	BOSTON
42	MIDWEST	CHICAGO

Com parênteses colocados como a seguir, o seu relatório seria exatamente o mesmo do exemplo anterior.

```
(NOT _DEP=51 AND _DIV=MIDWEST) OR _LOC=BOSTON
```

No entanto, se você mover o parêntese esquerdo depois de NOT, como na consulta a seguir, os resultados obtidos serão diferentes.

Quando você executa esta consulta:

Q.ORGZ	NDEPTO	DIVISÃO	LOCALIDADE
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDIÇÕES			
NOT (_DEP=51 AND _DIV=MIDWEST) OR _LOC=BOSTON			

O QMF gera este relatório:

NUMDEPTO	DIVISÃO	LOCALIDADE
10	CORPORATE	NEW YORK
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON
38	EASTERN	ATLANTA
42	MIDWEST	CHICAGO
66	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	WESTERN	DENVER

Regras para NOT

- Você pode gravar NOT =, NOT NULL, NOT LIKE, NOT IN, ou NOT BETWEEN.
- Com maior ou menor que, NOT deve preceder toda a condição, por exemplo, NOT _YEARS > 10.

NULL — Apresenta Linhas com Entradas Ausentes

Se você criar uma tabela que seja parcialmente preenchida com dados, o QMF colocará a palavra de código NULL, que significa “valor desconhecido”, nos locais que não contêm dados. Não confunda NULL com qualquer dos seguintes valores:

- Um valor numérico de zero
- Uma cadeia de caracteres onde todos os espaços são brancos
- Uma cadeia de caracteres de tamanho zero.
- A cadeia de caracteres NULL (de tamanho 4)

Cada um dos acima é um valor que você pode digitar em alguma linha e coluna de uma tabela. O NULL ocorre onde nenhum valor tiver sido fornecido ou onde o valor tiver sido especificamente definido para NULL. Ele é impresso e exibido como um único hífen (-).

Para selecionar linhas que não possuem nenhuma entrada em uma coluna, coloque NULL naquela coluna. Por exemplo, você pode exibir os NUMs e os sobrenomes dos funcionários do Departamento 38 para os quais ANOS é nulo.

Quando você executa esta consulta:

NULL

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
P.	P.		38		NULL		

O QMF gera este relatório:

ID	NOME
60	QUIGLEY
120	NAUGHTON

Você não pode usar NULL com um elemento exemplo em uma tabela de exemplo. Use uma caixa de CONDIÇÕES em vez disso. Por exemplo:

Essa consulta está **INCORRETA**:

Q.FUNC	NOME	COM	SALARIO
P.		_C \neq NULL	_S _C + _S

Esta consulta está **CORRETA**:

Q.FUNC	NOME	COM	SALARIO
P.		_C	_S _C + _S

CONDIÇÕES
_C \neq NULL

Valores Desconhecidos

O QMF interpreta a palavra-chave NULL como “desconhecida”. O resultado de uma operação em um valor desconhecido é também desconhecido, de forma que o resultado de qualquer operação em NULL é NULL.

Lembre-se, NULL não é zero. NULL é a ausência de um valor. Na tabela de exemplo Q.FUNC, não existe nenhum valor para COM para gerentes porque eles não recebem comissões. Em alguns exemplos, calculamos ganhos como SALÁRIO + COM. Se fizessemos esse cálculo para os gerentes, o resultado seria sempre NULL.

Regras para NULL:

- Você pode usar NULL sozinho ou com =, \neq ou NOT.

- Em uma caixa CONDIÇÕES, você pode usar NULL somente com um nome de coluna ou um elemento de exemplo.

OR — Apresenta Uma de Duas Condições

Duas condições conectadas por OR permitem que a consulta selecione cada linha que atenda uma ou outra condição. A consulta a seguir seleciona linhas onde a coluna ANOS é igual a 10 ou a coluna SALÁRIO é maior que 20000.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
	P.	P.			P._Y	P._S	
CONDIÇÕES							
_Y = 10 OR _S > 20000							

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	ANOS	SALÁRIO
50	HANES	10	20659.80
140	FRAYE	6	21150.00
160	MOLINARE	7	22959.20
210	LU	10	20010.00
260	JONES	12	21234.00
290	QUILL	10	19818.00
310	GRAHAM	13	21000.00

P. — Apresenta Dados em uma Tabela

Você pode usar P. para apresentar todas as colunas ou algumas delas em uma tabela. Você não pode usar as palavras-chave D. (excluir), I. (inserir) e U. (atualizar) na mesma consulta com P.

Apresentar Todas as Colunas em uma Tabela

Para ver todas as colunas em uma tabela, coloque P. abaixo do nome da tabela na tabela de exemplo. Todas as colunas mostradas na tabela exemplo são apresentadas.

Quando você executa esta consulta:

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALID.
P.					

O QMF gera este relatório:

P.

NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALIDADE
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS

Apresentar Algumas das Colunas em uma Tabela

Para visualizar colunas selecionadas, coloque P. sob os nomes das colunas que você deseja ver. Você pode colocar o P. antes ou depois de outras coisas que você colocar sob o cabeçalho da coluna.

Quando você executa esta consulta:

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALID.
	P.			P.	P.

O QMF gera este relatório:

NDEPTO	DIVISÃO	LOCALIDADE
84	WESTERN	DENVER
66	WESTERN	SAN FRANCISCO
10	CORPORATE	NEW YORK
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON
38	EASTERN	ATLANTA
42	MIDWEST	CHICAGO
51	MIDWEST	DALLAS

Apresentar Algumas das Linhas em uma Tabela

Para visualizar apenas determinadas linhas de uma tabela, adicione condições à sua consulta. Por exemplo, apresente todas as colunas da tabela Q.FUNC mas apenas as linhas que contêm VENDAS na coluna CARGO.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
P.				VENDAS			

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
20	PERNAL	20	VENDAS	8	18171.25	612.45
40	O'BRIEN	38	VENDAS	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	VENDAS	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	VENDAS	7	16502.83	1152.00
90	KOONITZ	42	VENDAS	6	18001.75	1386.70
150	WILLIAMS	51	VENDAS	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	VENDAS	7	17654.50	992.80
280	WILSON	66	VENDAS	9	18674.50	811.50
300	DAVIS	84	VENDAS	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	VENDAS	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00

Apresentar Dados de Várias Tabelas

Para apresentar dados a partir de duas tabelas, desenhe duas tabelas exemplo que possuam, no mínimo, uma coluna que contenha os mesmos dados (no exemplo, ID e GERENTE). Adicione uma ou mais colunas sem nome a uma das tabelas. Digite o mesmo elemento de exemplo em cada tabela nas colunas que contêm os mesmos dados. Em seguida, forneça outro elemento de exemplo em uma coluna não-nomeada da primeira tabela e forneça aquele mesmo elemento de exemplo, em uma coluna nomeada da segunda tabela. (P. pode aparecer somente na tabela com a coluna não nomeada).

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	
P.	_I		_D
Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE
	_D		_I

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	NUMDEPTO
10	SANDERS	20
30	MARENGHI	38
50	HANES	15
100	PLOTZ	42
140	FRAYE	51
160	MOLINARE	10
270	LEA	66
290	QUILL	84

Apresentar Dados Dependentes em Dados Não Apresentados

Uma consulta que utiliza tabelas múltiplas pode apresentar dados de uma tabela que sejam dependentes dos dados de outra tabela. Por exemplo, usando o elemento de exemplo `_D` na coluna `DEPTO` de `Q.FUNC` e a coluna `NDEPTO` de `Q.ORGZ`, você pode apresentar o ID, nome e departamento apenas dos funcionários que estão em Dallas.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO
-----+-----+-----+-----			
P.			_D
Q.ORGZ	NDEPTO	LOCALIDADE	
-----+-----+-----			
	_D	DALLAS	

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	DEPTO
-----	-----	----
140	FRAYE	51
150	WILLIAMS	51
220	SMITH	51
230	LUNDQUIST	51
250	WHEELER	51

SUM. — Calcula o Total

`SUM.` calcula o total de todos os valores em uma coluna para linhas selecionadas. Aplica-se a um grupo de números e retorna um valor único para cada grupo de números aos quais ela é aplicada. Você pode usar o operador `UNQ.` com `SUM.` para solicitar que o QMF utilize somente valores exclusivos quando calcular a soma. O QMF ignora nulos. Se todos os valores da coluna especificada forem nulos, o total também será nulo.

Você pode usar uma expressão aritmética com `SUM.`. Os exemplos a seguir calculam os ganhos totais (salários mais comissões) para cada linha selecionada da `Q.FUNC`:

Q.FUNC	NOME	SALÁRIO	COM	
-----+-----+-----+-----				
		_S	_C	P. SUM. (_S+_C)

Todas as colunas referenciadas em uma coluna sem nome estão agrupadas ou possuem uma função de coluna especificada. Por exemplo, você pode selecionar o total de salários, a média e os salários máximos, por departamento.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	DEPTO	SALÁRIO			
	P. G.	_S	P. SUM._S	P. AVG. _S	P. MAX. _S

O QMF gera este relatório:

DEPTO	SUM(SALÁRIO)	AVG(SALÁRIO)	MAX(SALÁRIO)
10	83463.45	20865.8625000000	22959.20
15	61929.33	15482.3325000000	20659.80
20	64286.10	16071.5250000000	18357.50
38	77285.55	15457.1100000000	18006.00
42	58369.05	14592.2625000000	18352.80
51	86090.80	17218.1600000000	21150.00
66	86076.20	17215.2400000000	21000.00
84	66147.00	16536.7500000000	19818.00

Regras para SUM.

- Você pode usar SUM. somente em colunas de tipo de dados numéricos.
- Em uma coluna não nomeada, especifique SUM. com o elemento exemplo que identifica a coluna a ser totalizada.
- SUM. pode ser seguido por um elemento de exemplo, uma expressão aritmética que contenha pelo menos um elemento de exemplo ou o operador UNQ. seguido por um elemento de exemplo. Se os dados em uma coluna a ser totalizada forem definidos por uma expressão aritmética, coloque a expressão entre parênteses.
- Quando aplicar SUM. a uma coluna nomeada em uma tabela exemplo, você deve aplicar uma função de coluna (AVG., MIN., MAX., COUNT. ou SUM.) ou o operador G. (grupo) às demais colunas a serem selecionadas. Consulte "G. — Agrupando Dados" na página 349.

U. — Atualiza uma Linha em uma Tabela

Para atualizar um ou mais valores em uma linha existente de uma tabela, coloque o operador U., com o novo valor, em cada coluna que deseja alterar. Uma tabela de exemplo que usa U. pode ter mais de uma linha. No entanto, todas as linhas devem conter o operador U.. Os valores em outras colunas identificam a linha ou as linhas a serem alteradas.

U.

Você pode atualizar linhas em uma tabela que você criou ou em uma cópia de uma tabela criada por outra pessoa. É preciso autorização para criar ou copiar uma tabela. Por exemplo, para copiar a tabela exemplo Q.FUNC, digite EXIBIR Q.FUNC. Quando Q.FUNC for exibido, digite SALVAR DADOS COMO PERS. Os exemplos que usam U. assumem que você tenha criado (ou copiado) uma tabela e a nomeado como PERS.

Esta consulta atualiza a tabela PERS para os funcionários 250 e 330. Ela altera os dados da coluna CARGO para VENDAS e aumenta o salário em 15%.

PERS	ID	CARGO	SALARIO	SALARIO
	250	U. VENDAS	_S1	U. _S1*1.15
	330	U. VENDAS	_S2	U. _S2*1.15

Para ver as linhas alteradas em sua tabela PERS, digite EXIBIR PERS. A tabela PERS atualizada deveria parecer assim:

ID	NOME	CARGO	SALÁRIO
250	WHEELER	VENDAS	16629.00
330	BURKE	VENDAS	12636.00

Para atualizar valores de data e horário em uma consulta de atualização do QBE, coloque-os entre aspas simples. Por exemplo:

MY.INTERVIEW	DATAINT	HORAINÍCIO	GERENTE
	U. '1987-04-04'	U. '14.22.00'	270

Regras para U.

- Você só pode atualizar uma coluna com uma constante ou com valores de outras colunas, na mesma linha.
- Você não pode atualizar uma coluna em uma linha a partir de colunas em outras linhas na mesma tabela.
- Não é possível atualizar uma linha se ela depender de outras linhas na mesma tabela.

UNQ. — Elimina Linhas Duplicadas

UNQ. elimina linhas duplicadas de resultados de consultas. Se sua tabela de exemplo contiver duas ou mais linhas P., o QMF excluirá as linhas duplicadas do resultado da consulta, por padrão. No entanto, se sua tabela tiver somente uma linha P. e você quiser evitar linhas duplicadas, use UNQ. abaixo do nome da tabela na linha com o operador P..

Quando você executa esta consulta:

Q.ORGZ	NDEPTO	NOMEDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALID.
UNQ.				P.	

O QMF gera este resultado:

```
DIVISÃO
-----
CORPORATE
EASTERN
MIDWEST
WESTERN
```

USER — Apresenta Linhas com um Valor Igual a uma Identificação de Usuário

Quando executar uma consulta com USER na coluna NOME, (ou em qualquer coluna contendo números de identificação de usuário (ID do usuário)), seu próprio ID do usuário será substituído pela palavra USER como uma condição na consulta. Você pode, em seguida, compartilhar a consulta com outros usuários que poderão executá-la sem alteração. O QMF substitui automaticamente seus IDs de usuário pela palavra-chave USER. (USER *não* é precedido por &).

Suponha, por exemplo, que você executa, usualmente, uma consulta por mês, (usando a tabela Q.FUNC) para descobrir qual é a sua comissão para o dia atual. Você descobre que seus amigos também desejam verificar as mesmas informações. Você pode gravar a consulta a seguir e compartilhá-la com eles.

Q.FUNC	NOME	COM
	USUAR.	P.

+, -, *, / — Valores Calculados

Uma consulta QBE pode apresentar não apenas dados que já fazem parte de uma tabela, mas também resultados que podem ser calculados utilizando tais dados.

$_S/12$ é um exemplo de uma expressão. Significa o resultado da divisão do SALÁRIO por 12. Você pode formar expressões utilizando símbolos para as operações:

Símbolo
Operação

Valores calculados

- + Adicionar
- Subtrair
- * Multiplicar
- / Dividir

Em expressões, você pode usar cabeçalhos de colunas (TAXA*HORAS), constantes (TAXA*1.07) e funções de coluna (AVG.(_S)/2).

No relatório, os nomes de colunas para valores calculados são diferentes, dependendo se você estiver utilizando o DB2 Server para VSE ou VM ou o DB2. Você pode ver, por exemplo:

- 1, 2 ou 3
- COL1, COL2 ou :COL3
- EXPRESSÃO 1, EXPRESSÃO 2 ou EXPRESSÃO 3
- AVG(EXPRESSÃO 2)

Os exemplos neste manual foram criados utilizando o DB2 Server para VSE ou VM. Você vê o termo EXPRESSÃO em cabeçalhos de coluna para valores calculados.

Colunas de Expressões

Você pode produzir relatórios com colunas que contenham os valores de expressões. Para fazer isso, coloque a expressão em uma coluna sem nome, como na consulta a seguir.

Para ver os ganhos totais de funcionários do Departamento 20, inclua `_S + _C` na coluna não nomeada.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	SALÁRIO	COM	
	P.	P.	20	_S	_C	P._S + _C

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	EXPRESSÃO 1
10	SANDERS	-
20	PERNAL	18783.70
80	JAMES	13632.50
190	SNEIDER	14379.25

O valor de SALÁRIO+COM para o funcionário 10 é NULL, porque o valor de COM é NULL e o resultado de qualquer cálculo com NULL é NULL.

Você pode obter um relatório para todos do Departamento 38 e seus salários mensais.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	DEPTO	NOME	SALARIO
	P.38	P.	_S
			P._S/12

O QMF gera este relatório:

DEPTO	NOME	EXPRESSÃO 1
38	MARENGHI	1458.895833333
38	O'BRIEN	1500.500000000
38	QUIGLEY	1400.691666666
38	NAUGHTON	1079.562500000
38	ABRAHAMS	1000.812500000

=, \neq, >, < — Igualdade e Desigualdade

Para selecionar linhas que satisfaçam uma condição baseada na igualdade ou desigualdade, coloque a condição sob a coluna adequada.

Você pode exibir um relatório com todos aqueles que possuem 10 anos ou mais de tempo de serviço.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
	P.	P.			P. >=10		

O QMF gera este relatório:

ID	NOME	ANOS
50	HANES	10
210	LU	10
260	JONES	12
290	QUILL	10
310	GRAHAM	13

Igualdade e desigualdade

Se o operador não estiver especificado desta maneira, ele padroniza para igualdade. Você pode gravar a consulta a seguir para produzir um relatório que contenha todos os gerentes.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
	P.	P.		GER			

O QMF gera este relatório:

ID	NOME
10	SANDERS
30	MARENGHI
50	HANES
100	PLOTZ
140	FRAYE
160	MOLINARE
210	LU
240	DANIELS
260	JONES
270	LEA
290	QUILL

Você pode exibir um relatório que contenha todos no alfabeto após SMITH.

