

Query Management Facility™



# QMF 사용법

버전 7 릴리스 2



Query Management Facility™



# QMF 사용법

버전 7 릴리스 2

주!

이 책과 이 책이 지원하는 제품을 사용하기 전에 445 페이지의 부록 E 『주의사항』에 나오는 일반 정보를 반드시 읽으십시오.

## 제 2 판(2002년 3월)

이 책은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한, OS/390®용 DB2 Universal Database™ Server(OS/390용 DB2® UDB), 5675-DB2 버전 7 릴리스 1의 기능인 Query Management Facility와, VM 및 VSE용 DATABASE 2™ Server(VM 및 VSE용 DB2), 5697-F42 버전 7 릴리스 1의 기능인 Query Management Facility 및 모든 후속 릴리스 및 수정판에 적용됩니다.

이 책은 이전 개정판인 SA30-1049-00을 대체합니다.

이 책의 기술적 변경사항은 변경사항 왼쪽에 수직 막대로 표시되어 있습니다. 그림이 변경된 경우에는 그림 제목의 왼쪽에 수직 막대가 표시되어 있습니다. 기술적으로 중요하지 않은 편집상의 변경사항은 표시되어 있지 않습니다.

# 목차

QMF™ 라이브러리 . . . . .	v	제 11 장 표의 데이터 유지보수 . . . . .	269
이 책에 대하여 . . . . .	vii	제 12 장 오브젝트 내보내기 및 가져오기	287
<hr/>			
제 1 부 QMF 학습 . . . . .	1	제 13 장 원격 데이터베이스에서 데이터 액 세스 . . . . .	293
제 1 장 QMF 익히기 . . . . .	3	제 14 장 QMF에서의 자국어 지원 . . . . .	307
제 2 장 QMF의 세 가지 기본 학습 . . . . .	21	제 15 장 기타 제품과 함께 QMF 사용 . . . . .	321
<hr/>			
제 2 부 QMF 사용법 . . . . .	35	제 3 부 부록 . . . . .	341
제 3 장 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시	37	부록 A. QBE(Query-by-Example) . . . . .	343
제 4 장 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이 스의 데이터 보기 . . . . .	47	부록 B. QMF 샘플표 . . . . .	429
제 5 장 SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기 . . . . .	89	부록 C. 특정 지원이 필요한 QMF 기능	439
제 6 장 보고서 사용자 정의 . . . . .	139	부록 D. QMF 고성능 옵션 . . . . .	441
제 7 장 차트로 보고서 표시 . . . . .	209	부록 E. 주의사항 . . . . .	445
제 8 장 QMF 명령을 실행하기 위한 프로시 저 작성 . . . . .	227	용어집 . . . . .	449
제 9 장 QMF 오브젝트 재사용 . . . . .	257	참고 문헌 . . . . .	467
제 10 장 표 작성 . . . . .	263	색인 . . . . .	475



# QMF™ 라이브러리

IBM® 영업대표를 통해 매뉴얼을 주문할 수 있습니다.

평가



설치, 계획, 관리,  
및 진단



사용



응용 프로그램  
개발



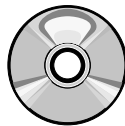
온라인 라이브러리



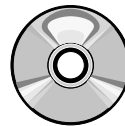
SK2T-0730  
OS/390, VM,  
& VSE



SK2T-6700  
OS/390 전용



SK2T-2067  
VM 전용



SK2T-0060  
VSE 전용





---

## 이 책에 대하여

QMF 제품은 컴퓨터 데이터베이스에서 데이터 작성, 변경 또는 검색을 용이하게 하는 데이터베이스 응용프로그램입니다. 데이터를 검색한 후에는 보고서 또는 차트로 형식화할 수 있습니다.

QMF 사용법은 초보자 및 가끔씩 사용하는 QMF 사용자를 위한 책입니다. 데이터베이스에 대해 알고 있으면 도움이 되지만, 반드시 필요한 것은 아닙니다. 이 책에서는 사용자의 작업에 사용하여 적용할 수 있는 기본적인 QMF 태스크가 예제와 함께 소개됩니다. 책을 읽어가면서 QMF로 예제를 수행하여 설명된 결과를 산출할 수 있습니다.

이 책은 QMF 명령 및 패널에 대한 자세한 정보를 담고 있는 QMF 참조서 매뉴얼과 함께 사용하도록 설계되었습니다. 주제에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서 매뉴얼 또는 QMF의 확장 온라인 도움말을 참조하십시오.

이 책의 앞부분에서는 데이터베이스 작업에 QMF를 사용하는 기본 개념을 설명합니다. 뒷부분에서는 단계별 지침을 사용하여 QMF에서 수행할 수 있는 태스크에 대해 설명합니다. 부록에서는 QMF의 예제별 조회 피처의 사용법에 대해 설명하고 QMF가 제공하는 샘플표를 보여주고, 특정 지원이 필요한 QMF 기능이 니열되어 있으며, QMF 고성능 옵션(HPO)을 설명합니다.

이 책의 예제는 SQL/DS™ 데이터베이스가 있는 QMF를 사용하여 작성되었습니다. 사용자의 환경에서 표시될 결과는 이와 다소 다를 수 있습니다.

---

## 고객 의견서 보내는 방법

고객의 의견은 가장 정확하고 고품질의 정보를 제공하는 데 있어 중요한 역할을 합니다.

웹을 통해 의견 보내기

다음 주소의 웹 사이트를 방문하십시오.

<http://www.ibm.com./qmf>

## 이 책에 대하여

웹 사이트에는 고객이 의견을 입력하고 보낼 수 있는 피드백 페이지가 있습니다.

### 전자우편으로 의견 보내기

comments@vnet.ibm.com으로 보내십시오. 제품명, 제품의 버전 번호, 책의 이름 및 부품 번호(적용 가능한 경우)를 함께 보내야 합니다. 특정 텍스트에 대한 의견을 보내려면, 텍스트의 위치(예: 장 및 절 제목, 표 번호, 페이지 번호 또는 도움말 주제 제목)도 함께 보내십시오.

### 고객 의견서 양식 작성

이 책의 맨 뒤에 있는 서식을 작성하여 팩스로 보내주십시오.

---

## QMF 책 주문 방법

IBM 영업 사원을 통해 QMF 책을 주문하실 수 있습니다.

QMF 책의 목록은 v 페이지의 『QMF™ 라이브러리』를 참조하십시오.

---

# 제 1 부 QMF 학습



---

## 제 1 장 QMF 익히기

QMF(Query Management Facility)를 사용하여 다음 IBM® 데이터베이스를 비롯한 관계형 데이터베이스에 저장된 데이터에 대해 작업할 수 있습니다.

- OS/390용 IBM DATABASE 2 (DB2)<sup>™</sup>
- VM 및 VSE용 IBM DATABASE 2 (DB2)
- iSeries<sup>™</sup>용 IBM DATABASE 2 (DB2)<sup>®</sup>
- IBM DB2 Universal Database

제 1 장에서는 QMF 사용에 있어 몇 가지 기본 개념이 논의됩니다. 예를 들면, 다음과 같은 주제항목이 포함되어 있습니다.

- 데이터베이스에서 데이터가 배열되는 방법 이해
- QMF 세션 시작 및 종료
- 명령 발행
- QMF 프로파일 설정
- QMF를 사용하는 동안 도움말 얻기

---

### 표, 열 및 행

QMF의 경우, 데이터는 표에 배열됩니다. 이들 표에는 이름이 있으므로, 사용자에게 필요한 데이터가 들어 있는 표의 이름을 알아야 합니다. 표의 데이터는 열 및 행으로 배열됩니다. 4 페이지의 그림 1에서는 예제를 보여줍니다.

ID	NAME	DEPT	EMP			
			JOB	YEARS	SALARY	COMM
10	SANDERS	20	관리자	7	18357.50	-
20	PERNAL	20	영업원	8	18171.25	612.45
30	MARENGHI	38	관리자	5	17506.75	-
40	O'BRIEN	38	영업원	6	18006.75	846.55
50	HANES	15	관리자	10	20659.80	-
60	QUIGLEY	38	영업원	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	사무원	7	16502.83	1152.00
80	JAMES	20	영업원	-	13504.60	128.20
90	KOONITZ	42	관리자	6	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	42	사무원	7	18352.80	-
110	NGAN	15	사무원	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38		-	12954.75	180.00

그림 1. 표의 데이터는 열 및 행으로 배열됩니다.

열:

- 화면상에 수직으로 나타납니다.
- 동일 유형의 데이터가 들어 있습니다.
- 이름이 맨 위에 표제로 나타납니다.

행:

- 화면상에 수평으로 나타납니다.
- 단일 항목에 관한 상이한 유형의 데이터가 들어 있습니다.
- 이름이 없습니다.

QMF에서는, 일반적으로 마침표로 구분된 두 부분의 이름(표 ID 및 소유자 ID)을 사용하여 표를 나타냅니다. 예를 들어, 이 책에 예시된 예에서는 Q.STAFF로 명명된 표를 사용하는데, 여기서 STAFF는 표를 식별하며, Q는 표의 소유자를 나타냅니다. JOHN.ACCOUNTS라는 표의 경우 ACCOUNTS는 표 ID이며, JOHN은 소유자 ID입니다. 일반적으로 표 작성자가 해당 표의 소유자입니다. QMF는 표를 작성한 각 사용자 ID를 사용하여 표의 소유자를 식별합니다. 표의 소유자가 다른 사용자에게 표 정보에 액세스할 권한을 부여할 수 있습니다. 사용자의 표를 지칭할 경우에는 소유자 ID를 생략해도 됩니다. 이때 QMF에서는 사용자가 소유한 표를 지칭하고 있는 것으로 가정합니다.

시스템에서 분산 작업 단위(DUOW)로 알려진 세 가지 이름이 지원될 경우, 위치 ID를 지정하여 원격지에서 표를 사용할 수 있습니다. 사용자의 설치 프로그램이 세 가지 이름을 지원하는지 여부를 확인하려면, QMF 관리자에게 문의하십시오. 예를 들면, NEW\_YORK.JOHN.ACCOUNTS는 JOHN이 소유하고 통신 네트워크에 NEW\_YORK으로 알려진 원격 DB2 데이터베이스에 들어 있는 ACCOUNTS 표를 나타냅니다. QMF 환경의 원격 데이터 액세스에 관한 자세한 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

지역 표에는 위치 ID를 사용할 필요가 없습니다. 이 책에서는 두 가지 이름으로 된 지역 표를 사용합니다.

**열 이름:** 열을 나타내야 할 경우, 대개는 이름별로 이를 나타냅니다. 51 페이지의 『표 및 열 선택』 및 92 페이지의 『열 및 표 선택』에서는 표의 열 이름을 찾는 방법이 설명됩니다.

## QMF 샘플표

QMF에서는 사용자의 표로 작업을 시작하기 전 QMF에 대해 학습하는 동안 사용할 수 있는 6개의 샘플표를 제공합니다. 샘플표는 이 책 전반에 걸쳐 예제로 사용됩니다. 이들 표에는 가공의 전자 부품 생산업체인 J & H Supply Company에 대한 정보가 들어 있습니다.

표 1에서는 각 샘플표에 포함된 내용을 설명합니다. 429 페이지의 부록 B 『QMF 샘플표』의 표에서 모든 데이터를 볼 수 있습니다.

표 1. QMF는 프로그램을 학습하는 동안 사용할 6개의 샘플표를 제공합니다.

샘플표 이름	내용
Q.STAFF	J &H Supply Company의 종업원
Q.ORG	J &H Supply Company의 부서별 조직(지역 내)
Q.PRODUCTS	J &H Supply Company에서 생산하는 제품
Q.PROJECT	J &H Supply Company의 프로젝트
Q.SUPPLIER	J &H Supply Co.에 자재를 공급하는 회사
Q.PARTS	J &H Supply Co.에 공급되는 자재

## 사용자 데이터 액세스

데이터베이스에 있는 정보가 필요할 경우, 조회를 작성하는데 이는 일련의 특정 데이터 세트를 얻기 위한 데이터베이스에 대한 요청입니다. 데이터베이스의 정보를 얻기 위해 QMF를 세 가지의 상이한 방법 중 하나로 정보에 대한 요청을 『전달』할 수 있습니다. 세 가지 방법 각각에는 고유의 규칙이 있습니다.

### 프롬프트 조회

찾고 있는 해당 정보를 선택하는데 도움을 주는 프롬프트 패널을 표시하는 사용하기 쉬운 조회 방식. 프롬프트 조회에서는 데이터베이스 요청을 위한 특정 구문을 알 필요가 없습니다. 사용자의 요청을 데이터베이스가 이해할 수 있는 언어로 변환하여 사용자의 작업을 수행합니다. 이는 특히 초보자와 가끔씩 사용하는 QMF 사용자에게 적합합니다. 47 페이지의 제 4 장 『프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에서 사용자의 데이터에 액세스하기 위해 프롬프트 조회를 사용하는 방법을 학습할 수 있습니다

### SQL(Structured Query Language)

데이터에 대한 액세스를 정의, 검색, 변경 및 권한 부여할 수 있도록 하는 강력한 조회 언어. SQL에는 데이터베이스가 사용자의 요청을 처리하도록 하기 위해 지켜야 할 특정 구문이 있습니다. 이는 특히 대량의 데이터로 작업해야 하는 사용자와 QMF로 자주 작업해야 하는 사용자에게 적합합니다. 89 페이지의 제 5 장 『SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에서는 SQL을 사용하여 데이터에 액세스하는 방법을 학습할 수 있습니다.

### QBE(Query-by-Example)

키 사용을 최소화하면서 데이터를 검색 및 변경할 수 있는 그래픽 조회 방식. 343 페이지의 부록 A 『QBE(Query-by-Example)』에서는 조회를 작성하기 위해 QBE를 사용하는 방법을 설명합니다.



## QMF 오브젝트

QMF는 *QMF 오브젝트* 정보를 저장합니다. 일부 오브젝트(예: 조회)는 실제로 데이터베이스에 저장됩니다. 기타 오브젝트(예: 보고서 및 차트)는 이들에 대해 작업하는 동안 임시 기억영역에만 존재합니다.

표 2에서는 7개의 QMF 오브젝트를 보여줍니다.

표 2. QMF는 7가지 유형의 QMF 오브젝트로 정보를 저장합니다.

오브젝트	내용
QUERY	표시하려는 데이터를 선택하기 위한 스펙
DATA	조회를 사용하여 선택한 데이터 또는 외부 QMF에서 가져온 데이터
FORM	선택한 데이터를 표시하기 위한 스펙
REPORT	데이터를 검색하기 위해 조회를 실행할 때 생성된 형식화된 데이터
CHART	형식화된 보고서 데이터의 그래픽 표시
PROCEDURE	RUN 명령을 한 번 사용하여 발행할 수 있는 일련의 QMF 명령. PROC는 QMF의 PROCEDUR에 대한 축약입니다.
PROFILE	QMF 사용자 세션을 위한 스펙

데이터베이스의 각 QMF 오브젝트에는 소유자가 있으며, 일반적으로 데이터베이스에 저장한 사람이 소유자입니다. 오브젝트를 소유하지 않거나 소유자에게 오브젝트를 사용할 권한이 없거나 QMF 관리자가 아닌 경우에는 오브젝트를 사용할 수 없습니다. QMF 관리자는 다른 사용자가 소유한 오브젝트를 사용할 수 있습니다.

## QMF 시작

QMF를 사용하는 모든 회사는 각자의 고유 방식으로 프로그램을 설치합니다. 대개 각 회사에는 QMF용 태스크를 설정 및 유지보수하는 한 명 이상의 관리자가 있습니다. 이들을 QMF 관리자라고 합니다.

QMF 관리자는 QMF 세션 시작 방법을 알리며, 사용자 ID 번호 또는 코드 단어(QMF 사용자 ID)를 제공합니다. QMF를 시작하는데 의문사항이 있으면, QMF 관리자에게 문의하십시오.

## QMF 시작 패널에서 시작

QMF를 시작한 후에는 QMF 시작 패널이 표시됩니다:

```

Licensed Materials - Property of IBM
5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2002
All Rights Reserved.
IBM is a registered trademark of International Business Machines

```

---

QMF 시작 패널 버전 7.2	조회	관리	기능
---------------------	----	----	----

```

          ***** ** ** *****
권한 ID 1          ** ** *** ** **
CACLARK          ** ** **** **** *****
          ** ** ** ** ** ** ** **
연결된 위치 2     ** * ** ** ***** ** **
DETROIT         ***** ** ** ** **
          **

```

---

명령행에 명령을 입력하거나 기능 키를 누르십시오.  
 도움말을 보려면 도움말 기능 키를 누르거나 HELP 명령을 입력하십시오.

---

1=도움말	2=목록	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회 3
7=검색	8=표 편집	9=서식	10=Proc	11=프로파일	12=보고서

명령을 입력할 수 있습니다. 4  
 COMMAND ==> 5

그림 2. QMF 시작 패널

시작 패널에 표시되는 내용:

### 1 권한 ID

QMF에 로그인하는 데 사용되는 사용자 ID. 이 ID를 사용하여 작성된 오브젝트 조회, 서식 또는 프로시저와 이 ID에 액세스 권한이 부여된 오브젝트만 액세스할 수 있습니다. 세션 동안 작성된 오브젝트는 이 사용자 ID에 속합니다.

### 2 연결된 위치

연결된 데이터베이스의 이름

### 3 기능 키

기능 키는 단일 조작을 수행합니다. 각 키의 기능은 표시된 패널에 따라 다릅니다. 단일 기능 키를 눌러서 원하는 조작을 시작할 수 있으므로, 키 스트로크를 제거할 수 있습니다.

QMF 관리자가 기능 키를 조정한 경우, 기능 키가 이 책에 표시된 것과 다를 수도 있습니다.

이 책에서, QMF 패널 맨 아래에 레이블된 키를 기능 키라 합니다.

#### 4 메시지 행

이 행에서, 사용자가 명령한 마지막 조작으로 수행된 내용 또는 사용자가 다음에 수행할 수 있는 작업을 QMF가 알려줍니다.

#### 5 명령행

다음에 수행하려는 작업에 해당하는 기능 키가 없는 경우, 이 행의 화살표 뒤에 명령을 입력하여 QMF가 수행할 작업을 지시할 수 있습니다. 이 책에서, 『명령을 입력하십시오.』라는 표현은 명령행에 명령을 입력한 다음, Enter 키를 누르라는 의미입니다. 일부 QMF 패널은 명령행의 오른쪽에 이동 ==> 페이지를 표시합니다. PAGE 값 위에 다른 값을 입력하여 "다음" 또는 "이전" 기능 키를 누를 때의 동작 이동을 변경할 수 있습니다. "Forward" 또는 "Backward" 명령에 대한 자세한 정보는 QMF 참조서 또는 QMF의 온라인 도움말을 참조하십시오.

## QMF 세션 종료

시작 패널에서 QMF 세션을 종료하거나 시작 패널을 생략하고 세션을 직접 종료할 수 있습니다.

시작패널에서 QMF 세션을 종료하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 패널에서, "종료" 키를 누르십시오. QMF 시작 패널이 표시됩니다.
2. "종료" 키를 다시 눌러 QMF 세션을 종료하십시오.

시작 패널을 생략하고 QMF 세션을 종료하려면, 명령행에 EXIT를 입력하십시오.

---

## QMF 명령 발행

다음의 세 가지 방법으로 QMF 명령을 발행할 수 있습니다.

