

Query Management Facility™



# QMF 소개서

버전 7



Query Management Facility™



# QMF 소개서

버전 7

주!

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

**제8판(2000년 9월)**

이 책은 후속판에 특별히 명시하기 전까지 Query Management Facility, OS/390용 DB2 Universal Database(OS/390용 DB2 UDB) 서버 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 GA30-0658-00의 수정판입니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 1983, 2000. All rights reserved.





# 목차

QMF 라이브러리 . . . . .	v	QMF 명령 및 기능 키 사용자 정의 . . . . .	24
제1장 QMF 개요 . . . . .	1	기타 QMF 기능 사용자 정의 . . . . .	24
데이터 액세스 . . . . .	2	조회 및 서식에 변수 사용 . . . . .	25
성능, 관리 및 제어 . . . . .	2	제8장 표 편집기를 사용하여 쉽게 데이터베이스 갱신 . . . . .	27
QMF HPO . . . . .	2	제9장 사용자 프로파일 및 온라인 도움말 제공	29
응용프로그램 개발 . . . . .	4	QMF 프로파일 및 사용자 시스템 초기화 프로	
Windows용 QMF 시험 평가 후 구매 . . . . .	4	시저의 사용자 정의 . . . . .	29
제2장 QMF 버전 7에서 새로운 사항 . . . . .	5	도움말 사용 . . . . .	29
QMF 버전 7 향상 내용 . . . . .	5	제10장 성능 및 관리 기능 . . . . .	31
QMF HPO 버전 7 . . . . .	6	QMF HPO/Manager . . . . .	31
Windows용 QMF 버전 7 향상 내용 . . . . .	6	QMF HPO/Compiler . . . . .	34
제3장 QMF의 광범위한 데이터 액세스 제공 . . . . .	9	Windows용 QMF . . . . .	35
제4장 간단한 네 단계로 결과 제공 . . . . .	11	Windows용 QMF 이점 . . . . .	35
제5장 상이한 조회 유형 제공 . . . . .	13	제11장 국제 업무 요구 충족 . . . . .	39
제6장 QMF에서 다양한 업무 요구에 맞는 보고서 및 차트 작성 . . . . .	17	제12장 제품 명세 . . . . .	41
보고서 . . . . .	17	필수 요건 . . . . .	41
사용자 정의 보고서 . . . . .	18	하드웨어 요구사항 . . . . .	41
월드 와이드 웹의 보고서 . . . . .	19	DASD 또는 테이프 . . . . .	41
차트 . . . . .	20	데이터 통신 장치 . . . . .	41
제7장 응용프로그램으로 능력을 확장하는 QMF . . . . .	21	가상 기억영역 고려사항 . . . . .	42
명령 인터페이스 . . . . .	21	소프트웨어 요구사항 . . . . .	42
호출 인터페이스 . . . . .	21	QMF HPO 피처의 운영 환경 . . . . .	42
QMF에서 REXX 사용 . . . . .	21	제13장 고객 서비스 및 기술 지원 . . . . .	45
QMF 프로시저 작성 . . . . .	22	부록. 주의사항 . . . . .	47
		등록상표 . . . . .	50



# QMF 라이브러리

IBM 영업대표를 통해 매뉴얼을 주문할 수 있습니다.

평가	<p>QMF 소개서</p> <p>GA30-1047-00</p>			
설치, 계획 관리 및 진단	<p>Installing and Managing QMF on OS/390</p> <p>GC27-0719</p>	<p>Installing and Managing QMF on VM/ESA</p> <p>GC27-0720</p>	<p>Installing and Managing QMF on VSE/ESA</p> <p>GC27-0721</p>	<p>Installing and Managing QMF for Windows</p> <p>GC27-0722</p>
	<p>QMF 메시지 및 코드</p> <p>GA30-1050-00</p>	<p>QMF High Performance Option User's Guide for OS/390</p> <p>SC27-0724</p>		
사용	<p>QMF 사용법</p> <p>SA30-1049-00</p>	<p>QMF 참조서</p> <p>SA30-1048-00</p>	<p>Windows용 QMF 시작하기</p> <p>SA30-0663</p>	
응용 프로그램 도구 프로그래밍	<p>QMF 개발 응용 프로그램</p> <p>SA30-1051-00</p>			
온라인 라이브러리	 <p>SK2T-0730 OS/390, VM, 및 VSE</p>	 <p>SK2T-6700 OS/390 전용</p>	 <p>SK2T-2067 VM 전용</p>	 <p>SK2T-0060 VSE 전용</p>





---

## 제1장 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 경험 이 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 월드 와이드 웹에 보고서를 등록하는 데 QMF를 사용할 수 있습니다.

회사에서는 QMF를 통해 제공되는 생산성 이점을 이용했으므로, QMF 환경 내에서 성능 관리 도구의 필요성이 확인되었습니다. OS/390용 QMF HPO는 성능 관리를 향상시키며 QMF 관리를 용이하게 하기 위해 제공됩니다. 이러한 일련의 통합 성능 도구는 QMF HPO/Manager, QMF HPO/Compiler 및 Windows용 QMF®로 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®, VM 및 VSE 플랫폼에서 실행됩니다. Windows용 QMF는 Windows 95, 98, NT 및 Windows 2000에서 실행됩니다.

---

## 데이터 액세스

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

---

## 성능, 관리 및 제어

데이터베이스 관리자는 다음에 대해 한 세트의 툴로써 QMF 고성능 옵션(HPO) 피처를 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. 이 매개변수에는 다음이 포함됩니다.

- 하루의 시간 또는 한 주간의 요일별 스케줄링
- 페치할 최대 행 수
- 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 사용함으로써 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 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. QMF나 Windows용 QMF를 사용하는 프로그램을 작성하는 응용프로그램 프로그래머는 이점을 쉽게 평가할 수 있습니다. 이점으로는 더 높은 생산성, 증가된 효율성 및 업무 기회를 증가시킬 수 있는 저렴한 가격 등이 있습니다.