Quando você executa esta consulta:

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
	P.	P. >SMITH	AO.				

O QMF gera este relatório:

ID	NOME
190	SNEIDER
250	WHEELER
150	WILLIAMS
280	WILSON
130	YAMAGUCHI

Exercícios de QBE com Soluções

Para obter os resultados dos exercícios a seguir, consulte “Soluções dos Exercícios” na página 371.

Exercícios

Os exercícios de 1 a 4 usam a tabela Q.FUNC.

Exercício 1

1. Grave uma consulta que produza uma lista de nomes e cargos de funcionários para cada funcionário do Departamento 84.
2. Depois de ter executado com êxito a consulta do item 1, use a tecla de função Consulta para trazê-la de volta para o painel de exibição. Modifique-a para produzir uma lista de números e nomes de funcionários, tempo de serviço e salário para cada funcionário do Departamento 51.
3. Modifique a consulta anterior para mostrar todas as colunas de funcionários do Departamento 51.
4. Produza um relatório que contenha o número de identificação do funcionário, o sobrenome, o departamento e o tempo de serviço para cada pessoa que não possua dados na coluna ANOS.
5. Grave uma consulta para produzir uma lista que mostre o número de identificação do funcionário, o nome, o cargo e o tempo de serviço para todos aqueles que possuam 10 anos ou mais de tempo de serviço. Deveria alguém com exatamente 10 anos de serviço aparecer em sua lista?
6. Produza um relatório que contenha o nome e a comissão para todo o gerente cuja linha contenha uma quantidade de comissão.

Exercício 2

1. Produza um relatório que contenha o sobrenome, o departamento e o tempo de serviço de cada assistente. Organize o relatório na ordem alfabética ascendente, pelo nome do funcionário.
2. Produza um relatório que contenha o sobrenome, o departamento e o tempo de serviço de cada assistente. Coloque os números dos departamentos em ordem crescente e, dentro de cada departamento, coloque o tempo de serviço na ordem crescente.
3. Grave uma consulta para produzir uma lista que mostre o número, o sobrenome e o tempo de serviço do funcionário para todos os assistentes. Organize o relatório pelo tempo de serviço com o assistente senior, em primeiro lugar.
4. Modifique o passo 3 para novamente organizar o relatório na ordem descendente por tempo de serviço mas, dentro de cada ano, na ordem crescente, por número de departamento. Inclua os números dos departamentos em seu relatório.

Exercícios

5. Produza um relatório que contenha todo funcionário que possua a letra Z no sobrenome.
6. Produza um relatório que contenha todo funcionário cujo sobrenome comece por S.
7. Produza um relatório que contenha todo funcionário cujo sobrenome tenha como terceiro caractere a letra A.

Exercício 3

1. Produza um relatório que contenha o nome, o salário e a comissão de todas as pessoas cujos salários são maiores que 18.000 ou cuja comissão exceda 1.000.
2. Produza um relatório que contenha todos os funcionários que não possuem dados na coluna tempo de serviço ou na coluna comissão. Mostre o sobrenome, o tempo de serviço e a comissão do funcionário. (Dica: Lembre-se que você deve usar os símbolos de igual (=) ou não igual (\neq) quando estiver comparando, para os valores NULL no QBE).
3. Grave uma consulta para produzir uma lista que mostre o número, o nome e o salário de todos os funcionários cujos salários estão entre \$20.000 e \$21.000. As pessoas com um salário de exatamente \$20.000 ou \$21.000 apareceram em sua lista?
 - Caso positivo, como você poderia excluí-los?
 - Caso negativo, como você poderia inclui-los?
4. Produza um relatório que contenha todos os gerentes que estão na empresa a menos de 10 anos, mas cujo salário é de, no mínimo, \$20.000. Mostre o sobrenome, o título do cargo, o tempo de serviço e o salário.
5. Mostre o sobrenome, o tempo de serviço, o salário e a comissão daqueles funcionários que possuem menos de 10 anos de serviço e um salário acima de \$20.000 ou uma comissão acima de \$1.000.

Exercício 4

1. Grave uma consulta que produza o sobrenome, o número, o salário, a comissão e o total de ganhos (salário mais comissão) de todos os funcionários cujo cargo seja vendas.
2. Grave uma consulta que produza o sobrenome, o número, o salário, a comissão e o total de ganhos de todos os funcionários cujo cargo seja vendas e com um total de ganhos de menos de \$17.500.
3. Produza um relatório que contenha o sobrenome e a comissão de cada vendedor como uma porcentagem de salário. (Por exemplo, se o salário de um funcionário for \$20.000 e a comissão for \$20.000, a porcentagem da comissão será 10). Organize o relatório na ordem descendente, pela porcentagem da comissão.
4. Modifique o passo 3 a fim de que a porcentagem da comissão seja baseada nos ganhos totais (salário mais comissão = 100%).

Exercício 5

1. Grave uma consulta que acesse ambas as tabelas Q.FUNC e Q.ORGZ (DESENHAR Q.FUNC e DESENHAR Q.ORGZ). Produza um relatório que contenha o nome do departamento, a localidade e o sobrenome de cada gerente.
2. Modifique o passo 1 para listar somente os departamentos da Divisão Eastern.
3. Modifique o passo 2 para listar quaisquer gerentes da Divisão Eastern que possuam 10 anos ou mais de tempo de serviço. Para cada gerente, liste o nome do departamento, a localidade e o sobrenome.

Exercício 6

1. Faça uma cópia da tabela Q.FUNC e chame-a de MINHATABELA.
2. Grave uma consulta para atualizar a MINHATABELA. Altere o sobrenome do gerente do Departamento 66 para RAMOTH, tempo de serviço para 7 anos e salário para 18.238,50. Grave uma consulta para recuperar a linha, depois da atualização.
3. Grave uma consulta que aumente em 10% os salários de MINHATABELA. Recupere todas as linhas dos assistentes. Em razão de MINHATABELA começar com dados idênticos aos de Q.FUNC, você pode verificar casualmente ANOS e SALÁRIO em relação à tabela Q.FUNC de Capítulo 17, “Tabelas de Amostra do QMF”, na página 303, para assegurar que as pessoas certas receberam os aumentos de salário.
4. Insira uma nova linha na MINHATABELA. As novas informações sobre os funcionários são:

```

ID      = 275
NOME    = ROGERS
DEPTO   = 66
CARGO   = VENDAS
ANOS    = NULL
SALÁRIO = $14.000,00
COM     = NULL

```

Após ter inserido a linha, grave e execute uma consulta que a exiba.

5. Exclua de MINHATABELA, as linhas para o pessoal de vendas, no Departamento 66.

Soluções dos Exercícios

Nota: As soluções mostram as colunas mínimas. Sua resposta pode incluir colunas não utilizadas que foram excluídas aqui.

Soluções do Exercício 1

- 1.

Exercícios

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO
P.		84	P.

NOME	CARGO
QUILL	GER
DAVIS	VENDAS
EDWARDS	VENDAS
GAFNEY	ASSIST

2.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	ANOS	SALÁRIO
P.	P.		51	P.	P.

ID	NOME	ANOS	SALÁRIO
140	FRAYE	6	21150,00
150	WILLIAMS	6	19456.50
220	SMITH	7	17654.50
230	LUNDQUIST	3	13369.80
250	WHEELER	6	14460,00

3.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALARIO	COM
P.			51				

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
140	FRAYE	51	GER	6	21150,00	-
150	WILLIAMS	51	VENDAS	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	VENDAS	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	ASSIST	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	ASSIST	6	14460,00	513.30

4.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	ANOS
P.	P.	P.	P.	P.NULL

ID	NOME	DEPTO	ANOS
60	QUIGLEY	38	-
80	JAMES	20	-
120	NAUGHTON	38	-
200	SCOUTTEN	42	-

5.

Q.FUNC	ID	NOME	CARGO	ANOS
	P.	P.	P.	P.>=10

ID	NOME	CARGO	ANOS
50	HANES	GER	10
210	LU	GER	10
260	JONES	GER	12
290	QUILL	GER	10
310	GRAHAM	VENDAS	13

6.

Q.FUNC	NOME	CARGO	COM
	P.	MGR	P. -NULL

NOME	COM
-----	-----

Nota: Este é um resultado correto; é um conjunto vazio. Nenhum dos gerentes recebe comissão, então, nenhum dado foi entrado na coluna COM.

Soluções do Exercício 2

1.

Exercícios

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS
	P. AO.	P.	ASSIS	P.

NOME	DEPTO	ANOS
ABRAHAMS	38	3
BURKE	66	1
GAFNEY	84	5
JAMES	20	-
KERMISCH	15	4
LUNDQUIST	51	3
NAUGHTON	38	-
NGAN	15	5
SCOUTTEN	42	-
SNEIDER	20	8
WHEELER	51	6
YAMAGUCHI	42	6

2.

Q.FUNC	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS
	P.	P. AO(1).	ASSIS	P. AO(2).

NOME	DEPTO	ANOS
KERMISCH	15	4
NGAN	15	5
SNEIDER	20	8
JAMES	20	-
ABRAHAMS	38	3
NAUGHTON	38	-
YAMAGUCHI	42	6
SCOUTTEN	42	-
LUNDQUIST	51	3
WHEELER	51	6
BURKE	66	1
GAFNEY	84	5

3.

Q.FUNC	ID	NOME	CARGO	ANOS
	P.	P.	ASSIST	P. DO.

ID	NOME	ANOS
-----	-----	-----

80	JAMES	-
200	SCOUTTEN	-
120	NAUGHTON	-
190	SNEIDER	8
130	YAMAGUCHI	6
250	WHEELER	6
350	GAFNEY	5
110	NGAN	5
170	KERMISCH	4
230	LUNDQUIST	3
180	ABRAHAMS	3
330	BURKE	1

Notas:

1. O tempo nulo vai para o topo quando a ordem de classificação especificada é a descendente.
2. A ordem dos nomes pode variar dentro da ordem por campos. Por exemplo, Scoutten pode estar listado antes de James, pelo fato de ambos possuírem tempo nulo.

4.

Q.FUNC	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS
	P.	P.	P. AO(2).	ASSIST	P. DO(1).

ID	NOME	DEPTO	ANOS
80	JAMES	20	-
120	NAUGHTON	38	-
200	SCOUTTEN	42	-
190	SNEIDER	20	8
130	YAMAGUCHI	42	6
250	WHEELER	51	6
110	NGAN	15	5
350	GAFNEY	84	5
170	KERMISCH	15	4
180	ABRAHAMS	38	3
230	LUNDQUIST	51	3
330	BURKE	66	1

5.

Q.FUNC	NOME
	P. LIKE '@(#)'

Exercícios

```
NOME
-----
KONITZ
PLOTZ
GONZALES
```

6.

Q.FUNC	NOME
	P. LIKE 'S%'

```
NOME
-----
SANDERS
SNEIDER
SCOUTTEN
SMITH
```

7.

Q.FUNC	NOME
	P. LIKE '_ _A%'

```
NOME
-----
NGAN
FRAYE
LEA
GRAHAM
```

Soluções do Exercício 3

1.

Q.FUNC	NOME	SALÁRIO	COM
	P.	P. _S	P. _C
CONDIÇÕES			
_S > 18000 OR _C > 1000			

```
NOME          SALÁRIO      COM
-----
SANDERS      18357.50    -
```

PERNAL	18171.25	612.45
O'BRIEN	18006,00	846.55
HANES	20659.80	-
ROTHMAN	16502.83	1152,00
KOONITZ	18001.75	1386.70
PLOTZ	18352.80	-
FRAYE	21150,00	-
WILLIAMS	19456.50	637.65
MOLINARE	22959.20	-
LU	20010,00	-
DANIELS	19260.25	-
JONES	21234,00	-
LEA	18555.50	-
WILSON	18674.50	811.50
QUILL	19818,00	-
GRAHAM	21000,00	200.30
EDWARDS	17844,00	1285,00

2.

Q.FUNC	NOME	ANOS	COM
	P.	P. _Y	P. _C
CONDIÇÕES			
_Y = NULL OR _C = NULL			

NOME	ANOS	COM
SANDERS	7	-
MARENGHI	5	-
HANES	10	-
QUIGLEY	-	650.25
JAMES	-	128.20
PLOTZ	7	-
NAUGHTON	-	180.00
FRAYE	6	-
MOLINARE	7	-
SCOUTTEN	-	84.20
LU	10	-
DANIELS	5	-
JONES	12	-
LEA	9	-
QUILL	10	-

3.

Exercícios

Q.FUNC	ID	NOME	SALÁRIO
-----	-----	-----	-----
P.	P.	P.	P. _S
Exclusivo BETWEEN:		Inclusivo BETWEEN:	
CONDIÇÕES		CONDIÇÕES	
-----		-----	
_S > 20000 AND _S < 21000		_S >= 20000 AND _S <= 21000	
OR		OR	
CONDIÇÕES		CONDIÇÕES	
-----		-----	
_S BT 20001 AND 20999		_S BETWEEN 20000 AND 21000	

ID	NOME	SALÁRIO	ID	NOME	SALÁRIO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	HANES	20659.80	50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00	210	LU	20010.00

4.

Q.FUNC	NOME	CARGO	ANOS	SALÁRIO
-----	-----	-----	-----	-----
P.	P.	P. =GER	P. <10	P. >=20000

NOME	CARGO	ANOS	SALÁRIO
-----	-----	-----	-----
FRAYE	GER	6	21150.00
MOLINARE	GER	7	22959.20

5.

Q.FUNC	NOME	ANOS	SALÁRIO	COM
-----	-----	-----	-----	-----
P.	P.	P. <10	P. _S	P. _C
CONDIÇÕES				

_S > 20000 OR _C > 1000				

NOME	ANOS	SALÁRIO	COM
-----	-----	-----	-----
ROTHMAN	7	16502.83	1152.00
KOONITZ	6	18001.75	1386.70

FRAYE	6	21150.00	-
MOLINARE	7	22959.20	-
EDWARDS	7	17844.00	1285.00

Soluções do Exercício 4

1.

Q.FUNC	NOME	ID	CARGO	SALÁRIO	COM	
	P.	P.	VENDAS	P._S	P._C	P._S+_C

NOME	ID	SALÁRIO	COM	EXPRESSÃO 1
PERNAL	20	18171.25	612.45	18783.70
O'BRIEN	40	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	60	16808.30	650.25	17458.55
ROTHMAN	70	16502.83	1152.00	17654.83
KOONITZ	90	18001.75	1386.70	19388.45
WILLIAMS	150	19456.50	637.65	20094.15
SMITH	220	17654.50	992.80	18647.30
WILSON	280	18674.50	811.50	19486.00
DAVIS	300	15454.50	806.10	16260.60
GRAHAM	310	21000.00	200.30	21200.30
GONZALES	320	16858.20	844.00	17702.20
EDWARDS	340	17844.00	1285.00	19129.00

2.

Q.FUNC	NOME	ID	CARGO	SALÁRIO	COM	
	P.	P.	VENDAS	P._S	P._C	P._S+_C
CONDIÇÕES						
(_S + _C) < 17500						

NOME	ID	SALÁRIO	COM	EXPRESSÃO 1
QUIGLEY	60	16808.30	650.25	17458.55
DAVIS	300	15454.50	806.10	16260.60

3.

Q.FUNC	NOME	CARGO	SALÁRIO	COM	
	P.	VENDAS	_S	_C	P. DO. 100*(_C/_S)

Exercícios

NOME	EXPRESSÃO 1
KOONITZ	7.70313900
EDWARDS	7.20130000
ROTHMAN	6.98062000
SMITH	5.62349500
DAVIS	5.21595600
GONZALES	5.00646500
O'BRIEN	4.70148800
WILSON	4.34549700
QUIGLEY	3.86862400
PERNAL	3.37043400
WILLIAMS	3.27731000
GRAHAM	0.95380900

Você deve tentar usar isto no lugar:

Q.FUNC	NOME	CARGO	SALÁRIO	COM	
	P.	VENDAS	_S	_C	P. DO. (100*_C)/_S

NOME	EXPRESSÃO 1
EDWARDS	7
KOONITZ	7
ROTHMAN	6
GONZALES	5
DAVIS	5
SMITH	5
O'BRIEN	4
WILSON	4
PERNAL	3
QUIGLEY	3
WILLIAMS	3
GRAHAM	0

Observe o que acontece com a precisão da razão que você calculou. Este truncamento também pode afetar a ordem de classificação de suas colunas.

4.