- 명령행에 명령 입력
- 기능 키 누름
- 프롬프트 패널에서 명령 지정

### 명령행에 명령 입력

명령행이 있는 QMF 패널에서 명령을 입력할 수 있습니다. 명령을 입력한다는 것은 QMF 명령행에 명령을 입력한 다음, Enter 키를 누른다는 것을 의미합니다. 명령을 완전히 입력하거나, 축약이 가능한 최소의 고유 축약 명령을 사용할 수 있습니다.

전체 명령을 입력하려면: 예를 들어, 샘플표 Q.STAFF의 데이터가 들어 있는 보고서 표시하려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY Q.STAFF
```

최소의 고유 축약 명령을 입력하려면: 예를 들어, 다음과 같은 이전 명령을 입력할 수 있습니다.

```
DI Q.STAFF
```

### 기능 키를 사용하여 명령 입력

기능 키를 사용하여 일부 QMF 명령을 입력할 수 있습니다. 각 QMF 패널에는 기본 기능 키 세트가 있습니다. 기능 키는 사용자 정의할 수 있으므로, QMF 패널에 표시되는 키가 이 책에 표시된 키와 다를 수도 있습니다.

### 명령 프롬프트 패널에서 명령 입력

명령 프롬프트 패널에는 QMF 명령을 입력하는 데 필요한 모든 정보가 프롬프트됩니다.

명령 프롬프트 패널을 보려면, 명령을 입력한 후 공백을 두고 물음표를 입력하십시오.

예를 들어, RUN ?를 입력하면 RUN 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

QMF에서 오류 메시지를 표시하는 동안 명령 프롬프트 패널을 보려면, 명령을 입력했으나 명령행에 오류 메시지가 수신된 경우 QMF에서 메시지를 표시한 상태에서 Enter를 누르십시오. QMF에서 명령 프롬프트 패널을 표시하므로, 올바른 정보를 입력할 수 있습니다.

## 명령 검색

명령행에서 명령을 검색하려면, RETRIEVE 또는 ?를 입력하여 입력된 마지막 명령을 보십시오.

여러 개의 물음표를 사용할 수도 있습니다. ?는 마지막으로 입력된 명령을 검색하고, ??는 마지막 명령 이전의 명령을 검색하며, 이러한 방식으로 계속 검색됩니다.

## QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경

QMF 사용자 프로파일은 정보 표시 및 명령 처리 방법, 보고서 또는 차트 인쇄시 사용하려는 프린터를 QMF에 알려줍니다. 사용자 프로파일은 QMF를 처음 시작할 때의 시스템 기본값과 동일합니다. 사용자가 원하는 특정 요구사항에 맞추기 위해 프로파일의 정보를 언제라도 변경할 수 있습니다.

**QMF 사용자 프로파일을 표시하려면 다음을 수행하십시오.**

- "프로파일" 기능 키를 누르십시오.  
또는 다음과 같이 할 수도 있습니다.
- 명령행에 SHOW PROFILE(또는 SH PROF)을 입력하십시오.

12 페이지의 그림 3에서는 프로파일 패널을 보여줍니다.

프로파일

일반 피연산자:

CASE ==> UPPER UPPER, STRING 또는 MIXED를 입력하십시오.  
 DECIMAL ==> PERIOD PERIOD, COMMA 또는 FRENCH를 입력하십시오.  
 CONFIRM ==> YES YES 또는 NO를 입력하십시오.  
 LANGUAGE ==> PROMPTED SQL, QBE 또는 PROMPTED를 입력하십시오.  
 MODEL ==> REL REL 또는 ER을 입력하십시오.

인쇄에 대한 기본값:

WIDTH ==> 132 행당 문자 수  
 LENGTH ==> 60 페이지당 행 수  
 PRINTER ==> 출력에 사용할 프린터

QMF 관리 피연산자: (보통 변경 안함)

SPACE ==> "DSQDBDEF". "DSQTSDEF"  
 SAVE DATA 명령에 의해 표가 저장될 DB2 DATABASE 또는  
 TABLESPACE 이름을 입력하십시오.

TRACE ==> NONE  
 ALL, NONE 또는 기능 ID, 추적 레벨 쌍을  
 입력하십시오.

1=도움말      2=저장      3=종료      4=인쇄      5=차트      6=조회  
 7=              8=              9=서식      10=              11=              12=보고서

명령 ==>

그림 3. QMF 프로파일 패널은 정보 표시 방법을 제어합니다.

**QMF 사용자 프로파일을 변경하려면:** QMF 프로파일의 아무 값이나 커서를 놓은 후 그 위에 원하는 값을 입력하십시오.

"종료" 기능 키를 누르면, 프로파일에 대한 변경사항은 변경된 프로파일을 저장하지 않는 한 사용자의 QMF 세션을 종료할 때까지만 유효합니다.

**QMF 사용자 프로파일을 저장하려면:** 원하는 방법대로 모든 값을 가진 경우 저장 기능 키를 누르거나 명령행에 SAVE 또는 SAVE PROFILE을 입력하십시오. QMF는 데이터베이스에 변경된 프로파일을 저장한 후 다음 번에 QMF 세션을 시작할 때 변경된 프로파일을 사용합니다.

언제라도 프로파일 값을 변경할 수 있습니다. 표 3에서는 프로파일 변경에 대한 옵션을 보여줍니다.

표 3. 환경 설정으로 사용자의 QMF 프로파일을 설정할 수 있습니다.

프로파일 값	설명
CASE ==> UPPER	QMF는 명령을 대문자로만 인식합니다. 그러므로, 이 책의 예제와 연습은 대문자로 표시됩니다. 대문자 또는 소문자로 내용을 입력하고자 할 경우, 사용자의 프로파일을 CASE ==> UPPER와 같이 변경하십시오. 이와같이 하면, QMF는 소문자로 입력된 데이터를 대문자로 변경합니다.
DECIMAL ==> PERIOD	기타 표시기(예: 쉼표)를 사용할 수도 있지만, 이 책에서는 소수점 표시기로 마침표를 사용합니다.
CONFIRM ==> YES	CONFIRM ==> YES가 지정된 경우, QMF는 명령이 데이터베이스의 오브젝트를 변경하거나 대체하기 전에 확정 패널을 표시합니다. 이 책의 연습에서는 반드시 YES를 지정하십시오.
LANGUAGE ==> PROMPTED	QMF가 조회 작성에 필요한 정보를 사용자에게 프롬프트하려면, LANGUAGE ==> PROMPTED를 선택하십시오.  SQL로 직접 조회를 작성하려면, LANGUAGE ==> SQL을 선택하십시오.  QMF의 Query-by-Example 피처를 사용하려면, LANGUAGE ==> QBE를 선택하십시오.

프로파일 변경에 관한 자세한 정보는 온라인 도움말 또는 QMF 참조서에서 SET PROFILE 명령을 참조하십시오.

## 데이터베이스에 오브젝트 저장 및 검색

QMF 오브젝트를 표시하거나 이에 대해 작업할 경우, QMF 해당 오브젝트의 사본을 임시 기억영역에 위치시킵니다. 각 오브젝트 유형에 대해 하나의 임시 기억영역이 있으므로, 한 번에 하나씩의 오브젝트의 사본이 임시 기억영역에 있게 됩니다. 임시 기억영역의 이름은 오브젝트 유형과 동일합니다. QMF에서는 QUERY 임시 기억영역에 QUERY 오브젝트를 위치시키며, REPORT 오브젝트는 REPORT 임시 기억영역에 위치시킵니다.

임시 기억영역의 오브젝트를 변경한 경우, 오브젝트에 대한 작업을 종료하여 해당 오브젝트를 저장하는 경우가 아니면 데이터베이스에 저장된 실제 오브젝트를 변경할 필요가 없습니다.

예를 들어, 오브젝트를 저장하지 않고 세션을 종료하면, 임시기억영역에서 오브젝트의 변경사항을 유실할 수 있습니다. 또한, 작업중인 오브젝트를 저장하기 전에 동일한 유형의 다른 오브젝트를 표시하면, 변경사항을 유실할 수도 있습니다.

REPORT 오브젝트를 저장할 수 없습니다. 대신에, 보고서를 생성한 조회 및 서식을 저장할 수 있습니다. CHART를 저장하려면, 데이터 및 차트 형식을 저장하십시오. 차트 저장에 대해서는 209 페이지의 제 7 장 『차트로 보고서 표시』에서 자세히 설명됩니다.

### QUERY, FORM 또는 PROC 오브젝트 저장

다음 중 한 가지 방법으로 QMF 명령행에 SAVE 명령을 입력하여 조회, 서식 또는 프로시저를 저장할 수 있습니다.

**QUERY, FORM 또는 PROC** 패널에 있고 현재 표시된 오브젝트를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

SAVE

오브젝트가 데이터베이스에서 로드된 기존의 오브젝트이면 QMF에서는 이를 기존의 이름을 사용하여 저장합니다.

오브젝트가 새로운 오브젝트이면 QMF에서는 오브젝트의 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

SAVE AS *objectname*

여기서 *objectname*은 오브젝트에 지정하려는 이름입니다.

오브젝트가 데이터베이스에서 로드된 기존의 오브젝트이면 QMF에서는 이를 새로운 이름으로 저장합니다. 기존의 이름으로 데이터베이스에 저장된 오브젝트는 변경되지 않은 채로 남아 있습니다.



**QMF** 패널에 있으며 현재 표시되지 않았더라도 현재 로드된 오브젝트를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

`SAVE object`

여기서 *object*는 저장할 오브젝트의 유형입니다. 예를 들어, **FORM** 패널에 있고 임시 기억영역에 현재 로드된 조회를 저장하려면, `SAVE QUERY`를 입력하십시오.

오브젝트가 로드된 기존의 오브젝트이면, QMF에서는 이를 기존의 이름을 사용하여 저장합니다.

오브젝트가 새로운 오브젝트이면 QMF에서는 오브젝트의 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

**QMF** 패널에 있고 현재 로드된 오브젝트를 새 이름으로 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

`SAVE object AS objectname`

여기서 *object*는 저장하려는 오브젝트의 유형이며, *objectname*은 오브젝트에 지정하려는 이름입니다.

새 오브젝트 또는 기존의 오브젝트에 대해 이 명령 구문을 사용할 수 있습니다. 오브젝트가 기존의 오브젝트이면 QMF에서는 현재 로드된 오브젝트를 새 이름으로 저장합니다. 기존의 이름으로 데이터베이스에 저장된 오브젝트는 변경되지 않은 채로 남아 있습니다.

오브젝트를 저장하여 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용중인 **SAVE** 명령에 **SHARE=YES** 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES
SAVE AS objectname (SHARE=YES
SAVE object (SHARE=YES
SAVE object AS objectname (SHARE=YES
```

`SAVE` 명령을 발행하기 전에 `SET GLOBAL` 명령을 `DSQEC_SHARE=1` 값으로 발행한 경우, `SHARE=YES` 매개변수를 포함시킬 필요가 없습니다.

### 프로파일 저장

데이터베이스에는 하나의 PROFILE 오브젝트만 있을 수 있습니다. PROFILE 패널의 QMF 명령행에서 다음 중 하나를 입력하여 프로파일을 저장할 수 있습니다.

```
SAVESAVE PROFILE
```

QMF 패널의 명령행에 SAVE PROFILE을 입력할 수도 있습니다.

### 표로 DATA 오브젝트 저장

DATA 오브젝트는 데이터베이스에 저장되어 있지 않지만, 조회를 작성하여 실행하면 임시로 작업할 수 있도록 작성됩니다. 모든 데이터는 표의 데이터베이스에 저장됩니다. DATA 오브젝트에 데이터를 저장하려면 이를 표로 저장해야 합니다.

표로 DATA 오브젝트를 저장하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SAVE DATA AS tablename
```

여기서 *tablename*은 새 표에 지정하려는 이름입니다.

### 데이터베이스에서 오브젝트 검색

오브젝트를 저장한 후 데이터베이스에서 이들 오브젝트를 검색할 수 있습니다.

데이터베이스에서 오브젝트를 검색하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY objectname
```

여기서 *objectname*은 특정 오브젝트의 이름입니다.

예를 들어, MYQUERY라는 오브젝트를 검색하려면 DISPLAY MYQUERY를 입력하십시오.

다음 명령을 입력할 수도 있습니다.

```
DISPLAY object objectname
```

여기서 *object*는 검색하려는 오브젝트의 유형이며, *objectname*은 특정 오브젝트의 이름입니다.

예를 들어, 데이터베이스에서 MYPROC라는 프로시저를 검색하여 표시하려면, DISPLAY PROC MYPROC를 입력하십시오.

## QMF 도움말 사용

맨 처음 온라인 도움말을 표시하여 QMF에 대해 학습할 수 있습니다. 또한 조회 작성, 보고서 형식화, 표 편집 또는 프로시저 작성에 관한 도움말을 표시할 수도 있습니다. QMF에서는 task, 명령 및 오류 메시지에 대한 온라인 도움말을 제공합니다. QMF 도움말을 사용하여 QMF에서 나가지 않고도 작업 중인 내용에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 이 정보는 이동가능한 창에서 화면의 맨 밑에 표시됩니다. 도움말 정보를 보려면, QMF내의 아무 위치에서나 "도움말" 기능 키를 누르십시오.

초보자 또는 가끔씩 QMF를 이용하는 사용자의 경우, QMF 학습 메뉴가 유용할 수 있습니다. 이 항목은 *QMF 사용법*의 대부분의 task 정보를 온라인 형태로 포함하고 있습니다.

## QMF 도움말 탐색

QMF 주 도움말 메뉴에는 일반 주제항목의 목록이 제공됩니다. 이 메뉴에서 특정 주제 패널을 선택할 수 있습니다. 18 페이지의 그림 4에서는 QMF 도움말의 구성 방법을 보여줍니다.

## QMF 익히기

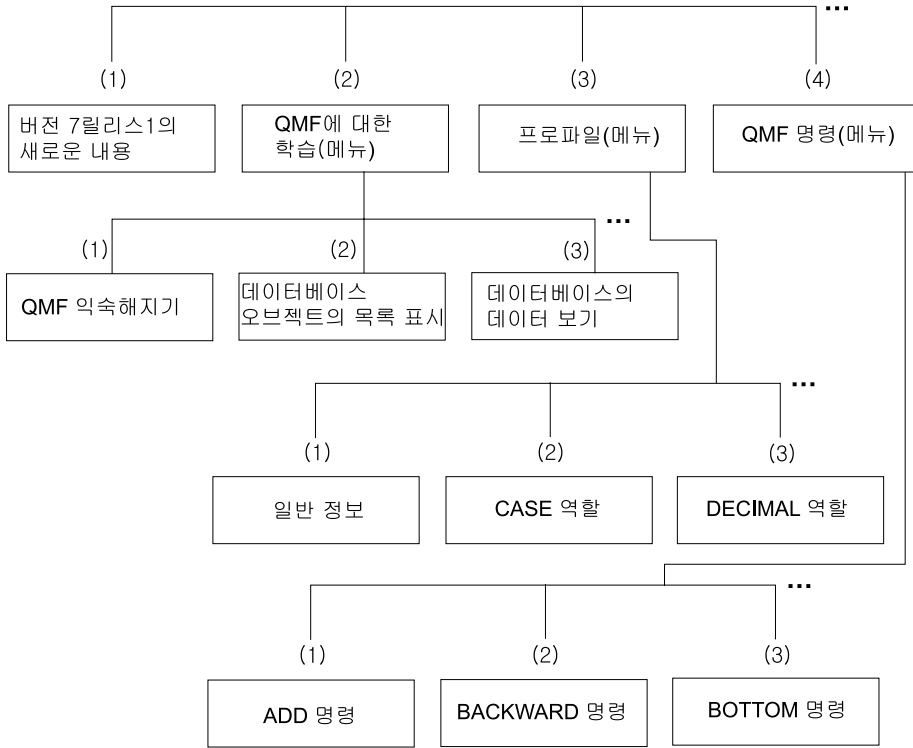


그림 4. 일반 항목에서 특정 항목까지 구성되는 QMF 도움말

QMF 도움말은 사용중인 QMF 부분에 따라 정보를 액세스할 수 있는 방법이 약간씩 다릅니다. "도움말" 기능 키를 누르면 다음과 같은 내용이 표시됩니다.

- QMF의 대부분에서, 사용중인 QMF 패널과 관련된 메뉴가 표시됩니다. 표시하려는 주제 또는 정보의 영역을 선택하십시오.
- 프롬프트 조회 또는 표 편집기(표를 추가 또는 변경하기 위한 QMF의 모드)에서, 현재 작업중인 프로세스의 부분과 관련된 특정 정보가 즉시 표시됩니다.
- SQL 조회를 작성하는 동안, 표시하려는 정보를 선택할 수 있는 목차가 표시됩니다.
- 서식 패널에서 작업하는 동안, 작업중인 필드와 관련된 특정 정보가 표시됩니다.
- 대부분의 QMF에서 QMF가 메시지 행에 오류 메시지를 표시하면 오류 메시지와 관련된 정보가 표시됩니다.

다음 기능은 QMF 도움말을 탐색하는 데 도움이 되는 기능 키로 사용할 수 있습니다.

**종료** 모든 도움말 패널을 즉시 제거하고 기본 QMF 패널을 활성화합니다.

#### 추가 도움말

현재 표시된 도움말 패널과 관련된 패널의 메뉴를 표시합니다(선택한 주제에 사용가능한).

**메뉴** 가장 최근에 표시된 메뉴 또는 기본 QMF 패널에 대한 메뉴를 표시합니다.

"메뉴" 기능 키를 반복적으로 누르면 상위 레벨의 메뉴를 통해 "도움말" 주 메뉴에 리턴할 수 있습니다.

**뒤로** 패널의 뒤로 화면이동합니다.

**앞으로** 패널의 앞으로 화면이동합니다.

**키** 기본 QMF 패널에 대한 키의 기능을 나열합니다.

**취소** 한 번에 하나의 도움말 패널을 제거합니다.

"취소" 기능 키를 반복적으로 눌러 기본 QMF 패널로 리턴할 수 있습니다.

**전환** 일부 특정 주제에 대한 도움말 패널에서 기본 QMF 패널을 활성화합니다. 도움말 패널이 계속 표시되고 있는 동안 QMF 패널의 명령행에 명령을 입력할 수 있습니다.

## 오류 발생 후 도움말 보기

문제가 발생한 경우 도움말이 가장 필요합니다. 예를 들어, 명령의 철자를 잘못 입력하거나 적절히 표현되지 않은 조화를 실행하려고 할 경우, QMF는 패널의 메시지행에 오류에 대한 간략한 설명을 표시합니다. 오류에 관한 자세한 정보가 필요하면 "도움말" 기능 키를 누르거나 명령행에 HELP 명령을 입력하여 추가 정보를 요구할 수 있습니다. 오류에 대한 세부 설명이 있고 오류를 정정하는 방법이 제안된 패널이 표시됩니다.

예를 들어, 시작 패널의 명령행에서 모두 대문자로 SHOW PRFILE 명령을 입력하면, 오류 메시지가 표시됩니다.

PROFILE을 표시할 수 없습니다.

더 자세히 알려면 "도움말" 기능 키를 누르십시오.

