Query Management Facility™

QMF 소개

버전 7 릴리스 2

GA30-1047-01

Query Management Facility™

QMF 소개

버전 7 릴리스 2

GA30-1047-01

주!

이 책과 이 책이 지원하는 제품을 사용하기 전에 47 페이지의 『주의사항』에 나오는 일반 정보를 반드시 읽으십시오.

제 2 판(2002년 3월)

이 책은 후속판에 특별히 명시하기 전까지 Query Management Facility, OS/390용 DB2 Universal Database Server(OS/390용 DB2 UDB) 버전 7 릴리스 1, 5675-DB2 및 Query Management Facility의 기능, VM 및 VSE용 DATABASE 2(VM 및 VSE용 DB2) 서버 버전 7 릴리스 1, 5697-F42의 기능과 모든 후속 릴리스 및 수정판에 적용됩니다.

이 책은 GA30-1047-00의 수정판입니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 1983, 2002. All rights reserved.

목차

QMF 라이브러리 v

제 **1** 장 **QMF** 개요 1

제 **2** 장 **QMF** 버전 **7** 릴리스 **2**의 새로운 기능. 5

제 **3** 장 **QMF**의 광범위한 데이터 액세스 제공 11

제 **4** 장 간단한 네 단계로 결과 제공 . . . 13

제 **5** 장 상이한 조회 유형 제공 15

제 **6** 장 **QMF**에서 다양한 업무 요구에 맞는 보고서 및 차트 작성 19

제 **7** 장 응용프로그램 영역으로 확장된 **QMF** 기능 23

제 **8** 장 표 편집기를 사용하여 쉽게 데이터베이스 갱신. 29

제 **9** 장 사용자 프로파일 및 온라인 도움말 제공 31

제 **10** 장 성능 및 관리 기능 33

제 **11** 장 국제 업무 요구 충족. 39

제 **12** 장 제품 사용을 위한 요구사항 . . . 41

제 **13** 장 고객 서비스 및 기술 지원 45

부록. 주의사항 47

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

QMF 라이브러리

IBM 영업대표를 통해 매뉴얼을 주문할 수 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

제 1 장 QMF 개요

IBM® QMF(Query Management Facility)는 IBM DB2® 관계형 데이터베이스 관리 시스템 계열의 조회 및 보고를 수행하는 강력하고 신뢰성 있는 통합된 도구입니다. QMF는 배우기 쉬운 대화식 인터페이스를 제공합니다. 데이터 처리 경험이 별로 없거나 전혀 없는 사용자도 DB2에 저장된 데이터를 쉽게 검색, 작성, 갱신, 삽입 또는 삭제할 수 있습니다.

QMF에서는 다량의 데이터 액세스 및 조회 및 기업 보고서의 중앙 저장소 공유를 포함하는 완전한 솔루션을 제공합니다. 또한, 완전히 제어된, 분산 또는 클라이언트/서버 솔루션을 구현할 수도 있습니다. 이 외에도, 선호하는 웹 브라우저로 볼 수 있는 인터넷에 보고서를 등록하는 데 QMF를 사용할 수 있습니다.

회사에서는 QMF를 통해 제공되는 생산성 이점을 이용했으므로, QMF 환경 내에서 성능 관리 도구의 필요성이 확인되었습니다. OS/390® 및 z/OS™용 QMF HPO는 성능 관리를 향상시키며 QMF 관리를 용이하게 하기 위해 제공됩니다. 이러한 일련의 통합 성능도구는 QMF HPO/Manager, QMF HPO/Compiler 및 Windows용 QMF로 구성됩니다.

Windows용 QMF를 사용하여 기존의 QMF 호스트 오브젝트(조회, 서식 및 프로시저)를 다시 사용하거나 Windows 환경에서 새 오브젝트를 작성할 수 있습니다. 또한, 스프레드시트와 데스크탑 데이터베이스와 같은 다양한 Windows 데스크탑 도구를 사용하여 조회 결과를 통합할 수도 있습니다.

QMF는 OS/390 및 z/OS, VM® 및 VSE™ 플랫폼에서 실행됩니다. Windows용 QMF는 Microsoft® Windows® 95, 98, ME, NT, XP 및 2000에서 실행됩니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

데이터 액세스

QMF를 사용하여 사용자는 다양한 플랫폼(OS/390용 DB2 및 s/OS, MVS™, VM, VSE 및 Windows)의 조작 또는 웨어하우스 데이터를 포함하여 매우 다양한 데이터 소스에 액세스할 수 있습니다. IBM DataJoiner®를 통해 다른 공급업체 플랫폼과 IMS™ 및 VSAM과 같은 관계형 이외의 데이터에도 액세스할 수 있습니다.

성능, 관리 및 제어

데이터베이스 관리자는 다음에 대해 한 세트의 도구로써 QMF 고성능 옵션(HPO) 기능을 사용할 수 있습니다.

- 자원 사용 제어
- QMF 오브젝트 관리
- 오브젝트 사용 추적
- 쓸모없는 오브젝트 삭제
- 성능 향상을 위해 조회 및 보고서를 COBOL 프로그램으로 컴파일

QMF HPO는 사용자 데이터베이스 정보를 잘 관리된 회사 자산의 일부로 만들 수 있습니다.

QMF HPO

QMF HPO는 다음과 같은 세 가지 주요 구성요소로 이루어져 있습니다.

- QMF HPO/Manager
- QMF HPO/Compiler
- Windows용 QMF

QMF HPO/Manager

QMF HPO/Manager는 QMF 조회를 분석하기 위해 자원 관리자를 포함하여 자원 관리 및 오브젝트 관리 기능을 향상시키는 기능의 그룹으로 구성됩니다. 통제 기능을 사용하여 『요구시』 정보를 전달하는 동안 작성된 응용프로그램을 보호하는 제어를 설정할 수 있습니다. 다양한 통제 매개변수가 포함됩니다:

- 하루의 시간 또는 한 주간의 요일별 스케줄링
- 최대 행 수 페치
- SQL 명령어 및 QMF 명령 허용 및 거부
- QMF 명령 및 SQL 명령문 사용에 기초한 자원 소비 제어

QMF HPO/Compiler

QMF HPO/Compiler를 사용하여 조회 및 보고서를 OS/VS COBOL 또는 COBOL II에서 효율적인 프로그램으로 변환할 수 있습니다. 이로 인해 다음을 줄일 수 있습니다.

- CPU 소비
- DB2 카탈로그 경합
- DB2 최적화 프로그램 오버헤드
- 변환된 프로그램에서 동적 구조화 조회 언어(SQL) 대신 정적 SQL을 사용함으로 인해 관련된 보안

Windows용 QMF

다양한 크기의 DB2 데이터베이스 사용자의 경우, Windows용 QMF에서는 Windows 기반의 한 포인터를 가리킨 후 클릭하는 조회 툴을 제공합니다.

Windows용 QMF를 사용하면, 기존의 QMF 조회 및 서식을 사용하여 임시 조회를 수행하거나 DB2 조회를 자동화할 수 있습니다. 또한, Lotus® 1-2-3®@server 또는 Microsoft® Excel® 스프레드시트와 같은 선호하는 Windows OLE 2 데스크탑 도구로 결과를 통합할 수도 있습니다.

Windows용 QMF에는 확고한 Windows 기반의 API가 포함되어 데이터베이스 조회, 갱신을 자동화하고 분산 타스크를 보고하므로 자원 소비 전반의 제어를 중앙 집중화할 수 있습니다.

Window용 QMF에서는 다음과 같은 중요한 기능도 지원합니다.

- TCP/IP
- 정적 SQL
- QMF 서식 및 프로시저 작성
- 기업 데이터 갱신을 위한 전화면 표 편집기

응용프로그램 개발

응용프로그램 개발자는 QMF 또는 Windows용 QMF를 사용하여 응용프로그램을 신속하게 표준화하고 빌드할 수 있습니다. 이점으로는 더 높은 생산성, 증가된 효율성 및 저렴한 가격 등이 있습니다.

Windows용 QMF 테스트 및 구매

DB를 구입한 후 설치할 때, 테스트 기간 동안 Windows용 QMF 버전 7.2를 설치하도록 선택할 수 있습니다. Windows용 QMF는 QMF 웹 사이트 www.ibm.com/qmf에서 60일 시험 평가 후 구매로서 다운로드될 수 있습니다.

제 2 장 QMF 버전 7 릴리스 2의 새로운 기능

QMF 버전 7.2에서는 워크스테이션 환경에 새로운 기능을 제공하고 메인프레임을 향상시켜 중대한 목적의 업무 데이터를 이전보다 더 잘 액세스하고 표시할 수 있도록 도움을 줍니다.

버전 6에서 시작하여 버전 7.2로 계속되는 QMF, QMF HPO 및 Windows용 QMF는 z/OS 플랫폼에서의 DB2 피처입니다.

QMF 버전 7.2 개선 사항

QMF 버전 7.2에는 DB2 피처 통합 및 사용을 쉽게 하기 위한 기업간 분산 데이터에 대한 개선 사항이 포함되었습니다. 새로운 피처 및 지원은 다음과 같습니다.