Q.FUNC	NOME	CARGO	SALÁRIO	COM	
	P.	VENDAS	_S	_C	P. DO. 100*(_C/(_S+ _C))

NOME	EXPRESSÃO 1
KOONITZ	7.15219600
EDWARDS	6.71754900

ROTHMAN	6.52512600
SMITH	5.32409500
DAVIS	4.95738100
GONZALES	4.76776800
O'BRIEN	4.49037300
WILSON	4.16452800
QUIGLEY	3.72453600
PERNAL	3.26053900
WILLIAMS	3.17331100
GRAHAM	0.94479700

Soluções do Exercício 5

1.

Q.FUNC	ID	NOME	
	_MID	_MNM	
Q.ORGZ	NOMEDEPTO	GERENTE	LOCALIDADE
	P.	_MID	P. P. _MNM

NDEPTO	LOCALIDADE	NOME
MID ATLANTIC	WASHINGTON	SANDERS
SOUTH ATLANTIC	ATLANTA	MARENGHI
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES
GREAT LAKES	CHICAGO	PLOTZ
PLAINS	DALLAS	FRAYE
HEAD OFFICE	NEW YORK	MOLINARE
PACIFIC	SAN FRANCISCO	LEA
MOUNTAIN	DENVER	QUILL

2.

Q.FUNC	ID	NOME	
	_MID	_MNM	
Q.ORGZ	NDEPTO	GERENTE	DIVISÃO
	P.	_MID	EASTERN P. P. _MNM

NDEPTO	LOCALIDADE	NOME
MID ATLANTIC	WASHINGTON	SANDERS
SOUTH ATLANTIC	ATLANTA	MARENGHI
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

Exercícios

3.

Q.FUNC	ID	NOME	ANOS
	_MID	_MNM	>=10

Q.ORGZ	NDEPTO	GERENTE	DIVISÃO	LOCALIDADE
	P.	_MID	EASTERN	P. P. _MNM

NDEPTO	LOCALIDADE	NOME
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

Soluções do Exercício 6

1. Para copiar Q.FUNC como MINHATABELA, entre:

```
EXIBIR Q.FUNC
SALVAR DADOS COMO MINHATABELA
```

2.

MINHATAB	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO
	U.RAMOTH	66	GER	U. 7	U.18238.50

Depois de ter executado o passo anterior:

MINHATAB	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
P.		RAMOTH					

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
270	RAMOTH	66	GER	7	18238.50	-

3.

MINHAT	CARGO	ANOS	SALÁRIO	SALÁRIO
	ASSIST	> 5	_S	U. _S * 1.1

Para recuperar linhas a fim de examinar seu resultado:

MINHAT	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
P.				ASSIST			

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
80	JAMES	20	ASSIST	-	13504.60	128.20
110	NGAN	15	ASSIST	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38	ASSIST	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	ASSIST	6	11556.49	75.60
170	KERMISCH	15	ASSIST	4	12258.50	110.10
180	ABRAHAMS	38	ASSIST	3	12009.75	236.50
190	SNEIDER	20	ASSIST	8	15678.02	126.50
200	SCOUTTEN	42	ASSIST	-	11508.60	84.20
230	LUNDQUIST	51	ASSIST	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	ASSIST	6	15906.00	513.30
330	BURKE	66	ASSIST	1	10988.00	55.50
350	GAFNEY	84	ASSIST	5	13030.50	188.00

4.

MINHATAB	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
I.	275	ROGERS	66	VENDAS	NULL	14000	NULL

Em vez de 14000 você pode usar 14000.00, mas não 14.000 ou 14.000,00 (as vírgulas não são caracteres de entrada numéricos válidos).

Você pode recuperar a linha com esta consulta:

MINHATAB	ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
P.	275						

ID	NOME	DEPTO	CARGO	ANOS	SALÁRIO	COM
275	ROGERS	66	VENDAS	-	14000.00	-

5.

MINHATAB	DEPTO	CARGO
D.	66	VENDAS

Exercícios

Apêndice B. Funções do QMF que Exigem Suporte Específico

Tabela 16. Estas Funções Exigem o Suporte de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados Específicos.

Função Suportada	DB2 UDB para z/OS	Servidores de Banco de Dados de Estação de Trabalho	DB2 Server para VSE ou VM
Tamanho da instrução de consulta	32,765	32,765	8,192
Número de colunas na instrução SELECT	750	255	255
Importar números de ponto flutuante de precisão individual	X		X
Campos longos com instrução LIKE	X		X
Sinônimos de banco de dados	X		X
Aliases de banco de dados para tabelas ou visualizações	X	X	
Opção SALVAR=IMEDIATAMENTE disponível no Editor de Tabela (Suporta CURSOR SUSPENSO)	X	X	
Unidade de Trabalho Distribuída (nomes com três partes)	X		
Unidade de Trabalho Remota	X	X	no VSE, exige a Versão 3 Release 4

Funções do QMF Não Disponíveis no CICS

As seguintes funções do QMF e funções relacionadas ao QMF não estão disponíveis no ambiente CICS-VSE ou CICS-z/OS.

- Interface de comando
- EDITAR PROC
- EDITAR CONSULTA
- Interface de documento
- Aplicativo de LOTE
- Transações de cancelamento
- EXTRAIR
- ISPF

Funções do QMF que Exigem Suporte Específico

- DPRE
- Cálculos de relatório
- Variáveis externas
- Aplicativo de LEIAUTE
- Formatação condicional
- Definição de coluna
- Procedimentos com lógica

Apêndice C. O DB2 QMF High Performance Option

O DB2 QMF HPO (High Performance Option) é um recurso do QMF, adquirido separadamente, que inclui dois componentes:

- QMF HPO/Manager
- QMF HPO/Compiler

Este apêndice fornece uma visão geral resumida dos componentes QMF HPO.

Para obter informações adicionais detalhadas sobre o DB2 QMF HPO, consulte o *DB2 QMF High Performance Option User's Guide*. Você também pode entrar em contato com o representante IBM ou, nos EUA, ligue para 1-800-879-2755.

QMF HPO/Manager

O QMF HPO/Manager consiste em um grupo de funções que melhora a capacidade de controle e gerenciamento de objetos, incluindo um controlador preemptivo que analisa as consultas do QMF. Os recursos de controle permitem estabelecer controles que protegem aplicativos de produção, fornecendo ao mesmo tempo informações "on demand". Muitos parâmetros de controle estão incluídos, como hora do dia, dia da semana, número máximo de linhas a serem recuperadas, permissão e não-permissão de verbos SQL e comandos QMF e o consumo de recursos de controle, com base no uso de comandos QMF e instruções SQL.

QMF HPO/Compiler

O QMF HPO/Compiler permite a conversão de consultas e relatórios em programas eficientes ou procedimentos armazenados no OS/VS COBOL ou COBOL II. Isso reduz:

- O consumo de CPU
- A contenção de catálogo do DB2
- Suplementos do Otimizador DB2
- As preocupações em relação à segurança pois os programas convertidos utilizam SQL (Structured Query Language) estático em lugar de SQL dinâmico

O DB2 QMF High Performance Option

Apêndice D. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos. É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesse documento em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM ou outros direitos legalmente protegidos, poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM é de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, à:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA" SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE MERCADO OU DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não

permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

A IBM pode usar ou distribuir todas as informações fornecidas por você da forma como achar adequada sem incorrer em qualquer obrigação para com você.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo em alguns casos, o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato de Licença do Programa Internacional IBM ou de qualquer outro contrato equivalente.

Todos os dados sobre desempenho aqui descritos foram determinados em um ambiente controlado. Assim, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas à nível de desenvolvimento de sistemas e não há garantia de que tais medidas serão iguais nos sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas através da extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alteração ou cancelamento sem aviso e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações foram projetadas apenas com o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas à alterações antes que os produtos descritos estejam disponíveis.

Marcas Comerciais

Os termos a seguir são marcas comerciais da IBM Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

AIX	iSeries
C/370	MVS
CICS	OS/390
COBOL/370	Parallel Sysplex
DataJoiner	PL/I
DB2	QMF
DB2 Information Integrator	RACF
DB2 Universal Database	S/390
Distributed Relational	SQL/DS
Database Architecture	VM/ESA
DRDA	VSE/ESA
GDDM	VTAM
IBM	WebSphere
IBMLink	z/OS
IMS	zSeries

Java ou todas as marcas comerciais e logotipos baseados em Java e Solaris são marcas comerciais da Sun Microsystems, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo do Windows são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é uma marca comercial registrada de The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Outros nomes de empresas, produtos e serviços podem ser marcas comerciais ou marcas de serviço de terceiros.

Glossário de Termos e Acrônimos

Este glossário define termos conforme são utilizados em toda a biblioteca do QMF.

DB2 UDB for OS/390. DB2 Universal Database for OS/390 (um sistema de gerenciamento de banco de dados IBM relacional).

DB2 UDB for OS/390 local. Com o DB2 UDB for OS/390, o solicitante de aplicativo faz parte de um subsistema DB2 UDB for OS/390 que está sendo executado no mesmo sistema MVS que o QMF. Portanto, um subsistema DB2 UDB for OS/390 completo (incluindo dados) está associado ao solicitante de aplicativo, mas as instruções SQL são processadas na localização atual. Este subsistema é onde o plano do QMF é ligado.

Quando o QMF é executado em TSO, este subsistema é especificado utilizando o parâmetro do programa de inicialização DSQSSUBS. Quando o QMF é executado no CICS, este subsistema é identificado na Tabela de Controle de Recursos (RCT). O DB2 UDB for OS/390 local é o ID de subsistema do DB2 UDB for OS/390 que foi iniciado na região do CICS.

abend. A finalização anormal de uma tarefa.

ABENDx. A palavra-chave para um problema com fim anormal.

acesso a dados remotos. Métodos para recuperação de dados a partir de localidades remotas. As duas funções de acesso a dados remotos usadas pelo QMF são *unidade de trabalho remota* e *unidade de trabalho distribuída* somente pelo DB2 UDB for OS/390, que é chamada de *acesso direcionado ao sistema*.

administrador de banco de dados. A pessoa que controla o conteúdo e o acesso ao banco de dados.

Administrador do QMF. Um usuário do QMF com autoridade administrativa do QMF.

Advanced Peer-to-Peer Networking. Arquitetura de controle de sessão e rede distribuída que permite que computadores que estejam em uma rede comuniquem-se dinamicamente em igualdade. Compare com APPC (Advanced Program-to-Program Communication). Uma implementação do protocolo LU 6.2 de controle de ligação de dados síncronos SNA que permite que sistemas interconectados comuniquem-se e compartilhem o processamento de programas.

alias. No DB2 UDB for OS/390, um nome alternativo que pode ser usado em instruções SQL para referir-se a uma tabela ou visualização no mesmo subsistema ou em um subsistema remoto do DB2 UDB for OS/390. No OS/2, um nome alternativo usado para identificar um objeto, um banco de dados ou um recurso de rede, como uma LU. No QMF, um nome definido localmente usado para acessar uma tabela ou visualização do QMF armazenada em um subsistema DB2 UDB for OS/390 local ou remoto.

ambiente básico do QMF. O ambiente em inglês do QMF, estabelecido quando o QMF é instalado. Qualquer ambiente em outro idioma é estabelecido após a instalação.

APAR (Authorized Program Analysis Report). Relatório de Análise de Programa Autorizado.

Glossário

aplicativo. Um programa desenvolvido pelos usuários do que estende os recursos do QMF sem modificar o programa licenciado QMF. Iniciado a partir de uma sessão do QMF, pela emissão de um comando EXECUTAR para um procedimento do QMF, um comando definido pela instalação ou um comando CMS ou TSO que chama um EXEC ou CLIST, respectivamente.

APPC. Advanced Program-to-Program Communication

APPC (Advanced Program-to-Program Communication). Uma implementação do protocolo LU 6.2 de controle de ligação de dados síncronos SNA que permite que sistemas interconectados comuniquem-se e compartilhem o processamento de programas.

área de eco. Parte do painel principal da Consulta Orientada na qual uma consulta orientada é montada.

área deslocável. A visualização de um objeto exibido que pode ser movido para cima, para baixo, para esquerda e para direita.

área do nome da tabela. A coluna na extremidade esquerda de uma tabela de exemplo do QBE.

área do operador de linha. A coluna na extremidade esquerda de uma tabela de exemplo ou destino do QBE.

área fixa. Parte de um relatório que contém colunas fixas.

argumento. Uma variável independente.

armazenamento permanente. O banco de dados onde todas as tabelas e objetos do QMF estão armazenados.

armazenamento temporário. Uma área onde os objetos de consulta, formulário, procedimento, perfil, relatório, gráfico e dados, em uso no momento, estão armazenados. Tudo pode ser exibido, com exceção do objeto de dados.

Armazenamento Virtual Estendido. Um sistema operacional que é uma extensão do Sistema Operacional de Discagem/Armazenamento Virtual. Um VSE consiste em (1) suporte de VSE/Advanced Functions e (2) em qualquer programa fornecido pela IBM e desenvolvido pelo usuário que é necessário para atender os requisitos de processamento de dados de um usuário. VSE e o hardware que ele controla formam um sistema completo de computação.

Armazenamento Virtual Múltiplo. Implica o produto MVS/ESA

Arquitetura de Rede de Sistemas. A descrição da estrutura lógica, dos formatos, protocolos e seqüências operacionais para transmissão de unidades de informações através de e controlando a configuração e operação de redes.

Autoridade administrativa do QMF. No mínimo, privilégio de inserção ou exclusão na tabela de controle Q.PERFIS.

AUXÍLIO. Informações adicionais sobre uma mensagem de erro, um painel do QMF ou um comando do QMF e suas opções.

banco de dados. Um conjunto de dados com uma determinada estrutura para aceitação, armazenamento, e fornecimento de dados por demanda para múltiplos usuários. No DB2 UDB for

OS/390, um objeto criado que contém tabelas e espaços de índice. No DB2 para VM e VSE, uma coleção de tabelas, índices e informações de suporte (como informações de controle e informações de recuperação de dados) mantidos pelo sistema. No OS/2, um conjunto de informações, tais como tabelas, visualizações e índices.

banco de dados distribuído. Um banco de dados que aparece aos usuários como uma lógica completa, acessível localmente, mas composto por bancos de dados em múltiplas localizações.

banco de dados relacional. Um banco de dados que os usuário observam como sendo uma coleção de tabelas.

banco de dados relacional distribuído. Um banco de dados distribuído no qual todos os dados são armazenados de acordo com o modelo relacional.

cadeia. Um conjunto de itens consecutivos de um tipo similar; por exemplo, uma cadeia de caracteres.

caractere de byte duplo. Entidade que exige caracteres de dois bytes.

caractere de byte único. Um caractere cuja representação interna consiste de um único byte. As letras do alfabeto latino são exemplos do caracteres de byte único.

chave de término de procedimento. Uma chave conceitual que um comando MENSAGEM do QMF pode ligar. Enquanto estiver ligada, todo procedimento do QMF ao qual o controle retorna termina imediatamente.

chave interativa. Uma chave conceitual que, quando ligada, habilita um programa de aplicativos executar os comandos do QMF interativamente.

CICS. Sistema de Controle de Informações do Cliente.

cliente. Uma unidade funcional que recebe serviços compartilhados de um servidor.

CLIST ou EXEC de chamada. Um programa que chama (inicia) o QMF.

CMS. Sistema de Monitor Conversacional.

coluna. Um conjunto vertical de dados tabulares. Possui um tipo determinado de dados (por exemplo, caractere ou numérico) e um nome. Todos os valores em uma coluna possuem as mesmas características de dados.

coluna sem nome. Uma coluna vazia incluída em uma tabela de exemplo. Como uma tabela de destino, é usada para combinar colunas, combinar linhas ou incluir valores de constantes em um relatório.

colunas fixas. As colunas de um relatório que permanecem no lugar quando o usuário faz um deslocamento horizontal. Em páginas múltiplas, relatórios impressos, estas colunas são repetidas do lado esquerdo de cada página.

comando definido pela instalação. Um comando criado por uma instalação. O QMF irá processá-lo como um dos seus próprios comandos ou como uma combinação deles.

Glossário

comando de suporte para aplicativo. Um comando do QMF que pode ser usado dentro de um programa de aplicativos para trocar informações entre o programa de aplicativos e o QMF. Esses comandos incluem INTERAGIR, MENSAGEM, ESTADO e QMF.