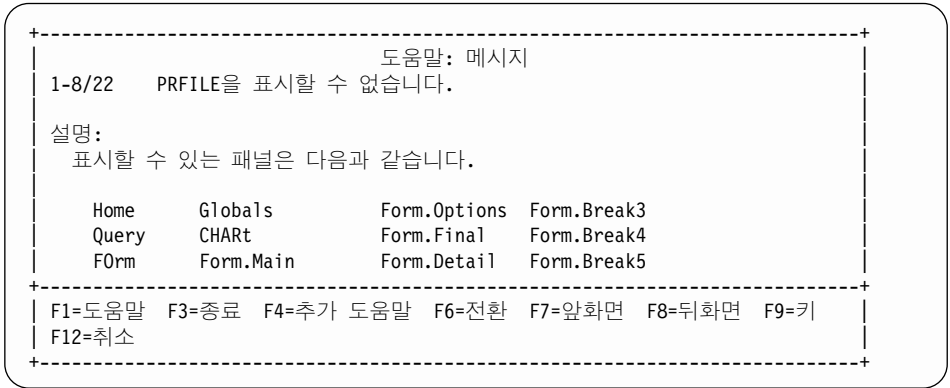


그림 5. QMF는 명령을 실행할 수 없는 경우 오류 메시지를 표시합니다.

도움말 패널을 화면이동시키려면 "뒤화면" 기능 키를 누르십시오. SHOW PROFILE 이 정확한 명령이라는 도움말 설명이 표시됩니다.

관련 정보가 더 필요할 경우, "추가 도움말" 기능 키를 누르십시오. 처음으로 도움말을 요청하기 전에 수행중인 작업에 따라 표시되는 내용이 달라집니다. 예를 들어, (표 편집기에서) 표를 편집중일 경우, 오류 메시지 도움말 화면에서 "추가 도움말" 기능 키를 누르면 표 편집기의 다른 측면과 연관된 도움말 패널이 표시됩니다. 이것은 표 편집기에서 직접 도움말 기능 키를 누른 경우에 표시되는 도움말과 동일합니다. 이 목록은 이전 패널, 오류 메시지 도움말 패널 또는 표 편집기 목록에서 표시된 패널의 맨 위에 직접 표시됩니다.

또한 QMF 자원 관리자 또는 QMF 고성능 옵션 자원 관리자가 취소한 조회 결과로 오류 메시지가 표시될 수도 있습니다. QMF 고성능 옵션 자원 관리자에 관한 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

---

## 제 2 장 QMF의 세 가지 기본 학습

QMF에 대한 작업은 대개 세 가지의 기본 타스크(필요한 데이터 찾기, 해당 데이터에서 특정 항목 선택 및 보고서에 데이터 조정) 수행을 의미합니다. 제 2 장에서는 QMF 샘플표의 데이터를 사용하여 이들 타스크를 수행하는 방법에 대해 간략하게 설명합니다.

이 책의 다른 장에서는 이들 타스크를 수행하기 위한 다른 방법에 대해 학습하게 됩니다. 또한, 이들 기본 개념으로 작성된 타스크의 수행에 대해서도 자세하게 학습하게 됩니다. Windows®용 QMF 피처를 사용하여 Windows 내에서 이들 타스크를 다수 수행할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

연습을 시작하기 전에, 3 페이지의 제 1 장 『QMF 익히기』에 설명되어 있는 QMF 용어 및 개념에 익숙해져야 합니다.

---

### 제1과: 필요한 데이터 찾기

제1과에서는 Q.STAFF 표에 있는 모든 사무원의 레코드를 표시하기 위한 조회를 작성합니다. Q.STAFF 표는 QMF와 함께 제공되는 샘플표 중 하나입니다. 프롬프트 조회 방식은 가장 배우기 쉬운 방식이므로 이 방식을 사용합니다.

Q.STAFF 표를 선택하여 시작하십시오.

표를 선택하려면 다음을 수행하십시오.

1. QMF 시작 패널의 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANG=PROMPTED)
```

다음과 같이 프롬프트 패널이 표 패널과 함께 표시됩니다.

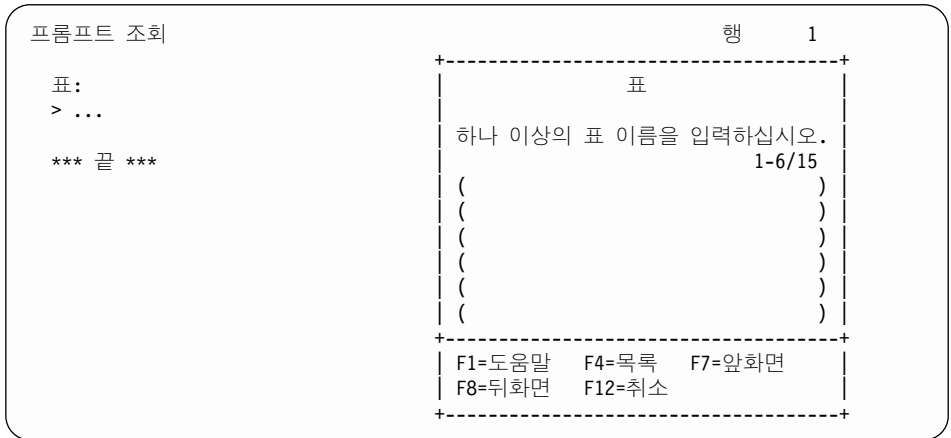


그림 6. 표 패널

사용할 표의 이름을 알고 있으므로, 표 패널에 Q.STAFF를 입력한 후 Enter 키를 누를 수 있습니다. 그러나 제1과에서는 목록에서 표를 선택하게 됩니다.

또한, 사용자 Q에 속하고 S 문자로 시작하는 표만으로 목록을 제한할 수 있습니다. 이렇게 하려면, 선택 기준을 사용하십시오. 선택 기준에 대해서는 37 페이지의 제 3 장 『데이터베이스 오브젝트의 목록 표시』에 자세하게 설명되어 있습니다. 이 경우, 문자 q.s와 그 다음에 % 부호를 사용합니다.

2. 표 패널의 첫 번째 행에 q.s%를 입력하십시오.
3. "목록" 기능 키를 누르십시오.

표 목록 패널은 사용자 Q가 소유하고 S로 시작되는 모든 표의 이름과 함께 표시됩니다.

4. 커서를 **STAFF**로 이동시킨 후 x를 입력하십시오.



```

프롬프트 조회
    표:
    > ...
*** 끝 ***
    
```

표 목록		1-5/5
이름	소유자	
SALES	Q	
SALG	Q	
SAMTALE	Q	
x STAFF	Q	
SUPPLIER	Q	

F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤 화면  
 F10=주식 F11=정렬 F12=취소

LIST 명령이 성공적으로 수행되었습니다.

그림 7. 표 목록 패널

5. Enter 키를 누르십시오.

첫 번째 행에 Q.STAFF가 표시된 표 패널이 다시 표시됩니다.

6. Enter 키를 눌러 Q.STAFF 표를 선택하십시오.

프롬프트 조회 패널의 왼쪽에 있는 표 표제 아래에 Q.STAFF가 표시됩니다. 이를 응답 영역이라 합니다. 응답 영역에는 사용자가 작성한 조회의 각 부분이 표시됩니다.

또한 지정 패널도 표시됩니다. 이제 표가 선택되었으므로, 지정 패널을 사용하여 나머지 조회를 작성하게 됩니다.

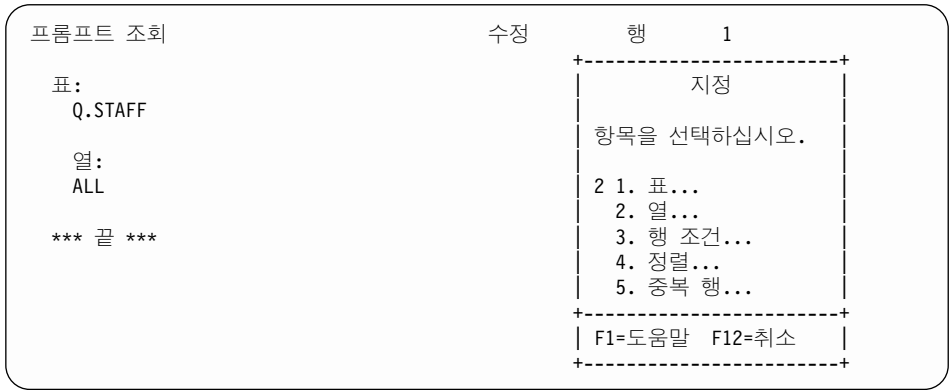


그림 8. 지정 패널

## 제2과: 원하는 특정 데이터 선택

원하는 데이터를 찾은 후에는 표에서 특정 항목을 선택할 수 있습니다. 표시하려는 열 및 행을 선택하십시오.

### 표시할 열 선택

열에는 표의 각 항목에 대한 동일 유형의 데이터가 들어 있습니다. 예를 들어, JOB이란 열에는 Q.STAFF 표의 각 종업원의 직책에 대한 데이터가 들어 있습니다. 제2과에서는 표의 여러 열을 조회할 수 있습니다.

선택항목 2, 열이 이미 선택되어 있는데, 이는 일반적으로 열 선택이 조회 작성시 다음 단계이기 때문입니다.

지정 패널의 응답 영역에는 열 표제 바로 아래에 **ALL**이 표시됩니다. 특정 열을 선택하지 않은 경우, QMF 가 자동으로 표의 모든 열을 선택합니다.

열을 선택하려면, 다음을 수행하십시오.

1. Enter 키를 누르십시오.

Q.STAFF 표의 모든 열을 보여주는 열 패널이 표시됩니다. 모든 열을 보려면, 다음으로 화면을 이동시켜야 합니다.

패널의 맨 아래에는 표현식 및 요약함수의 선택사항이 표시됩니다. 제2과에서는 표현식 및 요약 함수를 사용하지 않지만, 47 페이지의 제 4 장 『프롬프트 조화를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에는 이에 대해 자세하게 설명되어 있습니다.

2. **NAME, DEPT, JOB, SALARY** 및 **COMM** 옆에 x를 입력하십시오.

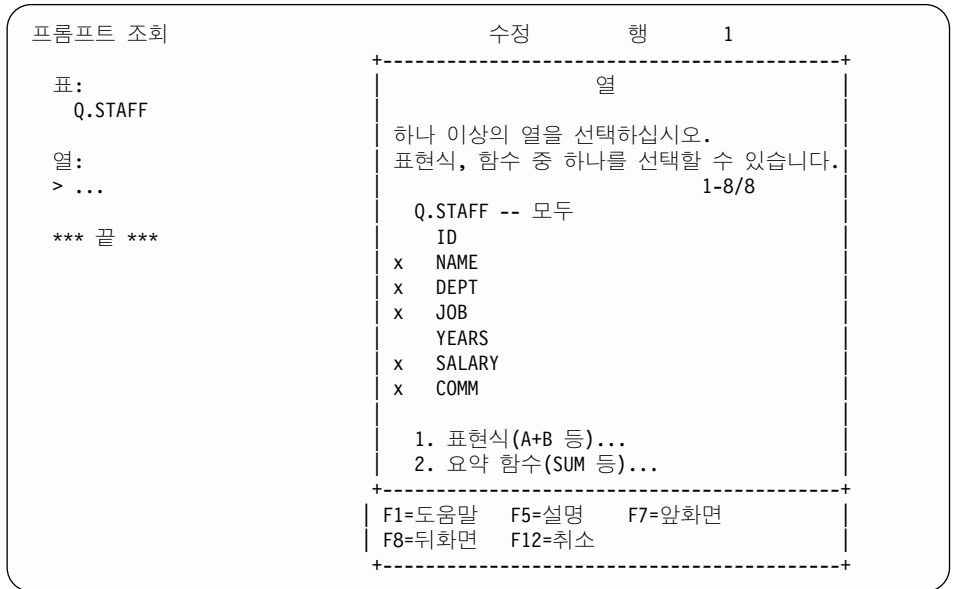


그림 9. 열 패널

3. Enter 키를 누르십시오.

선택한 열이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 다시 표시됩니다.

**표시할 행 선택**

이제, 보고서에 표시할 행을 선택합니다. 제2과에서는 사무직 종업원에 대한 행만을 선택하십시오.

QMF에서, 표시할 특정 행을 선택하는 것을 **행조건 작성**이라고 합니다.

행을 선택하려면 다음을 수행하십시오.

## QMF의 세 가지 기본 학습

1. Enter 키를 눌러 선택항목 3, 행 조건을 선택하십시오.

그림 10에서는 행 조건 패널을 보여줍니다.

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

그림 10. 행 조건 패널

행 조건을 작성하려면 행 조건의 기준이 될 열을 선택하십시오. 보고서에는 표시되지 않더라도, 표의 모든 열을 사용할 수 있습니다.

이 예에서, 업무가 사무인 행만 표시하기 원하므로, **JOB** 열을 선택하게 됩니다.

2. 5를 입력하여 **JOB**을 선택하십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

비교 연산자 패널이 표시됩니다.

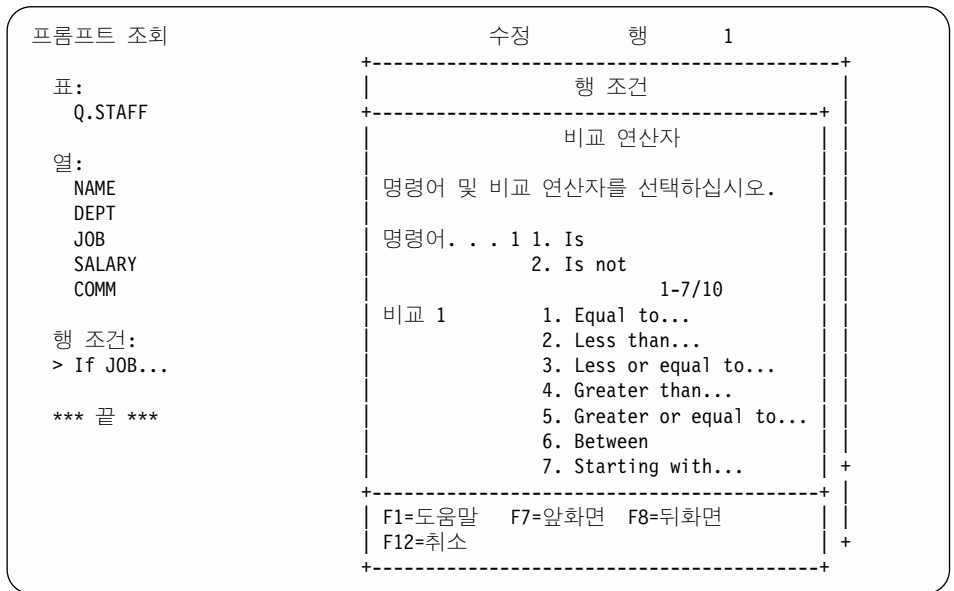


그림 11. 비교 연산자 패널

비교 연산자 패널에서, **JOB**이 clerk인 행만 표시하는 행 조건을 작성하게 됩니다. 이렇게 하려면, **1, Is**를 선택한 후, **1, Equal to**를 선택하십시오. 이들 선택항목은 이미 선택되어 있습니다.

4. Enter 키를 누르십시오.  
Equal To 패널이 표시됩니다.
5. Equal To 패널의 첫 번째 행에 clerk을 입력하십시오.

## QMF의 세 가지 기본 학습

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF	+-----+   행 조건   +-----+		
열: NAME DEPT JOB SALARY COMM	+-----+   비교 연산자   +-----+		
Equal To	+-----+		
하나 이상의 값, 열 이름 또는 표현식을 입력하십시오.	+-----+		
. . ( clerk )	+-----+		
Or. . ( )	+-----+		
행 조건 Or. . ( )	+-----+		
> If JOB Or. . ( )	+-----+		
Or. . ( )	+-----+		
*** 끝 ** Or. . ( )	+-----+		
+-----+			
F1=도움말 F4=목록 F5=필드 표시 F12=취소			
+-----+			
F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면			
F12=취소			
+-----+			

그림 12. Equal To 패널

### 6. Enter 키를 누르십시오.

사용자가 작성한 행 조건이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 다시 표시됩니다.

### 7. 조회 작성을 완료하였으므로 "취소" 기능 키를 눌러 지정 패널을 닫으십시오.

프롬프트 조회 패널이 표시됩니다. 29 페이지의 그림 13에서는 응답 영역에 표시된 조회를 보여줍니다.

```

프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
- Q.STAFF

열:
- NAME
- DEPT
- JOB
- SALARY
- COMM

행 조건:
- If JOB Is Equal To 'CLERK'

*** 끝 ***

1=도움말      2=실행      3=종료      4=SQL 표시      5=변경      6=지정
7=앞화면      8=뒤화면      9=서식      10=삽입      11=삭제      12=보고서
CANCEL 명령이 성공적으로 수행되었습니다.
명령      ==>      이동      ==> PAGE
    
```

그림 13. QMF 는 프롬프트 조회 패널에 사용자의 조회를 표시합니다.

8. 조회를 실행한 후 사용자의 데이터를 표시하려면 "실행" 기능 키를 누르십시오.  
오  
다음 보고서가 표시됩니다.

보고서					행 1	위치 1	79
NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM			
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20			
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60			
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00			
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60			
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10			
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50			
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50			
SCOTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20			
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65			
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30			
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50			
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00			

1=도움말	2=	3=종료	4=인쇄	5=차트	6=조회
7=앞화면	8=뒤화면	9=서식	10=왼쪽	11=오른쪽	12=

그림 14. QMF 는 조회에서 데이터를 표시합니다.

## 제3과: 보고서 사용자 정의

QMF는 이전 학습에서 사용자가 검색한 데이터를 보고서로 표시합니다. 보고서는 읽거나 보기 쉽게 형식화된 데이터의 표시입니다.

조회를 실행할 경우, QMF는 기본 보고서 형식을 사용하여 보고서를 표시합니다. 기본 보고서 형식을 변경하여 보고서의 모양을 변경할 수 있습니다. 제3과에서는 열 표제 및 열 너비를 변경하고 표시된 보고서에 페이지 표제를 추가하는 방법에 대해 설명되어 있습니다. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 내에서 이들 작업을 다수 수행할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

보고서의 모양을 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. 보고서 패널에서 기본 보고서 서식을 표시하려면 "서식" 기능 키를 누르십시오.



FORM.MAIN 패널이 표시됩니다.

```

FORM.MAIN

열:                보고서 열의 총 너비: 50
번호 열 표제      처리   열간격 너비 편집  순서
-----
 1 NAME                2     9    C    1
 2 DEPT                2     6    L    2
 3 JOB                 2     5    C    3
 4 SALARY              2    10   L2   4
 5 COMM                2    10   L2   5

페이지:  표제      ==>
         각주      ==>
최종:   텍스트   ==>
구분1:  구분시 새 페이지 시작 ==> NO
         각주      ==>
구분2:  구분시 새 페이지 시작 ==> NO
         각주      ==>
옵션:   개요      ==> YES           기본 구분 텍스트 ==> YES

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

그림 15. FORM.MAIN 패널

먼저 일부 열 이름을 변경하게 됩니다.

기본 보고서 서식을 사용할 경우, QMF는 일반적으로 보고서의 각 열에 표의 열 이름을 지정합니다.

2. 커서를 열 이름 **NAME**으로 이동시킨 후 EMPLOYEE\_NAME을 입력하십시오.  
열 표제의 각 단어 사이에 반드시 밑줄을 입력하도록 하십시오.
3. **DEPT**에 DEPT\_NUMBER를 입력하십시오.
4. **COMM**에 COMMISSIONS를 입력하십시오.