일반 사용자 개선 사항

- QMF LIST TABLES 명령이 DB2 2차 권한 ID에 의해 정의된 권한 그룹에 대해 작업할 수 있도록 개선되었습니다.
- QMF 사용자가 글로벌 변수 DSQEC_SHARE 및 DSQEC_DISABLEADM에 대한 기본값을 대체할 수 있도록 QMF Installation User Exit Facility인 DSQUOPTS가 추가되었습니다.
- QMF CONNECT 명령은 이제 세 가지의 QMF 플랫폼인 VM, VSE, OS/390 및 z/OS에서 OS/390 USERID 및 PASSWORD에 대해 DB2의 일관적인 지원을 제공합니다.
- 이제는 QUERY, PROC, FORM, PROFILE 오브젝트에서 수정사항을 버리기 전에 사용자에게 프롬프트가 표시됩니다. 이는 새 글로벌 변수를 기초로 합니다(아래의 관리자 개선 사항 참조). 변경사항을 버리는 것이 위험할 경우, 사용자에게 확인하도록 프롬프트가 표시됩니다.
- 몇 가지의 새로운 OS/390 및 z/OS용 DB2 UDB 버전 7.1 SQLCODE에 대한 지원이 추가되었습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

관리자 개선 사항

- 상태 검사 및 기능 사용 불가능에서 QMF 관리자를 보조하기 위해 글로벌 변수인 DSQAO_QMFADM 및 DSQEC_DISABLEADM이 추가되었습니다.
- QUERY, PROC, FORM, PROFILE 오브젝트에서 수정사항에 대한 보호를 제공하기 위해 새 글로벌 변수인 DSQEC_PROTECT_QUERY, DSQEC_PROTECT_PROC 및 DSQEC_PROTECT_ENABLE이 추가되었습니다.
- OS/390 및 z/OS용 DB2를 설치하면 새 QMF 사용자 종료 라이브러리인 QMF720.SDSQEXIT의 도입 및 형식화로 사용상의 이점이 있습니다. QMF 사용자 종료 라이브러리를 사용하여 DSQUOPTS의 사용자 수정 버전, 지역 사용자 시간 및 날짜 종료, QMF 편집 코드 및 QMF 호출 인터페이스 프로그램을 저장할 수 있습니다.
- OS/390에서 QMF용 ILM(IBM License Manager) 버전 7.2가 사용 가능하게 되었습니다. 이러한 지원 기능은 z/OS IBM License Manager 구성요소의 기능에 따라 좌우됩니다.
- QMF는 이제 VM, VSE 및 z/OS에서 응용프로그램 서버로 Linux/390용 DB2에 연결할 수 있습니다.
- 지원되는 모든 DB2 데이터베이스에서 모든 QMF 보기를 작성하거나 재작성할 수 있도록 새 작업이 OS/390 및 VM에 추가되었습니다. 이로 인해 DB2 2차 권한 ID를 사용할 수 있도록 적절한 QMF 목록 보기도 작성됩니다.

응용프로그램 사용 가능

- SET GLOBAL 명령은 PROCEDURE 권한이 글로벌 변수의 값을 다른 글로벌 변수의 값으로 설정할 수 있도록 확장되었습니다.
- 데이터 표시를 조건부로 변경하기 위한 확장된 기능과 개선된 널(null), 오버플로우 및 정의되지 않은 처리를 제공하기 위해 FORM.CALC, FORM.CONDITIONS 및 FORM.COLUMNS 정의에 새 @IF REXX 기능이 추가되었습니다. 이 스프레드시트 유사 기능은 QMF 보고서 작성자에게 입력 값을 기초로 하는 보고서 출력에서의 확장 제어를 제공합니다.

서적 세 가지의 *QMF 설치 및 관리* 매뉴얼(OS/390, VM 및 VSE)이 하나의 책으로 결합되었습니다. 설치 부분은 책의 앞쪽에 플랫폼별로 구분되어 있고, 관리 부분은 책의 뒷쪽에 합쳐져있습니다.

QMF 버전 7.2 제품군의 새 구성원

QQM(QMF Query Miner) 및 QMF 공간 표시기는 QMF 버전 7.2의 두 가지 새 구성원입니다.

QQM(QMF Query Miner)

QQM은 QMF 조회 오브젝트에서 OLAP 큐브에 대한 최상의 후보를 작성하는 것을 도와주는 Windows 기반 프로그램입니다. 여기에는 기존 QMF 조회에 대한 대화식 검색을 위한 사용하기 쉬운 GUI 인터페이스가 있습니다. GUI는 Windows용 QMF와 OLAP 응용프로그램에 대한 GUI와 유사합니다. QQM은 경험적 방법(필터)을 제공하며, 통계를 표시하고 조회, 테이블 및 열에서 쉽게 찾아볼 수 있게 합니다. 경험적 결과는 여러 방법으로 정렬할 수 있으므로, 사용자는 Windows용 QMF를 사용하여 고유한 경험적 방법을 작성할 수 있습니다. 사용자는 표시된 결과로부터 끌어서 놓기를 사용하여 개요를 작성할 수 있습니다. 이러한 개요는 QMF에서 내보내고 OLAP 응용프로그램으로 가져와서 시작 프로그램 큐브 정의를 제공할 수 있습니다.

QMF 공간 표시기

QMF 공간 표시기는 Windows용 QMF에서 사용자가 ESRI의 삽입된 ArcMap 기술을 사용하여 조회 결과를 볼 수 있는 DB2 공간 확장기에 대한 인터페이스를 제공합니다. DB2 공간 확장기 버전 7.2 EE 또는 EEE에 저장된 GIS(Geographic Information Systems) 데이터는 이제 Windows용 QMF에서 직접 액세스하여 각 조회에 해당되는 맵 오버레이로 데이터를 볼 수 있습니다.

QMF HPO 버전 7.2

QMF HPO 버전 7.2 개선 사항은 다음과 같습니다:

- QMF 오브젝트 추적이 향상되어 매우 많은 동시 QMF 사용자 지원
- 평가된 ASU 시간에 따라 QMF 프로세스 사전 통제
- QMF HPO/Manager에 의한 QMF 일괄처리 프로세스 사전 통제
- 플랜에 더하여 또는 플랜 대신에 패키지로 QMF HPO/Compiler에서 생성된 프로그램 바인드

Windows용 QMF 버전 7.2 개선 사항

Windows용 QMF 버전 7.2 개선 사항은 다음과 같습니다:

사용자 인터페이스

- Windows용 QMF는 이제 조회 결과에 대해 여러 표시 옵션(예: 집계, 그룹화 및 형식화)을 지원합니다. 옵션은 모두 끌어서 놓기 및 마우스 오른쪽 단추 누르기를 통해 사용할 수 있습니다.
- 결과 표시 옵션이 QMF 서식 정의로 변환될 수 있습니다.
- Windows 유형의 트리 제어가 있는 향상된 오브젝트 목록 창에서 QMF 오브젝트의 보다 직관적인 탐색 및 위치 선정이 가능합니다.
- 작업 스케줄(예정표, 하루의 시간 등별로)이 Windows용 QMF 내에서 작성될 수 있습니다.
- 브라우저의 Java 기반 조회를 Java servlet 지원으로 사용할 수 있습니다.
- QMF 보고서 센터(이전에는 ″Personal Portal″이라는 별도의 다운로드)가 선택적 설치로 Windows용 QMF와 함께 제공됩니다.
- DB2 서식(설치되어 있는 경우)을 사용할 옵션은 Windows용 QMF 표 편집기가 호출될 때 사용할 수 있습니다.
- 추가 명령 아이콘이 도구 모음을 사용자 정의할 수 있습니다.
- Windows NT를 실행중인 경우 DB2 암호가 ″기억″될 수 있습니다.

- 조회 결과가 둘 이상의 비연속 열에 한 주의 일 또는 한 해의 월 순서로 저장될 수 있습니다.
- Windows용 QMF 오브젝트가 Data Warehouse Center 오브젝트 라이브러리로 통합됩니다.

분산 응용프로그램의 데이터베이스 연결성

- CLI 인터페이스를 통해 여러 결과를 리턴시키는 내장 프로시저 지원
- 대형 오브젝트 지원
- OS/390용 DB2 데이터 공유를 위한 향상된 지원
- 서버에 대한 CLI 연결이 있을 때 CLI 특정 정보 표시
- 새 추적 옵션에는 CLI, TCP/IP, 삽입된 SQL, SQLAM, REXX, CPI-C 및 DDM이 있습니다.

QMF 호스트 지원

- REXX 논리가 있는 프로시저를 포함하여 QMF 호스트 프로시저의 모든 유형이 지원됩니다.
- 새 도킹 도구 모음을 하나의 QMF 명령을 입력하고 발행하는 데 사용할 수 있습니다.
- 서식 조건 및 서식 열 정의가 지원됩니다.
- RESET GLOBAL 명령이 지원됩니다.
- PF 키가 QMF 호스트와 대응되도록 정의되었습니다.