Comando QMF. Refere-se a qualquer comando que faça parte da linguagem QMF. **Não** inclui comandos definidos na instalação.

commit. O processo que faz um dado mudar permanentemente. Quando acontece, os bloqueios de dados são liberados habilitando outros aplicativos a referenciar os dados recentemente consolidados. Veja também “rollback”.

commit de duas fases. Protocolo utilizado na unidade de trabalho distribuída para garantir que sistemas relacionais de gerenciamento de banco de dados efetuam o commit ou rollback de uma unidade de trabalho de forma consistente.

concatenação. A combinação de duas cadeias em uma única cadeia, pela anexação da segunda à primeira.

conectividade. A habilitação de sistemas diferentes para a comunicação entre ambos. Por exemplo, a conectividade entre um solicitante de aplicativo do DB2 UDB for OS/390 e um servidor de aplicativos do DB2 para VM e VSE permite que um usuário do DB2 UDB for OS/390 solicite dados de um banco de dados DB2 para VM e VSE.

conjunto de caracteres de byte duplo (DBCS). Conjunto de caracteres em que cada caractere é representado por dois bytes. Idiomas como o japonês, chinês e coreano, que contém mais símbolos que podem ser representados por 256 pontos de código, exigem conjuntos de caractere de byte duplo. Pelo fato de cada caractere exibir dois bytes, a digitação, exibição e impressão dos caracteres DBCS exigem hardware e programas que suportem DBCS. Contrasta com conjunto de caracteres de byte único.

consulta. Uma instrução SQL ou QBE, ou uma instrução montada a partir de uma solicitação, que executa informações de dados ou manipulações. Uma consulta salva é uma consulta SQL, QBE ou Consulta Orientada que foi salva em um banco de dados. Uma consulta no armazenamento temporário possui o nome de CONSULTA.

Consulta Orientada. Uma consulta montada de acordo com as respostas do usuário a um conjunto de painéis de diálogo.

controle de job. Em VSE, um programa chamado para o armazenamento para preparar cada job ou passo de job a ser executado. Algumas de suas funções são as de atribuir nomes símbolos a dispositivos de E/S, definir chaves para o uso de programas, registrar (ou imprimir) instruções de controle de job e buscar a primeira fase de cada passo de job.

conversação. Uma conexão lógica entre dois programas em uma sessão LU 6.2 que permite a comunicação entre ambos durante o processamento de uma transação.

CP. O Programa de Controle para VM.

CSECT. Seção de controle.

Customer Information Control System (CICS). Um programa licenciado pela IBM que permite que transações digitadas em terminais remotos sejam processadas ao mesmo tempo por programas aplicativos desenvolvidos por usuários. Ele contém recursos para geração, uso e manutenção dos bancos de dados.

DADOS. Um objeto no armazenamento temporário que contém as informações retornadas por uma consulta de recuperação. Informações representadas por caracteres alfanuméricos contidos em tabelas e formatados em relatórios.

dados de data/hora. Os dados em uma coluna de tabela com um tipo de dados para DATA, HORA ou TIMESTAMP.

dados distribuídos. Dados que são mantidos por um subsistema diferente dos subsistemas que estão tentando acessar os dados. Contrasta com dados locais.

dados locais. Dados que são mantidos pelo subsistema que está tentando acessar os dados. Contraste com dados remotos.

dados remotos. Dados que são mantidos por um subsistema diferente dos subsistemas que estão tentando acessar os dados. Contrasta com dados locais.

dados tabulares. Os dados em colunas. O conteúdo e o formulário dos dados estão especificados no FORM.PRINCIPAL e FORM.COLUNAS.

data. Designa dia, mês e ano (um valor de três partes).

DBCS. Double-byte character set (Conjunto de caracteres de duplo byte).

DBMS. Sistema de gerenciamento do banco de dados.

DB2 para AIX. DATABASE2 para AIX. O gerenciador de banco de dados para dados relacionais do QMF.

descarga SNAP. Uma descarga dinâmica do conteúdo de uma ou mais áreas de armazenamento que o QMF gera durante um fim anormal.

Distributed Relational Database Architecture. Um protocolo de conexão para processamento de banco de dados relacional distribuído que é usado pelos produtos de bancos de dados relacionais da IBM e do fornecedor.

DOC. A palavra-chave para um problema de documento.

DRDA. Distributed Relational Database Architecture.

duração. Uma quantidade de tempo expresso por um número, seguido por uma das seguintes palavras-chave: YEARS, MONTHS, DAYS, HOURS, MINUTES, SECONDS e MICROSECONDS.

EBCDIC. Código de Intercâmbio Decimal de Código Binário Estendido

Editor de Tabelas. O editor interativo do QMF que permite usuários autorizados realizarem alterações em um banco de dados sem que seja necessário escrever uma consulta.

elemento exemplo. Símbolo dado a um valor para ser usado em um cálculo ou uma condição em uma consulta QBE.

escalar. Um valor em uma coluna ou o valor de um literal ou de uma expressão envolvendo outras escalares.

Glossário

execução interativa. Execução de um comando do QMF em que qualquer diálogo que deveria acontecer entre o usuário e o QMF durante a execução do comando, realmente aconteceu.

execução on-line. A execução de um comando a partir de um painel de objeto ou pela seleção de uma tecla de função.

fila de armazenamento temporário. No CICS, uma área de armazenamento temporário usada para transferência de objetos entre o QMF e um aplicativo ou um serviço do sistema.

fila de dados transitórios. No CICS, uma área de armazenamento cujo nome está definido na Tabela de Controle de Destino (DCT), na qual os objetos são armazenados para processamento interno ou externo subsequente.

formato definido pela instalação. Formatos de data e hora, também chamados de formatos LOCAIS, definidos (ou montados) pela instalação.

formato EUR (Europeu). Um formato que representa valores de data e hora, como segue:

- Data: dd.mm.aaaa
- Hora: hh.mm.ss

formato ISO (International Standards Organization). Um formato que representa valores de data e hora, como segue:

- Data: aaaa-mm-dd
- Hora: hh.mm.ss

formato IXE. Formato para Troca de Integração: Um protocolo para transferência de dados tabulares entre vários produtos de software.

formato JIS (Japanese Industrial Standard). Um formato que representa valores de data e hora, como segue:

- Data: aaaa-mm-dd
- Hora: hh:mm:ss

formatos padrão de data/hora. Os formatos de data e hora especificados por uma opção de instalação do gerenciador de banco de dados. Podem ser os formatos (LOCAIS) EUR, ISO, JIS, USA ou LOC.

formato USA (United States of America). Um formato que representa valores de data e hora, como segue:

- Data: mm/dd/aaaa
- Hora: hh:mm xM

formulário. Um objeto que contém as especificações para impressão ou exibição de um relatório ou gráfico. Um formulário no armazenamento temporário possui o nome de FORM.

formulário padrão. O formulário criado pelo QMF quando uma consulta é executada. O formulário padrão não será criado se um formulário salvo estiver sendo executado com a consulta.

função de agregação. Qualquer uma do grupo de funções que resume dados em uma coluna. Elas são solicitadas com estes códigos de utilização nos painéis de formulário: AVERAGE, CALC, COUNT, FIRST, LAST, MAXIMUM, MINIMUM, STDEV, SUM, CSUM, PCT, CPCT, TPCT, TCPCT.

função de coluna. Uma operação que é aplicada uma vez para todos os valores em um coluna, retorna um único valor como um resultado e é expresso na forma de um nome de função, seguido por um ou mais argumentos colocados entre parêntesis.

função embutida. Termo genérico para função escalar ou função de coluna. Também pode ser uma “função.”

função escalar. Um operação que produz um único valor a partir de outro valor e expresso no formulário de um nome de função, seguido de uma lista de argumentos colocados entre parêntesis.

gateway. Uma unidade funcional que conecta duas redes de computadores de arquitetura de rede diferentes. Um gateway conecta redes ou sistemas de diferentes arquiteturas, como oposto a uma bridge, que conecta redes ou sistemas com a mesma arquitetura ou similar.

GDDM. Gerenciador de Exibição de Dados Gráficos.

gerenciador de banco de dados. Programa utilizado para criar e manter um banco de dados e para fazer a comunicação com programas que exigem acesso ao banco de dados.

Gerenciador de Exibição de Dados Gráficos. Um grupo de rotinas que permite às figuras serem definidas e exibidas metodicamente, através de rotinas de funções que correspondem aos originais gráficos.

gráfico. Uma exibição gráfica de informações de um relatório.

hora. Designa um período do dia em horas e minutos e possivelmente segundos (uma valor de duas ou três partes).

host. Um processador de grande porte ou de porte médio que fornece serviços, em uma rede, para uma estação de trabalho.

HTML. Hypertext Markup Language. Uma linguagem de markup padronizado para documentos exibidos na World Wide Web.

ICU. Utilitário Gráfico Interativo

INCORROUT. A palavra-chave para saída incorreta.

índice. Uma coleção de dados sobre as localizações dos registros em uma tabela, que permite o acesso rápido a um registro, através de uma determinada tecla.

interface de comandos. Uma interface para execução de comandos QMF. Os comandos QMF podem apenas ser emitidos a partir do interior de uma sessão ativa do QMF. Compare com interface solicitável.

interface solicitável. Uma interface de programação que fornece acesso aos serviços do QMF. Um aplicativo pode acessar esses serviços até mesmo quando o aplicativo estiver sendo executado fora de uma sessão do QMF. Compare com interface de comando.

ISPF. Recurso de Produtividade do Sistema Interativo.

janela. Uma parte retangular da tela em que parte ou todo o painel é exibido. Uma janela pode ser menor ou igual ao tamanho da tela.

Glossário

JCL. Linguagem de controle de job para OS/390.

join. Uma operação relacional que permite a recuperação de dados de duas ou mais tabelas com base em colunas compatíveis que contém valores do mesmo tipo de dados.

ligação. Em DRDA, o processo pelo qual as instruções SQL em um programa aplicativo se tornam conhecidas para um sistema de gerenciamento de banco de dados sobre os fluxos do protocolo de suporte de aplicativos (e protocolo de suporte de banco de dados). Durante uma ligação, a saída de um pré-compilador ou de um pré-processador é convertida em estrutura de controle chamada de pacote. Além disso, caminhos de acesso para os dados referenciados são selecionados e alguma verificação de autorização é executada. (Opcionalmente, no DB2 UDB for OS/390, a saída pode ser um plano de aplicativos).

like. Relacionado a dois ou mais ambientes operacionais da IBM semelhantes ou idênticos. Por exemplo, distribuição like é aquela entre dois níveis do DB2 UDB for OS/390 compatíveis de atributo do servidor. Contrasta com “unlike”.

Linguagem de Consulta Estruturada. Uma linguagem utilizada para comunicação com o DB2 UDB for OS/390 e o DB2 para VSE ou VM. Utilizada para desenvolver consultas em frases descritivas.

linha. Um conjunto horizontal de dados tabulares.

linha agrupada. Uma linha de dados em um destino do QBE ou uma tabela exemplo que é resumida por uma função G. ou uma função embutida.

literal. Em linguagens de programação, uma unidade léxica que representa um valor, diretamente. Uma cadeia de caracteres cujo valor é dado pelos próprios caracteres.

local. Pertencente ao banco de dados relacional, dados ou arquivo que reside no processador do usuário. Consulte também “DB2 UDB for OS/390” local e compare com *remoto*.

localidade. Um sistema específico de gerenciamento de banco de dados relacional em um sistema de banco de dados relacional distribuído. Cada subsistema do DB2 UDB for OS/390 é considerado como sendo uma localidade.

localização atual. O servidor de aplicativos ao qual a sessão do QMF está atualmente conectada. Com exceção das instruções do tipo conexão, tal como CONNECT (que são manipuladas pelo solicitante de aplicativo), esse servidor processa todas as instruções SQL. Quando estiver inicializando o QMF, a localização atual será indicada pelo parâmetro do programa de inicialização DSQSDBNM. (Se tal parâmetro não for especificado, o subsistema local do DB2 UDB for OS/390

LOOP. A palavra-chave para um problema de loop sem fim.

LU. Unidade Lógica.

LU 6.2. Unidade Lógica tipo 6.2.

MSGx. A palavra-chave para um problema de mensagem.

MVS/ESA. Multiple Virtual Storage/Enterprise System Architecture (sistema operacional da IBM).

NCP. Programa de Controle da Rede.

NLF. Recurso de Idioma Nacional. Qualquer um dos vários recursos opcionais disponíveis com o QMF que permite ao usuário selecionar um idioma diferente de inglês (EUA).

NLS. Suporte de Idioma Nacional.

nó. Na SNA, um ponto final de uma ligação ou uma junção, comum a duas ou mais ligações em uma rede. Os nós podem ser distribuídos a processadores do computador central, a controladores de comunicação, controladores de conjunto de setores ou a terminais. Os nós podem variar no roteamento e em outras capacidades funcionais.

nome de correlação. Um alias para um nome de tabela, especificado na cláusula FROM de uma consulta SELECT. Quando concatenado com um nome de coluna, ele identifica a tabela à qual a coluna pertence.

nome de objeto. Uma cadeia de caracteres que identifica um objeto de propriedade de um usuário do QMF. A cadeia de caracteres pode ter, no máximo, 18 bytes e deve começar com um caractere alfabético. O termo “nome do objeto” não inclui o prefixo “nome do proprietário”. Os usuários podem acessar os objetos de outros usuários apenas quando autorizados.

nome de três partes. Um nome totalmente qualificado de uma tabela ou visualização, que consiste em um nome de localização, ID de proprietário e nome de objeto. Quando suportado pelo servidor de aplicativos (isto é, DB2 UDB for OS/390), um nome de três partes pode ser utilizado em uma instrução SQL para recuperar ou atualizar a tabela ou visualização especificados na localização especificada.

nome do programa de transação. O nome pelo qual cada programa participante de uma conversação LU 6.2 é conhecido. Normalmente, o iniciador de uma conexão identifica o nome do programa ao qual ele deseja se conectar, na outra LU. Quando usado junto com um nome de LU, ele identifica um programa de transação específico na rede.

nome do proprietário. O ID de autorização do usuário que cria um determinado objeto.

nulo. Um valor especial utilizado quando não houver nenhum valor para uma determinada coluna em uma linha. *Nulo* não é a mesma coisa que zero.

objeto. Uma consulta, formulário, procedimento, perfil, relatório, gráfico, dados ou tabela do QMF. Os objetos relatório, gráfico e dados existem apenas no armazenamento temporário; eles não podem ser salvos em um banco de dados. O objeto tabela existe apenas em um banco de dados.

objeto armazenado. Um objeto que foi salvo no armazenamento permanente. Compare com objeto atual.

objeto atual. Um objeto no armazenamento temporário atualmente exibido. Contrasta com objeto salvo.

objeto salvo. Um objeto que foi salvo no banco de dados. Compare com objeto atual.

pacote. A estrutura de controle produzida quando instruções SQL em um programa aplicativo são conectadas a um sistema relacional de gerenciamento de banco de dados. O sistema de gerenciamento do banco de dados utiliza a estrutura de controle para processar as instruções SQL encontradas durante a execução da instrução.

painel. Uma determinada organização de informações, agrupadas para apresentação, em uma janela. Um painel pode conter texto informativo, campos de entrada, opções a partir das quais o usuário pode escolher ou uma combinação de todos.

Glossário

painel de diálogo. Um painel que sobrepõe parte de um painel principal da Consulta Orientada e estende o diálogo que auxilia na montagem de uma consulta.

painel de objeto. Um painel do QMF que pode aparecer on-line depois da execução de um comando do QMF e antes da execução de outro. Tais painéis incluem painéis de origem, de relatório e de gráfico e todos aqueles que exibem um objeto do QMF. Não incluem os painéis de lista, de auxílio, de orientação e de status.

painel de orientação. Um painel que é exibido depois da emissão de um comando incompleto ou incorreto do QMF.

painel principal. O painel principal de Consulta Orientada que contém sua consulta.

parâmetro. Um elemento de um comando do QMF. Este termo é usado genericamente na documentação do QMF para referenciar um *parâmetro de palavra-chave* ou um *parâmetro posicional*.

parâmetro de palavra-chave. Um elemento de um comando do QMF que consiste em uma palavra-chave e um valor de atribuição.

parâmetro posicional. Um elemento de um comando do QMF que deve ser colocado em uma determinada posição dentro do comando.

perfil. Um objeto que contém informações sobre as características da sessão do usuário. Um perfil armazenado é um perfil que foi salvo no armazenamento permanente. Um perfil no armazenamento temporário tem o nome de PERFIL. Pode haver apenas um perfil para cada usuário.

PERFM. A palavra-chave para um problema de desempenho.

plano. Um formulário de pacotes onde as instruções SQL de vários programas são reunidos durante a ligação para criar um plano.

prioridade de classificação. Uma especificação em uma consulta de recuperação que levam os valores classificados em uma coluna recuperada a determinarem a classificação dos valores em outra coluna recuperada.

procedimento. Um objeto que contém comandos do QMF. Pode ser executado com um simples comando EXECUTAR. Um procedimento no armazenamento temporário possui o nome de PROC. Consulte também “procedimento linear” e “procedimento com lógica.”

procedimento com lógica. Qualquer procedimento do QMF que comece com um comentário REXX. Em um procedimento com lógica, você pode executar lógica condicional, realizar cálculos, montar cadeias, e voltar comandos para o ambiente do host. Consulte também “procedimento linear”.

procedimento inicial. Um procedimento do QMF especificado pelo parâmetro DSQSRUN no comando inicial do QMF que é executado imediatamente após o QMF ser chamado.

procedimento linear. Qualquer procedimento que *não* comece com um comentário do REXX. Um procedimento linear pode conter comandos, comentários, linhas em branco, comandos EXECUTAR e variáveis de substituição do QMF. Veja também “procedimento com lógica.”