그런 다음 COMMISSIONS 열의 열 너비를 변경하여 제목과 맞도록 조정하십시오.

5. 커서를 COMMISSIONS에 대한 열 너비로 이동시킨 후 11을 입력하십시오.  
마지막으로 보고서 각 페이지의 맨 위에 표시할 텍스트를 지정하십시오.

## QMF의 세 가지 기본 학습

6. 커서를 페이지: 표제 ==>로 이동시킨 후 다음을 입력하십시오.

TOTAL COMMISSIONS - CLERKS

보고서 형식 변경을 완료했습니다. FORM.MAIN 패널은 다음과 같이 표시됩니다.

FORM.MAIN		수정			
열:	보고서 열의 총 너비: 51				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집 순서
-----					
1	EMPLOYEE_NAME		2	9	C 1
2	DEPT_NUMBER		2	6	L 2
3	JOB		2	5	C 3
4	SALARY		2	10	L2 4
5	COMMISSIONS		2	11	L2 5
페이지:	표제	====>	TOTAL COMMISSIONS - CLERKS		
	각주	====>			
최종:	텍스트	====>			
구분1:	구분시 새 페이지 시작	====>	NO		
	각주	====>			
구분2:	구분시 새 페이지 시작	====>	NO		
	각주	====>			
옵션:	개요	====>	YES	기본 구분 텍스트	====>
				YES	
1=도움말	2=검사	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회
7=앞화면	8=뒤화면	9=	10=삽입	11=삭제	12=보고서
커서가 위치되었습니다.					
명령	====>		이동	====>	PAGE

그림 16. FORM.MAIN 패널에서는 원하는 변경사항을 보여줍니다.

7. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

보고서	행	1	위치	1	79
TOTAL COMMISSIONS - CLERKS					
EMPLOYEE NAME	DEPT NUMBER	JOB	SALARY	COMMISSION	
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20	
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60	
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00	
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60	
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10	
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50	
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50	
SCOUTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20	
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65	
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30	
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50	
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00	
1=도움말	2=	3=종료	4=인쇄	5=차트	6=조회
7=앞화면	8=뒤화면	9=서식	10=왼쪽	11=오른쪽	12=
REPORT가 표시되었습니다.					

그림 17. 보고서에는 사용자가 수행한 변경사항이 반영됩니다.

8. QMF 시작 패널로 리턴시키려면 "종료" 기능 키를 누르십시오.

## 참조사항

이들 학습을 통해 QMF의 여러 가지 기본 피처에 대해 알아보았습니다. 이들 피처에 대한 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- 프롬프트 조회에 관한 정보는 47 페이지의 제 4 장 『프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』를 참조하십시오. SQL 사용에 관한 정보는 89 페이지의 제 5 장 『SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』를 참조하십시오.
- 보고서 작성 및 형식화에 관한 정보는 139 페이지의 제 6 장 『보고서 사용자 정의』를 참조하십시오.
- 차트 작성 및 형식화에 관한 정보는 209 페이지의 제 7 장 『차트로 보고서 표시』를 참조하십시오.

## QMF의 세 가지 기본 학습

- 표에 대한 작업에 관한 정보는 263 페이지의 제 10 장 『표 작성』 및 269 페이지의 제 11 장 『표의 데이터 유지보수』를 참조하십시오
- Windows 환경 내에서 QMF TASK 수행에 관한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

---

## 제 2 부 QMF 사용법



---

## 제 3 장 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

데이터베이스 오브젝트에 대한 정보를 간략히 보기 위해 이들 오브젝트의 목록을 표시할 수 있습니다.

여러 가지 다양한 방법으로 목록의 오브젝트를 제한할 수 있습니다. 예를 들어, 조회와 같은 특정 유형으로 오브젝트를 제한하거나 특정 문자열을 포함한 이름의 오브젝트(예를 들어, ST로 시작하는 이름의 모든 오브젝트)로 제한할 수 있습니다.

QMF에서는 사용 권한이 부여된 오브젝트만 볼 수 있습니다. 이들 오브젝트에는 데이터베이스에 저장된 오브젝트 및 다른 사용자와 공유하는 오브젝트가 포함됩니다.

사용자 데이터베이스가 분산 작업 단위(DUOW)를 지원하면, 원격지에 있는 표 목록을 표시할 수도 있습니다. 분산 작업 단위인지 여부를 확인하려면 QMF 관리자에게 문의하십시오. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경 내에서 QMF 조회 및 서식을 표시할 수 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

---

### 목록 키를 사용하여 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

1. QMF 명령행에 오브젝트 유형(TABLES, QUERIES, PROCS, FORMS, QMF 또는 ALL)을 입력하십시오.

2. "목록" 기능 키를 누르십시오. 지정한 오브젝트 유형의 목록이 표시됩니다.

예를 들어, 소유한 모든 조회의 목록을 표시하려면, 다음을 입력하십시오.

QUERIES

QMF 명령행에서 목록 기능 키를 누르십시오.

38 페이지의 그림 18에서는 유사한 목록을 보여줍니다.

조회 목록				
조치	이름	소유자	수정일	-----날짜----- 마지막 사용일
	MYQUERY	USERID	1997-04-24	1997-04-24
	MYQUERY2	USERID	1997-05-01	1997-05-01

1-2/2

F1=도움말 F4=명령 F5=설명 F6=최신 정보로 고침 F7=앞화면 F8=뒤 화면  
F9=지우기 F10=주석 F11=정렬 F12=취소

그림 18. 조회 오브젝트의 목록 표시

목록의 이름은 표시된 오브젝트 유형에 따라 다릅니다. 이 목록에는 조회 오브젝트만 들어 있으므로 조회 목록이라고 합니다. 둘 이상의 오브젝트 유형이 들어 있는 목록을 오브젝트 목록이라고 합니다.

조치 영역에 QMF 명령을 입력할 수 있습니다. "주석" 기능 키를 누르면 목록의 각 오브젝트에 대한 세부 주석을 볼 수 있습니다. 오브젝트에 대한 주석 화면에 표시하기에 너무 길거나, 오브젝트에 대한 좀더 세부 정보를 보고 싶으면 "설명" 기능 키를 누르십시오. 목록을 제거하려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.

REPORT 또는 CHART 오브젝트는 나열할 수 없는데, 이는 데이터베이스에 저장할 수 없기 때문입니다. 보고서 또는 차트 생성에 사용된 조회, 데이터 및 서식만이 저장됩니다.

옆에 + 부호가 표시된 모든 필드에 대해 명령 프롬프트 패널에서 데이터베이스 오브젝트 목록을 표시할 수 있습니다.

명령 프롬프트 패널에서 데이터베이스 오브젝트를 표시하려면 다음을 수행하십시오.

1. 그 다음에 + 부호가 있는 필드로 커서를 이동시키십시오.

예를 들면, RUN 명령 프롬프트 패널의 이름 필드에는 그 옆에 + 부호가 있으므로, 이 명령에 대해 오브젝트 이름의 목록을 표시할 수 있습니다. RUN 명령 프롬프트 패널을 보려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.



RUN ?

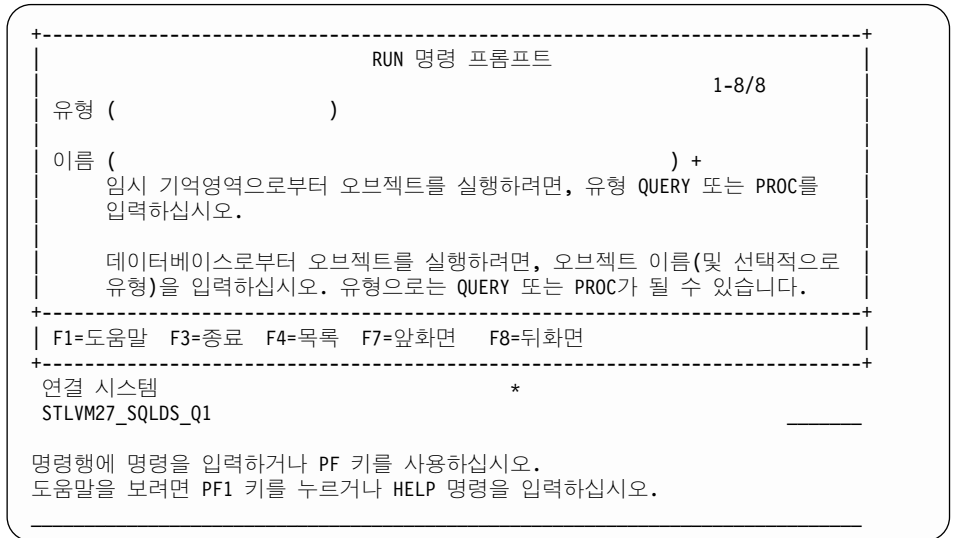


그림 19. RUN 명령 프롬프트 패널에서 오브젝트를 나열할 수 있습니다.

입력 필드에 정보를 입력하여 나열된 오브젝트 유형을 선택하거나 소유자가 표시하는 오브젝트를 제한할 수도 있습니다. 예를 들어, 입력 필드에 QUERY를 입력하여 조회 오브젝트만을 표시할 수 있습니다.

2. "목록" 기능 키를 누르십시오.

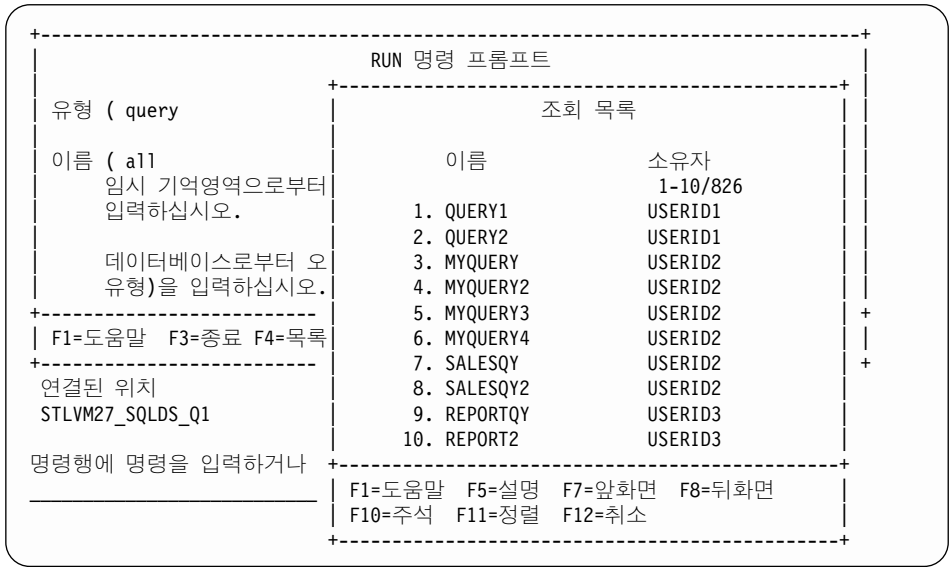


그림 20. QMF는 조회 오브젝트의 목록을 표시합니다.

표시된 목록에는 발행중인 명령에 유효한 오브젝트만이 표시됩니다. 예를 들어, RUN 명령에 유효한 오브젝트는 QUERY 및 PROC이므로, 이들 오브젝트만이 목록에 표시됩니다.

목록의 오브젝트를 선택하려면 해당 번호를 입력하십시오.

명령 프롬프트 패널이 다시 표시됩니다. 선택한 오브젝트가 해당 필드에 표시됩니다.

## 목록 명령을 사용하여 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

LIST 명령은 키를 누르는 대신 명령을 입력한다는 점을 제외하면 "목록" 기능 키와 동일하게 작동합니다.

LIST 명령에 키워드를 사용하여 표시할 오브젝트를 지정할 수 있습니다.

41 페이지의 표 4에서는 목록에 특정 오브젝트를 표시하기 위한 LIST 명령 사용 방법을 보여줍니다.

표 4. LIST 명령을 사용하여 표시할 특정 오브젝트를 선택합니다.

목록에 표시할 오브젝트	입력할 명령	주석
사용자가 소유한 오브젝트	LIST ALL	TABLES, QUERIES, PROCS 및 FORMS를 포함하여 사용자가 소유한 모든 오브젝트가 표시됩니다.
사용자가 소유한 특정 오브젝트 유형의 오브젝트	LIST <i>objecttype</i>	예를 들면, 다음을 입력하십시오. LIST QUERIES  데이터베이스에 저장한 모든 조회의 목록이 표시됩니다.
다른 사용자가 소유하며 사용자와 공유하는 오브젝트	LIST <i>objecttype</i> (OWNER= <i>userid</i> )	예를 들면, 다음을 입력하십시오. LIST TABLES (OWNER=KRISTI  사용자 ID가 KRISTI인 사용자와 공유하는 모든 표의 목록이 표시됩니다.
원격지의 오브젝트	LIST <i>objecttype</i> (LOCATION= <i>location</i> )	세 가지 이름을 지원하는 DB2 DB2 데이터베이스에 연결되어 있을 경우, 원격지의 표 및 보기의 목록을 표시할 수 있습니다. 예를 들어, New York에 위치한 모든 표의 목록을 표시하려면 LIST TABLES (LOCATION=NEWYORK을 입력하십시오.  데이터베이스가 분산 작업 단위(DUOW)를 지원하지 않지만 원격 작업 단위(UOW)를 지원할 경우, CONNECT 명령을 사용하여 원격 데이터베이스에 연결할 수 있습니다. 그런 다음, LIST 명령을 발행하여 원격 데이터베이스에 저장된 표 및 기타 QMF 오브젝트를 표시할 수 있습니다.  다른 위치의 데이터베이스에 연결에 관한 정보는 293 페이지의 제 13 장 『원격 데이터베이스에서 데이터 액세스』를 참조하십시오.

## 선택 기호를 사용하여 특정 오브젝트 선택

와일드카드 또는 선택 기호를 사용하여 목록에 표시할 특정 오브젝트 또는 값을 선택할 수 있습니다.

## 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

QMF 명령행에 입력하는 명령과 명령 프롬프트 패널에 입력하는 명령 둘다에 선택 기호를 사용할 수 있습니다. 표 5에서는 QMF가 인식하는 두 가지 유형의 선택 기호를 보여줍니다.

표 5. QMF의 선택 기호

선택 기호	입력 가능 문자	예제
밑줄(_)	문자 하나	이름이 REPORT로 시작하지만 7번째 위치에 알 수 없는 문자가 있는 조회의 목록을 표시하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.  LIST QUERIES (NAME=REPORT_
퍼센트 부호(%)	제로 이상의 문자	사용자 ID가 MC로 시작하는 사용자가 소유한 조회를 표시하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.  LIST QUERIES (OWNER=MC%

## 데이터베이스 오브젝트의 목록에 명령 입력

43 페이지의 그림 21에서처럼 목록의 오브젝트에 대해 목록 패널의 조치 영역에 QMF 명령 및 매개변수를 입력할 수 있습니다. 이 명령은 특정 오브젝트에 대한 조치를 수행합니다.

목록의 항목이 정렬되도록 하십시오. 예를 들어, 입력 오류를 정정하기 위해 Backspace 키를 누를 경우, 전체 행이 왼쪽으로 이동할 수 있습니다. 열 내에서 정렬된 항목을 유지시키려면 다른 공백을 입력하십시오. 그렇지 않으면 명령 발행 시 오류 메시지가 수신됩니다. 입력하는 명령이 조치 영역보다 긴 경우, 목록 패널의 전체 너비 만큼 명령을 입력할 수 있습니다.

오브젝트 목록						
조치	이름	소유자	유형	수정일	날짜	마지막 사용일
	PN12345	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14	1-5/5
	INVENTORY	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14	
EXPORT /	TO MONTHLY SALESFIGMGR1234	CLERK1	QUERY	1994-03-21	1994-07-07	
	MGRS	SMITH	QUERY	1994-03-21	1994-07-07	
	PANID	SYSADMIN	PROC	1994-03-14	1994-07-11	

F1=도움말 F4=명령 F5=설명 F6=최신 정보로 고침 F7=앞화면 F8=뒤 화면  
F9=지우기 F10=주석 F11=정렬 F12=취소

그림 21. 오브젝트 목록에 명령을 직접 입력할 수 있습니다.

둘 이상의 명령을 목록에 입력할 수 있습니다. QMF에서는 목록의 맨 위에서 시작하여 맨 아래로 이동시켜서 명령을 실행합니다. 둘 이상의 오브젝트에 명령을 반복하려면, 등호(=)를 입력하십시오. 목록에 입력한 모든 명령을 지우려면 "지우기" 기능 키를 누르십시오.

## 데이터베이스 오브젝트의 목록에 사용할 수 있는 명령

목록의 조치 영역에 다음 명령을 발행할 수 있습니다. 명령 동의어 대신 QMF 명령이 실행되도록 하려면 명령 앞에 QMF를 입력하십시오. 설치할 때 QMF 명령과 동일한 이름의 명령을 정의했을 수도 있습니다.

명령    기능

### CONVERT

프롬프트, QBE 또는 SQL 조회를 이에 상응하는 SQL 조회로 변환시킵니다. 원래의 조회에 있는 주석은 변환된 조회에 표시되지 않습니다.

### DISPLAY

데이터베이스에서 오브젝트를 검색하여 이를 터미널에 표시합니다.

**EDIT** 표 편집기를 사용하여 데이터베이스의 표를 편집합니다. 데이터베이스 오브젝트 목록에서는 표 편집에 EDIT 명령만을 사용할 수 있습니다. 조회 또는 프로시저를 편집하려면, 이들을 먼저 화면에 표시해야 합니다.

### **ERASE**

데이터베이스에서 오브젝트를 삭제합니다.

**EXIT** QMF 세션을 종료합니다.

### **EXPORT**

데이터베이스에서 파일(CMS), 데이터 세트(TSO 및 CICS/MVS<sup>®</sup>), 또는 대기열 이름(CICS<sup>®</sup>)으로 데이터베이스에 저장된 QMF 오브젝트를 직접 내보냅니다.

### **IMPORT**

데이터베이스에서 파일(CMS), 데이터 세트(TSO 및 CICS/MVS), 또는 대기열 이름(CICS)으로 데이터베이스에 저장된 QMF 오브젝트를 직접 가져옵니다.

### **LAYOUT**

데이터를 사용하지 않고 제공된 서식에서 생성된 보고서의 형식을 표시합니다. 서식 오브젝트와 REXX 및 ISPF를 사용할 수 있는 환경에서만 LAYOUT을 사용할 수 있습니다.

### **PRINT**

데이터베이스 오브젝트를 인쇄합니다.

**RUN** 데이터베이스에 저장된 조회 또는 프로시저를 실행합니다.

**SAVE** 데이터베이스에 있는 오브젝트를 현재 임시 기억영역에 있는 오브젝트로 대체합니다. 예를 들어 다음을 입력할 경우,

```
SAVE QUERY AS
```

QMF는 데이터베이스에 있는 조회를 현재 임시 기억영역에 있는 조회로 대체합니다.

## 데이터베이스 오브젝트의 목록에 위치 지정자 사용

위치 지정자로 슬래시(/)를 사용하여 QMF 명령에서 오브젝트 유형, 소유자 및 이름을 나타낼 수 있습니다.

예를 들어, 표 오브젝트의 조치 영역에 다음 명령을 입력하는 것은

```
EDIT / (MODE=ADD
```

다음을 입력하는 것과 같습니다.

```
EDIT TABLE owner.tablename (MODE=ADD
```

여기서 *owner.tablename*은 나열된 표의 소유자 및 이름입니다.