자국어 지원

- 벨기에 프랑스어, 캐나다 프랑스어, 포르투갈어, 스위스 이탈리아어, 아라비아어(bidi 지원 사용) 및 대만어를 포함한 19개 언어로 번역
- 유니코드

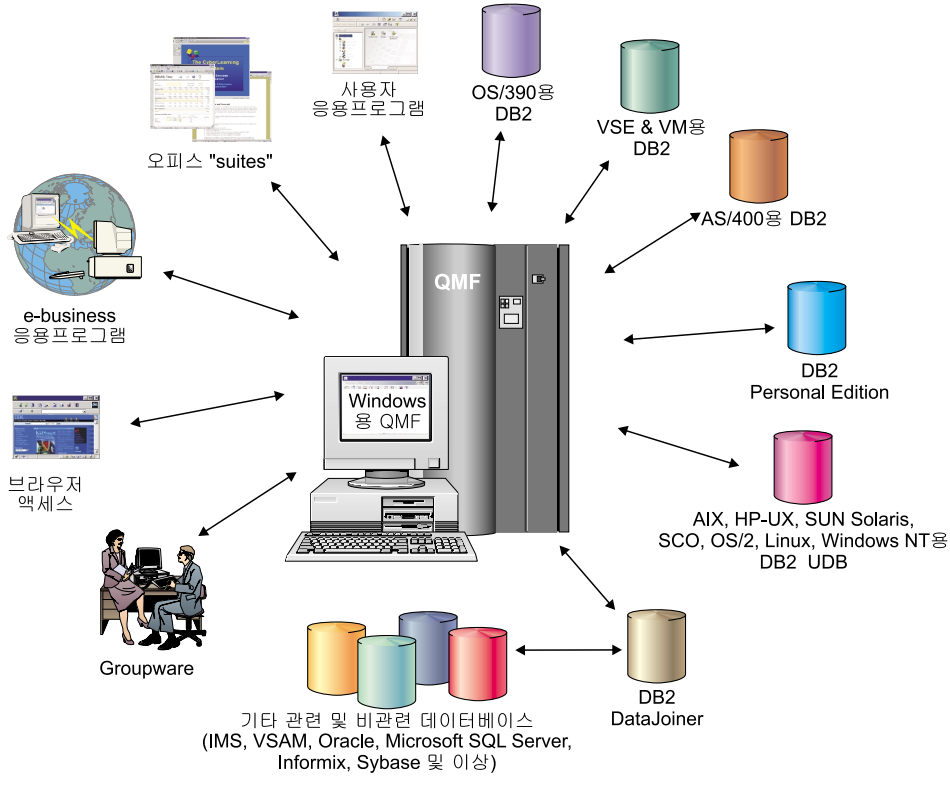
QMF 제품군의 통합된 툴에 관한 자세한 내용을 보려면, 다음 QMF 웹 사이트를 방문하십시오.

`http://www.ibm.com/qmf`

이 웹 사이트의 정보에는 QMF 제품군 데모와 Windows용 QMF의 시험 평가 후 구매가 들어 있습니다.

제 3 장 QMF의 광범위한 데이터 액세스 제공

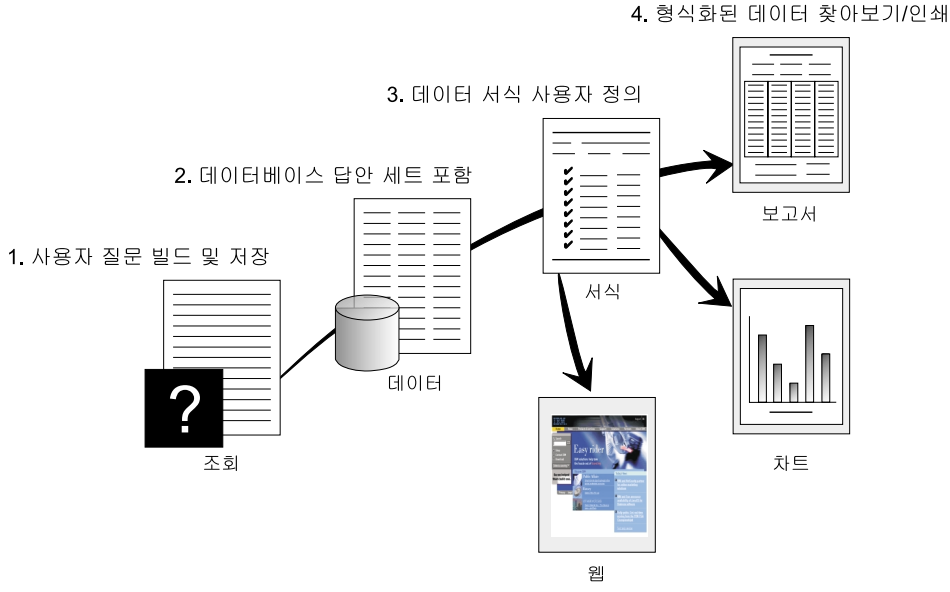
다수의 생산업체에 속한 무수한 회사는 업무 정보를 QMF에 의존합니다. QMF로 엔터프라이즈 전반의 중요한 비즈니스 지식을 작성 및 공유하고, 강력하면서 신뢰성이 있고 확장 가능한 비즈니스 지능을 전개할 수 있습니다. DB2 데이터 또는 DB2 DataJoiner 이상으로 액세스하여 Windows 데스크탑 도구 또는 웹으로 통합하십시오. QMF의 다중 플랫폼 옵션은 데이터 저장 위치에 관계없이 사용자가 투자 가치를 대부분 얻어낼 수 있도록 도움을 줍니다. 데이터가 조작용인지 정보용(데이터 웨어하우스 또는 데이터마트)인지는 관계없습니다.



© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

제 4 장 간단한 네 단계로 결과 제공

QMF는 관계형 데이터베이스로부터 원하는 자료를 입수하여 효과적인 보고서나 차트로 이를 제시합니다. 아래 그림에 표시된 대로, 데이터 액세스 및 표현은 QMF 오브젝트처럼 쉽습니다. 원하는 대로 데이터를 형식화한 후에는 이를 찾아보거나 인쇄할 수 있습니다.



(1) 데이터베이스의 정보가 필요한 경우, QMF 조회에서 사용자 질문을 빌드하여 저장합니다. 사용자 조회는 특정 정보를 얻기 위해 데이터베이스에 대한 요청의 역할을 합니다. (2) QMF에서는 구조화 조회 언어(SQL)로 데이터베이스에 조회를 송신하고 데이터베이스에서는 응답 세트를 작성합니다. (3) QMF에서는 기본 보고서 형식을 사용하여 결과를 쉽게 볼 수 있습니다. 보다 사용자 정의된 형식으로 데이터를 보려면, 다양한 서식 스펙을 사용하여 보고서를 사용자 정의할 수 있습니다. (4) 그런 다음 형식화된 결과를 찾아보기, 인쇄, 차트로 작성 또는 내보낼 수 있습니다. 그렇지 않으면, 사용자 정의 응용프로그램에 이를 포함시킬 수 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

제 5 장 상이한 조회 유형 제공

QMF에서는 여러가지 기술 레벨로 사용자에게 세 가지의 다른 조회 유형을 제공합니다.

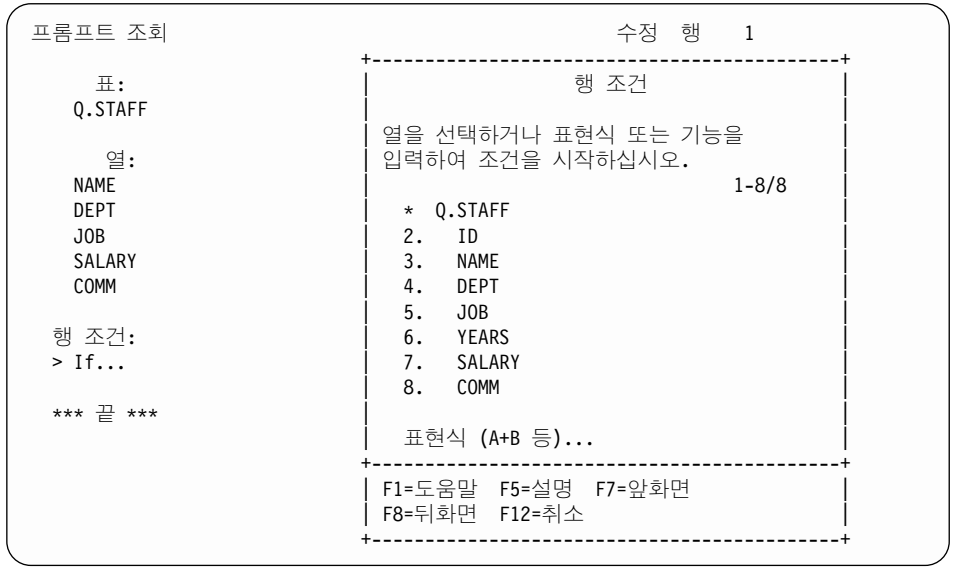
프롬프트 조회

조회 작성시 필요한 정보를 사용자에게 프롬프트해주는 사용이 용이한 조회 방식. 아래의 그림에서는 부분적인 QMF 프롬프트 조회를 보여줍니다.

프롬프트 조회는 조회를 작성하고자 하지만 SQL을 모르는 초보자와 가끔 사용하는 QMF 사용자를 위해 설계되었습니다. QMF에서 필요한 단계를 안내해 주고, 작성한 명령문이 유효한지 검사해 줍니다.