Programa de Controle de Rede (NCP). Um programa licenciado da IBM que fornece suporte do controlador de comunicação para domínio único, vários domínios e capacidade de rede interconectada.

programa de inicialização. Um programa que define os parâmetros de programa do QMF. Esse programa é especificado pelo DSQSCMD na interface solicitável. O programa padrão para o QMF interativo é DSQSCMD n , onde n é o qualificador para o idioma dirigente ('E' para inglês).

programa de transação. Um programa que processa transações em uma rede SNA. Há dois tipos de programas de transações: programas de transação de aplicativo e programas de transação de serviço.

protocolo. As regras que governam as funções de um sistema de comunicação que devem ser seguidas se a comunicação estiver para ser alcançada.

PSW. Palavra de status do programa.

PTF. Correção temporária do programa.

QBE (Query-By-Example). Uma linguagem utilizada para gravar consultas graficamente. Para obter informações adicionais, consulte *Utilizando o QMF*

qualificador. Quando se referir a um objeto do QMF, a parte do nome que identifica o proprietário. Quando se refere a um conjunto de dados do TSO, qualquer parte do nome que é separado do resto do nome, por pontos. Por exemplo, 'TCK', 'XYZ', e 'CONSULTA' são todos qualificadores no nome do conjunto de dados 'TCK.XYZ.CONSULTA'.

quebra. Veja "quebra de coluna" e "quebra de linha".

quebra de coluna. Formatação de valores em um relatório de forma a ocuparem várias linhas dentro de uma coluna. Frequentemente usada quando uma coluna contém valores cujos comprimento excede a largura da coluna.

quebra de linha. Formatação de linhas de tabela em um relatório de forma a ocuparem várias linhas. A linha dos nomes da coluna e cada linha dos valores da coluna são divididas em tantas linhas quanto forem necessárias pelo comprimento de linha do relatório.

RDBMS. Sistema relacional de gerenciamento do banco de dados

rede local (LAN). (1) Dois ou mais processadores conectados para o compartilhamento do recurso local (2) Uma rede dentro de área geográfica limitada, tal como um simples edifício comercial, armazém ou campus.

Registro de Sistema (SYSLOG). Um conjunto de dados ou arquivos em que as informações relacionadas ao cargo, dados operacionais, descrições de ocorrência não usuais, comandos e mensagens para e do operador podem ser armazenados.

relatório. Os dados formatados produzidos quando uma consulta é emitida para a recuperação de dados ou um comando EXIBIR é fornecido para uma tabela ou uma visualização.

remoto. Que pertence a um DBMS relacional diferente do DBMS relacional local.

REXX. Executor estendido reestruturado.

rollback. O processo que remove as alterações não-consolidadas do banco de dados feitas por um aplicativo ou um usuário. Quando ocorre, os bloqueios são liberados e o estado do recurso que está sendo alterado é retornado ao seu estado na última consolidação, rollback ou início. Veja também *commit*.

Glossário

rótulo de coluna. Um descritor alternativo para uma coluna de dados que é salva no banco de dados. Quando utilizado, os rótulos de coluna aparecerão por padrão no formulário, mas poderão ser alterados pelos usuários.

SBCS. Single-byte character set (Conjunto de caracteres de byte único).

separador de área. A barreira que separa a área fixa de um relatório exibido do restante do relatório.

servidor. Uma unidade funcional que fornece serviços compartilhados a estações de trabalho, em uma rede.

servidor de aplicativo. O destino de uma solicitação a partir de um solicitante de aplicativo. (1) O gerenciador de banco de dados local ou remoto ao qual o processo de aplicativo está conectado. O servidor de aplicativo é executado no sistema que contém os dados desejados. (2) Em DRDA, o destino de um pedido de um solicitante de aplicativo. Com o DB2 UDB for OS/390, o servidor de aplicativos faz parte de um subsistema DB2 UDB for OS/390 completo.

Com o DB2 para VM e VSE, o servidor de aplicativos faz parte de uma máquina do banco de dados DB2 para VM e VSE.

servidor de banco de dados. (1) Em DRDA, o destino de um pedido recebido de um servidor de aplicativos (2) Em OS/2, uma estação de trabalho que fornece serviços de banco de dados para seu banco de dados local e para clientes do banco de dados.

Servidor de Banco de Dados da Estação de Trabalho. A família IBM de produtos de banco de dados DRDA nas plataformas UNIX e Intel (como DB2 Universal Database (UDB), DB2 Common Server, DB2 Parallel Edition e DataJoiner.)

sessão. Todas as interações entre o usuário e o QMF da hora que o usuário efetua o logon até efetuar o logoff.

sessão do QMF. Todas as interações entre o usuário e o QMF da hora que o usuário inicializa o QMF até a emissão do comando SAIR.

sessão em lote do QMF. Uma sessão do QMF sendo executada em segundo plano. Inicia quando um procedimento específico do QMF é chamado e termina quando o procedimento acaba. Durante uma sessão em paralelo do QMF, nenhuma interação do usuário e interação de exibição do painel são permitidas.

sessão interativa. Qualquer sessão do QMF em que o usuário e o QMF possam interagir. Poderia ser inicializada por outra sessão interativa pela utilização do comando INTERAGIR do QMF.

sessão principal do QMF. Uma sessão interativa iniciada de fora do QMF Dentro dessa sessão, podem ser iniciadas outras sessões com o uso do comando INTERAGIR.

sinônimo de comando. O verbo ou parte do verbo/objeto de um comando definido pela instalação. Os usuários o digitam para o comando, seguido por qualquer outra informação necessária.

sintaxe estendida. A sintaxe do comando do QMF que é utilizada pela interface solicitável do QMF; essa sintaxe define variáveis que estão armazenadas no armazenamento adquirido pelo aplicativo da interface solicitável e compartilhada com o QMF

sintaxe linear. A sintaxe do comando do QMF que é fornecida em uma instrução de um programa ou procedimento, ou que pode ser fornecida na linha de comandos do QMF.

sistema de gerenciamento de banco de dados. Um sistema baseado no computador para definição, criação, manipulação, controle, gerenciamento e uso do banco de dados. O sistema de gerenciamento de banco de dados também possui recursos de gerenciamento de transação e de recuperação de dados para proteger a integridade dos dados.

sistema relacional de gerenciamento de banco de dados (RDBMS). Um sistema baseado no computador para definição, criação, manipulação, controle, gerenciamento e uso de bancos de dados relacionais.

SNA. Arquitetura da Rede de Sistemas.

solicitante de aplicativo. (1) Um recurso que aceita uma solicitação do banco de dados, a partir de um processo de aplicativo e o transmite a um servidor de aplicativo. (2) Em DRDA, a origem de um pedido para um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional remoto.

O solicitante de aplicativo é o código DBMS que manipula o fim da conexão distribuída do QMF. O subsistema DB2 UDB for OS/390 local ao qual o QMF se conecta, é conhecido como o solicitante de aplicativo para o QMF, pelo fato do solicitante de aplicativo do DB2 UDB for OS/390 estar instalado dentro do gerenciador de banco de dados local. Por essa razão, um subsistema DB2 UDB for OS/390 completo (incluindo dados) está associado ao solicitante de aplicativo, mas as instruções SQL são processadas no local atual. Este subsistema é chamado de "DB2 UDB for OS/390" local.

Com o DB2 para VM e VSE, o solicitante de aplicativo é executado na mesma máquina virtual que o QMF; ou seja, nenhum banco de dados está de forma inerente associado ao solicitante de aplicativo do DB2 para VM e VSE.

SQL. Linguagem de Consulta Estruturada.

SQLCA. Área de Comunicação de Linguagem de Consulta Estruturada.

SSF. Recurso de Suporte de Software. Um banco de dados IBM on-line que permite o armazenamento e a recuperação de informações sobre todos os APARs e PTFs atuais.

subcadeia. A parte de uma cadeia cujo início e comprimento são especificados na função SUBSTR.

subconsulta. Uma consulta SQL completa que aparece em uma cláusula WHERE ou HAVING de outra consulta (a consulta principal ou uma subconsulta de nível superior).

tabela. Uma coleção de dados nomeada sob o controle do gerenciador de banco de dados relacional. Uma tabela consiste de um número fixo de linhas e colunas.

tabela das teclas de função. Tabela que contém definições das teclas de funções para um ou mais painéis do QMF, juntamente com o texto que descreve as teclas. A cada usuário pode ser atribuído uma destas tabelas.

tabela de controle de destino (DCT). No CICS, uma tabela contendo uma definição para cada fila de dados temporários.

tabela de destino. Uma tabela vazia em que os elementos de exemplo são utilizados para combinar colunas, linhas ou para incluir valores de constantes em um relatório.

Glossário

tabela de sinônimo de comando. Uma tabela, da qual cada linha descreve um comando definido pela instalação. A cada usuário pode ser atribuído uma destas tabelas.

tabela exemplo. A estrutura de uma consulta QBE.

tabelas de amostra. As tabelas que são enviadas com o QMF. Dados, nas tabelas de amostra, são utilizados para auxiliar novos usuários do QMF a aprenderem a utilizar o produto.

tela. A superfície física de um dispositivo de exibição sobre o qual informações são apresentadas para o usuário usuário.

texto de bloco de detalhe. O texto no corpo do relatório associado a uma determinada linha de dados.

texto do título de detalhe. O texto no título de um relatório. O FORM.DETALHE especificará se os títulos vão ou não ser impressos.

thread. A estrutura do DB2 UDB for OS/390 que descreve uma conexão do aplicativo, rastreia seu andamento, fornece capacidades de processamento de função do recurso e delimita sua acessibilidade aos recursos e serviços do DB2 UDB for OS/390. A maioria das funções do DB2 UDB for OS/390 é executada sob uma estrutura de thread.

timestamp. Uma data e hora, e possivelmente um número de microssegundos (um valor de seis ou sete partes).

título de coluna. Uma alternativa para o nome da coluna que um usuário pode especificar em um formulário. Não é salvo no banco de dados como são o nome de coluna e o rótulo.

TP. Programa de Transação

TPN. Nome do programa de transação

transação. O trabalho que ocorre entre 'Unidade de Trabalho Inicial' e 'Commit' ou 'Rollback'.

TSO. Opção de Compartilhamento de Hora.

unidade de trabalho. (1) Uma seqüência recuperável de operações dentro de um processo de aplicativo. A qualquer momento, um processo de aplicativo é uma unidade de trabalho simples, mas a vida de um processo de aplicativo pode envolver muitas unidades de trabalho como resultado de operações de commit e rollback. (2) Em DRDA, uma seqüência de comandos SQL que o gerenciador de banco de dados trata como uma entidade simples. O gerenciador do banco de dados assegura a consistência dos dados verificando se todas as alterações de dados feitas durante uma unidade de trabalho são executadas ou se nenhuma dela é.

unidade de trabalho distribuída. Um método de acesso aos dados relacionais distribuídos em que os usuários ou aplicativos podem, dentro de uma única unidade de trabalho, submeter instruções SQL a múltiplos sistemas de gerenciamento de banco de dados relacional, mas não mais de um RDBMS por instruções SQL.

O DB2 UDB for OS/390 introduziu uma forma limitada de suporte de unidade de trabalho distribuída em seu acesso direcionado ao sistema, que o QMF suporta.

unidade de trabalho remota. (1) A forma de processamento distribuído do SQL onde o aplicativo está em um sistema diferente da do banco de dados relacional e um único servidor de aplicativo atende a

todas as solicitações da unidade de trabalho remota dentro de uma única unidade de trabalho lógica. (2) Uma unidade de trabalho que permite a preparação e a execução remota das instruções SQL.

unidade lógica associada. Na SNA, os sistema remoto em uma sessão.

unidade lógica (logical unit - LU). Unidade Lógica tipo 6.2.

Unidade Lógica tipo 6.2 (LU 6.2). O tipo de unidade lógica SNA que suporta comunicação geral entre programas, em um ambiente de processamento distribuído.

unlike. Relacionado a dois ou mais diferentes ambientes operacionais do IBM. Por exemplo, distribuição unlike é a distribuição entre o DB2 para VM e VSE e o DB2 UDB for OS/390. Contrasta com *like*.

valor. Um elemento de dados com uma linha e uma coluna atribuídas em uma tabela.

valor nulo. Veja *nulo*.

variação. Uma definição de formatação especificada em um painel FORM.DETALHES que, condicionalmente, pode ser usada para formatar um relatório ou parte de um.

variável de agregação. É uma função de agregação que é colocada em um relatório utilizando os painéis FORM.QUEBRA, FORM.CÁLCULO, FORM.DETALHE ou FORM.FINAL. Este valor aparece como parte da quebra inferior, detalhe do bloco de texto ou final do texto quando o relatório é produzido.

variável de cálculo. ID de CALC é uma variável especial para formulários que contém um valor calculado definido pelo usuário. ID de CALC é definido no painel FORM.CALC.

variável de substituição. (1) Uma variável em um procedimento ou consulta, cujo valor é especificado por uma variável global ou por uma variável de tempo de execução. (2) Uma variável em um formulário cujo valor é especificado por uma variável global.

variável de tempo de execução. Uma variável em um procedimento ou consulta, cujo valor é especificado pelo usuário quando o procedimento ou consulta é executado. O valor de uma variável de tempo de execução somente está disponível no procedimento ou consulta atual. Contrasta com variável global.

variável global. Uma variável que, uma vez definida, pode ser usada para uma sessão completa do QMF. Uma variável global pode ser usada em um procedimento, consulta ou formulário. Contrasta com variável de tempo de execução.

visualização. Uma representação alternativa dos dados de uma ou mais tabelas. Ela pode incluir todas ou algumas das colunas contidas na tabela ou tabelas em que está definida. (2) A entidade ou entidades que definem o escopo dos dados a serem pesquisados para uma consulta.

VM. Virtual Machine (Sistema operacional da IBM). O termo genérico para o ambiente VM/ESA.

VSE. Virtual Storage Extended (Sistema operacional da IBM). O termo genérico para o ambiente VSE/ESA.

WAIT. A palavra-chave para um problema de estado de espera sem fim.

Bibliografia

As listas a seguir não incluem todos os manuais para uma biblioteca em particular. Para obter cópias de qualquer um destes manuais ou para obter informações adicionais sobre uma determinada biblioteca, consulte o representante IBM.