오브젝트 유형만 지정하려면 /T를 사용하고 소유자 및 이름만 지정하려면 /N을 사용할 수 있습니다. /T 및 /N 위치 지정자는 특히 오브젝트 유형만 필요하거나 오브젝트 소유자 및 이름만 필요한 사용자 작성 응용프로그램을 실행하기 위한 명령을 발행할 경우 특히 유용합니다.

원격지에서 목록을 표시중인 경우, 위치 지정자 기호(/ 및 /N)에는 소유자 및 이름과 함께 위치가 포함됩니다.

오브젝트 유형, 오브젝트 소유자 및 이름을 입력하여 명령에 대한 프롬프트 패널을 표시할 수도 있습니다. 이렇게 하려면, / 위치 지정자와 물음표가 뒤에 오는 명령을 입력하십시오.

예를 들어, DEPTQUERY 오브젝트에 대한 RUN 명령 프롬프트 패널을 표시하려면, 오브젝트 옆의 조치 영역에 RUN / ?를 입력하십시오. RUN QUERY 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다. 첫 번째 패널에는 이미 오브젝트 이름 및 소유자가 표시되어 있습니다. 다음 패널에서는 조회의 데이터 형식화시 사용할 서식 이름 입력을 요청합니다.

## 올바르지 않은 명령 입력시 오류 정정

QMF는 데이터베이스 오브젝트의 목록에 발행한 명령을 맨 위에서 맨 아래로 실행합니다. QMF에서 정확하지 않은 명령을 발견한 경우, 실행을 중단하고 오류 메시지를 표시하며 오류가 있는 행을 강조표시합니다.

오류를 정정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 오류 메시지를 보고 오류 발생 원인을 확인하십시오. 추가 도움말이 필요할 경우, "도움말" 기능 키를 눌러 오류 메시지에 대한 설명을 보십시오.
2. 스페이스바를 눌러 정확하지 않은 명령 위해 공백을 입력하십시오. 목록의 모든 명령을 삭제하려면 QMF의 "지우기" 기능 키를 누르십시오.

## 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

3. 조치 영역에 정확한 명령을 입력한 후 Enter 키를 눌러 명령을 다시 발행하십시오.

명령이 성공적으로 실행되면, 별표(\*)와 그 다음 7자까지의 명령이 조치 영역에 표시됩니다. 명령 실행 결과 목록의 오브젝트가 변경된 경우, 변경된 목록을 표시하려면 "최신 정보로 고침" 기능 키를 누르십시오.

### 다른 QMF 패널에서 목록으로 리턴

목록에서 명령을 발행할 경우, 또다른 패널이 표시됩니다. 예를 들어, 조회에 RUN 명령을 발행하면, QMF에서는 보고서 패널을 표시합니다. 표에 EDIT 명령을 발행하면, QMF에서는 표 편집기 패널을 표시합니다.

패널에서 데이터베이스 오브젝트 목록으로 리턴하려면 해당 패널에서 "종료" 기능 키를 누르십시오.



---

## 제 4 장 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기

제 4 장에서는 QMF의 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터를 선택하여 보는 방법에 대해 학습하게 됩니다. QMF를 처음 사용하거나 QMF를 가끔씩 사용하는 사용자의 경우, 프롬프트 조회는 데이터를 얻기 위한 바람직한 방법입니다.

프롬프트 조회는 사용자에게 단계별로 프롬프트를 표시하여 조회를 작성하게 합니다. 조회 언어를 알 필요가 없으며, 원하는 데이터가 들어 있는 표만 알면 됩니다. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경 내에서 QMF 조회를 작성할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

21 페이지의 제 2 장 『QMF의 세 가지 기본 학습』의 과정을 완료한 경우, 프롬프트 조회에 대해 이미 잘 알고 있을 것입니다.

---

### 프롬프트 조회 패널

48 페이지의 그림 22에서는 조회가 빌드 중인 프롬프트 조회 패널을 보여줍니다. 그림에 있는 번호가 표시된 각 영역은 그 다음에 있는 목록에서 설명됩니다.



그림 22. 프롬프트 조회 빌드

- 1** 기본 패널의 이름. 프롬프트 조회를 사용중인 경우, 이에는 항상 PROMPTED QUERY가 표시됩니다.
- 2** 응답 영역. 대화 패널에서 지정한 모든 정보가 응답 영역에 표시됩니다.
- 3** 이 영역에서는 현재 표시된 화면의 변경 여부를 보여줍니다. 변경하지 않은 경우, MODIFIED가 표시되지 않습니다. 패널에는 패널에 표시된 조회의 첫 번째 행을 나타내는 행 번호가 표시됩니다. 화면을 정방향으로 이동시킬 경우, 행 번호가 변경됩니다.
- 4** 지정 패널은 대화 패널입니다. 여러 가지 대화 패널을 사용하여 서로 다른 유형의 정보를 지정합니다.
- 5** 이 필드에서는 해당 대화 패널에서 지정할 수 있는 정보의 종류와 이 정보를 지정하는 방법을 알려주는 지시사항을 보여줍니다.
- 6** 이것은 선택항목을 지정할 수 있는 영역입니다. 상이한 유형의 대화 패널은 항목 지정 방법도 다릅니다. 이 대화 패널에서는 다음 항목이 3. 행 조건임을 보여줍니다.



- 4** 응답 영역입니다. 여기에는 대화 패널을 통해 빌드된 완성된 조회가 표시 됩니다.
- 5** END는 더 이상 볼 정보가 없음을 의미합니다. END가 표시되지 않으면 조회의 나머지를 보기 위해 뒤로 화면이동시킬 수 있습니다.
- 6** 이 필드에서는 활성 상태의 기능 키를 보여줍니다. QMF는 일반적으로 사용되는 명령을 기능 키에 지정합니다. 명령을 입력하지 않고 해당 레이블 이 붙은 번호가 지정된 기능 키를 누르기만 하면 됩니다. 기능 키는 그림 에서처럼 다른 명령을 기능 키에 지정할 수 있습니다. 키의 기능은 QMF 관리자가 지정한 내용에 따라 달라집니다.
- 7** 명령행입니다. 명령 ==> 가 표시될 때마다 QMF 명령을 입력할 수 있습니다.
- 8** 화면이동 표시기입니다. FORWARD 또는 BACKWARD 명령을 입력할 때 QMF에서 화면이동한 행 수를 보여줍니다.

**프롬프트 사용 규칙:** 프롬프트 조회 사용을 위한 일반적인 몇 가지 규칙은 다음과 같습니다.

- QMF 프로파일에는 언어 피연산자 세트가 PROMPTED로 설정되어 있어야 합니다. 그렇지 않으면, 조회를 시작할 때마다 RESET QUERY (LANGUAGE=PROMPTED) 를 입력해야 합니다.
- QMF 프로파일에 CASE 피연산자를 UPPER로 설정하지 않은 경우, 입력하는 모든 데이터는 대문자로 입력해야 합니다.
- 데이터 입력시 특수 문자를 포함하는 문자열이 있으면 문자열을 반드시 따옴표 로 묶어야 합니다. 특수 문자의 목록은 *QMF* 참조서를 참조하십시오.
- 입력하는 모든 그래픽 데이터에는 앞뒤에 따옴표를 두어야 합니다.
- 조회 이름의 길이는 18자 이하여야 합니다.

## 프롬프트 조회 시작

1. QMF 사용자 프로파일의 언어 필드 값이 PROMPTED인지를 확인하십시오. QMF 사용자 프로파일 설정에 관한 자세한 정보는 11 페이지의 『QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경』을 참조하십시오.
2. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY
```

QMF 프로파일을 변경하지 않으려면, 다음을 입력할 수 있습니다.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=PROMPTED
```

표 패널이 있는 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

## 표 및 열 선택

표 및 열을 선택하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 표 패널에 표의 이름을 입력하십시오. 최대 15개의 표를 지정할 수 있습니다. 표의 이름이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 표시됩니다. 표의 이름을 찾기 위해 사용가능한 표를 나열할 수 있습니다.

- 표 패널에서 "목록" 기능 키를 누르십시오.

목록의 크기를 줄이기 위해 목록을 제한할 검색 기준을 지정할 수 있습니다. 예를 들면, 표 대화 패널의 첫 번째 행에 Q.S%를 입력한 다음 "목록" 기능 키를 누를 수 있습니다. QMF에서는 이름이 Q.S로 시작하는 모든 표를 나열합니다. %는 길이에 제한을 받지 않고 모든 문자를 포함하는 문자열을 나타냅니다. 표 목록 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회 행 1

표:  
> ...

\*\*\* 끝 \*\*\*

표 목록	
이름	소유자
SALES	Q
SALG	Q
SAMTALE	Q
STAFF	Q
SUPPLIER	Q

1-5/5

F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤화면  
F10=주석 F11=정렬 F12=취소

LIST 명령이 성공적으로 수행되었습니다.

그림 24. 표 목록 패널

목록 안의 각 오브젝트를 설명하는 주석을 보려면 "주석" 기능 키를 누르십시오. 오브젝트에 관한 자세한 정보는 "설명" 기능 키를 누르십시오. "정렬" 기능 키를 눌러 이름, 유형, 날짜별로 정렬할 수 있습니다. 목록을 제거하려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.

표를 하나만 선택했으면, 지정 패널에 선택항목 2, 열이 이미 선택되어 있습니다. 이는 열 선택이 대개 조회 작성에 있어 다음 단계이기 때문입니다. 2를 제거하면 프롬프트 조회는 모든 열을 선택합니다. 응답 영역에는 열 표제 바로 아래에 단어 "ALL"이 표시됩니다.

2. Enter 키를 누르십시오.

열 패널이 표시됩니다.

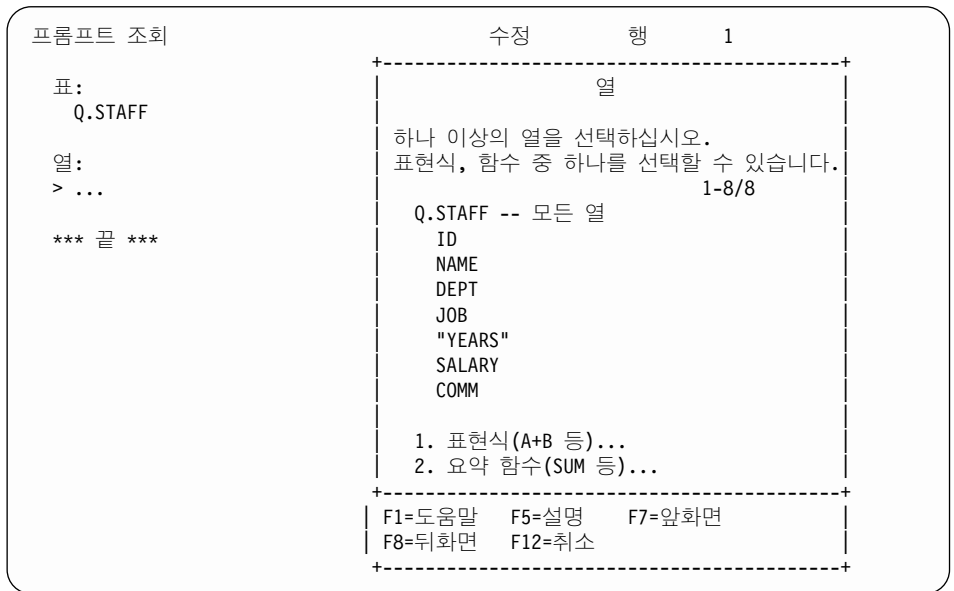


그림 25. 열 패널

3. 보고서에 표시하려는 열을 선택하려면 열 이름 앞에 있는 공백에 임의의 문자를 입력하십시오.  
선택하지 않으려는 열을 지나가려면, 탭 키를 사용하십시오. 추가 열을 표시하려면 "앞화면" 또는 "뒤화면" 기능 키를 누르십시오.  
열을 선택하기 전에 열에 관한 정보를 보려면, 탭 키를 사용하여 열 이름으로 이동시킨 후 "설명" 기능 키를 누르십시오. 열 설명 패널이 표시됩니다.
4. Enter 키를 누르십시오. 선택한 열이 응답 영역에 표시되며 선택항목 3, 행 조건이 선택된 지정 대화 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	수정	행 1
표: Q.STAFF		지정
열: NAME DEPT JOB SALARY COMM		항목을 선택하십시오.
*** 끝 ***		3 1. 표... 2. 열... 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행...
		F1=도움말 F12=취소

그림 26. QMF는 선택한 열을 나열합니다.

## 표현식을 사용하여 열 작성

표현식을 정의하여 보고서에 열을 작성할 수 있습니다. 표현식은 둘 이상의 열의 값을 더하기, 빼기, 곱하기 또는 나누기 하여 결과를 새 열에 위치시킵니다.

예를 들어, 종업원 각자의 급여와 수당을 합한 총 수입 열을 작성할 수 있습니다.

열을 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 표 패널에 이름을 입력하거나 표 목록에서 표를 선택하여 표를 선택하십시오.
2. 각 열 옆에 임의의 문자를 입력하여 열 패널에서 열을 선택하십시오.
3. 열 패널의 맨 아래에서 선택항목 1, 표현식(A+B 등).
4. Enter 키를 누르십시오. 표현식 패널이 표시됩니다.





프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF			지정
열: NAME DEPT JOB SALARY COMM SALARY+COMM			항목을 선택하십시오.
		3	1. 표...
			2. 열...
			3. 행 조건...
			4. 정렬...
			5. 중복 행...
			F1=도움말 F12=취소
*** 끝 ***			

그림 28. 새 열 SALARY+COMM이 응답 영역에 표시됩니다.

행 그룹을 요약하는 열을 작성할 수도 있습니다. QMF 요약 함수를 사용하여, 다음을 계산할 수 있습니다.

- 합계
- 평균
- 최소값
- 최대값
- 계수 행

요약 함수를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 열 패널에서 선택항목 2, 요약 함수(SUM 등).
2. Enter 키를 누르십시오. 요약 함수 패널이 표시됩니다.
3. 항목 앞의 공간에 문자를 입력하여 수행하려는 함수를 선택하십시오.

COUNT를 제외하고 선택한 모든 항목에 대해 요약 함수 항목 패널이 표시됩니다. COUNT 함수에는 활동할 열이 필요하지 않습니다. 응답 영역에서 COUNT에 자동으로 별표가 지정되는데, 이는 각 그룹에 대해 행 수의 계수가 리턴됨을 의미합니다.

4. 요약 함수가 작용하게 할 열을 선택하십시오.
5. Enter 키를 누르십시오.





이 패널에는 둘 이상의 값을 지정할 수 있습니다. 각 행에 값을 입력하십시오. 문자열에 특수 문자(예: 하이픈(-))가 들어 있으면, 문자열을 따옴표로 묶어야 합니다. 예를 들어, 이름에 하이픈이 포함된 Smith-Wiggins와 같은 종업원을 찾으려면, 같으면 패널에서 다음과 같이 이름을 작은 따옴표로 묶어 입력하십시오.

'Smith-Wiggins'

이러한 방법으로 이름을 입력하면, 데이터베이스에서 하이픈을 빼기 부호로 해석하여 Smith에서 Wiggins를 빼는 일이 없도록 합니다. 특수 문자의 목록은 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

프롬프트 조회		수정	행	1
표:	Q.STAFF			행 조건
열:	NAME			비교 연산자
	DEPT			같으면
	JOB	하나 이상의 값, 열 이름 또는 표현식을 입력하십시오.		
	SALARY			. . ( clerk )
	COMM			또는. ( )
행 조건				또는. ( )
> If JOB				또는. ( )
				또는. ( )
*** 끝 **				또는. ( )
		F1=도움말	F4=목록	F5=필드 표시
		F12=취소	F7=앞화면	F8=뒤화면
		F12=취소		

그림 31. 행 선택에 사용할 값을 입력합니다.

작성한 행 조건이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 다시 표시됩니다. 응답 영역에서 프롬프트 조회는 **CLERK**가 문자 데이터이므로 이를 작은 따옴표로 묶습니다.



4. 비교 연산자 패널에 행 조건에 대한 비교 연산자를 입력하십시오. 이 예의 경우 명령어 같으면 및 비교 연산자 **NULL**을 선택하십시오. 이 결합으로 수당을 지급받는 종업원을 선택합니다.

첫 번째 행 조건이 작성되었습니다. 행 조건이 응답 영역에 표시되며 선택항목이 선택되지 않은 지정 패널이 다시 표시됩니다.

이제 두 번째 행 조건을 작성합니다.

5. 지정 패널에서 선택항목 3, 행 조건을 선택하십시오. 조건 연결 연산자 패널이 표시됩니다.
6. 행 조건 중 하나를 충족시키는 행을 선택하려면 1을 입력하고, 두 조건을 모두 충족시키는 행을 선택하려면 2를 입력하십시오. 이 예의 경우 2를 입력하여 두 조건을 모두 충족시키는 행을 선택하십시오.

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF	조건 연결 연산자 연결 연산자를 선택하십시오. 1. Or (조건 중 하나가 참) 2. And (조건이 둘다 참)		
열: NAME DEPT SALARY COMM SALARY+COMM	F1=도움말 F12=취소		
행 조건: If COMM is not NULL > ...			
*** 끝 ***			

그림 33. 조건 연결 연산자 패널

행 조건 패널이 표시됩니다.

7. 행 조건 패널에서, 사용자의 두 번째 행 조건이 될 열을 입력하십시오. 이 예의 경우, 행 조건 패널 맨 아래의 선택항목 표현식(**A+B** 등)을 선택하여 54 페이지의 『표현식을 사용하여 열 작성』에서 작성한 것과 유사한 **SALARY+COMM** 열을 작성하십시오.

## 프롬프트 조회 패널

- 비교 연산자 패널에 행 조건에 대한 비교 연산자를 입력하십시오. 이 예의 경우, (이)면 및 보다 크면을 선택하십시오.
- 선택한 비교 연산자에 대한 패널이 표시될 경우, 행 선택에 사용할 값을 입력하십시오. 이 예의 경우 17000(쉽표 또는 따옴표 없이)을 입력하십시오.  
두 번째 행 조건이 작성되었습니다. 두 개의 행 조건이 응답 영역에 표시되며, 선택항목이 선택되지 않은 지정 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF		지정	
열: NAME DEPT JOB SALARY COMM		항목을 선택하십시오.	
행 조건: If COMM Is Not NULL And SALARY+COMM Is Greater Than 17000		1. 표... 2. 열... 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행...	
		F1=도움말 F12=취소	
*** 끝 ***			

그림 34. 조회에서는 작성한 두 개의 행 조건을 모두 보여줍니다.

행 조건을 더 많이 작성하려면 이 단계를 반복하십시오. 원하는 데이터를 선택하는 데 필요한 만큼 행 조건을 작성할 수 있습니다.

## 조회 의 행 정렬

보고서에 표시할 행을 선택한 후, 보고서의 행을 정렬하려는 방법을 지정할 수 있습니다. 이 예에서는 부서 번호별 오름차순의 행 정렬 방법을 보여줍니다.

행을 정렬하려면, 다음을 수행하십시오.