---

## Windows용 QMF 시험 평가 후 구매

DB를 구입한 후 설치할 때, 시험 기간 동안 Windows용 QMF 버전 7을 설치하도록 선택할 수 있습니다. Windows용 QMF는 QMF 웹 사이트 [www.ibm.com/qmf](http://www.ibm.com/qmf)에서 60일 시험 평가 후 구매로서 다운로드될 수 있습니다.

---

## 제2장 QMF 버전 7에서 새로운 사항

QMF 버전 7에서는 워크스테이션 환경에 새로운 기능을 제공하고 메인프레임을 향상시켜 증대한 목적의 업무 데이터를 이전보다 더 잘 액세스하고 표시할 수 있도록 도움을 줍니다.

버전 6에서 시작하여 버전 7로 계속되는 QMF, QMF HPO 및 Windows용 QMF는 S/390 플랫폼에서의 DB2 피처입니다.

---

### QMF 버전 7 향상 내용

QMF 버전 7에는 DB2 피처 통합 및 사용을 쉽게 하기 위한 기업간 분산 데이터에 대한 개선 사항이 포함되어었습니다. 새로운 피처 및 지원은 다음과 같습니다.

#### DB2 액세스 및 연결성

현재 다음에 대한 지원 이외에도 추가로 서버 제품의 DB2 계열 전체에 대한 분산 액세스가 사용 가능합니다.

- VSE용 DB2 DRDA 원격 작업 단위 응용프로그램 리퀘스터
- AS/400용 DB2 서버, 버전 4.4

#### DB2 통합

현재 다음과 같은 사항이 추가되어 쉽게 DB2 피처를 이용할 수 있습니다.

- ROWID 데이터 유형에 대해 완전하게 통합된 지원
- 표 편집기, 프롬프트 조회 및 DRAW SQL 조회의 LOB 데이터 유형에 대해 제한된 지원. LOB 길이는 최대 32K 바이트로 제한됩니다. LOB 열을 문자 열로 변환하기 위한 SQL 함수가 도입되었습니다.
- 데이터베이스 시스템의 날짜 또는 시간 형식의 변화에 기초하여 자동으로 보고서 형식 특성을 조절하는 날짜 및 시간 편집 코드(TD 및 TT).
- VM, VSE 및 OS/390<sup>®</sup>에서 QMF에 대한 추가 설치 및 유지보수 옵션을 제공하는 플랫폼간 DRDA 패키지 바인딩

## 유용성

다음의 도입으로 QMF 사용이 쉬워졌습니다.

- 현재 문맥을 이해하는 QMF 명령에 대한 새 기본값. 화면에서 PROC, QUERY 또는 FORM에 대한 작업이 RUN, SAVE, PRINT, EDIT, EXPORT, RESET 및 CONVERT 명령으로 더 쉬워졌습니다.
- 따옴표로 묶인 문자열을 허용하는 명령 옵션의 유연성 및 제어 기능이 추가되었습니다. 현재는 문자열을 지정하는 방법이 여러가지가 있으며 문자열의 길이가 증가되었습니다. 피쳐 옵션은 SAVE 및 IMPORT 명령의 COMMENT, MESSAGE 명령의 TEXT 및 CICS 명령의 FROM 입니다(트랜잭션 데이터).
- SHOW 명령을 사용하여 QMF 시작 패널에 직접 탐색
- 온라인 도움말이 업그레이드되었습니다. TASK에 초점을 맞춘 업그레이드된 구문 도표가 여기에 속합니다. 표준 구문 형식을 사용할 경우, 기본값 및 약어가 분명히 표시되며 정의, 설명 및 예제가 포함됩니다. 시작 패널의 도움말은 더 많은 정보를 표시하기 위해 최대화할 수 있으며, 시작 패널이 아닌 다른 패널의 도움말은 그 크기를 더 큰 터미널에서 더 많은 공간을 사용할 수 있도록 자동으로 조절됩니다.

---

## QMF HPO 버전 7

QMF HPO 버전 7의 향상 내용은 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 향상 내용

Windows용 QMF 버전 7의 향상 내용은 다음과 같습니다.

사용자 인터페이스

- Windows용 QMF에서 끌어서 놓기 및 오른쪽 마우스 단추 클릭 메뉴를 통해 사용가능한 모든 집계, 그룹화 및 형식화를 포함하여 조회 결과에 대한 여러 표시 옵션이 지원됩니다.
- 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<sup>®</sup> 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 옵션을 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<sup>®</sup> 데이터 공유를 위한 향상된 지원
- 서버에 대한 CLI 연결이 있을 때 CLI 특정 정보 표시
- 새 추적 옵션에는 CLI, TCP/IP, embedded 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.