Publicações do CICS

CICS Transaction Server para OS390

CICS User's Handbook
CICS Application Programming Reference
CICS Application Programming Guide
CICS DB2 Guide
CICS Resource Definition Guide
CICS Problem Determination Guide
CICS System Definition Guide
CICS Intercommunication Guide
CICS Performance Guide

CICS Transaction Server para VSE/ESA

User's Handbook
Application Programming Reference
Application Programming Guide
Resource Definition Guide
Problem Determination Guide
System Definition Guide
Intercommunication Guide
Performance Guide

Publicações de COBOL

COBOL for VSE/ESA Language Reference
COBOL for VSE/ESA Programming Guide

Publicações do DB2 Universal Database para z/OS

DB2 Universal Database para z/OS

Installation Guide
Administration Guide
SQL Reference
Command Reference
Application Programming and SQL Guide

Bibliografia

Messages and Codes
Utility Guide and Reference
Reference for Remote DRDA Requesters and Servers

IBM DB2 Server para VSE & VM

Diagnosis Guide and Reference
DB2 Server for VSE Messages and Codes
DB2 Server for VM Messages and Codes
DB2 Server for VSE System Administration
DB2 Server for VM System Administration
DB2 Server for VSE & VM Operation
DB2 Server for VSE & VM SQL Reference
DB2 Server for VSE & VM Application Programming
DB2 Server for VSE & VM Interactive SQL Guide and Reference
DB2 Server for VSE & VM Database Services Utility
DB2 Server for VSE & VM Performance Tuning Handbook

DB2 Universal Database para iSeries

SQL Reference
SQL Programming with Host Languages

DB2 Universal Database

Command Reference
SQL Reference
Message Reference

DB2 DataJoiner

DataJoiner Application Programming and SQL Reference Supplement

Publicações do DCF (Document Composition Facility)

DCF and DLF General Information

Publicações do DRDA (Distributed Relational Database Architecture)

Every Manager's Guide
Connectivity Guide

Publicações do GDDM (Graphical Data Display Manager)

GDDM General Information
GDDM Base Application Programming Reference
GDDM User's Guide
GDDM/VSE Program Directory
GDDM Messages
GDDM System Customization and Administration

Publicações do HLASM (High Level Assembler)

High-Level Assembler for MVS, VM and VSE Programming Guide
High-Level Assembler for MVS, VM and VSE Language Reference

Publicações do ISPF (Interactive System Productivity Facility)**OS/390**

ISPF Planning and Customizing
ISPF Dialog Developer's Guide and Reference

VM

ISPF for VM Dialog Management Guide and Reference

Publicações do OS/390**JCL**

OS/390 MVS JCL Reference
OS/390 MVS JCL User's Guide

PLPA (Pageable Link Pack Area)

OS/390 Extended Architecture Initialization and Tuning
OS/390 SPL: Initialization and Tuning

VSAM

OS/390 VSAM Administration Guide
OS/390 VSAM Catalog Administration Access Method Services

TSO/E

TSO/E Primer
TSO/E User's Guide

SMP/E

OS/390 System Modification Program Extended Messages and Codes
OS/390 System Modification Program Extended Reference
OS/390 System Modification Program Extended User's Guide

Publicações do OS PL/I

OS PL/I Programming Language Reference
OS PL/I Programming Guide

Bibliografia

Publicações do REXX

Ambiente OS/390

TSO/E REXX/MVS User's Guide

TSO/E REXX/MVS Reference

Ambiente VM

System Product Interpreter Reference

REXX/VM User's Guide

Publicações do VM/ESA

VM/ESA Planning and Administration

VM/ESA Command Reference

Publicações do VSE/ESA

Planning

System Utilities

Guide for Solving Problems

Índice Remissivo

A

abreviações mínimas exclusivas, para comandos 7
acessando dados, métodos de 3
acesso
 dados remotos 258
 editor OS/390 a partir do QMF 293
 nome do local atual 256
 QMF a partir de um editor de VM 289
 QMF com interface de documento 289, 293
acesso a dados remotos, ambiente DB2 2
adição de datas e horas 105
adicionar
 colunas 241, 318
 condições
 em uma caixa CONDIÇÕES 321
 em uma tabela exemplo 320
 usando AND 340
 dados a campos longos 233
 datas e horas 105
 datas/horas 105
 expressões 321
 informações às consultas 67
 linhas 350
 I (inserir) 350
 linhas a uma consulta 83
 nova coluna ao relatório 124
 subtotais a relatório 135
 tabelas alvo 323
 título/rodapé de páginas a relatório 138
agrupando dados 349
alias
 eliminando 227
 para tabela 226
 para visualização 226
alias, em lugar de nome de três partes 258
alterando
 aparência de um relatório 23
 condições de linha nas consultas 68
 consulta salva 67
 formato de gráfico padrão 187

alterando (*continuação*)
 informações nas consultas 68
 linhas 363
 operador U 363
 nomes de coluna nas consultas 68
 nomes de tabela nas consultas 68
 ordem de classificação nas consultas 68
 valores de data/hora, utilizando funções escalares 97
apresentando
 algumas colunas em uma tabela 360
 algumas das linhas em uma tabela 360
 certos valores em um conjunto 351
 colunas específicas de uma tabela 313, 360
 dados 359
 dados a partir de mais de uma tabela 325, 361
 em duas condições 340
 em uma de duas condições 359
 linhas com entradas ausentes 357
 linhas com um certo valor 314
 linhas específicas de uma tabela 314
 na parte de um valor 352
 no oposto de uma condição 355
 número máximo de colunas específicas 313
 todas as colunas de uma tabela 313, 359
 valores dentro de uma faixa 344
área de eco, definição 19
aritmético 318, 365
 estouro 318
 expressões 365
armazenamento temporário os objetos QMF em 9
 salvando para 9
aspas
 com constantes 318
 com LIKE 352
 quando necessário 318

asterisco (*), colocação do cursor 335, 337
atualizando
 linhas 363
aumentando datas, horas ou datas/horas 105
autorização
 cancelando na tabela 243
 concedendo na tabela 242
 para usar objetos 4
Avisos 389

B

banco de dados 265
 apagando consultas do 69
 melhorias 385
 objetos, tipos de 4
 recuperando consulta salva do 67
 suporte ao release 385
barra (/) 365
 em expressões 365
BLOB 242
blocos de detalhe
 usando para aperfeiçoar o formato do relatório 152
 utilizando variações do painel para alterar 154

C

cabeçalho e rodapé de página 23
 adicionando a um relatório 23
cadeia
 funções
 SUBSTR 103
 TAMANHO 102
 VALOR 103
cadeia de caracteres com LIKE 353
caixa COMENTÁRIOS 333, 337
caixa CONDIÇÕES 321, 333, 337
 desenhando 335
 eliminando 333
 reduzindo 337
 restringindo a apresentação de dados 321
cálculo de expressões, regras 316
campo PASSAR NULOS 125
campos de entrada 271
 cancelando um comando ou consulta 65

- caractere
 - constantes 318
 - dados
 - com LIKE 352
 - em colunas descritivas 318
 - nas condições 318
 - caractere delimitador shift in 266
 - caractere delimitador shift out 266
 - caractere SI 266
 - caractere SO 266
 - caracteres especiais na Consulta Orientada 40
- CHAR
 - função escalar 98
- CICS
 - e unidade de trabalho remota 260
 - restrições
 - comando QMF BATCH 213
 - editores externos 281
 - exibindo dados nas tabelas 243
 - interface de documento 284
 - procedimentos com lógica 260
 - valores calculados nos relatórios 156
- CLIST utilizado com o editor 279
- CLOB 242
- CMS
 - exportando objetos 248
 - importando objetos do 250
 - recurso note 284
 - recurso NOTE do CMS 284, 288
 - utilizado com a interface de documento do QMF 284
 - XEDIT 288
- códigos
 - editar 129
 - uso 133
- códigos de edição
 - alterando 131
 - dados de caracteres 129
 - dados numéricos 129
 - dados percentuais 129
 - data/hora 99
 - definição 129
 - especificando pontuação para os valores, em colunas de relatório 129
 - símbolo monetário 131
 - suprimindo valores de zero 131
- códigos de uso
 - definição 133
 - especificando 134
- colocação do cursor 335, 337
- coluna
 - funções
 - AVG 343
 - CONTAR 95
 - COUNT 345
 - MAX 94, 353
 - MEDIA 94
 - MIN 94, 354
 - SUM 94, 362
- colunas
 - adicionando a relatórios 124
 - alterando
 - alinhamento de títulos e dados, nos relatórios 128
 - espaçamento, nos relatórios 127
 - espaçamento de coluna 127
 - larguras, nos relatórios 127
 - nos relatórios 122
 - ordem, nos relatórios 125
 - títulos, nos relatórios 126
 - códigos de edição em 129
 - com valores calculados 365
 - criando 76
 - criando vazio 318
 - especificando, nos relatórios 139
 - expressões 365, 366
 - fixas, nos relatórios 139
 - funções
 - aninhando dentro de funções escalares 105
 - funções de coluna 105
 - juntando
 - múltiplas 84
 - na Consulta Orientada 52
 - não nomeada 318
 - nomes 318
 - pontuação 129
 - selecionando 75, 313, 359
 - selecionar
 - usando P. 313, 359
 - unindo 84
 - múltiplas 60
- comando 6
 - AMPLIAR 335
 - CANCELAR 65
 - como emitir 6
 - CONECTAR
 - a partir da linha de comandos 254
 - comparado com o parâmetro DSQSDBNM 254
 - CONVERTER 331
 - QBE para SQL 331
- comando (*continuação*)
 - Dados DBCS 271
 - DESENHAR 238, 323, 333
 - usando o QBE 323, 333
 - EDITAR 283
 - específicos do QBE 331
 - EXCLUIR 333
 - usando o QBE 333
 - EXECUTAR 329
 - variáveis de substituição 329
 - EXIBIR 327
 - usando o QBE 327
 - FORM.COLUNAS 123
 - interrupção 65
 - interrupção do administrador 65
 - LEIAUTE 141
 - linha 222
 - variáveis globais 222
 - LISTAR 312
 - sob QBE 312
 - REDUZIR 337
 - VER FORM 122
 - VERIFICAR 169
- comando AMPLIAR 335
- comando bilíngüe 265
- comando CANCELAR 65
- comando CONECTAR
 - a partir da linha de comandos 254
 - comparado com o parâmetro DSQSDBNM 254
 - ID do usuário 261
 - painéis de orientação para 255
- comando CONVERTER 331
 - QBE para SQL 331
- comando DESENHAR 238, 323, 333
 - usando o QBE 323, 333, 335
- comando EDITAR 283
- comando ESTABELECEER GLOBAL
 - criando variáveis globais 222
 - sintaxe estendida 222
- comando ESTABELECEER PERFIL 311
 - parâmetro LINGUAGEM 311
- comando EXCLUIR 333
- comando EXECUTAR 23, 311, 329
 - descrição 311
 - executar 23
 - variáveis de substituição 329
- comando EXIBIR 327
 - usando o QBE 327
- comando EXPORTAR
 - CICS 249
 - idioma 265
 - parâmetro linguagem 248

- comando EXPORTAR (*continuação*)
 - relatórios HTML 249
 - TSO 248
- comando IMPORTAR 250, 251
- comando LEIAUTE 141
- comando LISTAR 30, 312
 - sob QBE 312
- comando REDUZIR 337
- comando RESTABELECER CONSULTA 311
- comando RESTABELECER GLOBAL 222
- comando SALVAR 311
 - sob QBE 311
- comando VER
 - globais 219, 222
 - para exibir formulários 120
- comando VER FORM 122
- comando VER GLOBAIS 219
- comando VER GLOBAL 219, 222
- comando VERIFICAR 169
- comentário
 - na consulta QBE 333, 337
- compartilhando
 - consultas 65, 116, 365
- concatenação, regras para 113
- condições
 - agrupando 81
 - aspas em 318
 - caracteres DBCS 320
 - caracteres especiais em 320
 - com desigualdades 367
 - com elementos de exemplo 315
 - com expressões 321
 - com igualdades 367
 - dados de caractere em 318
 - duas em uma linha 341
 - em uma caixa CONDIÇÕES 321
 - em uma tabela exemplo 320
 - gravando 314, 317
 - linha 78
 - múltiplas
 - AND 80, 340
 - BETWEEN 344
 - IN 82
 - na Consulta Orientada 47
 - OR 81, 359
 - negativas 355
 - oposto 79
 - símbolos de seleção em 79
 - tipos de dados em 320
 - valores em um conjunto 351
- condições especiais (*continuação*)
 - exibindo nos relatórios 159
- condições especiais (*continuação*)
 - identificando com o uso de expressões 162
 - identificando com o uso do EXEC REXX 159
- condições negativas 355
- condições sumárias 345
- conectando
 - a partir do DB2 com DB2 262
 - a partir do DB2 com SQL/DS 263
 - a partir do SQL/DS com SQL/DS 262
 - com unidade de trabalho remota 254, 255
 - considerações gerais 254
 - painel de orientação do comando QMF CONECTAR 255
 - utilizando o comando CONECTAR do QMF 254
- conjunto de caracteres de byte duplo (DBCS) 266
- constantes 318
- consulta 3
 - adicionando
 - especificações para 67
 - linhas a 83
 - linhas para 67
 - alteração salva 67
 - alterando 68
 - apagando do banco de dados 69
 - classificando linhas em 50, 82
 - classificando linhas em um relatório 341, 347
 - com dados DBCS
 - cadeias gráficas 272
 - com dados variáveis de substituição 328
 - compartilhando com outros usuários 65, 116, 365
 - condições
 - selecionando em 314, 321
 - condições de linha em 45, 78, 314, 321
 - Consulta Orientada 3
 - convertendo 331
 - para SQL 331
 - criando, utilizando a Consulta Orientada 17, 73
 - criando, utilizando SQL 73, 119
 - criando com o uso da Consulta Orientada 37
 - definição 3
 - elementos exemplo 315
- consulta (*continuação*)
 - eliminando
 - comando EXCLUIR 333
 - do banco de dados 333
 - linhas 346
 - eliminando linhas
 - duplicadas 340, 364
 - entrada de dados 350, 363
 - atualizar linhas 363
 - inserir linhas 350
 - excluindo
 - do banco de dados 69
 - informações de 69
 - linhas de 83
 - executando 64, 75, 311
 - sob QBE 311
 - expressões
 - aritmético 365
 - definição 365
 - nas condições 321
 - formato 74
 - iniciando 40, 74
 - linhas 321
 - listando 312
 - comando LISTAR 312
 - modelo 327
 - não exibindo, corrigindo 67
 - Query-by-Example 3
 - recuperando do banco de dados 67
 - restabelecendo 311
 - reutilizando 327
 - salvando 64, 116, 311
 - selecionando
 - a partir de múltiplas tabelas 51, 86, 361
 - colunas específicas 42, 75, 313
 - colunas para uma Consulta Orientada 19
 - linhas específicas 45, 77, 314, 360
 - linhas para uma Consulta Orientada 20
 - tabela para uma Consulta Orientada 17
 - todas as colunas 41, 75, 359
 - selecionando nas condições
 - BETWEEN 344
 - colunas específicas 360
 - com igualdade e desigualdade 367
 - com uma certa cadeia de caracteres aspas 352
 - linhas específicas 314, 360

- consulta (*continuação*)
 - selecionando nas condições (*continuação*)
 - múltiplas 340, 359
 - negativas 355
 - palavra-chave IN 351
 - valores dentro de uma faixa 344
 - selecionar
 - a partir de múltiplas tabelas 361
 - colunas específicas 313
 - todas as colunas 359
- SQL 3
- tabela múltipla 84
- tornando reutilizáveis 61, 114
- unindo múltiplas colunas em 60
- valores calculados
 - colunas de expressões 366
 - para grupos 349
 - valores calculados em 349, 366
 - variáveis de substituição em 61, 114
- consulta orientada
 - painel principal
 - área da tecla de função 39
 - área de eco 39
 - consulta orientada 39
 - linha de comando 39
- Consulta Orientada
 - e áreas de eco 38
 - eliminando linhas duplicadas em relatórios 55
 - equivalente do SQL à 69
 - executando uma consulta 64
 - exibindo um relatório 64
 - exigências do perfil 40
 - iniciando 40
 - listando tabelas 41
 - localizando comentários sobre tabelas 41
 - painéis de diálogo 38
 - painel principal 38
 - regras gerais 40
 - selecionando tabelas 40
 - unindo múltiplas colunas em 60
 - unindo tabelas em 52
 - variáveis de substituição em 61
- consulta salva, alterando 67
- consulta SQL
 - convertendo consultas a partir do QBE 331
- consultas-modelo 327
- contando o número de valores em uma coluna 345
- CONTAR
 - função de coluna 95
- convertendo
 - QBE para SQL 331
- convertendo consultas em SQL 331
- copiar tabelas 225, 346
- corrigindo, consulta salva 67
- COUNT
 - função de coluna 345
- criando
 - condições de linha 20, 45
 - expressões 43
 - nova coluna no relatório 43, 76
 - procedimentos reutilizáveis 198
 - relatórios 23
- curingas 31
- CURRENT SQLID 260, 261
- D**
- dados
 - eliminação 346
 - entrada 350, 363
 - inserindo linhas 350
 - modificando linhas 363
 - recuperação pela unidade remota de trabalho 259
 - tipo 317, 353
- dados de byte duplo 268
- dados gráficos com LIKE 352, 353
- dados gráficos na Consulta Orientada 40
- dados tabulares, misturando com texto reformatado 166
- dados TIMESTAMP 105
- DATA
 - função escalar 97
- data/hora
 - adicionando
 - em títulos/rodapés de página 145
 - aritmético, data/hora 105, 112
 - códigos de edição 99
 - dados 105
 - formatos 99
 - funções escalares 97, 102
- DB2/6000 para AIX
 - requisito para QMF 1
 - suporte de função QMF específica em 385
- DB2 para MVS
 - requisito para QMF 1
 - suporte de função QMF específica em 385
- DB2 para VM
 - ID do usuário e solicitante de aplicativo 261
- DBCLOB 242
- DBCS (conjunto de caracteres de byte duplo)
 - alterando tamanhos de nomes e campos 267
 - aparência quando comparados aos dados SBCS 266
 - classificação 341, 347
 - com elementos de exemplo 315
 - como a cadeia de dados incorretos é manipulada 277
 - como os dados truncados são manipulados 277
 - descrição 266, 278
 - em campos de entrada 271
 - em consultas 272
 - em formulários 272
 - em terminais diferentes do DBCS 266
 - exibidos da lista de objetos do banco de dados 266
 - exportando 277
 - importando 277
 - precedido pelo delimitador SO 266
 - seguido pelo delimitador SI 266
 - tipo de dados gráficos 320
- DCF (Recurso de Composição de Documento)
 - como inserir um relatório do QMF 285
 - tipo de formatação 285
- DECIMAL
 - função escalar do SQL 96
- definindo
 - elementos exemplo 315
 - expressões 43
 - nova coluna no relatório 43
- delimitador shift in (SI) 266, 272
- delimitador shift out (SO) 266, 272
- desempenho
 - painel status do banco de dados 65
- desempenho, painel status do banco de dados 65
- desenhando
 - caixa COMENTÁRIOS 334
 - caixa CONDIÇÕES 335
 - tabelas alvo 323, 333
 - tabelas exemplo 312, 333
- desigualdades 367
- nas condições 367