1. 지정 패널에서 선택항목 4, 정렬을 선택하십시오. 선택항목 1, 오름차순이 이미 선택되어 있는 정렬 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	USERID.MYQUERY	수정	행
표: Q.STAFF			정렬
열: NAME DEPT SALARY COMM SALARY+COMM			정렬 순서 및 정렬하려는 열을 선택하십시오.  순서... 1 1. 오름차순(A-Z, 0-9) 2. 내림차순(9-0, Z-A) 1-5/5
행 조건: If COMM Is Not NULL And SALARY+COMM Is Greater Than			열... 1. SALARY+COMM 2. NAME 3. DEPT 4. SALARY 5. COMM
정렬: > ...			F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면

그림 35. 정렬 패널

2. 오름차순으로 행을 선택하고자 할 경우, 1을 선택된 상태로 두고, 내림차순으로 행을 정렬하려면 2를 입력하십시오.
3. 정렬하려는 데이터가 들어 있는 열의 번호를 입력하십시오.
4. Enter 키를 누르십시오.

지정한 정렬 순서가 응답 영역에 표시되며 지정 패널이 표시됩니다.

다른 열을 정렬하고자 할 경우 이들 단계를 반복하십시오. 예를 들어, 이 조회에서 부서 번호별로 정렬하고, 다시 부서 내의 이름별로 정렬하고자 할 수도 있습니다.

64 페이지의 그림 36에서는 QMF가 선택된 정렬 순서를 보여줍니다.

## 프롬프트 조회 패널

```

프롬프트 조회                                수정        행        1

표:
-      Q.STAFF

열:
-      DEPT
-      SALARY
-      COMM
-      SALARY+COMM

행 조건:
-      만약 COMM이 NULL이 아니면
-      그리고 SALARY+COMM이 17000보다 크면

정렬:
-      DEPT별 오름차순
-      NAME별 오름차순

1=도움말      2=실행      3=종료      4=SQL 표시      5=변경      6=지정
7=알화면      8=뒤화면      9=서식      10=삽입        11=삭제      12=보고서
CANCEL 명령이 성공적으로 수행되었습니다.
명령      ==>                                이동      ==> PAGE
    
```

그림 36. QMF는 행이 정렬되는 순서를 표시합니다.

이 조회를 실행하면 QMF는 그림 37과 같은 보고서를 표시합니다. 행은 먼저 부서 번호별로 정렬된 다음 각 부서 내에서 종업원 이름별로 정렬됩니다.

NAME	DEPT	SALARY	COMM	EXPRESSION 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

그림 37. 보고서가 부서 번호 및 종업원 이름별로 정렬되었습니다.

## 둘 이상의 표의 데이터 표시

QMF를 사용하면 한 번에 둘 이상의 표에서 데이터를 표시할 수 있습니다. 데이터를 선택할 수 있는 표를 최대 15개까지 지정할 수 있습니다.

예를 들어, 각 법인 지역 내에서 각 부서마다 급여 데이터가 필요하다고 가정하십시오.

이 모든 데이터가 하나의 표에 없을 수 있습니다. 429 페이지의 부록 B 『QMF 샘플표』에 있는 샘플표를 검사해 보면, 부서 번호는 Q.ORG 및 O.STAFF 표에 있고, 지역 및 부서 이름은 Q.ORG 표에만 있으며, 급여 데이터는 Q.STAFF 표에 있다는 점을 알 수 있습니다.

필요한 모든 데이터를 얻으려면 표를 결합해야 합니다. 표를 결합한다는 것은 동일한 유형의 정보가 들어 있는 열별로 표를 결합한다는 의미입니다. 이 예에서, Q.STAFF 표의 DEPT 열과 Q.ORG 표의 DEPTNUMB 열 둘다에 부서 번호가 들어 있습니다. 이들 두 열로 표를 결합할 수 있습니다.

부서 번호별로 Q.STAFF 및 Q.ORG 표를 결합할 경우, QMF에서는 Q.STAFF의 모든 행이 부서 번호가 동일한 Q.ORG의 모든 행과 결합됩니다. 표를 결합하여 모든 부서의 이름이 표시되는 보고서를 생성합니다.

표를 결합하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 표 패널의 각 행에서, 표시하려는 데이터가 들어 있는 표의 이름을 입력하십시오. 열 결합 패널이 표시됩니다. 각 표의 열이 각 표제 아래에 표시됩니다.



프롬프트 조회	수정	행 1
표: Q.STAFF(A) Q.ORG(B)		지정
표 결합: A.DEPT 및 B.DEPTNUMB		항목 선택
열: ALL		2 1. 표... 2. 열... 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행...
*** 끝 ***		F1=도움말 F12=취소

그림 39. QMF는 결합하기 위해 선택한 표 이름을 표시합니다.

5. Enter 키를 눌러 선택항목 2, 열을 선택하십시오.  
선택한 모든 표에 열의 이름과 함께 열 패널이 표시됩니다.
6. 보고서에 표시하려는 각 열 앞에 x를 입력하십시오. 이 예의 경우 DEPTNAME 열 및 DIVISION 열을 선택하십시오. 보고서에 표시하기 위해 선택한 열이 응답 영역에 표시됩니다. 선택항목 3, 행 조건이 선택된 지정 패널이 표시됩니다.
7. 각 부서의 총 급여를 알아보려면, QMF의 요약 함수를 사용하십시오. 지정 패널에서 선택항목 2, 열을 선택하십시오. 열 패널이 표시됩니다.
8. 패널의 맨 아래에 있는 선택항목 2, 요약 함수(SUM 등)를 선택하십시오. 요약 함수 패널이 표시됩니다.
9. 요약 함수를 선택하십시오. 이 예의 경우 **Sum of**를 선택하십시오. 요약 함수 항목 패널이 표시됩니다.
10. 요약 함수를 작용시킬 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 SALARY 열을 선택하십시오.
11. 조회를 종료하려면, 부서 이름 및 지역별로 행을 정렬하십시오. 지정 패널에서 선택항목 4, 정렬을 선택하십시오. 정렬 패널이 표시됩니다.
12. 이 예의 경우 오름차순의 DIVISION 열을 선택하십시오.  
오름차순의 DEPTNAME 열을 정렬하려면 이들 단계를 반복하십시오.

```

프롬프트 조회                                수정        행        1

표:
  Q.STAFF(A)
  Q.ORG(B)

표 결합:
  A.DEPT 및 B.DEPTNUMB

열:
  DEPTNAME
  DIVISION
  SUM (SALARY)

정렬:
  DIVISION별 오름차순
  DEPTNAME별 오름차순

*** 끝 ***
    
```

그림 40. QMF는 완료된 조회를 표시합니다.

13. "실행" 기능 키를 눌러 각 지역 내에서 각 부서에 대해 총 급여 데이터를 보여주는 최종 보고서를 표시하십시오.

DEPTNAME	DIVISION	SUM(SALARY)
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

그림 41. 보고서에서는 지역 내의 부서에 대한 급여 데이터를 보여줍니다.

## 보고서에서 중복 행 제거

프롬프트 조회에서 중복 정보가 있는 행이 보고서에 표시되지 않도록 할 수 있습니다. 예를 들어, 샘플표에 기초하여 영업 사원이 있는 모든 부서를 보여주는 조

회를 작성할 경우, 보고서에는 두 명 이상의 영업 사원이 있는 각 부서에 대해 중복 행이 표시됩니다.

DEPT	DIVISION
15	EASTERN
20	EASTERN
38	EASTERN
38	EASTERN
42	MIDWEST
51	MIDWEST
51	MIDWEST
66	WESTERN
66	WESTERN
66	WESTERN
84	WESTERN
84	WESTERN

그림 42. 보고서에서는 여러 부서에 대한 중복 행을 보여줍니다.

중복 행을 삭제하려면 다음을 수행하십시오.

1. 지정 패널에서 중복 행을 선택하십시오. 중복 행 패널이 표시됩니다.

## 프롬프트 조회 패널

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF(A) Q.ORG(B)	중복 행		
표 결합: A.DEPT 및 B.DEPTNUMB	다음 중 하나를 선택하십시오.  유지. . . 2 1. 중복 행 2. 각 행의 단일 복사		
열: DEPT DIVISION	F1=도움말 F12=취소		
행 조건: If JOB is Equal To 'SALES'			
중복 행: > ...			
*** 끝 ***			

그림 43. 중복 행 패널

2. 각 행의 단일 복사를 선택하십시오. 조회가 응답 영역에 표시된 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다. 지정 패널은 더 이상 표시되지 않는데, 왜냐하면 중복 행 제거가 프롬프트 조회 작성의 마지막 단계이기 때문입니다. 조회에 대해 다시 작업하려면 지정 키를 눌러 지정 패널을 표시하십시오.

조회 실행시 QMF는 그림 44에서처럼 부서가 중복되지 않고 하나씩 표시되는 보고서를 표시합니다.

DEPT	DIVISION
15	EASTERN
20	EASTERN
38	EASTERN
42	MIDWEST
51	MIDWEST
66	WESTERN
84	WESTERN

그림 44. 보고서에서는 각 부서에 대해 한 행씩만을 보여줍니다.



## 다중 표 결합

이 예에서는 Q.SUPPLIER, Q.PARTS 및 Q.PROJECT 표를 사용하여 Q.PROJECT 표의 각 프로젝트에서 사용하는 각 부품에 대한 공급자명, 부품명, 프로젝트 번호 및 시작일을 보여주는 조회를 작성합니다.

429 페이지의 부록 B 『QMF 샘플표』에 있는 샘플표를 보면 공급자명은 Q.SUPPLIER에서 COMPANY로, 부품명은 Q.PARTS에서 PARTNAME으로, 프로젝트 번호는 Q.PROJECT에서 PROJNO로 되어 있는 것을 알 수 있습니다. 보고서에 이 정보를 모두 표시하려면 이들 세 개의 표를 결합해야 합니다.

다중 표를 결합하려면, 공통 열을 사용하여 한 번에 두 개의 표를 결합합니다. 이 예에서는 Q.SUPPLIER의 ACCTNO 열 및 Q.PARTS의 SUPPNO 열에 동일한 정보가 들어 있으므로, 이들 두 표를 결합할 수 있습니다. 마찬가지로, Q.PARTS의 PRODNUM 열 및 Q.PROJECT의 PRODNO 열에도 동일한 정보가 들어 있으므로 이들 두 표를 결합할 수 있습니다.

다중 표를 결합하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 표 패널의 각 행에서, 표시하려는 데이터가 들어 있는 표의 이름을 입력하십시오. 이 예의 경우 Q.SUPPLIER, Q.PARTS 및 Q.PROJECT를 입력하십시오.  
표 결합 패널이 표시됩니다. 선택된 첫 번째 표가 표제 결합 표 아래에 표시됩니다. 표제 표 아래의 목록에서 결합하려는 두 번째 표를 선택하십시오.

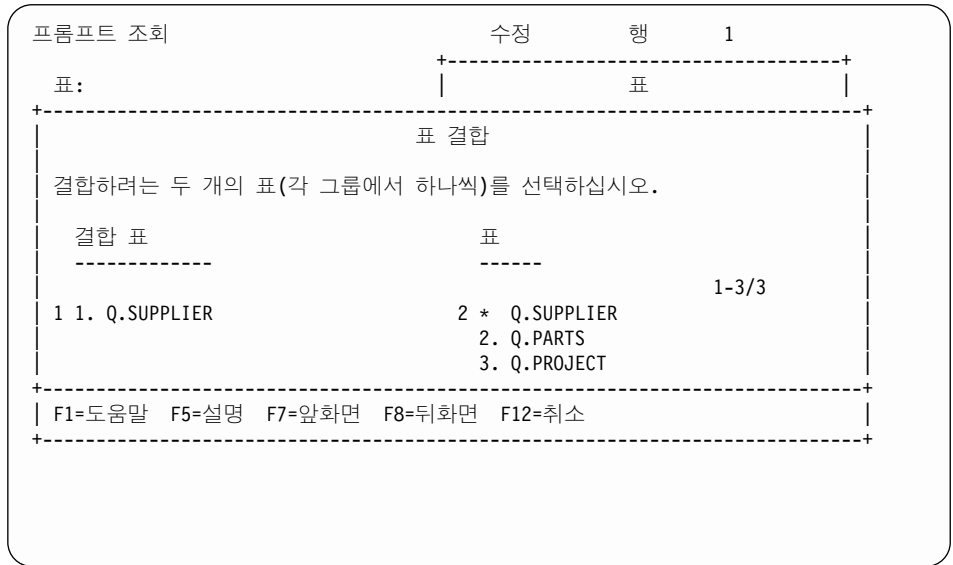


그림 45. 표 결합 패널

2. 결합 표 표제에서, 결합하려는 첫 번째 표를 선택하십시오. 이 예의 경우, Q.SUPPLIER 표를 선택하십시오.
3. 표 표제에서, 결합하려는 두 번째 표를 선택하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 표를 선택하십시오.
4. Enter 키를 누르십시오. 열 결합 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회		수정	행	1
표:			표	
표 결합				
결합하려	열 결합			
결합	각 표에서 열을 선택하십시오. ----- 해당 열에 있는 값과 같은 행이 결합됩니다.			
1 1. Q.S	Q.SUPPLIER		Q.PARTS	1-6/7
	1. ACCTNO		1. SUPPNO	
	2. COMPANY		2. PARTNAME	
F1=도움말	3. STREET		3. PRODUCT	
	4. CITY		4. PRODNO	
	5. STATE		5. PROJNO	
	6. ZIP			
F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소				

그림 46. 열 결합 패널

5. 첫 번째 표에 나열된 열에서, 표를 결합하려는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 **ACCTNO**를 선택하십시오.
6. 두 번째 표에 나열된 열에서, 동일한 종류의 데이터가 들어 있는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 **SUPPNO**를 선택하십시오.
7. Enter 키를 누르십시오.

처음 두 표가 결합되었습니다. 표 결합 패널이 다시 표시됩니다. 이번에는 결합된 두 표가 표제 결합 표 아래에 표시됩니다. 표제 표 아래의 목록에서 다른 두 표에 결합할 마지막 표를 선택하십시오. 이 예의 경우 결합 표 아래의 목록에서 **Q.PARTS**를 선택하십시오. 표 아래의 목록에서 **Q.PROJECT**를 선택하십시오.

프롬프트 조회	수정	행	1
표:		표	
표 결합			
결합하려는 두 개의 표(각 그룹에서 하나씩)를 선택하십시오.			
결합 표		표	
-----		-----	1-3/3
2 1. Q.SUPPLIER		3 1. Q.SUPPLIER	
2. Q.PARTS		2. Q.PARTS	
		3. Q.PROJECT	
F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소			

그림 47. 표 결합 패널은 이미 결합된 표를 표시합니다.

열 결합 패널이 다시 표시됩니다.

8. 각 표에서 원하는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 표의 **PRODNO**를 선택하고, Q.PROJECT 표에서 **PRODNUM**을 선택하십시오.
9. Enter 키를 누르십시오.

프롬프트 조회		수정	행	1
표:			표	
표 결합				
결합하려	열 결합			
결합	각 표에서 열을 선택하십시오.			
-----	해당 열에 있는 값과 같은 행이 결합됩니다.			
1 1. Q.S	Q.PARTS		Q.PROJECT	
2. Q.P				1-6/7
	4 1. SUPPNO		2 1. PROJNO	
	2. PARTNAME		2. PRODNUM	
	3. PRODUCT		3. DEPT	
	4. PRODNO		4. STARTD	
	5. PROJNO		5. ENDD	
			6. TIMESTAMP	
F1=도움말	F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소			

그림 48. QMF는 두 번째 표 세트의 열을 표시합니다.

두 번째 및 세 번째 표가 결합되었습니다.

결합할 추가 표가 있을 경우, 표 결합 패널이 표시됩니다. 표를 모두 결합하면, 지정 패널이 표시되므로 보고서에 표시할 열을 선택할 수 있습니다.

## 다중 열 결합

둘 이상의 열을 사용하여 표를 결합해야 할 수도 있습니다. 예를 들어, Q.PARTS 표와 Q.PROJECT 표의 PRODNO 및 PRODNUM 열을 결합한 경우, 보고서에 제품에 대해 잘못된 프로젝트 번호를 표시하여 보고서를 얻을 수 있습니다. 일부 제품의 경우 샘플표에 둘 이상의 프로젝트 번호가 있기 때문입니다. 같은 유형의 정보를 공유하는 열 모두에서 Q.PARTS 및 Q.PROJECTS 표를 결합해야 합니다. 표는 PRODNO 열과 PRODNUM 및 PROJNO 열에서도 결합되어야 합니다.

다중 열을 결합하려면, 다음을 수행하십시오.

## 프롬프트 조회 패널

1. 단일 열으로 두 개의 표를 결합하는 조회를 작성하거나 표시하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 및 Q.PROJECT 표를 결합하는 조회를 표시하십시오.
2. "취소" 기능 키를 눌러 프롬프트 조회 패널에서 지정 패널을 제거하십시오.
3. 표 결합 표제 아래의 마지막으로 결합된 열 쌍으로 커서를 이동시키십시오.
4. "삽입" 기능 키를 누르십시오. 표 결합 패널이 표시됩니다.
5. 추가 열에서 결합하려는 표를 선택하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 및 Q.PROJECT 표를 다시 선택하십시오. 열 결합 패널이 표시됩니다.
6. 결합하려는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 **PROJNO** 열을 두 표 모두에서 선택하십시오.  
결합한 추가 열과 함께 조회가 표시됩니다.

```

프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
-      Q.PARTS(B)
-      Q.PROJECT(C)

표 결합:
-      A.ACCTNO 및 B.SUPPNO
-      그리고 B.PRODNO 및 C.PRODNUM
-      그리고 B.PROJNO 및 C.PROJNO

열:      C.PROJNO      -      PARTNAME
-      STARTD

*** 끝 ***

1=도움말      2=실행      3=종료      4=SQL 표시      5=변경      6=지정
7=앞화면      8=뒤화면      9=서식      10=삽입      11=삭제      12=보고서
ENTER가 수행되었습니다. 계속하십시오.
명령      ==>      이동      ==> PAGE
    
```

그림 49. QMF에서는 두 표가 두 번째 열에서 결합되었음을 보여줍니다.

## 대체 변수를 사용한 조회 재사용

프롬프트 조회에 대체 변수를 지정할 경우, 조회 실행시마다 변수에 새 값을 제공함으로써 동일한 조회를 사용하여 상이한 정보를 검색할 수 있습니다.

그림 50에 있는 프롬프트 조회에서는 부서 데이터를 선택합니다. 행 조건에서 부서 번호에 대해 대체 변수(&DEPARTMENT)를 사용하여 조회 실행시마다 다른 부서 번호를 지정할 수 있습니다.

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF			
열: ID NAME JOB SALARY			
행 조건: If DEPT is Equal To &DEPARTMENT;			

그림 50. 이 조회에서는 부서 이름에 대해 대체 변수를 사용합니다.

표현식을 입력할 수 있는 프롬프트 조회 패널에서 대체 변수를 입력할 수 있습니다.

다음 방법 중 하나로 대체 변수의 값을 지정할 수 있습니다.