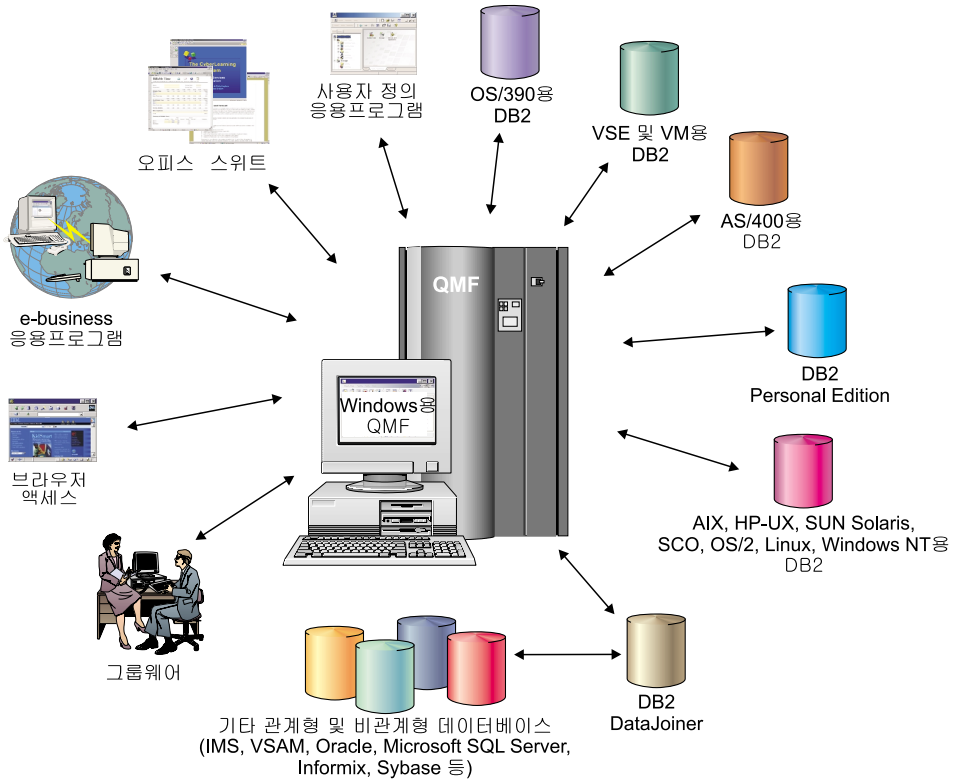


---

## 제3장 QMF의 광범위한 데이터 액세스 제공

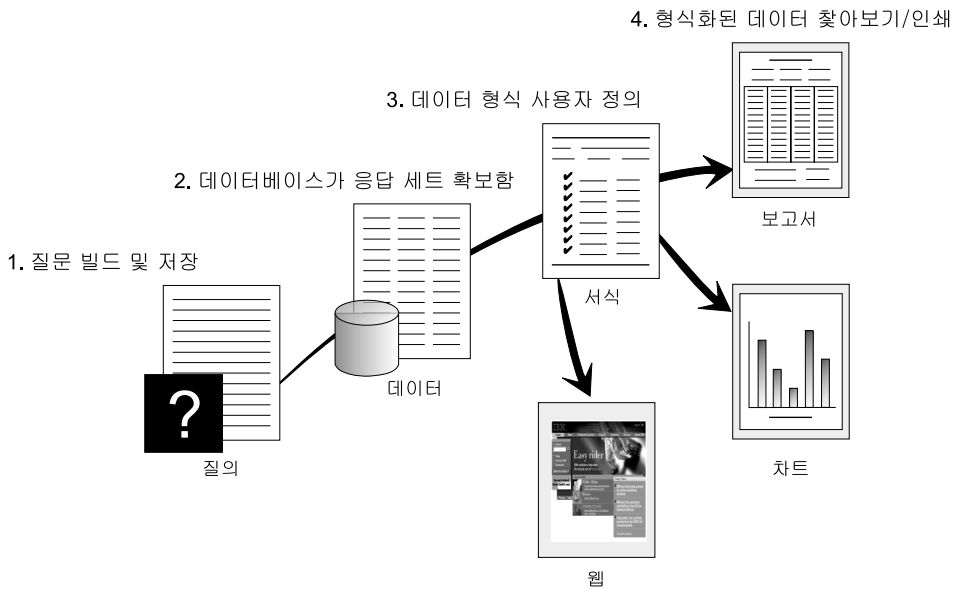
사용자 조직의 관계형 데이터베이스에는 다량의 정보가 들어 있습니다. 조직의 각 단계별 의사 결정 담당자는 대개 중요한 일일 의사 결정을 신속하게 처리하기 위해 다양한 데이터 소스에 액세스해야 합니다.

다수의 생산업체에 속한 무수한 회사는 업무 정보를 QMF에 의존합니다. QMF를 사용하여 중대한 목적의 업무 지식을 기업에 걸쳐 작성 및 공유하고, 선택한 거의 모든 단계에서 강하고 신뢰성 있는 업무 정보를 전개할 수 있습니다. DB2 데이터 또는 DB2 DataJoiner<sup>®</sup> 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.



## 제4장 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 오브젝트가 있는 1-2-3만큼 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. 더 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.



---

## 제5장 상이한 조회 유형 제공

QMF에서는 여러 가지 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. 구문 또는 표, 열 이름을 정확하게 얻는 방법에 대해서는 걱정할 필요가 없습니다. QMF에서 필요한 단계를 안내해 주고, 작성한 명령문이 유효한지 검사해 줍니다.