- dicas
 - corrigindo problemas com gráficos 187
 - para unidade remota de trabalho 260
 - diminuindo datas, horas ou datas/horas 105
 - Document Composition Facility 285
 - DSQAO_CONNECT_LOC 256
 - DSQDC_COST_EST 220
 - duas condições em uma linha 341
 - duas tabelas, apresentando dados a partir de 325
 - durações
 - aritmética de data/horário 107
 - aumentando e diminuindo
 - datas 108
 - horas 111
 - timestamps 112
 - facilitando a leitura 110
 - DXT (Data Extract)
 - end user dialogs
 - menu principal 280
 - Painel de orientação de comando EXTRAIR 281
 - pedido de extração 280
 - DXT (Extração de Dados) 279
 - diálogos do usuário final
 - utilizado dentro do QMF 279
 - pré-requisitos 280
- E**
- editando
 - dentro de QMF
 - ISPF 281
 - no ISPF-PDF 288
 - no NOTE do CMS 288
 - no PS/TSO 288
 - objetos do QMF 282
 - utilizando editores com o QMF 281
 - utilizando o CLIST 282
 - utilizando o CLIST como nome de editor 282
 - utilizando o EXEC como nome de editor 282
 - utilizando o ISPF/PDF 282
 - utilizando o XEDIT 282, 288
 - editor de tabela
 - pesquisar 235
 - utilizando nulos 232
 - utilizando padrões de coluna 232
 - Editor de Tabelas
 - finalizando uma sessão 238
 - Editor de Tabelas (*continuação*)
 - para adicionar dados a campos longos 233
 - para alterar linhas 234, 236
 - para excluir linhas 237
 - para incluir linhas 234
 - editor XEDIT
 - utilizado com a interface de documento do QMF 284
 - utilizado enquanto no QMF 279
 - elementos exemplo 315
 - eliminando
 - alias 227
 - caixa COMENTÁRIOS 333
 - caixa CONDIÇÕES 333
 - consulta 333
 - linhas de uma tabela 346
 - usando o QBE 346
 - sinônimos 227
 - tabela de exemplo 333
 - tabelas 227
 - visualizações 227
 - eliminando linhas duplicadas em relatórios 55, 324, 364
 - Entrada de nomes longos em uma instrução SQL 73
 - erro
 - mensagens
 - comando AUXÍLIO 14
 - excluindo
 - consulta 69
 - informações das consultas 69
 - linhas de uma consulta 83
 - EXCLUIR
 - comando
 - usando o QBE 333
 - executando 23
 - uma consulta orientada 23, 64
 - uma consulta SQL 75
 - exemplo
 - elementos 315
 - tabela
 - ampliando 335
 - com colunas adicionadas 318
 - com elementos de exemplo 319, 323
 - com tabela alvo 323
 - condições em 320
 - descrição 312
 - desenhando 333
 - eliminando 333
 - expressões em 320
 - reduzindo 337
 - restrições em 323
 - exemplo, conexão com banco de dados 261, 264
 - exercícios
 - usando o QBE 369
 - exercícios da Consulta Via Exemplo 369
 - exibindo 27
 - condições especiais nos relatórios 159
 - corrigindo consultas 67
 - linhas duplicadas 340
 - painéis de formulário 120
 - painel da Consulta QBE 311, 325
 - relatórios 64
 - relatórios representativos 141
 - uma lista de objetos de banco de dados, utilizando a tecla Listar 27
 - valores calculados nos relatórios 157
 - exibir
 - painéis de formulário 120
 - exportando
 - Dados DBCS 277
 - objetos
 - para o CICS/VSE 249
 - para o CMS 248
 - para o TSO 248
 - relatórios HTML 249
 - expressões
 - aritmético 365
 - calculando 316
 - dados numéricos em 317
 - definição 43
 - em tabelas exemplo 320
 - em uma caixa CONDIÇÕES 321
 - funções de resumo 43, 44
 - nas condições 321
 - ordem de cálculo 317
 - resultados com nulos 358
 - uso de parênteses 317
- F**
- faixa de valores 344
 - finalizando uma sessão do QMF 6
 - FLOAT
 - função escalar 96
 - formatando relatórios
 - para tipo de documento
 - ASIS 285
 - DCF 285
 - usando formulários do QMF 119, 172
 - formato de gráfico BARRA 175

formato de gráfico DISPERSÃO 175
 formato de gráfico HISTOGRAMA 175
 formato de gráfico LINHA 175
 formato de gráfico PIZZA 175
 formato de gráfico POLAR 175
 formato de gráfico SUPERFÍCIE 175
 formato de gráfico TABELA 175
 formato de gráfico TORRE 175
 formato Europeu, códigos de edição de data/hora 99
 formato ISO, códigos de edição de data/hora 99
 formato JIS, códigos de edição de data/hora 99
 formato USA, códigos de edição de data/hora 99
 formatos
 funções de hora e data 99
 formatos para funções de hora e data 99
 formulário
 painel
 alterando nomes de coluna 319
 formulários
 corrigindo erros 169
 exibindo 120
 redefinindo os valores
 padrão 171
 salvando 170
 usando para criar relatórios 119, 172
 utilizando dados DBCS em 272
 função de cadeia SUBSTR 103
 função de cadeia TAMANHO 102
 função de cadeia VALOR 103
 função de coluna AVG 343
 função de coluna AVG no SQL 94
 função de coluna CONTAR 95
 função de coluna COUNT 345
 função de coluna MAX 94
 em SQL 94
 no QBE 353
 função de coluna MIN 94, 354
 função de coluna SUM
 em SQL 94
 no QBE 362
 função escalar ANO 100
 função escalar CHAR 98
 função escalar DATA 97
 função escalar DECIMAL 96
 função escalar DIA 99
 função escalar DIAS 106
 função escalar DIGITS 96
 função escalar FLOAT 96
 função escalar HEX 96
 função escalar HORA 101
 função escalar INTEGER do SQL 96
 função escalar MÊS 100
 função escalar
 MICROSSEGUNDO 102
 função escalar MINUTO 101
 função escalar SEGUNDO 101
 função escalar SUBSTR 103
 função escalar TIME 97
 função escalar TIMESTAMP 98
 funções de cadeia 102, 104
 funções de coluna 94, 95, 343, 345, 353, 354, 362
 funções de conversão
 escalar 96
 funções de resumo 44
 funções escalares 95, 97, 104
 aninhamento 104
 uso de 97
 usos de 95
 funções escalares de conversão 96

G

G literal 272
 gráficos 187
 alterando
 dados, usando os formulários do QMF 181
 formatos, usando o ICU 186
 propriedades, usando o ICU 185
 corrigindo problemas 187
 criando 175, 189
 especificando o tipo 180
 formas para exibição de dados 175
 formato
 alterando 186
 criando 175
 salvando 186
 formatos, QMF 175
 imprimindo 188
 limites de tamanho para os dados 178
 localização dos dados
 no eixo X 177
 nos gráficos de pizza 177
 regras para especificação 177
 tipo padrão 180

H

High Performance Option 295
 HORA
 função escalar 97

I

ICU (Interactive Chart Utility)
 utilizado com o editor 279
 ID do usuário
 obtendo do administrador do QMF 5
 igualdades 367
 importando
 Dados DBCS 277
 objetos
 do CICS 251
 do CMS 250
 do TSO 250
 imprimindo
 gráficos 188
 relatórios 172
 relatórios DBCS 278
 IN com NOT 355
 incluir
 data, hora, número da página em relatórios 145
 linhas 238
 segmentos e texto de quebra 146
 título/rodapé de quebra 147
 informações, adicionando ou alterando nas consultas 67
 informações, incluindo ou alterando nas consultas 68
 iniciando
 Consulta Orientada 40
 QMF 5
 inserindo
 ISPF 284
 linhas em tabelas 350
 macro GETQMF 286
 NOTE DO CMS 284
 opção USEQMF 286
 PROFS 284
 PS/TSO 284
 relatório do QMF a partir de um editor 284
 relatórios 286, 287
 uma linha em uma tabela 350
 XEDIT 284
 instrução GRANT 260
 instruções PULL para especificar variáveis REXX 201

- instruções REXX de tratamento de erro
 - desviando para sub-rotinas 205
 - utilizando mensagens com a instrução EXIT 205
- instruções SAY para especificar variáveis REXX 201
- INTEGER
 - função escalar do SQL 96
- interface de documento 295
 - como inserir um relatório do QMF
 - utilizando o XEDIT 284
 - recurso note do CMS 284
 - restrições 288
 - utilizando 288
- interrupção
 - pelo controlador 66
 - um comando ou uma consulta 65
- interrupção automática 66
- invertendo a ordem das colunas 314
- ISPF-PDF (Interactive System Productivity Facility-Program Development Facility) 279
 - acessando a partir do QMF 283
 - ambientes suportados 288
 - painel do menu de opções principal 283, 284
 - utilizado enquanto no QMF 288
- J**
- juntando
 - cadeias 113
 - colunas
 - em SQL 84
 - na Consulta Orientada 52
 - tabelas múltiplas 56
 - tabelas na Consulta Orientada 52
- L**
- limites de tamanho para os dados do gráfico 178
- limites para o tamanho dos dados do gráfico 178
- linha de comando 5
- linha de mensagem 5
- linhas
 - a partir de múltiplas tabelas 361
 - adicionando 350
 - atualizando 363
 - classificação 82
 - classificando 341, 348
- linhas (*continuação*)
 - com nulos 357
 - condições
 - alterando nas consultas 68
 - especificando 78
 - duplicadas em relatórios, eliminando 55
 - eliminando 346
 - eliminando duplicadas 82, 340, 364
 - inserindo 350
 - selecionando
 - ambas condições verdadeiras 80
 - com nenhum dado 78
 - específica 45, 77
 - uma das duas condições verdadeira 81
 - utilizando condições 78
 - utilizando condições agrupadas 81
 - utilizando condições múltiplas 80
 - utilizando condições opostas 79
 - utilizando múltiplas condições de linha 47
 - utilizando múltiplas condições OR 82
 - utilizando símbolos de seleção 79
 - utilizando valores de caracteres 78
 - selecionando algumas 360
 - selecionando nas condições 314
 - selecionar
 - específica 314
 - selecionar em condições AND 340
 - BETWEEN 344
 - OR 359
- linhas duplicadas
 - eliminando 324, 364
- linhas duplicadas em relatórios, eliminando 55, 324, 364
- lista de objetos de banco de dados exibindo 27
- listando tabelas 41
- local atual
 - alterando 254
 - DSQAO_CONNECT_LOC 256
 - objetos QMF 259
 - procedimentos, formulários e consultas 260
- local atual (*continuação*)
 - saída do controlador do QMF 257
- local remoto, conectando a partir de um procedimento 209
- localizando os dados nos gráficos em geral 177
 - no eixo X 177
 - nos gráficos de pizza 177
- lógico REXX em procedimentos
 - diretrizes 196
 - exemplo 194
- M**
- macro GETQMF do editor 284
- Mais Auxílio, para mensagens de erro 15
- mais de uma tabela, apresentando dados a partir de 325
- manipulando cadeias de caracteres/gráficos 95
- mensagens de erro, obtendo auxílio para 14, 15
- métodos de acessar dados 3
- modificando linhas 234, 363
- modo lote
 - procedimentos
 - erros 217
 - exemplo para o MVS 215
 - exemplo para o VM 215
 - gravando 214
 - restrições 214
 - término 217
 - utilizando o comando SAIR do QMF 216
 - utilizando os comandos IMPORTAR/EXPORTAR 216
- múltiplas
 - colunas, unindo 60
 - condições 340, 359
 - sob QBE 340, 359
 - consultas a tabelas 84
 - tabelas, juntando 56
- N**
- N literal 272
- National Language Feature (NLF) 214
- NLF (National Language Feature) 214, 265
- nome
 - coluna 1, 318
 - consulta, comprimento máximo 40

- nome (*continuação*)
 - para colunas de valores calculados 318
 - para painéis de formulários, exibindo lista de 120
 - para tabelas 2
 - qualificador de localização 2
 - qualificador de proprietário 2
 - tabelas 1
- nome do local
 - painel de lista 255
 - painel de orientação do comando QMF CONECTAR 255
 - saída do controlador do QMF 257
 - variável global para 256
 - visualizando 256
- nomes de coluna
 - alterando
 - em consultas 68
 - distinguindo entre
 - utilizando nomes de correlação 86
 - utilizando qualificadores 85
 - localizando 76
- nomes de correlação
 - regras para 92
 - usados em uma subconsulta 92
 - utilizados para distinguir colunas 86
- nomes de painel de formulários
 - reduzidos 120
- nomes de três partes
 - CREATE ALIAS... 264
 - instruções GRANT 260
 - nome da tabela 259
 - objetos do QMF 260
 - uso em uma instrução SQL 264
 - utilização de um alias 258
- nulo
 - com NOT 355
 - definição de 357
 - na condição com a palavra-chave IN 351
 - substituindo por dados 125
 - transferindo em expressões 125
 - valores
 - com condições 321
 - com G 349
 - com I 350
 - definidos 357
 - imprime e exibe como 357
 - resultados em expressões 358
- nulo (*continuação*)
 - valores (*continuação*)
 - substituindo, utilizando a função VALOR 103
 - utilizando a função VALOR 103
- numérico
 - constantes 318
 - dados 317
 - em expressões 317
- O**
 - objeto CONSULTA do banco de dados 4
 - objeto DADOS do banco de dados 4
 - objeto FORM do banco de dados 4
 - objeto GRÁFICO do banco de dados 4
 - objeto PERFIL do banco de dados 4
 - objeto PROC do banco de dados 4
 - objeto RELATÓRIO do banco de dados 4
 - objetos 4
 - banco de dados 4
 - compartilhando com outros usuários 9
 - CONSULTA 4
 - DADOS 4
 - exibindo uma lista de 27
 - exportando
 - para o CICS 249
 - para o CMS 248
 - para o TSO 248
 - relatórios HTML 249
 - FORM 4
 - GRÁFICO 4
 - importando
 - do CICS 251
 - do CMS 250
 - do TSO 250
 - listando 41
 - local atual 259
 - PERFIL 4
 - PROC 4
 - recuperando a partir do banco de dados 12
 - RELATÓRIO 4
 - salvando no banco de dados 9
 - opção
 - macro GETQMF 284
 - USEQMF 286
 - Opção DSN, GETQMF 287
 - Opção FILE, GETQMF 287
 - Opção USEQMF, GETQMF 286
- operador D 346
- operador de multiplicação (*) 317
- operador I 350
- operadores
 - ALL 340
 - AO 341
 - D 346
 - DO 348
 - G 349
 - I 350
 - P 359
 - U 363
 - UNQ 364
- operando caixa para Consulta Orientada 40
- operando de linguagem para a Consulta Orientada 40
- OR
 - palavra-chave 359
- ordem
 - calculando expressões 317
 - de colunas
 - ascendente 341
 - descendente 347
 - invertendo 314
 - linhas em um relatório 50, 82, 341, 347
 - ascendente 341
 - descendente 347
- ordem crescente, seqüência de classificação 50, 341
- ordem de classificação
 - alterando nas consultas 68
 - especificando 68, 341, 347
- ordem de processamento 317
- ordem descendente, seqüência de classificação 50, 347
- OS/390 (Multiple Virtual Storage) 291, 293
- P**
 - padrão
 - formato de gráfico, alterando 187
 - formato de relatório 121
 - formato de relatório, alterando 23, 121
 - painéis FORMS, exibindo 122
 - painel
 - CONSULTA QBE 312
 - diálogo Consulta Orientada 38
 - exibe painéis de formulário com o uso dos comandos VER e EXIBIR. 120