- RUN 명령의 일부로
- RUN 명령 프롬프트 패널에서
- 글로벌 변수를 설정하여

**RUN** 명령의 일부로 값을 지정하려면 다음을 수행하십시오. 예를 들어, &DEPARTMENT 변수에 대해 값을 지정하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RUN QUERY (&DEPARTMENT = 38
```

다음 특수 문자 중 하나가 포함된 경우, 값을 괄호로 묶으십시오.

## 프롬프트 조회 패널

- 공백
- 쉼표
- 왼쪽 또는 오른쪽 괄호
- 작은 따옴표 또는 큰 따옴표
- 등호

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
RUN QUERY (&X=(DEPT,NAME,SALARY)
```

변수에 텍스트를 지정하려면, 텍스트를 입력하십시오. 조회에 직접 텍스트를 입력할 경우, 따옴표가 필요한지 여부에 따라 텍스트를 따옴표로 묶어야 할 수도 있습니다. 예를 들어, 다음 조회에는 두 개의 변수가 있습니다. 먼저 열 이름을 값으로 지정한 다음 따옴표를 포함한 텍스트를 지정하십시오.

```
SELECT &X  
FROM Q.STAFF  
WHERE NAME=&Y
```

텍스트 자체에 따옴표가 포함된 경우, 각 따옴표마다 또다른 따옴표 세트를 추가하십시오.

```
RUN QUERY (&X=SALARY, &Y='O'BRIEN'
```

**RUN 명령 프롬프트 패널에 값을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.** 조회에 변수가 들어 있고 RUN 명령 입력시 변수의 값을 지정하지 않으면, RUN 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

값이 필요한 변수가 패널에 표시됩니다. 변수에 대해 값을 입력하십시오.

RUN 명령 프롬프트 변수 값

RUN 명령은 값이 필요한 변수를 사용하여 조회 또는 프로시저를 실행합니다.  
각 변수에 대한 값을 채우십시오.

1-10/10

&DEPARTMENT      38 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



글로벌 변수를 사용하여 대체 변수 값을 지정하려면 SET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수를 정의할 수 있습니다. 이 값을 재설정하거나 QMF 세션을 종료할 때까지 글로벌 변수는 이 값을 유지합니다.

예를 들어, &DEPARTMENT 변수의 글로벌 변수 값을 설정하려면, QMF 명령 행에 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

최고 10개까지 변수 값을 지정할 수 있습니다. 쉼표 또는 공백으로 값을 분리하십시오.

글로벌 변수 정의에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## 조회 실행 및 보고서 표시

조회를 실행할 경우, QMF는 선택한 데이터를 보고서로 표시합니다.

하나의 표만을 선택하고 전체 또는 일부 열을 선택하여 조회를 실행할 수 있습니다.

조회를 실행하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 지정 패널에서 "취소" 기능 키를 누르십시오. 프롬프트 조회 패널에 조회가 표시됩니다.
2. "실행" 기능 키를 누르십시오.

또는 다음과 같이 수행할 수도 있습니다.

QMF 명령행에 RUN QUERY를 입력하십시오.

QMF가 조회 실행을 완료하면, 선택한 모든 데이터를 보여주는 보고서를 표시합니다.

조회에서 여러 행을 선택한 경우, 모든 데이터를 보려면 화면을 뒤로 이동시켜야 할 수도 있습니다.

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50
SCOUTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00

그림 51. QMF는 데이터를 보고서로 표시합니다.

3. 조회를 변경하고자 할 경우, "조회" 기능 키를 눌러 프롬프트 조회 패널로 리턴시키십시오.

## 새 조회 저장

조회를 작성한 후 이를 데이터베이스에 저장할 수 있습니다. 저장된 조회를 실행하여 보고서를 다시 표시할 수 있습니다. 저장된 조회에 정보를 추가, 삭제 또는 변경할 수도 있습니다.

조회를 저장하려면, 프롬프트 조회 패널의 QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

SAVE

QMF에서는 조회에 지정할 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음은 입력할 수도 있습니다.

SAVE AS *queryname*

예를 들어, 데이터베이스에 조회를 저장하고 이름을 MYQUERY라고 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

SAVE AS MYQUERY

조회를 저장한 후 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용중인 SAVE 명령에 **SHARE=YES** 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES
SAVE AS queryname (SHARE=YES
```

QMF에서는 데이터베이스에 조회를 저장합니다. 조회에 제공한 이름과 함께 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다. SAVE 명령을 발행하기 전에 값이 DSQEC\_SHARE=1인 SET GLOBAL 명령을 발행하면, SHARE=YES 매개변수가 필요 없습니다.

이 경우, 조회 저장을 시도할 때 긴 보고서가 완료되지 않았을 수 있습니다. 이러한 상황이 발생할 때, QMF는 보고서가 완료될 때까지 조회를 저장할 수 없으며, 잠정적으로 성능 문제점을 야기시킬 수 있습니다. 글로벌 변수인 DSQEC\_RESET\_RPT로 QMF가 이러한 상황을 어떻게 처리할지를 사전정의할 수 있습니다. 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## 조회 실행 취소

조회 실행중에 조회를 취소하고자 할 경우가 있을 수 있습니다. 예를 들어, 조회 실행에 시간이 너무 많이 소요될 경우가 있습니다. 조회 실행중에 그림 52와 같은 데이터베이스 상태 패널에서는 컴퓨터 자원으로 표현한 조회의 상대 『난이도』가 표시됩니다.

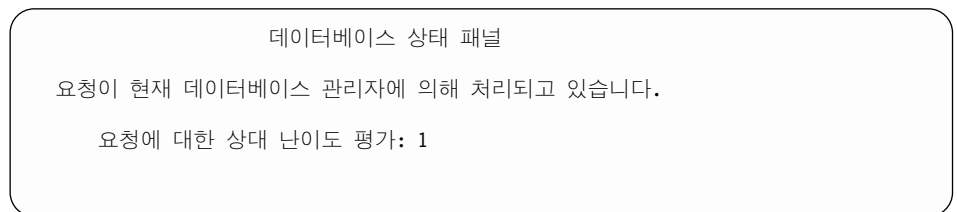


그림 52. 데이터베이스 상태 패널

QMF 명령 인터럽트를 사용하여 조회를 취소하려면, 다음을 수행하십시오.

QMF 명령 인터럽트를 사용하여 조회를 취소하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 데이터베이스 상태 패널이 표시된 상태에서 PA1 키를 누르십시오.

터미널에서 이 키를 찾는 데 도움이 필요하면 QMF 관리자에게 문의하십시오.

## 프롬프트 조회 패널

다음 메시지가 표시됩니다.

DSQ50465 QMF 명령이 인터럽트되었습니다! 화면을 지우고 Enter 키를 누르십시오.

2. "지우기" 기능 키를 누르십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

그림 53에서는 QMF 명령 인터럽트 패널을 보여줍니다.

DSQ50547 QMF 명령이 인터럽트되었습니다! 다음 중 하나를 수행하십시오.  
==> QMF 명령을 계속하려면, CONT를 입력하십시오.  
==> QMF 명령을 취소하려면, CANCEL을 입력하십시오.  
==> QMF 디버그를 입력하려면, DEBUG를 입력하십시오.

### 그림 53. QMF 명령 인터럽트 패널

4. QMF 명령행에서 CANCEL을 입력하십시오.

QMF에서는 조회를 취소합니다.

QMF 자원 관리자 프롬프트 패널을 사용하여 조회를 취소하려면, 다음을 수행하십시오.

실행하는 데 너무 많은 시간이 소요되거나 너무 많은 행을 검색하려는 조회를 자동으로 취소하는 자원 관리자 인터럽트 루틴이 있을 수 있습니다. 조회 실행중 83 페이지의 그림 54와 유사한 QMF 자원 관리자 프롬프트 패널이 표시될 경우, 패널에 표시되는 지시사항을 따라 조회를 취소하거나 계속하십시오.

계속할 경우, QMF 자원 관리자는 여전히 명령을 취소할 수 있습니다.

DSQnnnnn QMF 자원 관리자 프롬프트:  
 xxxxxxxx분 동안 명령이 수행되어  
 yyyyyyy 데이터의 행에 폐치되었습니다.

==> QMF 명령을 계속하려면  
 『ENTER』 키를 누르십시오.

==> QMF 명령을 취소하려면  
 『CANCEL』을 입력한 다음 Enter 키를 누르십시오.

==> 프롬프트를 종료하려면  
 『NONPROMPT』를 입력한 다음 Enter 키를 누르십시오.

그림 54. 자원 관리자 프롬프트 패널

## 저장된 조회 변경

조회를 데이터베이스에 저장한 후에도 이를 변경할 수 있습니다. 먼저 데이터베이스에서 조회를 검색한 다음 변경하십시오.

### 데이터베이스에서 조회 검색

데이터베이스에서 조회를 검색하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY QUERY queryname
```

요청한 데이터베이스의 조회와 함께 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

### 실행되지 않는 조회 정정

조회를 실행할 수 없는 경우, 대개는 조회에 지정된 하나 이상의 데이터베이스 오브젝트가 갱신되었기 때문입니다. 예를 들어, 표 이름이 변경되거나 프롬프트 조회를 마지막 실행한 이후 표에서 열이 삭제되었을 수 있습니다. QMF 내에서는 조회를 변경할 수 없습니다. 조회를 변경하려면 이를 변환하거나 내보내야 합니다.

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환하여 조회를 표시한 후 변경하십시오. 프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환에 관한 정보는 87 페이지의 『프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환』을 참조하십시오.

## 조회에 정보 추가

조회를 저장하기 전이나 후에 조회에 정보를 추가할 수 있습니다. 세부사항을 추가할 수 있으며 기존의 세부사항을 변경할 수 있습니다.

조회에 새 세부사항을 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회 패널에서 "지정" 기능 키를 누르십시오.
2. 지정 패널에서 추가하려는 세부사항의 번호를 입력하십시오.

기존 세부사항에 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 정보를 추가하려는 조회 내의 위치에 커서를 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 해당 패널이 표시됩니다.
2. 예를 들어 행 조건을 추가하려면, 커서를 행 조건으로 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 행 조건 패널이 표시됩니다.
3. 조회에 추가하려는 정보를 입력하십시오.

마지막 패널에서 Enter 키를 누르거나 "취소" 기능 키를 눌러 지정 패널을 닫을 경우, 추가한 정보와 함께 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

## 조회 정보 변경

열을 변경하고 행 조건을 변경할 수 있으며, 저장된 조회의 정보를 정렬할 수 있습니다. 표 이름을 변경할 수는 없지만, 표를 삭제하고 새 표를 지정할 수는 있습니다.

조회에서 정보를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 변경하려는 정보로 커서를 이동시킨 후 "변경" 기능 키를 누르십시오.  
85 페이지의 그림 55와 유사한 해당 변경 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	USERID.MYQUERY	수정	행	1
표:	열 변경			
Q.STAFF	열 이름, 표현식(A+B등) 또는 요약 함수(SUM 등)를 입력하십시오.			
열:	덧셈(+), 뺄셈(-), 곱셈(*), 나눗셈(/)과 같은 산술 연산자를 사용할 수 있습니다.			
NAME				
> ...				
JOB	(	)		
행 조건	(	)		
If JOB	(	)		
*** 끝 ***				
	F1=도움말	F4=목록	F12=취소	

그림 55. QMF는 조회 변경을 지정하기 위한 패널을 표시합니다.

2. 변경 정보를 입력하십시오.

변경된 정보가 응답 영역에 표시된 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

## 조회에서 정보 삭제

표 이름을 포함하여 조회에서 정보를 삭제할 수 있습니다.

조회에서 정보를 삭제하려면, 다음을 수행하십시오.

삭제하려는 행으로 커서를 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.

조회에서 표 또는 표 결합을 삭제할 경우 다음 정보를 기억해 두십시오.

- 조회에서 표를 삭제하면, QMF에서도 해당 표로 작성된 표 결합을 삭제합니다.
- 조회에서 둘 이상의 표가 더 이상 결합되지 않도록 조회를 변경할 경우, 표 결합 패널이 표시됩니다. 또다른 공통 열로 표를 링크할 수 있습니다.

## 저장된 조회 지우기

데이터베이스에 저장된 조회를 삭제할 수 있습니다.

데이터베이스에서 조회를 지우려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
ERASE QUERY queryname
```

QMF 관리자가 아닌 경우, 다른 사용자가 저장한 조회를 삭제할 수 없습니다.

---

## 프롬프트 조회와 동일한 SQL 보기

프롬프트 조회에서 작성된 조회를 구성하는 SQL문을 보고자 할 경우가 있습니다. 예를 들어, 프롬프트 조회가 또다른 SQL 조회와 동등한지 알고자 할 수 있습니다.

프롬프트 조회의 동일한 SQL을 표시할 경우, 표시한 조회를 편집, 실행 또는 저장할 수 없습니다.

프롬프트 조회와 동일한 SQL을 표시하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회 패널에 프롬프트 조회를 표시하십시오.
2. "SQL 표시" 기능 키를 누르십시오.

또는 다음과 같이 수행할 수도 있습니다.

명령행에 SHOW SQL을 입력하십시오.

프롬프트 조회의 동일한 SQL이 표시됩니다.



프롬프트 조회	USERID.MYQUERY	행	1
표: Q.STAFF(A) Q.ORG(B)	SQL 다음 SQL문을 사용자 조회와 동등합니다.		1-5/5
표 결합: A.DEPT과 B	SELECT A.DEPT, A.SALARY, B.LOCATION FROM Q.STAFF A, Q.ORG B WHERE ((B.DIVISION = 'EASTERN') OR (A.DEPT = 84)) AND (A.DEPT = B.DEPTNUMB)		
열: DEPT SALARY LOCATION	F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소		
행 조건: If DIVISION is Equal To 'EASTERN' Or DEPT is Equal To 84			
	*** 끝 ***		

그림 56. QMF는 프롬프트 조회와 동일한 SQL문을 표시할 수 있습니다.

89 페이지의 제 5 장 『SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에서 SQL에 대해 더 자세하게 설명합니다.

## 프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환할 수 있습니다. 조회 변환은, 예를 들어, SQL언어를 사용하여 기본 프롬프트 조회를 더 복잡한 조회를 확장하고자 할 경우에 유용합니다.

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환하고 나면 이를 다시 프롬프트 조회로 변환할 수 없습니다. 프롬프트 조회의 원본에 대한 사본을 유지하려면, SQL로 변환하기 전에 데이터베이스에 이를 저장하십시오.

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회가 데이터베이스에 저장되면, QMF 명령행에 다음을 입력하여 표시하십시오.

```
DISPLAY QUERY queryname
```

2. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

CONVERT QUERY

QMF 사용자 프로파일에서 확정 옵션에 대해 YES를 지정한 경우, 변환 확정 패널이 표시됩니다.

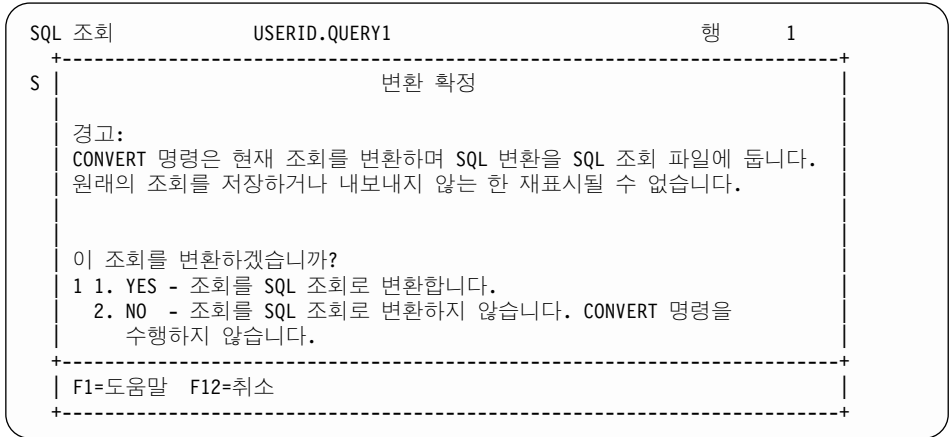


그림 57. 변환 확정 패널

3. Enter 키를 눌러 선택항목 1, **Yes**를 허용하십시오. SQL 조회가 표시됩니다.

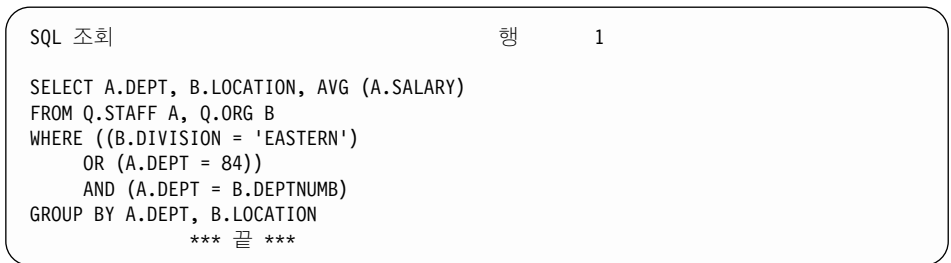


그림 58. QMF는 SQL 조회를 표시합니다.

SQL문을 사용하여 조회를 변경할 수 있습니다. 또한 원하는 데이터베이스에 조회를 저장할 수도 있습니다.

---

## 제 5 장 SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기

제 5 장에서는 SQL문을 사용하여 데이터베이스에서 데이터를 선택하여 보는 방법에 대해 학습하게 됩니다. SQL문을 사용하여 데이터를 선택하여 보면, QMF에서는 프롬프트 조회로 수행시 정보를 입력하라는 프롬프트를 표시하지 않습니다. 그러나 SQL 조회의 기본 규칙을 학습하고 나면, 이를 더 신속하고 간단하게 찾을 수 있습니다.

Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경 내에서 SQL 조회를 작성하여 실행할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

SQL 조회 패널에 SQL문을 입력할 경우, 다음 사항을 알아야 합니다.

- 데이터를 원하는 표의 이름
- 표의 열 이름
- 지정하려는 행 조건
- 데이터 표시 순서

SQL 조회 작성에 관한 자세한 정보는 데이터베이스 관리 시스템에 첨부된 SQL 참조서를 참조하십시오.

---

### SQL 조회의 형식

다수의 단순 SQL 조회에서는 다음의 기본 SQL문을 사용합니다.

```
SELECT columnname
FROM tablename
WHERE condition
ORDER BY columnname
```

90 페이지의 그림 59에서는 기본 SQL 조회를 보여줍니다. 이 조회에는 Q.STAFF 표의 종업원의 이름, 근무 연수 및 급여가 표시됩니다.