프롬프트 조회 패널에서 SQL 표시 기능 키를 사용하여 SQL의 프롬프트 조회와 동등한 기능을 볼 수 있습니다. SQL 표시는 SQL을 배우는 방법입니다. 또한, 프롬프트 조회를 작성한 후 이를 QMF CONVERT 명령을 사용하여 SQL로 변환할 수 있습니다. 프롬프트 조회를 SQL로 변환한 후에, 추가 SQL 기능을 추가할 수 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002



구조화 조회 언어(SQL)

데이터베이스 자료에 대한 사용자의 요청을 기술하는 언어

SQL문은 자료 요청 측면을 좀더 상세히 기술하는 동사와 절로 구성됩니다. 사용자가 이미 SQL에 익숙한 경우, QMF에서는 SQL 조회 패널을 사용하여 사용자가 데이터베이스에 SQL문을 발행하기 쉽게 만듭니다. 조회 패널에서 동적 SQL문을 발행할 수 있습니다. DRAW 명령은 모델 또는 표준 SELECT, INSERT 또는 UPDATE 조회를 표시합니다. SQL문의 정확한 구문을 모르는 경우 이들 조회에서 작성할 수 있습니다.

아래의 그림에서는 단순 조회와 복잡한 조회를 보여줍니다.

단순 SQL 조회

```
SQL 조회                                    수정 행    1

SELECT NAME, YEARS, SALARY
   FROM Q.STAFF
   ORDER BY NAME
```

복잡 SQL 조회

```
SQL 조회                                    수정 행    1

 (SELECT ID, NAME, SALARY
   FROM Q.STAFF
    WHERE SALARY>12000
UNION ALL
SELECT ID, NAME, SALARY
   FROM Q.STAFF
    WHERE DEPT=38)
UNION
SELECT ID, NAME, SALARY
   FROM Q.STAFF
    WHERE JOB='SALES'
```

예제별 조회(QBE)

자료를 조회, 갱신, 삭제 또는 삽입하기 위한 그래픽적 방법입니다. 아래 그림에 예제별 조회가 제시됩니다.

QBE는 조회 입력시의 키스트로크를 최소화하고 시간을 절약해줍니다. DRAW 명령을 사용하여 조회를 시작하십시오. QMF에서 사용자에게 표 및 열 이름을 제시합니다. 그러면 해당 열에 수행할 조치를 나타내는 단일 문자를 각 열 아래에 간단하게 입력하기만 하면 됩니다.

```
Q.STAFF | ID | NAME | DEPT | JOB | YEARS | SALARY | COMM |
--------+----+------+------+-----+-------+--------+------|
        | P. | P.   |      |     | P. _Y | P. _S  |      |

|        CONDITIONS           |
|-----------------------------|
| _Y = 10 AND _S > 20000      |
```

제 6 장 QMF에서 다양한 업무 요구에 맞는 보고서 및 차트 작성

사용자의 자료를 다양한 보고서 및 차트로 효율적으로 제시하려면 QMF를 사용하십시오. QMF는 자료의 배치나 제시 방식에 대해 전반적인 제어 기능을 제공합니다.

성공 보고서

QMF는 사용자 보고서에 중요한 것이 무엇인지 판별할 수 있게 하며 원하는 방식으로 이를 형식화할 수 있는 기능을 제공합니다. QMF의 서식 기능을 사용하여 작성할 수 있는 샘플 보고서는 다음과 같습니다.

보고서 행 1 위치 1

	<---------- JOB ---------->			
	<-- CLERK -->	<--- MGR --->	<-- SALES -->	<-- TOTAL -->
	SUM	SUM	SUM	SUM
DEPT	SALARY	SALARY	SALARY	SALARY
10		$83,463.45		$83,463.45
15	$24,766.70	$20,659.80	$16,502.83	$61,929.33
20	$27,757.35	$18,357.50	$18,171.25	$64,286.10
38	$24,964.50	$17,506.75	$34,814.30	$77,285.55
42	$22,014.50	$18,352.80	$18,001.75	$58,369.05
51	$27,829.80	$21,150.00	$37,111.00	$86,090.80
66	$10,988.00	$18,555.50	$56,532.70	$86,076.20
84	$13,030.50	$19,818.00	$33,298.50	$66,147.00
	$151,351.35	$217,863.80	$214,432.33	$583,647.48

COMPANY NAME

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

사용자 정의 보고서

QMF를 사용하여 사용자 정의 작성은 쉽습니다. 기본 열 표제와 표식 레이 아웃을 갖는 템플리트 보고서로 시작하십시오. 보고서의 다른 세부 영역을 제어하는 QMF 서식으로 기본 보고서를 조정하십시오.

QMF 서식을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 정보를 범주로 그룹화
- 요약 열 작성
- 페이지 표제 및 각주 추가
- 열 표제 변경
- 사용자 자료의 계산 및 결과 표시
- 자유 텍스트로 자료 표시
- 한 행으로부터 여러 선에 표의 데이터 배치
- 텍스트 행을 표의 데이터와 결합
- 주소 레이블, 서식 및 세부 보고서 작성

서식을 변경할 경우, 데이터베이스의 정보를 반복하여 페치하지 않고도 보고서에서 결과를 즉시 볼 수 있습니다.

이후 사용을 위해 또는 다른 보고서를 작성하기 위한 프로토타입으로 양식을 저장할 수 있습니다. 새 이름으로 보고서를 저장하십시오.

다음 예제에서는 일반적인 QMF 보고서 서식을 보여줍니다.

입력 영역 **A** - **J** 는 QMF FORM.MAIN 패널의 입력 영역에 해당합니다. 서식의 모든 열이 패널에 표시되지 않을 경우, 화면을 앞뒤로 이동시켜 원하는 열을 볼 수 있습니다.

```
FORM.MAIN                                                  수정

열:                    보고서 열의 총 너비: 23 + (N X 15)
          A                                B       C       D       E       F
번호 열 표제                              처리    열간격  폭      편집    순서
---  ------------------------------       -------  ------  -----   -----   ---
  1  DEPT                                 GROUP    2       6       L       1
  2  JOB                                  ACROSS   2       5       C       2
  3  SALARY                               SUM      2       11      D2      3

  페이지:      표제    ===>        G
               각주     ===> COMPANY NAME
  최종:        텍스트   ===>        H
  구분1:       구분시 새 페이지 시작 ===> NO
               각주  ===> DEPT. &2 TOTALS     I
  구분2:       구분시 새 페이지 시작 ===> NO
               각주  ===>
  옵션:        윤곽? ===> YES      기본 구문 텍스트? ===> NO     J

 1=도움말      2=검사      3=종료    4=표시        5=차트        6=조회
 7=앞화면      8=뒤화면    9=       10=삽입       11=삭제       12=보고서
 FORM.MAIN이 표시됩니다.
 명령 ===>                                                 이동 ===> 페이지
```

이러한 입력 영역을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- **A** 열 표제 지정
- **B** 열 처리 방식 선택
- **C** 열의 들여쓰기 조정
- **D** 열의 너비 조정
- **E** 열의 형식 지정
- **F** 열의 순서 변경
- **G** 각 페이지 맨 위와 맨 아래에 표제 및 각주 지정
- **H** 보고서 끝에 마지막 텍스트 지정
- **I** 제어 열의 값 변경시 사용할 각주 텍스트 입력
- **J** 제어 구분 내에서 반복되는 값의 형식 지정

인터넷의 보고서

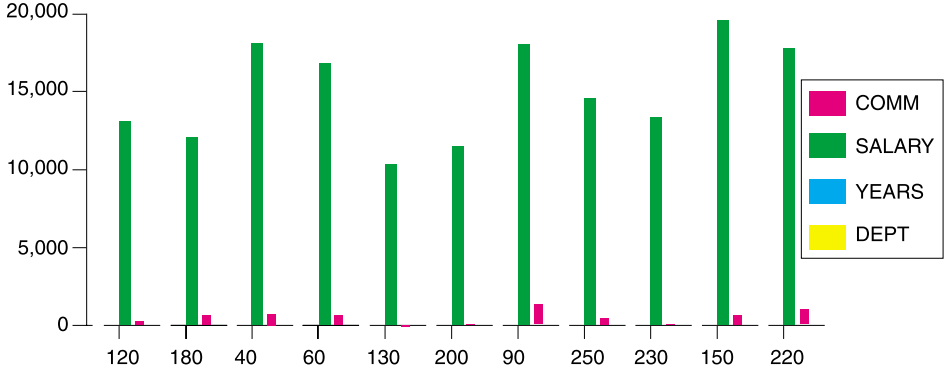
QMF로 작성한 보고서에 HTML 출력을 지정할 수 있습니다. 그러면 인트라넷이나 인터넷에서 HTML 호환 웹 브라우저에 보고서를 표시할 수 있습니다. QMF는 HTML 표제를 추가하고 태그를 삽입하여 웹 브라우저에 원래 QMF 형식으로 보고서를 표시합니다.

성공 차트

IBM의 GDDM(Graphical Data Display Manager)과 ICU(Interactive Chart Utility)를 사용하여, 데이터를 표시하기 위한 다음과 같은 도표와 그래프를 선택할 수 있습니다.

- 막대
- 파이
- 선
- 탑형
- 극(polar)
- 막대 그래프
- 표층
- 산포

다음은 QMF를 사용하여 정의 및 작성할 수 있는 샘플 차트입니다:



제 7 장 응용프로그램 영역으로 확장된 QMF 기능

QMF는 두 가지의 인터페이스인 명령 인터페이스와 호출 인터페이스를 제공합니다. 이 인터페이스들은 QMF 기능을 기존 응용프로그램에 통합할 수 있게 합니다. 호출 인터페이스와 다양하게 지원되는 프로그래밍 언어를 사용하여 복잡한 응용프로그램을 작성할 수 있습니다.