프롬프트 조회를 작성할 때, 프롬프트 조회 패널의 SQL 표시 기능 키를 사용하여 SQL로 이와 동등한 프롬프트 조회를 볼 수 있습니다. SQL 표시는 SQL을 배우는 쉬운 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.

```

프롬프트 조회                                수정 행 1
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
표:                                             행 조건
Q.STAFF                                        열을 선택하거나 표현식 또는 기능을
                                              입력하여 조건을 시작하십시오.
                                              1-8/8
열:
NAME                                           * Q.STAFF
DEPT                                           2. ID
JOB                                             3. NAME
SALARY                                         4. DEPT
COMM                                           5. JOB
                                              6. YEARS
행 조건:                                       7. SALARY
> 만약...                                       8. COMM
                                              표현식 (A+B 등)...
*** 끝 ***
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| F1=도움말  F5=설명  F7=앞화면
| F8=뒤화면  F12=취소
-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

### 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 직접 발행하기 쉽게 만듭니다. 조회 패널에서 동적 SQL문을 발행할 수 있습니다. DRAW 명령은 모델 또는 표준 SELECT, INSERT 또는 UPDATE 조회를 표시하여 도움을 줍니다. SQL문의 정확한 구문을 모르는 경우 이들 조회에서 작성할 수 있습니다.

아래의 그림에서는 단순 SQL 조회와 복잡한 SQL 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 방법. 아래 그림에 예제별 조회가 제시됩니다.

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

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM	
	P.	P.			P.	_Y	P.	_S
CONDITIONS								
_Y = 10 AND _S > 20000								





## 제6장 QMF에서 다양한 업무 요구에 맞는 보고서 및 차트 작성

데이터를 효율적이고 신속하게 제시하는 능력은 자료에 효율적이고 확실하게 액세스할 수 있는 것 만큼 중요합니다. 사용자의 자료를 다양한 보고서 및 차트로 효율적으로 제시하려면 QMF를 사용하십시오. QMF는 자료의 배치나 제시 방식에 대해 전반적인 제어 기능을 제공합니다.

### 보고서

QMF를 통해 사용자는 사용자의 보고서에서 중요한 사항을 결정할 수 있으며 QMF는 이를 형식화하여 표시할 수 있도록 하는 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				

QMF는 명확하고 효과적인 확고한 보고서를 개발할 수 있는 기능성과 유연성을 제공합니다.

## 사용자 정의 보고서

QMF로 사용자 정의 보고서를 작성하는 것은 쉽습니다. 기본 열 표제와 표식 레이아웃을 갖는 템플릿 보고서로 시작하십시오. 보고서의 여러 가지 세부 영역을 제어하는 QMF 서식을 사용하면 기본 보고서를 손쉽게 조정할 수 있습니다.

QMF 서식으로 다음을 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 행의 표(열)의 데이터를 둘 이상의 행에 배치
- 텍스트 행을 표의 데이터와 결합
- 주소 레이블, 서식 및 복잡한 세부 보고서 작성

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