- painel (*continuação*)
 - orientação de comando
 - EXECUTAR 329
 - origem 5
 - Solicitação do Comando
 - CONVERTER 331
 - status do banco de dados 65
 - Painel de Solicitação
 - dados variáveis 328
 - painel de solicitação para dados variáveis 328
 - painel FORM.CÁLC 157
 - painel FORM.COLUNAS 123
 - painel FORM.CONDIÇÕES 163
 - painel FORM.DETALHES 152
 - painel FORM.FINAL 155
 - painel FORM.OPÇÕES 140
 - painel FORM.PAG 138
 - painel FORM.PRINCIPAL 122
 - painel FORM.QUEBRn 136
 - painel origem
 - iniciando uma sessão 5
 - Painel Origem 256
 - Painel Status do Banco de Dados
 - painel 65
 - Painel Ver Variável Global 220
 - palavra-chave ALL 340
 - QBE 340
 - palavra-chave AND 340
 - QBE 340
 - palavra-chave AO 341
 - palavra-chave AVG 343
 - palavra-chave BETWEEN 344
 - QBE 344
 - palavra-chave DO 348
 - palavra-chave e operador U 363
 - palavra-chave G 349
 - palavra-chave I 350
 - palavra-chave IN 351
 - com NOT 355
 - usando no QBE 351
 - palavra-chave LIKE
 - com NOT 355
 - dados gráficos 353
 - dependências do tipo de dados 353
 - qualquer caractere único (_) 352
 - qualquer número de caracteres (%) 353
 - seleccionando nas condições 352
 - palavra-chave NOT 355
 - palavra-chave OR 359
 - palavra-chave P (apresentar) 313, 359
 - palavras-chave 362, 363, 365
- palavras-chave (*continuação*)
 - ALL 340
 - AND 340
 - AO 341
 - AVG 343
 - BETWEEN 344
 - COUNT 345
 - D 346
 - DISTINCT 82
 - DO 348
 - G 349
 - I 350
 - IN 351
 - LIKE 352
 - MAX 353
 - MIN 354
 - NOT 355
 - NULL 357
 - OR 359
 - P 359
 - palavras-chave, QBE 364
 - UNQ 364
 - USER 365
 - palavras-chave, QBE
 - ALL 340
 - AND 340
 - AO 341
 - AVG 343
 - BETWEEN 344
 - COUNT 345
 - D 346
 - DO 348
 - G 349
 - I 350
 - IN 351
 - LIKE 352
 - MAX 353
 - MIN 354
 - NOT 355
 - NULL 357
 - OR 359
 - P 359
 - SUM 362
 - U 363
 - parâmetro &variável 329
 - parâmetro DSQSDBNM de programa 254, 255
 - parâmetro ID do usuário para o comando CONECTAR 261
 - parâmetro LINGUAGEM
 - comando ESTABELECEER PERFIL 311
 - parâmetro LINGUAGEM no comando ESTABELECEER PERFIL 311
- parênteses
 - em expressões 317
 - parênteses em expressões 317
 - perfil
 - comando ESTABELECEER PERFIL 311
 - configurando 8, 17, 311
 - salvando alterações no banco de dados 8
 - visualizando 8
 - procedimentos
 - com lógica
 - conectando a partir de, com um local remoto 209
 - criando 191
 - exemplo 194
 - utilizando variáveis do REXX em 201
 - comando bilíngüe 265
 - compartilhando com outros usuários do QMF 198
 - Dados DBCS 271
 - em lote
 - erros 217
 - exemplo para o MVS 215
 - exemplo para o VM 215
 - término 217
 - utilizando o comando QMF SAIR 216
 - utilizando os comandos IMPORTAR/EXPORTAR 216
 - executando em lote 213
 - linear 191
 - conectando a partir de, com um local remoto 209
 - criando 191
 - lote
 - gravando 214
 - para criar consultas 210
 - utilizando instruções SQL de gabarito 210
 - utilizando valores de variáveis REXX 211
 - utilizando variáveis globais 212
 - para executar 197
 - para QMF
 - no ambiente CICS 191
 - no ambiente CMS 191
 - no ambiente TSO 191
 - reutilizáveis
 - criando 198
 - procedimentos lineares
 - diretrizes 193

procedimentos lineares (*continuação*)
 exemplo 191
procedimentos reutilizáveis,
 criação 198
processamento
 ordem 317
 valores de data e hora 95
processando valores de data e
 hora 95
PROFS
 utilizado com a interface de
 documento do QMF 284
proprietário dos objetos 4
PS/TSO, usado com interface de
 documento de QMF 284

Q

QBE (Query-By-Example)
 comandos 331
 Painel Consulta 312
 palavras-chave 340, 369
 valores calculados em
 expressões 345, 365
QMF
 familiarizando-se com 1
 lições rápidas sobre o uso 17
 objetos, definição 4
 Painel Origem 17
 sessão
 finalizando 6
qualificadores, para distinguir
 colunas 85
Query-by-Example 311, 385

R

recuperando
 consulta de banco de dados 67
 consulta salva 67
 dados
 a partir de múltiplas
 tabelas 84, 89
 com o QBE 313
Recurso de Idioma Nacional 265
redefinindo formulários com valores
 padrão 171
regras
 para adição de data/hora 105
 para criar uma subconsulta 89
 para localização dos dados nos
 gráficos 177
 para subtração de
 data/hora 105

relatórios
 adicionando
 cabeçalhos e rodapés de
 página 23
 nova coluna a 124
 segmentos de quebra 146
 subtotais a 135
 texto de quebra 147
alterando 23
 alinhamento de títulos e
 dados 128
 colunas em 122
 formato padrão 121
 largura da coluna 23, 127
 nomes de coluna 23
 ordem da coluna 125
 título da coluna 126
calculando valores em 156
códigos de edição em 129
comando FORM.COLUNAS 123
comando
 FORM.PRINCIPAL 122
comando VER FORM 122
concluindo antes de conectar ao
 local remoto 254
corrigindo erros antes de
 exibir 169
criando 119, 172
definição 23
eliminando linhas duplicadas
 de 55
especificando códigos de
 uso 133
especificando colunas fixas 139
especificando pontuação para os
 valores em colunas 129
especificando texto para
 subtotais 136
exibindo
 condições especiais no 159
 painéis FORMS para 122
 representativo 141
 valores calculados em 157
formatando com blocos de
 detalhe 152
formato padrão de relatório 23
imprimindo 172
misturando dados tabulares com
 texto reformatado 166
mostrando totais em linhas 167
rodapés em 138
rodapés no 139, 143, 144, 146
texto final no 154
título de páginas 144
títulos em 138

relatórios (*continuação*)
 títulos no 139, 143, 146
 utilizando formato padrão 121
restrições
 AVG 343
 colunas não nomeadas 323
 COUNT 346
 elementos exemplo 316
 MAX 354
 MIN 355
 nomes de variável 330
 SUM 363
 tabelas alvo 323
reutilizando consultas 327
REXX EXECs
 chamando a partir de um
 procedimento com lógica 207
 com variáveis de
 substituição 208
 sem variáveis de
 substituição 207
 gravando 125
rodapés
 adicionando
 a relatórios 138
 alterando o alinhamento de 145
 aperfeiçoando, nos
 relatórios 143
 incluindo
 data, hora, número da
 página 145
 usando variáveis globais no 144
rotina de interrupção
 controladora 66
rotina de interrupção
 governante 257

S

salvando
 consultas no banco de dados 64,
 116, 311
 formato do gráfico 186
 formulários de relatório 170
SCRIPT/VS
 como inserir um relatório do
 QMF 285
segmentos de quebra, adicionando a
 relatórios 146
selecionando 360, 361, 367
selecionar 17
 algumas colunas 75, 360
 algumas linhas 360
 colunas específicas 313
 colunas para uma Consulta
 Orientada 19

- selecionar (*continuação*)
 - linhas 20, 45, 77
 - linhas específicas 314
 - nas condições 314
 - com igualdade e desigualdade 367
 - com uma certa cadeia de caracteres aspas 352
 - introdução 314
 - múltiplas 340, 359
 - negativas 321, 355
 - valores dentro de uma faixa 344
 - valores em um conjunto 351
 - número máximo de colunas específicas 313
 - tabela 17
 - tabelas 40, 76
 - tabelas múltiplas 361
 - todas as colunas 75, 359
 - seqüência de classificação
 - AO (ordem crescente) 341
 - DO (ordem descendente) 347
 - servidor de aplicativo 260, 261
 - símbolo monetário
 - alterando 131
 - símbolos de seleção 31
 - sinal de divisão (/) 317
 - sinal de mais (+) 317, 365
 - em expressões 365
 - ordem de cálculo 317
 - sinal de menos (-) 317, 365
 - em expressões 365
 - ordem de cálculo 317
 - sinal de porcentagem (%)
 - com LIKE 353
 - sinal de porcentagem (%) com LIKE 353
 - sinal de vezes (*) em expressões 365
 - sinônimo
 - eliminando 227
 - para tabela 226
 - para visualização 226
 - solicitante de aplicativo 255, 261
 - soluções dos exercícios do QBE 371
 - SQL
 - convertendo consultas em 331
 - equivalente à consulta orientada 69
 - funções, avançado
 - aritmética de data/hora 105
 - juntando cadeias 113
 - múltiplas consultas de tabela 84
 - SQL (*continuação*)
 - instruções 73
 - para adicionar colunas 241
 - para alterar linhas 239, 240
 - para autorizar o acesso a tabelas 242
 - para copiar linhas de uma tabela para outra 241
 - para excluir linhas 240
 - para incluir linhas 238, 239
 - utilizando para trabalhar com dados 119
 - variáveis de substituição em 114
 - SQL (Structured Query Language)
 - funções
 - aritmética de data/hora 105
 - juntando cadeias 113
 - SQL/DS
 - requisito para QMF 1
 - suporte de função QMF
 - específica em 385
 - status, painel do banco de dados 65
 - Stored Procedure Builder 295
 - subconsulta
 - para recuperar dados de múltiplas tabelas 89
 - para recuperar mais de um valor 90
 - para satisfazer uma condição 91
 - regras para criar 89
 - utilizando um nome de correlação 92
 - sublinhado (_) 316, 352
 - com LIKE 352
 - elemento exemplo 316
 - substituição
 - valores 330
 - variável
 - em uma consulta 328, 330
 - substituindo valores nulos utilizando a função VALOR 103
 - subtotais
 - adicionando a relatórios 135
 - especificando texto para 136
 - subtração de datas e horas 105, 113
 - SUM
 - função de coluna 94, 362
 - sumário
 - condições 345
- T**
- tabela-alvo, desenhando 323, 333
 - tabela de exemplo
 - ampliando 335
 - com colunas adicionadas 318
 - tabela de exemplo (*continuação*)
 - com colunas não nomeadas 318
 - com elementos de exemplo 319, 323
 - com tabela alvo 323
 - condições em 320
 - descrição 312
 - desenhando 333
 - eliminando 333
 - expressões em 320
 - reduzindo 337
 - restrições em 319, 323
 - tabelas
 - adicionando colunas utilizando instruções SQL 241
 - adicionando linhas
 - utilizando as instruções SQL 238, 239
 - utilizando o comando QMF DESENHAR 238
 - utilizando o Editor de Tabelas 234
 - alterando linhas
 - utilizando as instruções SQL 239, 240
 - utilizando o comando QMF DESENHAR 239
 - utilizando o Editor de Tabelas 234, 236
 - alvo 323, 333
 - anexando à existente 224
 - apresentando dados a partir de mais de uma 325
 - autorizando o acesso 242
 - para alterar linhas 242
 - para atualizar colunas 243
 - para excluir linhas 242
 - para exibir 242
 - para incluir linhas 242
 - cancelando o acesso 243
 - colunas, relação com 1
 - com dados nulos 357
 - convênções de nomeação 2
 - copiando 225, 346
 - copiando linhas de uma para outra
 - utilizando as instruções SQL 241
 - criando 223
 - alias para 226
 - sinônimo para 226
 - uma visualização de 225
 - utilizando as instruções SQL 223
 - eliminando 227

- tabelas (*continuação*)
 - eliminando linhas
 - usando o QBE 346
 - utilizando as instruções SQL 240
 - excluindo linhas
 - utilizando o Editor de Tabelas 237
 - exemplo 3
 - inserindo linhas
 - usando o QBE 350
 - utilizando as instruções SQL 238
 - juntando 84
 - juntando múltiplas 56, 84
 - linhas, relação com 1
 - listando 41
 - modificando linhas 363
 - múltiplas
 - intercalando dados de 86
 - juntando colunas a partir de 84
 - recuperando dados de 89
 - utilizadas para criar uma consulta 84
 - nomes
 - alterando nas consultas 68
 - especificando 1
 - planejando a criação 223
 - qualificador de localização 2
 - qualificador de proprietário 2
 - salvando 224
 - selecionando 40, 76
 - unindo 52
 - utilizando padrões de coluna
 - com Editor de Tabela 232
- tabelas de exemplo 3
- TAMANHO
 - função de cadeia 102
- tecla de função Desenhar 76
- tecla de função Listar 27
 - painel de orientação de comando 28
 - painel de orientação do comando QMF CONECTAR 255
- tecla de função VER CAMPO 220
- teclas, função do programa (PF), no
 - painel origem 5
- teclas de função 5, 312, 335, 337
 - ampliando 335
 - definidos 5
 - reduzindo 337
- teclas de função (e sinônimos) e
 - unidade de trabalho remota 260
- teclas de Função de Programa (PF)
 - definições iniciais do QBE 312
 - no painel origem 5
- Teclas PF (função do programa) no
 - painel origem 5
- texto de quebra, adicionando a
 - relatórios 147
- texto final, especificando em
 - relatórios 154
- texto reformatado, misturando com
 - dados tabulares 166
- timestamp
 - adicionando ou subtraindo
 - duração 112
- TIMESTAMP
 - função escalar 98
- timestamps, adicionando ou
 - subtraindo duração 112
- tipo de dados
 - dependências com LIKE 353
 - resultado da operação 317
- tipo de dados GRAPHIC 268
- Tipo de dados LONG
 - VARGRAPHIC 268
- tipo de formatação ASIS 285
- tipos de dados
 - com DBCS 268
 - conversão utilizando funções
 - escalares 95
 - GRAPHIC 268
 - LONG VARGRAPHIC 268
 - válido 268
 - VARGRAPHIC 268
- títulos de páginas
 - adicionando
 - a relatórios 138
 - data, hora, número da
 - página 145
 - alterando o alinhamento de 145
 - refinando, nos relatórios 143
 - usando variáveis globais no 144
- totais, mostrando em linhas nos
 - relatórios 167
- U**
 - unidade de trabalho distribuída 2, 264
 - unidade de trabalho remota
 - acessando o nome do local atual 256
 - concedendo privilégios para outros locais 260
 - conectar a partir de
 - DB2 com DB2 262
 - DB2 com SQL/DS 263
 - unidade de trabalho remota
 - (*continuação*)
 - conectar a partir de (*continuação*)
 - SQL/DS com SQL/DS 262
 - dicas e técnicas 260
 - dicas para procedimentos 260
 - estados do QMF quando uma conexão é perdida 257
 - objetos do QMF 259
 - painel de orientação de Conexão Perdida 257
 - reconectando a um local 257
 - tabelas e visualizações 258
 - usando QMF com 259
 - utilizando com unidade de trabalho distribuída 264
 - unindo
 - colunas
 - no QBE 325
 - tabelas múltiplas 84, 325
 - UNQ 364
 - utilizando funções escalares para
 - evitar valores nulos 95
- V**
 - valores
 - calculados 156
 - nos relatórios 318, 365
 - expressões 365
 - nos relatórios
 - especificando cálculos
 - para 156
 - fontes 156
 - valores, calculados 365
 - com colunas não nomeadas 318
 - valores calculados
 - colunas de expressões 318, 366
 - contar 345
 - de expressões 366
 - exibindo nos relatórios 157
 - máximo 353
 - média 343
 - mínimo 354
 - para grupos 349
 - total 362
 - valores de substituição 330
 - valores de zero
 - suprimindo 131
 - VARGRAPHIC
 - função escalar 96
 - tipo de dados 268
 - variáveis 328
 - dados 330
 - excluir 222
 - reinicializar 222

- variáveis (*continuação*)
 - substituição 331
 - substituindo ID do usuário para 365
 - USER 331, 365
 - valor 220, 222
- variáveis de substituição 328
 - diferenças com relação a variáveis REXX 204
 - em procedimentos com lógica 198
 - especificando valores para
 - como parte do comando EXECUTAR 61, 114
 - no painel Orientação de Comando EXECUTAR 115
 - no painel Solicitação do Comando EXECUTAR 62
 - utilizando variáveis globais 63, 116
 - fornecendo valores 198
 - utilizando o comando ESTABELECER GLOBAL 199
 - utilizando o comando EXECUTAR 199
 - utilizando o painel de orientação de comando EXECUTAR 199
 - no QBE 331
 - tornando consultas reutilizáveis com 61, 114
- variáveis REXX
 - diferenças com relação a variáveis de substituição 204
 - especificando valores, utilizando instruções SAY e PULL 201
 - transmitindo valores a procedimentos com lógica 203
 - utilizando em procedimentos com lógica 201
- variável global
 - alterar 219
 - comando ESTABELECER GLOBAL 222
 - comando RESTABELECER GLOBAL 222
 - definir 219, 222
 - excluir 219
 - exibir 219
 - incluir 219
 - listar 219, 221
 - e a opção CAIXA 221
 - para adicionar ou remover uma variável 221
- variável global (*continuação*)
 - listar (*continuação*)
 - para alterar ou excluir uma variável 219
 - local 256
 - painel 219
 - reinicializar 222
 - remover 221, 222
 - variável USER 331, 365
 - VER CAMPO
 - para expressões longas 220
 - visualizar
 - criando alias para 226
 - criando de uma tabela 225
 - criando sinônimo para 226
 - eliminando 227
 - nome do local 256, 257
- VM
 - editor 289, 291
 - quando o QMF está ativo 291
 - quando o QMF está inativo 289



Número do Programa: 5625-DB2

Impresso em Brazil

S517-7789-00