명령 인터페이스

명령 인터페이스를 사용하여 ISPF(Interactive System Productivity Facility) 대화 상자에서 QMF 서비스를 사용할 수 있습니다. 사용자가 ISPF 메뉴만을 볼 수 있도록 ISPF 대화 상자 내의 QMF 기능을 유연하게 통합할 수 있습니다.

호출 인터페이스

호출 인터페이스는 다른 프로그래밍 언어나 ISPF를 사용하여 QMF 기능을 통합할 수 있게 합니다. 사용할 수 있는 언어로는 COBOL, PL/I, REXX, C, RPG 및 Assembler H가 있습니다.

QMF에서 REXX 사용

더 강력한 프로그래밍 요구사항에 대해서는 단순하지만 강력한 REXX 프로그래밍 언어를 사용하십시오. QMF에서는 OS/390 및 VM 환경 둘 모두에서 REXX를 지원합니다. REXX는 해석된 프로그래밍 언어입니다. 이는 컴파일 없이 즉시 실행되며, QMF 서식 및 프로시저에서 직접 사용할 수 있습니다. QMF 외부에서, REXX로 작성된 응용프로그램에서는 호출 인터페이스를 통해 QMF의 조회 및 보고서 작성 기능을 사용할 수 있습니다.

REXX 프로그램이 시작될 때 QMF가 실행 중일 필요는 없습니다. REXX 프로그램은 호출 가능한 인터페이스를 사용해 QMF 세션을 초기화할 수 있습니다. QMF로 명령 실행을 지시함으로써, REXX 프로그램에서 조회 실행, 보고서 작성, 데이터의 가져오기 및 내보내기 또는 QMF 표 편집기를 사용한 대화식 표 편집을

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

시작할 수 있습니다. REXX 프로그램은 QMF 세션을 종료하고 정보 처리를 계속할 수 있습니다. 호출 인터페이스를 사용하면, QMF를 실행하는 동안 응용프로그램을 시작할 수도 있습니다. 사용자의 응용프로그램에서 QMF 명령, 조회 또는 프로시저를 실행하고, 결과를 검색할 수 있습니다. 예를 들면, 응용프로그램에서 작업 유형과 근무 년수의 조합을 근거로 각 종업원에게 서신을 작성할 수 있습니다.

QMF 프로시져 작성

선형 프로시저 및 논리를 갖는 프로시저는 QMF에서 일련의 명령어를 실행하기 위한 두 가지의 방법입니다. 선형 프로시저는 QMF 명령만 들어 있습니다. 논리 프로시저에는 QMF 환경의 REXX 전 기능이 사용됩니다.

다음은 REXX문이 들어 있는 QMF 프로시저의 예제입니다.

```
PROC      MODIFIEDLINE1

 /* This procedure checks to see what day it is.  If it's
    Monday, it runs a query and prints a report.  If it
    isn't, a message is displayed informing the user.   */
 signal on error
 if data ('w')
 = 'Monday' then
     "RUN QUERY MYQUERY (FORM = MYFORM"
 "PRINT REPORT"
     "MESSAGE (TEXT='MONDAY report has been created and sent to printer.'"
   end
 else
 = 'Monday' then
     "MESSAGE (TEXT='Sorry, it is not Monday.  Report cannot be created.'"
   end
 exit 0  /*Exit without errors */
 error:
   "MESSAGE (TEXT = '"dsq_message_text"'"
   exit 8 /*Exit with error condition*/
 *** 끝 ***
```

REXX 명령 또는 기능을 포함한 논리 프로시저를 작성하여 운영체제나 사용가능한 다른 환경을 호출할 수 있습니다. 논리 프로시저로 조건부 논리를 수행하고, 계산을 수행하며, 명령을 호스트 환경으로 되돌려 보낼 수 있습니다. QMF 및 REXX 변수를 모두 포함시킬 수 있으므로, 프로시저를 재작성하지 않고도 사용자 프로시저의 작동을 변경할 수 있습니다. 프로시저가 시작될 때 RUN 명령에서 값을 입

력하거나, REXX Say 및 Pull 명령문을 사용하여 입력 값에 대해 사용자에게 프롬프트를 표시하여 변수에 새 값을 할당하십시오.

QMF 프로시저 오브젝트는 공통 태스크 자동화를 도와줍니다. QMF 프로시저에는 여러가지 다른 QMF 명령이 포함될 수 있습니다. RUN PROC 명령을 발행하여 모든 명령을 순서대로 실행할 수 있습니다.

결과를 사용자 정의하기 위해 프로시저를 실행하는 동안 사용자에게 변수에 대해 프롬프트를 표시할 수 있습니다.

사용자가 매주 동일한 유형의 정보와 보고서를 필요로 한다고 가정합시다. 저장된 조회, 서식 및 프로시저를 반복적으로 사용하는 프로시저를 작성하여 저장할 수 있습니다. 또는, 상이한 결과를 산출하기 위한 변이를 작성하기 위해 변수를 대체할 수도 있습니다. 작업을 간편하게 하고 생산성을 향상시키려면, 기능 키를 사용자 정의하여 키스트로크로 프로시저를 실행할 수 있습니다.

QMF는 시스템 초기화 프로시저라고 하는 특수한 프로시저를 제공합니다. 이 프로시저를 사용하면 QMF가 사용하는 기본값을 사용자 정의할 수 있고 QMF가 시작될 때 명령 또는 기타 프로시저를 자동으로 실행할 수 있습니다. 시스템 초기화 프로시저에 모든 QMF 명령을 포함할 수 있습니다.

QMF 명령 및 기능 키 사용자 정의

QMF를 사용하여 개발한 응용프로그램 내에서, QMF 명령 세트와 기능 키를 사용자 정의하여 응용프로그램 사용자의 욕구를 충족시킬 수 있습니다. 개인 사용자의 프로파일에 해당 사용자에 대한 사용자 정의된 명령 및 기능 키를 저장할 수 있습니다.

QMF의 강력한 명령 동의어 기능을 사용하여 QMF 명령을 재명명하고 사용자 특정 요구에 맞는 설치 특정 명령도 작성할 수 있습니다. 설치에 여러 프린터를 사용하는 사용자는 보고서나 차트를 인쇄해야 할 때마다 프린터 이름, 페이지의 길이 및 너비, 기타 매개변수를 지정해야 합니다. QMF를 사용하면, 적절한 인쇄 응용프로그램을 호출하여 출력을 지정된 페이지 크기 및 매개변수를 가지고 있는 적절한 프린터로 라우트하는 PRINT 단축 명령을 작성할 수 있습니다.

기타 QMF 기능 사용자 정의

사용자 정의 능력은 명령 및 기능 키에 국한되지 않습니다. 다음 기능을 사용자 정의할 수 있습니다.

- 편집 코드를 변경하여 데이터를 형식화할 수 있습니다.
- MESSAGE 명령을 사용하여 응용프로그램 종료시 QMF 오브젝트 패널에 표시되는 메시지를 정의할 수 있습니다.
- ISPF, GDDM 또는 다른 패널 관리자를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.
  - 복잡한 조회를 실행하고 사용자 정의 보고서를 작성하는 응용프로그램 패널 작성
  - QMF에 대해 매우 제한된 지식을 갖고 있는 사용자가 QMF 조회 및 보고서 작성 기능을 쉽게 사용할 수 있도록 사용자에게 필수 정보에 대한 프롬프트를 표시해 주는 패널 작성
  - QMF에서 제공하는 도움말과 유사한 온라인 도움말을 응용프로그램에 제공하는 패널 작성

QMF에서는 데이터베이스에서 리턴된 행 수 뿐 아니라 조회에 프로세서 사용을 제한하는 기본 자원 관리자 종료 루틴도 제공합니다. 이 기본 자원 관리자 종료 루틴을 고유의 사용자 정의 루틴으로 대체하여 자원 이용을 제어하거나 QMF 사용 정보를 수집할 수 있습니다. 다음을 포함한 복잡한 시스템에 QMF HPO/Manager 피처를 사용할 수 있습니다.

- QMF 세션 활동을 추적하고 제어하는 오브젝트 관리자 및 자원 관리자
- 실시간으로 QMF 활동을 추적하는 온라인 모니터
- 조회 분석기
- 예측 자원 관리자

조회 및 서식에 변수 사용

변수를 사용하여 동일 서식의 다양한 보고서를 산출할 수 있습니다. 조회 실행시마다 상이한 자료를 검색하거나 변경하기 위해 조회에 변수를 사용할 수 있습니다.

변수는 조회, 서식 또는 프로시저를 나타내는 기호 이름입니다. QMF는 대체 변수와 글로벌 변수의 두 가지 유형의 변수를 제공합니다. 조회, 서식 및 프로시저 유형에서 두 변수 유형을 모두 사용할 수 있습니다.

대체 변수는 명령 기간에만 해당 값을 보유하며, 글로벌 변수는 QMF 세션 기간 동안 해당 값을 보유합니다.

제 8 장 표 편집기를 사용하여 쉽게 데이터베이스 갱신

사용자는 QMF 대화식 표 편집기를 사용하여 사용자는 데이터베이스를 쉽게 탐색하여 정보를 얻을 수 있고 데이터베이스의 데이터를 추가하거나 갱신할 수 있습니다. 표 편집기에는 탐색, 추가 또는 변경의 세 가지 모드가 있습니다.