서식 및 보고서간에 앞뒤로 토글할 수 있으며, 원하는 방식이 될 때까지 서식을 변경할 수 있습니다. 그런 다음, 차후 사용하기 위해서 또는 다른 보고서 작성에 대한 표준으로 서식을 저장할 수 있습니다. 새 이름으로 새 보고서를 저장하십시오.

QMF의 사용자 인터페이스는 이해하기 쉽고 보고서 형식화용으로도 사용하기 좋습니다. 다음 예제에서는 일반적인 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: 구분을 새 페이지에 ==> NO  
 각주 ==> DEPT. & TOTALS I  
 구분2: 구분을 새 페이지에 ==> NO  
 각주 ==>  
 옵션: 윤곽? ==> YES 기본 구분 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

**QMF** 서식을 통해 보고서 작성 및 사용자 정의를 용이하게 수행할 수 있습니다.

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

## 월드 와이드 웹의 보고서

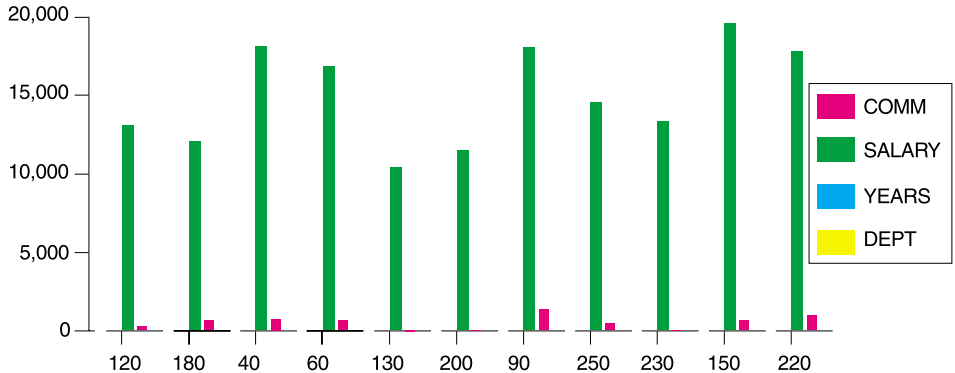
QMF로 작성한 보고서에 HTML 출력을 지정할 수 있습니다. 이렇게 하면, 인터넷 또는 월드 와이드 웹에서 HTML V3.0 호환 가능 웹 브라우저에 보고서를 표시할 수 있습니다. QMF는 웹 브라우저에서 원래 QMF 형식으로 보고서를 표시하기 위해 보고서에 HTML 헤더를 추가하고 필수 HTML 태그를 삽입합니다.

## 차트

IBM Graphical Data Display Manager(GDDM) 및 GDDM의 대화식 차트 유틸리티(ICU)와 함께 QMF를 사용하면, 광범위한 차트와 그래프에서 선택하여 데이터를 표시할 수 있습니다.

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

다음은 QMF를 사용하여 정의 및 작성할 수 있는 샘플 차트입니다.



**QMF 및 GDDM ICU에서는 명확하고 정밀한 차트를 제공합니다.**

---

## 제7장 응용프로그램으로 능력을 확장하는 QMF

QMF에서는 강력한 QMF 기능을 기존의 응용프로그램으로 완전하게 통합할 수 있는 명령 인터페이스 및 호출 인터페이스의 두 가지 인터페이스를 제공합니다.

QMF는 사용자의 응용프로그램을 다양한 방식으로 QMF와 통합할 수 있도록 해 줍니다. 호출 인터페이스와 다양하게 지원되는 프로그래밍 언어를 사용하여 복잡한 응용프로그램을 작성할 수 있습니다.

---

### 명령 인터페이스

QMF에서는 사용자가 개발한 응용프로그램으로 QMF 기능을 통합하기 위한 명령 인터페이스를 제공합니다. QMF 명령 인터페이스를 사용하여 ISPF(Interactive System Productivity Facility) 대화 상자에서 QMF 서비스를 사용할 수 있습니다.

사용자가 ISPF 메뉴만을 볼 수 있도록 ISPF에 QMF 명령 인터페이스를 사용하여 ISPF 대화 상자 내의 QMF 기능을 유연하게 통합할 수 있습니다.

---

### 호출 인터페이스

호출 인터페이스는 여러 가지 프로그래밍 언어 또는 ISPF를 사용하여 QMF 기능을 통합할 수 있는 능력을 사용자에게 제공합니다. 사용할 수 있는 언어로는 COBOL, PL/I, REXX, C, RPG 및 Assembler H가 있습니다.

---

### QMF에서 REXX 사용

더 강력한 프로그래밍을 필요로 하는 경우, 간단하지만 다양하고 강력한 REXX 프로그래밍 언어와 함께 QMF를 사용하십시오. QMF에서는 OS/390 및 VM 환경 둘 모두에서 REXX를 지원합니다. REXX는 컴파일없이 바로 실행되는 해석된 프로그래밍 언어이며, QMF 서식 또는 프로시저 내에서 직접 사용할 수 있습니다.

QMF 외부에서, REXX로 작성된 응용프로그램에서는 호출 인터페이스를 통해 QMF의 조회 및 보고서 작성 기능을 사용할 수 있습니다.

REXX 프로그램이 시작되면 QMF를 실행하지 않아도 됩니다. REXX 프로그램은 호출 인터페이스를 통해 QMF 세션을 시작할 수 있습니다. QMF로 QMF 명령 실행을 지시함으로써, REXX 프로그램에서 조회 실행, 보고서 작성, 데이터의 가져오기 및 내보내기 또는 QMF 표 편집기를 사용한 대화식 표 편집을 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 연수의 조합을 근거로 각 종업원에게 서신을 작성할 수 있습니다.

---

## QMF 프로시저 작성

일련의 명령어를 실행하기 위해 QMF 프로시저를 작성하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다. 선형 프로시저에는 QMF 명령만이 들어갈 수 있으며, 논리 프로시저에는 QMF 환경의 REXX 전 기능이 사용됩니다.

다음은 REXX문이 들어 있는 QMF 프로시저의 예제입니다.