표 편집기를 이용하면 고유한 응용프로그램을 작성하지 않고도 액세스 가능한 표의 행에 대한 탐색, 추가, 삭제 및 갱신을 신속하게 수행할 수 있습니다. 표 편집기는 기본값이 사용가능할 경우 기본 열값도 지원합니다. 다음 화면은 대표적인 패널을 표시합니다.

```
ADD                 USERID.PERS

                                                                1-7/7
ACCTNO. . . . . . . (_15002__)
COMPANY . . . . . . (_S & J Supply Co._____)
STREET. . . . . . . (_948 C Street_____)
CITY. . . . . . . . (_Boston_____)
STATE . . . . . . . (_MA_)
ZIP . . . . . . . . (_06000__)
NOTES . . . . . . . (_-_____________________________________________>
```

데이터 편집은 표 편집기 패널의 값 위에 중복 입력하는 것 만큼이나 쉽습니다. 최종 갱신을 수행하기 전에 확정 패널이 프롬프트되어 보안성과 무결성을 보장할 수 있도록 해줍니다. 보안을 강화하기 위해 열 레벨의 권한 부여를 사용하여 사용자가 보거나 변경할 수 있는 열을 확실하게 제어할 수 있습니다.

Windows용 QMF에서 조회 결과에 표시된 셀을 변경하여 데이터베이스 서버의 표를 편집할 수 있습니다. Windows용 QMF에서는 조회의 SQL 텍스트에서 편집할 표를 판별합니다. Windows용 QMF로 실행할 수 있는 대부분의 조회 결과를 갱신할 수 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

제 9 장 사용자 프로파일 및 온라인 도움말 제공

이 장에서는 QMF 프로파일과 시스템 초기화 프로시저를 개인화하고 온라인 도움말을 표시하는 방법에 대해 설명합니다.

QMF 프로파일 및 사용자 시스템 초기화 프로시저의 사용자 정의

사용자는 QMF에 대해 작업할 각각의 환경 설정으로 사용자 고유의 QMF 프로파일을 정의할 수 있습니다. 예를 들면, QMF에서 모든 입력을 대문자로 변환할 것인지를 선택할 수 있으며, 사용할 언어, SQL, QBE 또는 PROMPTED를 지정할 수 있습니다. 또한, 보고서 및 차트를 인쇄할 인쇄 매개변수로 프린터 이름을 지정할 수도 있습니다.

QMF는 시스템 초기화 프로시저를 제공하여 시스템 관리자가 QMF 글로벌 변수를 설정하고 시동시 QMF 명령을 실행할 수 있도록 합니다. 언제든지 이 프로시저에 정의된 글로벌 설정을 대체할 수 있습니다.

도움말 사용

QMF 패널에서 제공되는 온라인 도움말은 QMF를 지원하기 위한 정보를 제공합니다.

기본 도움말 메뉴에서 *새로운 기능*, *QMF 학습*, *QMF 명령* 등과 같은 주제를 선택할 수 있습니다. 추가적인 훈련은 필요하지 않습니다. 새 사용자는 준비 및 실행을 위한 연습 툴로 *QMF 학습*을 사용하거나 QMF 세션 중에 이를 참조할 수 있습니다.

QMF는 또한 SQL 코드용 메시지와 도움말도 제공하고, 도움말에는 메시지 설명과 권장되는 사용자 응답이 수록되어 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

제 10 장 성능 및 관리 기능

QMF는 성능 관리 책임을 지원하며 QMF 조회 환경 관리와 제어를 돕는 기능을 제공합니다.

QMF의 관리자 종료 루틴은 데이터베이스로부터 리턴되는 행의 수를 제어하며, TSO 및 CMS 환경에서 조회가 사용할 수 있는 프로세서 시간의 양을 제어합니다.

OS/390 및 z/OS 기능을 위한 QMF 고성능 옵션(HPO)은 QMF의 성능 및 QMF 제어 기능에 빌드됩니다.

Windows용 QMF는 Windows 환경에서 조회를 관리하는 반면, QMF HPO/Manager는 QMF 호스트 환경에서 조회를 제어합니다.

QMF HPO/Manager

QMF HPO/Manager는 QMF의 관리를 위한 시스템 유틸리티 제품군입니다. QMF HPO/Manager는 다음과 같은 통합된 구성요소로 구성됩니다.

- 자원 관리자 모듈
- 활동 로그
- 온라인 기능

자원 관리자 모듈

QMF 샘플 관리자를 완전히 대체하며, QMF HPO/Manager용 QMF 처리로의 직접 인터페이스입니다. 이러한 향상된 자원 관리자 모듈은 다음과 같은 기능을 제공하므로, QMF 자원 관리자를 능가합니다.

오브젝트 관리자

QMF 세션 활동을 오브젝트 관리자가 추적합니다. 명령 및 오브젝트에 대한 정보를 기록하여 활동 로그에 이 정보를 직접 기록합니다.

이제, 오브젝트 내용에 따라 QMF 오브젝트의 목록을 작성할 수 있습니다. 오브젝트 관리자에는 새로운 목록 필터가 있어 특정 표

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

이름, 열 이름, SQL 명령어 등에 대한 참조를 포함하고 있는 조회를 찾을 수 있습니다. 오브젝트 관리자는 QMF 버전 7.2 사이에서 오브젝트의 마이그레이션과 복사를 지원합니다. 특히 OBJECT_DIRECTORY의 새로운 열을 적절하게 인식하여 처리합니다.

CICS/MVS, CICS/VSE 및 CMS를 포함한 모든 Q.PROFILES 환경 값이 지원됩니다.

자원 관리자

QMF 세션 활동을 자원 관리자가 제어합니다. 자원 관리자는 QMF 샘플 관리자와 동일한 방법으로 자원 그룹으로부터 임계값을 확보하여 제어하지만, 좀더 광범위하며 유연성 있는 제어를 제공합니다. 이들 제어는 QMF 세션에서 적절한 자원 사용을 강화합니다.

모니터

모니터는 QMF 세션 활동 정보에 대한 실시간 인터페이스를 제공합니다. 관리자 명령을 허용하여 이를 자원 관리자 모듈로 전달합니다.

조회 분석기

조회 분석기는 선제적인 관리 기능을 제공합니다. 이 기능은 조회가 DB2에서 처리되기 전에 조회를 트랩하여 이들의 자원 소비를 평가합니다. 조회 분석기는 너무 자원집약적인 것으로 판단되는 조회를 취소할 수 있습니다.

활동 로그

활동 기록은 QMF 세션 활동과 QMF 오브젝트 사용 정보에 대한 저장소를 제공합니다. 자원 관리자 모듈은 활동 로그 자료 세트에 직접 기록합니다. 일괄처리 작업을 정기적으로 실행하여 활동 로그 자료 세트를 활동 로그 표로 복사해야 합니다. 활동 로그 JCL 기능을 사용하여 이 일괄처리 작업을 수행할 JCL을 작성할 수 있습니다.

온라인 기능

온라인 기능은 QMF HPO의 관리를 조직하고 단순화하도록 도와줍니다. 오브젝트 관리자 온라인 기능을 사용하여 QMF 오브젝트를 검토하고 조작할 수 있습니다. 하나의 오브젝트에서 수행되는 조치와 오브젝트 세트에서 수행될 수 있는 조치의 두 가지 조치 유형이 지원됩니다.

QMF HPO/Manager를 통해 생산 응용프로그램을 조회 및 보고 활동으로부터 분리시킬 수 있습니다. 세션 활동 목록(아래에 표시)은 관리자에게 데이터베이스 활동, 페치된 행 수 및 프로세서 시간 소비에 관한 필수 자료를 제공합니다.

```
DB2A -- 세션 활동 목록 ----------------------------------------1-5/5
명령 ===>                                                 이동 ===> CSR
RAAM018I--갱신된 모니터 데이터
유효한 조치: ...
B  SQL 텍스트 찾아보기
C  현재 조치 취소
페치된 행 수
TSOID : VNDRSTRW
모드  : ONLINE                                                      C S
                  QMF 오브젝트 오브젝트                             A Q
  날짜     시간    조치 소유자  이름                  행      CPU    N L
- -------- -------- --- -------- ------------------ ---------- ----------- - -
  96/09/02 07:47:52 BEG                                    0             0
  96/09/02 07:47:52 RUN VNDRSTRW MODELING                  0             0
  96/09/02 07:48:01 *** VNDRSTRW MODELING                100 00 00 00 23 0 Y
  96/09/02 07:48:01 *** VNDRSTRW MODELING               1733 00 00 03 69 0
  96/09/02 07:48:01 *** VNDRSTRW MODELING               3330 00:00:07:20 0
****************************** BOTTOM OF DATA ******************************
```

QMF HPO/Manager 세션 활동 목록을 사용하여, QMF 관리자는 조회와 관련된 SQL 텍스트를 찾아보거나 데이터베이스 활동으로 사용 중인 QMF 명령을 취소할 수 있습니다.

QMF HPO/Compiler

QMF HPO/Compiler는 QMF용 보고서 프로그램을 작성, 준비 및 실행하는 시스템 유틸리티 계열입니다. QMF HPO/Compiler는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 자원 집약 조회, 서식 및 프로시저를 최적화하여 자원에 대한 경합을 줄여줍니다.

- 동적 SQL을 정적 SQL로 변환하여 DB2 카탈로그 경합과 DB2 최적화 오버헤드를 줄여줍니다. 컴파일된 응용프로그램이 실행 속도와 효율성을 향상시키고, 생산 비용을 감소시킵니다.
- 조회, 보고서 및 프로시저를 효율적인 OS/VS COBOL 및 VS COBOL II 프로그램으로 변환하여, 수정과 다른 플랫폼으로의 이식이 용이한 구조화된 독립형의 문서화된 소스 코드를 작성합니다. COBOL 사전처리 컴파일러(Precompiler)를 사용하여 DB2 일반 서버나 기타 OS/2 기반의 데이터베이스 관리 시스템에 사용할 개인용 워크스테이션에서 프로그램을 실행할 수 있습니다.

QMF HPO/컴파일러에는 프로그램 생성자와 일반 사용자 기능이 있습니다.

프로그램 작성기

프로그래머는 컴파일된 프로그램으로 변환하기 위해 QMF 보고서(조회, 서식 및 프로시저)를 사용합니다. 또한, 이 기능은 일반 사용자 기능이 있는 보고서 프로그램을 자동으로 등록합니다.

CICS 프로그램은 의사 대화형입니다. 사용자에게는 연속적인 대화인 것처럼 나타나지만 실제로는 여러 타스크로 구성됩니다. TSO 프로그램에서처럼, 두 가지 유형의 CICS 프로그램(표시 프로그램 및 인쇄 프로그램)을 생성할 수 있습니다.

일반 사용자 기능

컴파일된 보고서 프로그램을 실행하기 위해 일반 사용자 기능이 사용됩니다. 프로그램이 작성되어 실행할 준비가 되었으면, 이 프로그램은 자동으로 일반 사용자 기능에 등록됩니다. 프로그램이 등록되면, 비기술적 사용자 인터페이스가 보고서의 나열, 찾기 및 처리를 용이하게 해줍니다.

보고서를 선택하면 실시간 변수 값을 공급하도록 일반 사용자에게 프롬프트가 표시됩니다. 보고서를 일괄처리 모드로 실행해야 할 경우, JCL이 자동적으로 작성되어 선택적으로 제출됩니다. 그렇지 않으면, 대화식 보고서가 TSO 또는 CICS와 같은 적절한 환경에서 온라인으로 실행됩니다.

Windows용 QMF

Windows용 QMF는 QMF HPO의 구성요소입니다. OS/390, VM 또는 VSE용 QMF 피처로서 또는 OS/390용 DB2의 직접적인 피처로서 이를 주문할 수도 있습니다.

Windows용 QMF 이점

Windows용 QMF에서는 사용자, 개발자, 데이터베이스 관리자 및 기업에 이점을 제공합니다.

사용자의 경우

- 견고한 업무 보고서로 사용자 방식 지정 후 클릭
- 인터넷에 보고서 공개
- QMF 프로시저가 있는 타스크 자동화
- 스프레드시트 및 분석 툴과 같은 Windows 응용프로그램으로 데이터 통합
- Lotus 1-2-3 및 Microsoft Excel 내에서 Windows용 QMF 시작
- 동시에 다중 데이터베이스 서버 조회
- 데스크탑 데이터베이스로 쉽게 데이터 내보내기
- 조회 결과를 사용하여 DB2 표 작성
- 표 편집기에서 직접 새 DB2 데이터 또는 DB2 데이터 편집
- 모든 QMF 일반 사용자 플랫폼(예: Windows, OS/390, MVS, VM 또는 VSE) 간에 보고서, 조회 및 서식 공유

관리자의 경우

- 데이터베이스 자원 소비 및 사용자 조치의 포괄적인 관리 제어 유지
- 잘못된 조회, 데이터베이스 갱신 및 특정 데이터베이스 서버, 페치된 행 수 등에 대한 액세스를 제한
- 사용자 그룹 및 시간/요일별로 관리 제한 스케줄
- 기존의 DB2 보안 및 권한 부여 유지 보수
- 데이터베이스 게이트웨이, 미들웨어 또는 ODBC 드라이버 없이 다중 DB2 데이터베이스 플랫폼에 사용자 연결

- IBM의 DataJoiner를 통해 서로 다른 종류의 데이터 액세스
- 정적 SQL 및 미확약 읽기와 같은 고급 데이터베이스 기술을 Windows로 확장
- TSO, CMS 및 CICS 호스트 로그온 축소
- Windows용 QMF API를 사용하여 데스크탑 개발 툴(응용프로그램 매크로, Visual Basic, Powerbuilder 등) 도입
- 확고한 사용자 정의 응용프로그램을 빠르게 빌드 - Windows 기반 사용자에 의해 QMF 기능, 명령 및 호스트 QMF 오브젝트를 배치
- 서버 기반 사용권을 통해 언제든지 추가 사용자 추가

기업의 경우

- 새로운 사용자 환경으로 QMF 투자 확대
- 다중 플랫폼 제품군을 사용하여 운영 보고를 위한 기업 전반의 표준 설정
- DB2 S/390 및 DB2 UDB 워크스테이션 플랫폼 (및 IBM의 DataJoiner 사용시 다수의 다른 기업 데이터베이스)에 대한 제어된 기업 전반 액세스 제공
- 기업을 통해 데스크탑에 중대한 목적의 DB2 기능 분배 - 다음을 지원하는 고성능 DRDA 구조 도입
- 중앙 집중 관리 및 제어 유지 보수
  - 지역 또는 원격 16 또는 32비트 Windows 클라이언트
  - 웹 서버에 다량의 보고서 출판
  - DB2 S/390 및 DB2 UDB 워크스테이션 데이터베이스 플랫폼의 TCP/IP 또는 SNA 환경

제 11 장 국제 업무 요구 충족

QMF는 전세계에 걸쳐 분포된 업무 요구를 충족시킬 수 있습니다. 선택할 수 있는 19가지의 언어가 있습니다(다음 페이지 지도 참조). 선택할 수 있는 자국어의 수는 QMF를 실행중인 플랫폼에 따라 다릅니다. 각 언어는 자국어 피처 또는 NLF(National Language Feature)라는 별도로 주문가능한 피처입니다. 사용자는 NLF를 사용하여 QMF 명령을 입력하고 도움말 및 기타 정보를 보고 영어 이외의 언어로 QMF 타스크를 수행할 수 있습니다.

NLF 세션에서 실행중인 QMF를 호출하는 응용프로그램의 경우, 2개 국어 명령이 지원됩니다. 이로 인해 QMF에서 서로 다른 언어로 된 서식 및 응용프로그램을 쉽게 이동시킬 수 있습니다.

QMF NLF 세션에서, 현재 QMF 세션의 언어 또는 영어로 서식을 저장하거나 내보내도록 선택할 수 있습니다. 다른 언어로 실행되는 QMF 세션에서 영어로 저장된 서식을 가져올 수 있습니다. QMF는 서식을 해당 세션의 언어로 변환합니다. QMF는 2바이트 문자 세트를 지원합니다.

자국 NLF 언어에 관계없이, QMF 명령 언어 글로벌 변수를 설정함으로써 영어로 QMF 명령을 발행할 수 있습니다. 이 글로벌 변수가 스위치로 작용함으로써 사용자는 이를 통해 실행중인 QMF 세션에서 자국어나 영어로 명령을 발행할 수 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

덴마크어
벨기에 프랑스어
스웨덴어
캐나다
프랑스어
프랑스어
독일어
스위스 프랑스어
스위스 독일어
영어
포르투갈어
이탈리아어
스위스 이탈리아어
아랍어
스페인어
대문자 영어
간지 (일본어)
한글 (한국어)
대만어
브라질 포르투갈어

제 12 장 제품 사용을 위한 요구사항

다음은 QMF와 이의 제품 계열을 지원하기 위한 최소 필요조건입니다. 더 자세한 정보는 해당 지역의 IBM 영업대표나 지원 센터로 문의하십시오.

필수 요건

QMF 사용법 책은 기본 QMF 정보를 포함합니다. QMF를 사용하기 전에 해당 안내서에서 개념을 이해해야 합니다. *QMF 사용법*에는 QMF 시작에 필요한 단계와 SQL 조회를 사용하는 방법에 대한 설명이 나와 있습니다. 또한, 조회 및 서식을 빌드하는 방법을 보여주는 자세한 시나리오와 Query-By-Example에 대한 자세한 정보가 들어 있습니다.

하드웨어 요구사항

서버 하드웨어 요구사항은 DB2 PE, DB2 일반 서버, DataJoiner 또는 DB2 UDB를 실행하는 데 필요한 요구사항과 동일합니다.

워크스테이션 하드웨어 요구사항은 42 페이지의 『소프트웨어 요구사항』에 설명된 대로 Windows 소프트웨어를 실행하는 데 필요한 조건과 동일합니다.

DB2 워크스테이션 데이터베이스를 위한 Windows용 QMF에는 각 Windows 워크스테이션에서 약 10의 사용가능 디스크 공간이 필요하며, 거의 일반적인 Windows 응용프로그램에 필요한 만큼의 메모리도 필요합니다.