```

PROC                                                    MODIFIED LINE   1

/* 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 ***

```

### ***QMF를 사용하여 REXX 프로시저를 작성하는 것은 쉽습니다!***

REXX 명령 또는 기능을 포함한 논리 프로시저를 작성하여 운영 체제나 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. 글로벌 변수 값을 사용하거나, 프로시저가 시작될 때 RUN 명령을 통해 값을 입력하거나, REXX Say 및 Pull 명령문을 사용하여 값을 입력하도록 사용자에게 프롬프트함으로써, 변수에 새 값을 지정합니다.

QMF 프로시저 오브젝트는 자주 수행되는 일반 타스크를 자동화하는 데 도움을 줍니다. QMF 프로시저에는 여러 가지 다른 QMF 명령이 포함될 수 있습니다. 간단히 RUN PROC 명령을 발행하여 모든 명령을 순서대로 실행할 수 있습니다.

사용자는 힘들이지 않고도 결과를 사용자 정의할 프로시저를 실행하는 동안 변수에 대한 프롬프트를 표시할 수도 있습니다.

사용자가 매주 동일한 유형의 정보와 보고서를 필요로 한다고 가정합니다. 저장된 조회, 서식 및 프로시저를 반복적으로 사용하는 프로시저를 작성하여 저장할 수 있습니다. 또는, 상이한 결과를 산출하기 위한 변이를 작성하기 위해 변수를 대체할 수도 있습니다.

QMF에서 자동화할 수 있는 조회, 서식 및 보고서가 많을수록, 시간을 더 절약할 수 있습니다.

작업을 더욱 간편하게 하고 생산성을 향상시키려면, 기능 키를 사용자 정의하여 키스트로크로 프로시저를 실행할 수 있습니다.

QMF에서는 QMF 시동시, 명령을 실행하거나 글로벌 변수를 정의할 수 있는 시스템 초기화 프로시저라는 특수 프로시저를 제공합니다. 이렇게 하여, QMF에서 명령 또는 다른 프로시저를 자동으로 사용하고 실행하는 기본값을 사용자 정의할 수 있습니다. 시스템 초기화 프로시저에 모든 QMF 명령을 포함할 수 있습니다.

---

## QMF 명령 및 기능 키 사용자 정의

QMF는 응용프로그램 개발을 단순화시키는 여러 가지의 지원 프로그램을 제공합니다. QMF를 사용하여 개발한 응용프로그램 내에서, QMF 명령 세트와 기능 키를 사용자 정의하여 응용프로그램 사용자의 욕구를 충족시킬 수 있습니다.

QMF는 각 사용자에 대한 프로파일에 사용자의 환경 설정을 저장하므로, 개별 사용자에 대한 명령과 기능 키를 사용자 정의할 수 있습니다.

QMF의 강력한 명령 동의어 기능을 사용하여 QMF 명령을 재명명하고 사용자 특정 요구에 맞는 설치 특정 명령도 작성할 수 있습니다. 설치시 여러 가지 상이한 유형의 프린터를 보유할 수 있으며, 보고서나 차트를 인쇄해야 할 때마다 프린터명, 페이지의 길이와 너비, 입력 자료에 대해 수행해야 할 사항을 프린터에 알려주는 기타 매개변수를 지정해야 합니다. QMF를 사용하면 적절한 인쇄 응용프로그램을 호출하여 적합한 페이지 크기와 매개변수를 갖는 적절한 프린터로 출력력을 경로지정하는 PRINT라고 하는 명령 동의어를 작성할 수 있습니다.

---

## 기타 QMF 기능 사용자 정의

사용자 정의 능력은 명령 및 기능 키에 국한되지 않습니다. 다음을 수행할 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 분석자
- 예측 자원 관리자

---

## 조회 및 서식에 변수 사용

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

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

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



## 제8장 표 편집기를 사용하여 쉽게 데이터베이스 갱신

사용자는 QMF 대화식 표 편집기를 사용하여 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 기본적으로 사용가능한 경우 기본 열값도 지원합니다. 다음은 대표적인 패널입니다.

ADD	USERID.PERS	
		1-7/7
ACCTNO. . . . .	(_15002_)	
COMPANY . . . . .	(_S & J Supply Co._____)	
STREET. . . . .	(_948 C Street_____)	
CITY. . . . .	(_Boston_____)	
STATE . . . . .	(_MA_)	
ZIP . . . . .	(_06000_)	
NOTES . . . . .	(_-_____>	

### **QMF 표 편집기로 데이터베이스 변경이 용이해집니다.**

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.



---

## 제9장 사용자 프로파일 및 온라인 도움말 제공

QMF를 사용하여 다음과 같이 할 수 있습니다.

- QMF 프로파일 및 사용자 시스템 초기화 프로시저의 사용자 정의
- 온라인 도움말 표시

---

### QMF 프로파일 및 사용자 시스템 초기화 프로시저의 사용자 정의

QMF 사용자로서, 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. 원하는 만큼 프로파일의 환경 설정을 변경할 수 있습니다.

QMF는 QMF 프로파일 외에도, 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 QMF의 모든 견해를 지원하기 위한 정보를 제공합니다.

기본 도움말 메뉴에서 새로운 사항, QMF 학습, QMF 명령 등과 같은 주제를 선택할 수 있습니다. 많은 시간과 값비싼 훈련이 필요하지 않습니다. 새 사용자는 준비 및 실행을 위한 연습 툴로 QMF 학습을 사용하거나 QMF 세션 중 언제든지 이를 참조할 수 있습니다.

QMF는 또한 SQL 코드용 메시지와 도움말도 제공합니다. 이러한 메시지용 도움말에는 메시지 설명과 권장되는 사용자 응답이 수록되어 있습니다.



---

## 제10장 성능 및 관리 기능

QMF에서는 특별한 조회와 보고 환경이 원활히 실행되도록 성능 관리 요구를 지원하며, QMF 조회 환경 관리 및 제어에 도움을 주는 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 기능을 위한 QMF 고성능 옵션(HPO)은 QMF의 성능 및 QMF 제어 기능에 빌드됩니다. QMF HPO에는 다음과 같은 세 가지 구성요소가 있습니다.

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

Windows용 QMF는 Windows 환경에서 조회를 관리하는 반면, QMF HPO/Manager는 QMF 호스트 환경에서 조회를 제어합니다. 이와 함께 이들은 OS/390 및 Windows 환경 내에서 제출된 QMF 태스크의 포괄적인 관리를 제공합니다.

---

### 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 추적합니다. 명령 및 오브젝트에 대한 정보를 기록하여 활동 로그에 이 정보를 직접 기록합니다.

표에서 해당 열을 제거하기 전에 특정 열 이름을 참조한 QMF 조회를 알고자 한 적이 있습니까? 그렇지 않으면, 해당 표를 변경하기 전에 어느 QMF 조회가 특정 표를 참조합니까? 이제, 오브젝트 내용에 따라 QMF 오브젝트의 목록을 작성할 수 있습니다. 오브젝트 관리자에는 새로운 목록 필터가 있어 특정 표 이름, 열 이름, SQL 명령어 등에 대한 참조를 포함하고 있는 조회를 찾을 수 있습니다. 오브젝트 관리자는 QMF 버전 7 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 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

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

## 조회 분석자

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

## 활동 로그

QMF 세션 활동과 QMF 오브젝트 사용 정보에 대한 저장소를 제공합니다. 자원 관리자 모듈은 활동 로그 자료 세트에 직접 기록합니다. 일괄처



리 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

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, 폐치된 행 수 및 프로세서 시간 소비에 관한 필수 자료를 제공합니다.

```

DB2A -- 세션 활동 목록 -----1-5/5
명령 ====>                                SCROLL ==> CSR
RAAM018I--갱신된 모니터 데이터
유효한 조치: ...
B  SQL 텍스트 찾아보기
C  현재 조치 취소
폐치된 행 수
TSOID : VNRSTRW
모드  : ONLINE

```

날짜	시간	QMF 조치	오브젝트 소유자	오브젝트 이름	행	CPU	C S A Q N L
96/09/02	07:47:52	BEG			0		0
96/09/02	07:47:52	RUN	VNRSTRW	MODELING	0		0
96/09/02	07:48:01	***	VNRSTRW	MODELING	100	00 00 00	23 0 Y
96/09/02	07:48:01	***	VNRSTRW	MODELING	1733	00 00 03	69 0
96/09/02	07:48:01	***	VNRSTRW	MODELING	3330	00:00:07:20	0

```

***** BOTTOM OF DATA *****

```

QMF HPO/Manager를 통해 제어가 가능합니다.

QMF HPO/Manager 세션 활동 목록을 사용하여, QMF 관리자는 조회와 관련된 SQL 텍스트를 손쉽게 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/Compiler 기능은 다음과 같습니다.

- 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/Compiler에는 다음과 같은 통합된 구성요소가 들어 있습니다.

- 프로그램 작성기
- 일반 사용자 기능

### 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 완전히 의사 대화형입니다. 사용자에게는 연속적인 대화인 것처럼 나타나지만 실제로는 여러 타스크로 구성됩니다. TSO 프로그램의 경우처럼, 다음과 같은 두 가지 유형의 CICS 프로그램을 작성할 수 있습니다.

- 표시 프로그램
- 인쇄 프로그램

### 일반 사용자 기능

컴파일된 보고서 프로그램을 실행하기 위해 일반 사용자에게 주어지는 기능입니다. 프로그램이 작성되어 실행할 준비가 되었으면, 이 프로그램은 자

동으로 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 자동으로 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 피쳐로서 또는 OS/390용 DB2의 직접적인 피쳐로서 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
- 웹에 보고서 공개
- QMF 프로시저가 있는 TASK 자동화
- 스프레드시트 및 분석 툴과 같은 선호하는 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
- Windows 데스크탑에서 현저한 자료 처리량 및 신뢰성 경험

## 관리자의 경우

- 데이터베이스 자원 소비 및 사용자 조치의 포괄적인 관리 제어 유지
- 잘못된 조회, 데이터베이스 갱신 및 특정 데이터베이스 서버, 폐치된 행 수 등에 대한 액세스를 자동으로 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
- DB2 버전 5 이상의 TCP/IP 연결성에 대한 고유 지원으로 작동 및 수행(분 단위)
- 정적 SQL 및 미확약 읽기와 같은 고급 데이터베이스 기술을 Windows 로 확장
- TSO, CMS 및 CICS 호스트 로그인 축소
- 사용자에게 선호하는 다른 Windows 툴 지원에 대한 유연성 부여
- Windows용 QMF API를 사용하여 데스크탑 개발 툴(응용프로그램 매크로, Visual Basic™, Powerbuilder 등) 도입
- 확고한 사용자 정의 응용프로그램을 빠르게 빌드 - Windows 기반 사용자에게 의해 QMF 기능, 명령 및 호스트 QMF 오브젝트를 쉽게 배치
- 서버 기반 사용권을 통해 언제든지 추가 사용자 추가

## 기업의 경우

- 2000년을 위한 준비
- 새로운 사용자 환경으로 QMF 투자 빠르게 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<sup>®</sup> 구조 도입
- 중앙 집중 관리 및 제어
  - 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



---

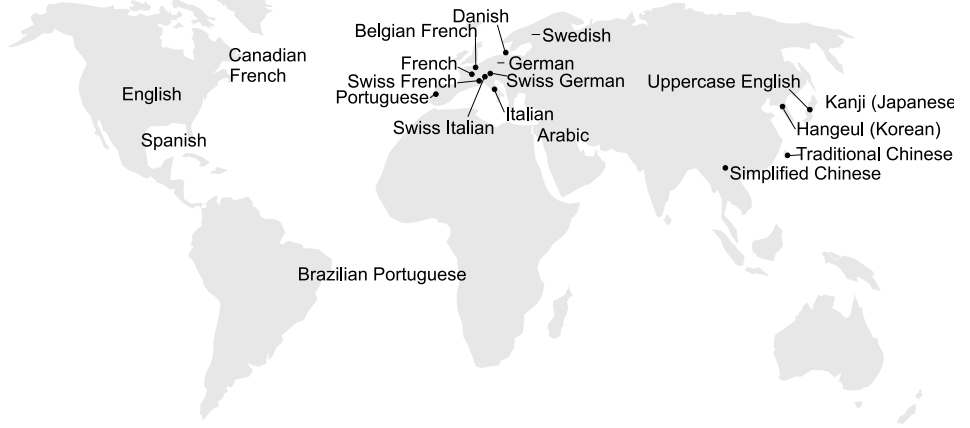
## 제11장 국제 업무 요구 충족

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 서식 및 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 내 보내도록 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.



*QMF로 전세계를 경험하십시오!*



---

## 제12장 제품 명세

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

---

### 필수 요건

QMF 사용법에는 QMF 기본 정보가 들어 있습니다. QMF를 사용하기 전에 해당 안내서에서 개념을 이해해야 합니다. QMF 사용법에는 QMF 시작에 필요한 단계와 SQL 조회를 사용하는 방법에 대한 설명이 나와 있습니다. 또한, 조회 및 서식을 단계별로 빌드하는 방법을 보여주는 자세한 시나리오도 들어 있습니다. 이외에도 예제별 조회에 관한 자세한 정보도 들어 있습니다.

---

### 하드웨어 요구사항

서버 하드웨어 요구사항은 DB2 PE, DB2 일반 서버, DataJoiner 또는 DB2 UDB를 실행하는 데 필요한 조건과 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 10MB의 사용가능 디스크 공간이 필요하며, 거의 일반적인 Windows 응용프로그램에 필요한 만큼의 메모리도 필요합니다.

### DASD 또는 테이프

QMF에서는 운영 체제 및 DB2™가 지원하는 모든 기억영역 장치에 액세스할 수 있습니다.

### 데이터 통신 장치

QMF에서는 GDDM®에서 지원하는 모든 터미널에 표시할 수 있습니다.

## 가상 기억영역 고려사항

운영 환경에 따라 요구되는 기억영역도 달라집니다. 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항에 대해서는 *QMF Licensed Program Specifications*를 참조하거나 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 3.1
- Workgroups용 Microsoft Windows 3.1 또는 3.11
- Microsoft Windows 95 또는 Windows 98
- Microsoft Windows NT<sup>®</sup>
- Microsoft Windows 2000
- OS/2하의 WIN-OS/2<sup>®</sup> 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.

Windows용 QMF의 16 비트 버전은 Microsoft의 Windows 3.1 및 Workgroups용 Windows 3.1 또는 3.11에서 실행됩니다. Windows용 QMF의 32 비트 버전은 Microsoft의 Windows 95, Windows 98 및 Windows NT 3.51 또는 4.0에서 실행됩니다.

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 V5 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.



---

## 제13장 고객 서비스 및 기술 지원

QMF에 대한 중앙 서비스와 피처는 IBM 지원 센터를 통해 제공됩니다.



---