DASD 또는 테이프

QMF에서는 운영 체제 및 DB2가 지원하는 모든 기억영역 장치에 액세스할 수 있습니다.

데이터 통신 장치

QMF에서는 GDDM에서 지원하는 모든 터미널에 표시할 수 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

가상 기억영역 고려사항

운영 환경에 따라 요구되는 기억영역도 달라집니다. *QMF Licensed Program Specifications*를 참조하거나 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항은 IBM 영업대표에게 문의하십시오.

소프트웨어 요구사항

운영 시스템에 따라 QMF를 지원하기 위한 필수 제품이 다릅니다. 보유하고 있는 하드웨어와 소프트웨어가 QMF와 관련 IBM 제품을 지원할 수 있는 것인지 여부는 IBM 영업대표에 문의하여 판별할 수 있습니다.

Windows용 QMF는 다음에서 실행됩니다.

- Microsoft Windows 95
- Microsoft Windows 98
- Microsoft Windows NT
- Microsoft Windows 2000
- Microsoft Windows ME
- Microsoft WIndows XE
- OS/2 이하 WIN-OS/2 환경

QMF HPO 피처의 운영 환경

MVS용 QMF HPO/Compiler는 TSO/ISPF하에서만 실행되지만, TSO/ISPF, 일괄처리 또는 CICS 환경에서 실행되는 프로그램을 작성합니다.

MVS용 QMF HPO/Manager는 TSO/ISPF하에서만 실행됩니다(단, 이 피처가 제공된 고급 관리자 모듈은 TSO/ISPF, 일괄처리 또는 CICS 환경에서 실행됩니다). QMF HPO/Manager 사용시 권장사항을 알고자 하면 IBM 영업대표에게 문의하십시오.

16비트 버전은 통신 옵션이 설치되어 있을 경우 OS/2 Warp에서 Win-OS/2 응용 프로그램으로 실행될 수 있습니다. Windows용 QMF 16비트 및 32 비트 버전은 TCP/IP를 통해 Windows 환경에서 DB2 Version 5 및 DB2 Universal Database

제품군과 같은 고유의 TCP/IP 연결성을 지원하는 DB2의 버전으로 연결할 수 있습니다. TCP/IP를 기본적으로 지원하지 않는 DB2 버전의 경우, 추가 SNA 연결 소프트웨어 제품이 필요합니다. Windows용 QMF 운영 체제 및 연결성 필요조건에 관한 자세한 내용은 *Windows용 QMF 시작하기*를 참조하십시오.

제 13 장 고객 서비스 및 기술 지원

QMF에 대한 중앙 서비스와 피처는 IBM 지원 센터를 통해 제공됩니다.

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

부록. 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다. IBM은 다른 나라에서는 이 책에서 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 영업대표에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산권을 침해하지 않는한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 이 특허에 대한 사용권까지 부여하는 것은 아닙니다. 사용권에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-270
서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩
한국 아이.비.엠 주식회사
고객만족센터
전화번호: 080-023-8080

2바이트(DBCS) 정보에 관한 사용권 문의는 한국 IBM 고객만족센터에 문의하거나 다음 주소로 서면문의하십시오.

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다. IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증없

© Copyright IBM Corp. 1983, 2002

이 이 책을『현상태대로』제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 사용자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 이 변경사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통고없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 책에서 비IBM의 웹사이트는 단지 편의상 제공된 것으로 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로, 해당 웹사이트의 사용으로 인한 위험은 귀하의 책임입니다.

(i) 독립적으로 작성된 프로그램 및 기타 프로그램(이 프로그램 포함)간의 정보 교환, (ii) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 정보를 원하는 프로그램 사용권자는 다음 주소로 문의하십시오.

135-270
서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩
한국 아이.비.엠 주식회사
고객만족센터

이러한 정보는 해당 조항 및 조건에 따라(예를 들면, 사용권 지불 포함) 사용할 수 있습니다.

이 책에 기술된 사용권 프로그램과 사용가능한 모든 사용권 자료는 IBM이 IBM 고객 계약, IBM 프로그램 사용권 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

여기에 나와 있는 실행 데이터는 제어된 환경에서 결정되었습니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 매우 다를 수도 있습니다. 일부 측정치는 개발 레벨의 시스템에서 작성되었을 수도 있으므로, 이들 측정치가 일반적으로 사용 가능한 시스템에서와 같다고는 보장할 수 없습니다. 더우기 일부 측정치는 추정을 통해 평가되었을 수도 있습니다. 실제 결과는 다를 수도 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 특정 환경에 적용 가능한 데이터를 확인해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이들 제품을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 배상 청구에 대해서는 확신할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

IBM의 앞으로의 방향 또는 의도에 관한 모든 내용은 통지 없이 변경되거나 철회될 수 있으며, 목표 및 목적만 표시됩니다.

표시된 모든 IBM의 가격은 IBM의 제안된 소매 가격이고, 현재 가격이며, 통지 없이 변경될 수 있습니다. 판매상의 가격은 이와 다를 수 있습니다.

이 정보는 계획을 목적으로 합니다. 여기에 나와 있는 정보는 기술된 정보를 사용하기 전에 변경될 수 있습니다.

이 책에는 일상의 업무에서 사용되는 자료와 보고의 예제가 포함되어 있습니다. 가능한 완벽하게 설명하기 위해 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 예제에 들어 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권:

이 책에는 다양한 운영 체제에서의 프로그래밍 기술을 보여주는 샘플 응용프로그램이 소스 언어로 나와 있습니다. 이들 샘플 프로그램은 IBM에 요금을 지불하지 않고는 샘플 프로그램이 작성된 운영 체제 플랫폼의 응용 프로그래밍 인터페이스에 적용하여 응용프로그램 개발, 사용, 판매 또는 배포 목적으로 어떤 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 없습니다. 이들 예제는 모든 조건하에서 완벽하게 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능에 대해 보장할 수 없습니다.

이 책을 소프트카피로 열람할 경우, 사진과 색상은 표시되지 않을 수 있습니다.

상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표입니다.

ACF/VTAM
Advanced Peer-to-Peer Networking
AIX
AIX/6000
C/370
CICS
CICS/ESA
CICS/MVS
CICS/VSE
COBOL/370
DATABASE 2
DataJoiner
DB2
DB2 Universal Database
Distributed Relational Database Architecture
DRDA
DXT
GDDM
IBM
IBMLink
IMS
iSeries
Language Environment
MVS
MVS/ESA
MVS/XA
OfficeVision/VM
OS/2
OS/390
PL/I
PROFS
QMFRACF
S/390
SQL/DS
Virtual Machine/Enterprise Systems Architecture
Visual Basic
VM/XA
VM/ESA
VSE/ESA
VTAM
z/OS

Java 또는 모든 Java 기반 상표 및 로고와 Solaris는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc.의 상표입니다.

Lotus 및 1-2-3은 Lotus Development Corporation의 상표입니다.

Microsoft, Windows 및 Windows NT는 Microsoft Corporation의 등록상표입니다.

이중 별표(**)가 표시된 기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.

IBM 한글 지원에 관한 설문

FAX : (02) 3787-0123

보내 주시는 의견은 더 나은 고객 지원 체제를 위한 귀중한 자료가 됩니다.
독자 여러분의 좋은 의견을 기다립니다.

책 제목: Query Management Facility™
QMF 소개서
버전 7 릴리스 2

책 번호: GA30-1047-01

성 명		직위/담당업무	
회 사 명		부 서 명	
주 소			
전화번호		팩스번호	
전자우편 주소			
사용중인 시스템	o 중대형 서버 o UNIX 서버 o PC 및 PC 서버		

1. IBM에서 제공하는 한글 책자와 영문 책자 중 어느 것을 더 좋아하십니까? 그 이유는 무엇입니까?
   ☐ 한글 책자 ☐ 영문 책자
   (이유:)

2. 본 책자와 해당 소프트웨어에서 사용된 한글 용어에 대한 귀하의 평가 점수는?
   ☐ 수 ☐ 우 ☐ 미 ☐ 양 ☐ 가

3. 본 책자와 해당 소프트웨어에서 번역 품질에 대한 귀하의 평가 점수는?
   ☐ 수 ☐ 우 ☐ 미 ☐ 양 ☐ 가

4. 본 책자의 인쇄 상태에 대한 귀하의 평가 점수는?
   ☐ 수 ☐ 우 ☐ 미 ☐ 양 ☐ 가

5. 한글 소프트웨어 및 책자가 지원되는 분야에 대해 귀하는 어떻게 생각하십니까?
   ☐ 한글 책자를 늘려야 함 ☐ 현재 수준으로 만족
   ☐ 그다지 필요성을 느끼지 않음

6. IBM은 인쇄물 형식(hardcopy)과 화면 형식(softcopy)의 두 종류로 책자를 제공합니다. 어느 형식을 더 좋아하십니까?
   ☐ 인쇄물 형식(hardcopy) ☐ 화면 형식(softcopy) ☐ 둘 다

☜ IBM 한글 지원 서비스에 대해 기타 제안사항이 있으시면 적어주십시오.

☺ 설문에 답해 주셔서 감사합니다.
귀하의 의견은 저희에게 매우 소중한 것이며, 고객 여러분들께 보다 좋은 제품을 제공해 드리기 위해 최선을 다하겠습니다.

프로그램 번호: 5675-DB2
5697-F42

GA30-1047-01