## 부록. 주의사항

이 책은 미국에서 제공되는 제품 및 서비스를 위해 개발되었습니다. IBM은 다른 나라에서는 이 책에서 논의된 제품, 서비스 또는 피처를 제공하지 않을 수 있습니다. 현재 해당 지역에서 사용이 가능한 제품 및 서비스에 대해서는 해당 지역의 IBM 영업대표에게 문의하십시오. 특정 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 참조했다고 해서 이 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 의미는 아닙니다. IBM의 지적 재산권을 침해하지 않는 한 기능상 동등한 어떠한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수 있습니다. 그러나, 비 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스 운영상에 대한 평가 및 검증은 사용자의 몫입니다.

IBM은 이 책에서 논의되는 주제에 대해 특허를 갖고 있거나 현재 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공하는 것이 특허에 대한 사용권을 부여하는 것은 아닙니다. 사용권에 관해서는 서면을 통해 아래 주소로 문의하실 수 있습니다.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩  
한국 아이.비.엠 주식회사  
지적 재산권부

2바이트(DBCS) 정보에 관한 특허 사용권에 대한 문의는 사용자 국가의 IBM 지적 재산권부나 다음 주소로 문의하십시오.

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

다음 내용은 영국 또는 이러한 조항이 지역 법규에 일치하지 않는 국가에는 적용되지 않습니다. IBM은 이 책을 어떠한 종류의 명시적 또는 암시적 보증없이 『현상 상태 대로』 제공합니다. 여기에는 특정 목적에 대한 적합성 또는 판매 가능성, 비침해 등에 대한 암시적 보증이 포함되나, 이에 국한되는 것은 아닙니다. 일부 국

가에서는 특정 거래에 있어서 명시적 또는 암시적 보증의 거부나 허용되지 않을 수도 있습니다. 따라서, 이 내용이 사용자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 책에는 기술상의 부정확성이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 책의 내용은 정기적으로 변경되며, 변경사항은 수정판에 통합됩니다. IBM은 사전 통지없이 언제든지 이 책에서 설명하는 제품 및 프로그램을 변경하거나 개선할 수 있습니다.

이 책에서 언급하는 비 IBM에 관한 참조 내용은 편의상 제공된 것이며, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 보증하는 것은 아닙니다. 이들 웹 사이트에 나오는 정보는 이 IBM 제품에 대한 정보가 아니며, 이러한 웹 사이트를 사용할 때 발생하는 문제는 사용자의 책임입니다.

(i) 독립적으로 작성된 프로그램(이 프로그램을 포함하여)과 기타 프로그램간의 정보 교환 (ii) 및 교환된 정보의 상호 사용 등의 목적으로 이 프로그램에 대한 정보를 필요로 하는 사용권자는 아래 주소로 문의하시기 바랍니다.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩  
한국 아이.비.엠 주식회사  
소프트웨어 사업부

그러한 정보는 일부 경우 사용료를 지불하여 적절한 조항 및 조건에 따라 사용할 수 있습니다.

이 정보에서 설명하는 사용권 프로그램과 관련된 모든 프로그램을 사용할 수 있는 모든 사용권 자료들은 IBM 고객 계약서 또는 이와 동등한 계약 조건하에서 IBM에 의해 제공됩니다.

여기에 포함된 성능 데이터는 제어된 환경에서 결정된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서는 매우 다른 결과를 나타낼 수도 있습니다. 몇 가지 측정치가 개발 레벨 시스템에서 취해졌을 수 있으며 이러한 측정치가 일반적으로 사용할 수 있는 시스템에서 동일하게 나타날 것이라는 보장은 없습니다. 더우기 일부 측정치는 추정을 통해 평가되었을 수도 있습니다. 실제 결과는 다를 수도 있습니다. 이 문서의 사용자는 데이터가 사용하는 특정 환경에 적용 가능한지를 확인해야 합니다.



비 IBM 제품에 대한 정보는 해당 제품의 공급자 또는 출판물, 기타 사용할 수 있는 소스로부터 제공되었습니다. IBM은 이들 제품을 테스트하지 않았으며 비 IBM 제품과 관련된 성능, 호환성 또는 다른 의견의 정확도를 보장할 수 없습니다. 비 IBM 제품의 성능에 대한 문의는 해당 공급자로 문의하시기 바랍니다.

IBM의 앞으로의 방향 또는 의도에 관한 내용은 사전 통지없이 변경되거나 철회될 수 있으며, 이는 단지 목표 및 목적만을 나타냅니다.

제시된 모든 IBM 가격은 IBM이 제안한 소매 가격으로 현재 시가이며, 통지없이 변경될 수 있습니다. 판매상의 가격은 이와 다를 수 있습니다.

이 정보는 계획 수립을 위한 것입니다. 여기에서 언급된 제품이 출하되기 전에 이 책의 정보가 변경될 수도 있습니다.

이 책에는 일상적인 업무 처리에 사용되는 데이터와 보고서의 예가 들어 있습니다. 예를 보다 구체적으로 나타내기 위해 특정 개인, 회사, 상표 및 제품명이 언급되는 경우도 있습니다. 여기에 언급된 이름은 가상의 것이므로, 실제 업무에 사용되는 이름 및 주소와 유사하다면 우연일 뿐입니다.

저작권:

이 정보에는 소스 언어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있으며 다양한 운영 플랫폼의 프로그래밍 기술을 설명하고 있습니다. 사용자는 IBM에 비용을 지불하지 않고, 예제 프로그램이 작성된 운영 체제 샘플 프로그램이 작성된 운영 플랫폼의 응용프로그램 인터페이스에 부합되는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포하기 위한 목적으로 이러한 샘플 프로그램을 어떠한 서식으로도 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 사용, 판매 또는 배포 목적으로 어떤 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이들 예는 모든 조건에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보장할 수 없습니다.

이 정보를 소프트웨어로 보는 경우, 그림이나 색상이 나타나지 않을 수도 있습니다.

---

## 등록상표

다음은 미국이나 기타 국가에 있는 IBM사의 등록상표입니다.

ACF/VTAM	IBMLink
Advanced Peer-to-Peer Networking	IMS
AIX	Language Environment
AIX/6000	MVS
AS/400	MVS/ESA
C/370	MVS/XA
CICS	OfficeVision/VM
CICS/ESA	OS/2
CICS/MVS	OS/390
CICS/VSE	PL/I
COBOL/370	PROFS
DATABASE 2	QMFRACF
DataJoiner	S/390
DB2	SQL/DS
DB2 Universal Database	Virtual Machine/Enterprise Systems Architecture
Distributed Relational Database Architecture	Visual Basic
DRDA	VM/XA
DXT	VM/ESA
GDDM	VSE/ESA
IBM	VTAM

Java 또는 모든 Java 기반 등록상표 및 로고와 Solaris는 Sun Microsystems의 등록상표입니다.

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

Microsoft, Windows 및 Windows NT는 Microsoft Corporation의 등록상표입니다.

이중 별표(\*\*)가 표시된 기타 회사, 제품 및 서비스명은 타사의 등록상표 또는 서비스 상표입니다.









프로그램 번호: 5675-DB2  
5697-F42

GA30-1047-00