```
SQL 조회                                수정      행   1

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

*** 끝 ***

1=도움말      2=실행      3=종료      4=인쇄      5=차트      6=그리기
7=앞화면      8=뒤화면    9=서식     10=삽입     11=삭제     12=보고서
커서가 위치되었습니다.
명령   ==>>                                이동   ==>> PAGE
```

그림 59. 기본 SQL 조회

---

## SQL 조회 시작

1. QMF 사용자 프로파일의 언어 필드 값이 SQL인지를 확인하십시오. QMF 사용자 프로파일 설정에 관한 자세한 정보는 11 페이지의 『QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경』을 참조하십시오.
2. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY
```

QMF 프로파일을 변경하지 않으려면, RESET 명령을 사용할 때마다 다음을 입력할 수 있습니다.

```
RESET QUERY (LANG=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

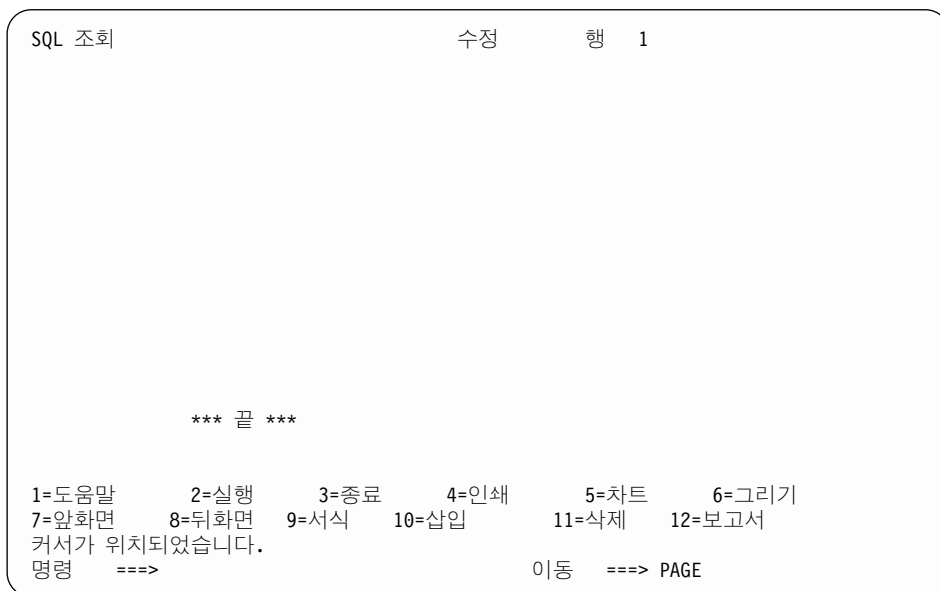


그림 60. SQL 조회 패널

## SQL문 입력 및 조회 실행

1. SQL 조회 패널에 원하는 SQL문을 입력하십시오.
2. 조회를 실행하려면 "실행" 기능 키를 누르십시오.  
또는 다음과 같이 수행할 수도 있습니다.  
명령행에 RUN QUERY를 입력하십시오.  
선택한 모든 데이터를 보여주는 보고서가 표시됩니다.

실행중인 조회를 취소할 수 있습니다. 조회 취소에 관한 정보는 81 페이지의 『조회 실행 취소』를 참조하십시오.

조회 실행에 관한 자세한 정보는 79 페이지의 『조회 실행 및 보고서 표시』 및 그 다음에 나오는 주제항목을 참조하십시오.

## 열 및 표 선택

SQL 조회 형식에서 표를 선택하기 전에 열을 선택해야 합니다.

열을 선택하려면, SELECT를 입력한 다음 보고서에 표시하려는 순서대로 열 이름을 입력하십시오. 쉼표를 사용하여 열 이름을 구분하십시오.

예를 들어, DEPTNAME 및 DEPTNUMB 열을 선택하려면 다음을 입력하십시오.

```
SELECT DEPTNAME, DEPTNUMB
```

보고서에 표시할 모든 열을 선택하려면 다음을 입력하십시오.

```
SELECT *
```

열 이름을 찾을 경우: 데이터를 선택할 표를 알고 있지만 모든 열 이름을 모르면, SQL 조회 패널에서 "그리기" 기능 키를 사용할 수 있습니다.

1. QMF 명령행에 조회하려는 열이 들어 있는 표의 이름을 입력하십시오.

예를 들어, Q.ORG 표의 열 이름을 찾으려면 Q.ORG를 입력하십시오.

2. "그리기" 기능 키를 누르십시오.

QMF에서는 지정한 표의 모든 열을 선택하는 조회를 표시합니다.

```
SELECT DEPTNUMB, DEPTNAME, MANAGER, DIVISION -- Q.ORG
      , LOCATION -- Q.ORG
FROM Q.ORG
```

3. 조회를 그대로 두거나 특정 행을 선택하려면 이를 변경하십시오.

표를 선택하려면, FROM을 입력한 다음 데이터를 선택할 표의 이름을 입력하십시오.

예를 들어, Q.ORG 표를 선택하려면 다음을 입력하십시오.

```
FROM Q.ORG
```

표 목록을 표시해야 할 경우, LIST TABLES 명령을 사용하십시오. LIST TABLES 명령에 관한 자세한 정보는 40 페이지의 『목록 명령을 사용하여 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시』를 참조하십시오.

## 표현식을 사용하여 열 작성

둘 이상의 열의 값을 더하기, 빼기, 곱하기 또는 나누기 하여 보고서의 열을 작성할 수 있습니다. 그런 다음 **WHERE** 키워드를 사용하여 결과 값을 새 열에 포함시킬 수 있습니다.

예를 들면, 다음 명령문은 각 종업원의 급여와 수당의 합계인 새 열을 작성합니다.

```
SELECT NAME, SALARY + COMM
FROM Q.STAFF
WHERE SALARY + COMM > 20000
```

QMF는 조회 실행시 다음 보고서를 표시합니다.

NAME	EXPRESSION 1
WILLIAMS	20094.15
GRAHAM	21200.30

QMF에서는 계산된 열을 다음과 같이 이름을 지정합니다.

- VM 또는 VSE용 DB2를 사용 중인 경우, **EXPRESSION 1**
- OS/390용 DB2를 사용 중인 경우, **COL1**
- AIX®용 DB2를 사용 중인 경우, **1**
- iSeries용 DB2를 사용 중인 경우, **0002**

추가로 정의된 열은 **EXPRESSION 2**, **EXPRESSION 3**(또는 **COL2**, **COL3** 또는 **2**, **3**) 등으로 명명됩니다.

열 표제를 변경하고자 할 경우, 148 페이지의 『열 표제의 변경』을 참조하십시오.

새 열을 정의한 후 표에서 열을 선택한 경우와 같이 이를 사용할 수 있습니다.

산술 표현식 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## 행 선택

대부분은 표의 모든 행을 보고자 하지 않습니다. 특정 행을 보려면, **WHERE** 키워드를 사용한 다음 조건을 입력하십시오. **WHERE** 키워드를 사용하지 않으면, 표의 모든 행이 표시됩니다.

예를 들어, 부서 20에서 근무하는 종업원에 대한 행만 선택하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SELECT DEPT, NAME, JOB, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 20
```

QMF는 조회 실행시 다음 보고서를 표시합니다.

DEPT	NAME	JOB	COMM
20	SANDERS	MGR	-
20	PERNAL	SALES	612.45
20	JAMES	CLERK	128.20
20	SNEIDER	CLERK	126.50

## 데이터가 없는 행 선택

데이터가 없는 행만 선택하려면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE columnname IS NULL
```

예를 들어, 수당이 없는 종업원을 선택하려면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE COMM IS NULL
```

## 특정 문자 값을 사용하여 행 선택

문자 값을 사용하여 보려는 행을 선택할 수 있습니다. 데이터를 작은 따옴표로 묶어야 합니다.

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
SELECT NAME, JOB
FROM Q.STAFF
WHERE NAME = 'SANDERS'
```



## 조건을 사용하여 행 선택

행 선택시, 다음 조건 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- = 같음
- > 보다 큼
- > = 크거나 같음
- < 보다 작음
- < = 작거나 같음
- = 같지 않음
- <> 같지 않음

다음 조치는 \$1,000.00 이상의 수당을 받는 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE COMM >= 1000
```

다음 조치는 최소한 \$170.00 또는 \$220.00을 넘지 않는 수당을 받는 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE COMM BETWEEN 170 AND 220
```

BETWEEN 키워드에 관한 자세한 정보는 사용중인 데이터베이스 관리 시스템의 SQL 참조서를 참조하십시오.

## 반대 조건을 사용하여 행 선택

조건 앞에 NOT을 입력하여 조건의 반대 조건을 지정하십시오.

>, < 또는 =을 지정할 경우, 전체 조건 앞에 NOT을 입력해야 합니다.

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE NOT YEARS = 10
```

NULL, LIKE, IN 또는 BETWEEN 조건을 지정한 경우, 조건 키워드 바로 앞에 NOT을 입력하십시오.

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE YEARS IS NOT NULL
```

```
WHERE YEARS IS NOT NULL
```

다음 조회는 급여가 \$16,000.00보다 작고 \$22,000.00보다 많은 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE SALARY NOT BETWEEN 16000 AND 22000
```

다음 조회는 급여가 \$16,000.00보다 작고 수당이 \$500.00보다 작은 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE NOT SALARY > 16000 AND NOT COMM > 500
```

### 선택 기호를 사용하여 행 선택 범위 좁히기

선택 기호를 사용하여 행을 선택하려면, WHERE절에 LIKE 키워드를 사용하고 선택 기호로 밑줄 및 퍼센트 부호를 사용하십시오.

- 하나의 문자인 경우 밑줄(\_)을 사용하여 채우십시오.
- 0개 이상의 문자를 채우려면 퍼센트 부호(%)를 사용하십시오.
- 기타 다른 문자는 문자 자체를 나타냅니다.

예를 들어, 이 조회는 이름이 SON으로 끝나는 종업원에 대한 행을 선택합니다.

```
SELECT NAME
FROM Q.STAFF
WHERE NAME LIKE '%SON'
```

이 조회는 이름의 길이가 5자이며 ES로 끝나는 종업원에 대한 행을 선택합니다.

```
SELECT NAME
FROM Q.STAFF
WHERE NAME LIKE '___ES'
```

(행 '\_\_\_ES'에는 3개의 밑줄이 포함됩니다.)

```
NAME
-----
HANES
JAMES
JONES
```

표현식에서 %를 두 번 이상 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 조회는 이름에 M과 N이 차례로 포함된 종업원에 대한 행을 Q.STAFF 샘플표에서 선택합니다. 이 조회는 MARENGHI, ROTHMAN 및 MOLINARE를 선택합니다.

```
WHERE NAME LIKE '78N%'
```

같은 WHERE절에 % 및 \_ 선택 기호를 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 조회는 이름의 두 번째 문자가 R인 종업원에 대한 행을 선택합니다. 이 조회는 Q.STAFF 샘플표에서 FRAYE 및 GRAHAM을 선택합니다.

```
WHERE NAME LIKE '_R%'
```

선택하지 않으려는 행을 지정하기 위해 선택 기호와 함께 NOT 키워드를 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 조회는 이름이 G로 시작하지 않는 종업원에 대한 행을 선택합니다.

```
WHERE NAME NOT LIKE 'G%'
```

## 다중 행 조건을 사용하여 행 선택 범위 좁히기

복수 행 조건을 작성한 후 AND, OR 또는 IN 키워드를 사용하여 조건을 작성할 수 있습니다.

## 두 조건이 모두 참인 경우 행 선택

두 조건을 모두 충족시키는 행을 선택하려면, AND 키워드를 사용하여 조건을 연결하십시오.

## 데이터 보기

다음 조회는 근무 연수가 10년이고 급여가 \$20,000보다 많은 Q.STAFF 표의 종업원에 대해 ID, NAME, YEARS 및 SALARY를 표시합니다.

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 10
AND SALARY > 20000
```

## 조건의 참 여부로 행 선택

두 조건 중 하나를 충족시키는 행을 선택하려면, OR 키워드를 사용하여 조건을 연결하십시오.

다음 조회는 위와 동일한 Q.STAFF 표의 열을 표시하지만, 근무 연수가 10년이거나 급여가 \$20,000.00을 넘는 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 10
OR SALARY > 20000
```

## 행 조건 그룹화

조건을 보기 위해 AND 및 OR 명령문을 함께 사용할 수 있습니다. 괄호를 사용하여 먼저 검사하려는 조건을 표시하십시오. 괄호 안의 조건이 먼저 검사된 다음 괄호 밖의 조건이 검사됩니다.

괄호를 사용하지 않을 경우, AND 앞에 NOT이 적용되고 OR 앞에 AND가 적용됩니다.

예를 들면 다음 조회를 실행하면,

```
SELECT NAME, ID, DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE (JOB='SALES' AND COMM > 1200) OR YEARS > 10
```

QMF는 다음 보고서를 표시합니다.

NAME	ID	DEPT
KOONITZ	90	42
JONES	260	10
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

괄호가 이동된 동일한 조회를 실행하면,

```
SELECT NAME, ID, DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE JOB='SALES' AND (COMM > 1200 OR YEARS > 10)
```

QMF는 다음 보고서를 표시합니다.

NAME	ID	DEPT
KOONITZ	90	42
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

## IN 술어를 사용하여 행 선택

다중 OR 문 대신에 하나의 IN문을 사용할 수 있습니다.

다음 조회는 둘 모두 동일한 행을 선택하여 보고서를 봅니다.

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38 OR DEPT = 20 OR DEPT = 42
```

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT IN (38, 20, 42)
```

그리고

다음 예에서처럼 선택하지 않으려는 행을 지정하려면 IN문에 NOT을 사용하십시오.

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

## 중복 행 삭제

DISTINCT 키워드를 사용하여 보고서에서 중복 행을 제거하십시오.

다음 조회는 일부 종업원이 영업 사원인 각 부서를 표시합니다. 부서에 둘 이상의 영업 사원이 있더라도, QMF에서는 보고서에 부서 번호를 한번만 표시합니다.

```
SELECT DISTINCT DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE JOB = 'SALES'
ORDER BY DEPT
```

## 조회 의 행 정렬

행을 정렬할 방법을 지정하려면, ORDER BY 키워드를 사용하십시오. ORDER BY 다음에 행을 정렬할 열의 이름을 입력하십시오. QMF에서는 행을 내림차순으로 지정하지 않는 경우, 오름차순으로 정렬합니다.

예를 들면, 다음 조회는 행을 작업별 오름차순으로 표시합니다.

```
SELECT NAME, JOB, YEARS
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 84
ORDER BY JOB
```

둘 이상의 열로 행을 정렬하려면, 첫 번째 열이 먼저 순서 지정되고 첫 번째 열의 순서 내에 두 번째 열이 순서 지정되는 방식으로 계속됩니다.

이 조회는 업무별 오름차순으로 행을 표시하고 업무 내의 근무 연수를 내림차순으로 표시합니다.

```
SELECT NAME, JOB, YEARS
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=84
ORDER BY JOB, YEARS DESC
```

NAME	JOB	YEARS
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5

## SQL 조회의 행 추가 또는 삭제

SQL 조회에 새로운 행을 추가하거나 더 이상 필요하지 않은 행을 삭제할 수 있습니다. 조회 실행 전후에 조회를 변경할 수 있습니다.

행을 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 데이터베이스에 저장하지 않았으면, QMF 명령행에 SHOW QUERY를 입력하여 조회를 다시 표시하십시오. 또는 "조회" 기능 키를 눌러 조회를 표시할 수 있습니다. 조회를 데이터베이스에 저장한 경우, DISPLAY QUERY *queryname* 을 입력하십시오.

2. 정보를 추가하려는 지점으로 커서를 이동시키십시오.
3. "삽입" 기능 키를 누르십시오. QMF에서는 공백 행을 표시합니다.
4. 공백 행에 정보를 입력하십시오. 이 예의 경우 부서 38의 종업원만을 선택하기 위한 조건을 추가하십시오.

```
SELECT NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=38
ORDER BY NAME
```

행을 삭제하려면, 다음을 수행하십시오.

삭제할 행으로 커서를 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.

## 둘 이상의 표의 데이터 표시

다음 중 하나를 수행하여 둘 이상의 표 또는 보기에서 정보를 포함시킬 수 있습니다.

- 공통 열로 표 또는 뷰 결합
- 둘 이상의 표 또는 뷰의 데이터를 단일 열로 병합
- 다중 표의 데이터를 검색하기 위한 하위 조회 작성

### 두 개 이상의 표에 있는 열 결합

102 페이지의 그림 61에 있는 SQL문은 Q.STAFF 및 Q.ORG 표의 데이터를 사용하여 동부 지역의 모든 종업원을 선택합니다.

429 페이지의 부록 B 『QMF 샘플표』의 샘플표를 검사하면, 부서 번호는 두 표에 모두 있으며 지역명은 Q.ORG 표에 있고 직무는 Q.STAFF 표에 있음을 알 수 있습니다. Q.ORG 표에서 부서 번호는 DEPTNUMB 열에 있고, Q.STAFF 표에서 부서 번호는 DEPT 열에 있습니다. 이들 두 열로 표를 결합할 수 있습니다.

SELECT절에서 보고서에 표시하려는 모든 열을 지정하십시오. FROM절에서 결합하려는 표를 지정하십시오. WHERE절에서 등호(=)로 분리된 값이 동일한 열을 지정하십시오.

```
SELECT DIVISION, ID, LOCATION, NAME
      FROM Q.STAFF, Q.ORG
 WHERE DIVISION = 'EASTERN'
      AND JOB='CLERK'
      AND DEPTNUMB = DEPT
 ORDER BY ID
```

그림 61. 이 SQL 조치는 Q.STAFF 및 Q.ORG 표를 결합합니다.

그림 62의 보고서는 조회 실행시 표시됩니다.

DIVISION	ID	LOCATION	NAME
EASTERN	80	WASHINGTON	JAMES
EASTERN	110	BOSTON	NGAN
EASTERN	120	ATLANTA	NAUGHTON
EASTERN	170	BOSTON	KERMISCH
EASTERN	180	ATLANTA	ABRAHAMS
EASTERN	190	WASHINGTON	SNEIDER

그림 62. 보고서에서는 두 표 모두에서 데이터를 보여줍니다.

두 표를 결합할 때 공통 열을 지정하지 않은 경우, 첫 번째 표의 각 행이 두 번째 표의 각 행에 결합됩니다. 이 결과 작성된 표에는 중복 데이터가 있을 수 있으며 크기가 상당히 커질 수 있습니다.

결합하는 표의 열이 같은 이름을 가지고 있을 수도 있습니다. 다음 메소드 중 하나를 사용하여 이름이 같은 열을 구분하십시오.

- 열 이름에 규정자를 추가합니다.
- 열을 식별하기 위한 상관 이름을 특정 표에 지정합니다.

#### 규정자를 사용하여 열 이름 구분

동일한 열 이름에 규정자를 추가하여 선택한 열이 있는 표를 식별할 수 있습니다.

예를 들어, Q.PRODUCTS 표의 PRODNUM 열과 Q.PROJECT 표의 PRODNUM 열을 구별하려면, 열 이름에 다음 규정자를 추가하십시오.

- PRODUCTS 표에서 PRODNUM 열에 Q.PRODUCTS를 추가하십시오.



- PROJECT 표에서 PRODNUM 열에 Q.PROJECT를 추가하십시오.

그림 63의 SQL문은 Q.PRODUCTS 및 Q.PROJECT 표 둘다의 모든 제품 번호, 프로젝트 번호, 부서 및 제품 가격을 선택합니다.

보고서에서 두 열을 결합했으므로 열을 선택할 때 중복 열 이름은 한번만 지정하면 됩니다. 조회에서 열을 지칭할 때에는 중복 열 이름의 규정자를 사용하십시오.

---

```
SELECT PROJNO, Q.PRODUCTS.PRODNUM, DEPT, PRODPRICE
FROM Q.PROJECT, Q.PRODUCTS
WHERE Q.PRODUCTS.PRODNUM < 100 AND
Q.PRODUCTS.PRODNUM = Q.PROJECT.PRODNUM
```

---

그림 63. 이 SQL 조회는 이름이 동일한 두 열의 데이터를 선택합니다.

### 상관 이름을 사용하여 열 이름 구분

상관 이름은 둘 이상의 열이 동일 이름일 때 열을 선택한 표 또는 보기를 식별하는 데 사용하는 이름입니다.

예를 들어, Q.PRODUCTS 표의 PRODNUM 열 및 Q.PROJECTS 표의 PRODNUM 열을 구분하려면, Q.PROJECT에는 상관 이름 P, Q.PRODUCTS에는 상관 이름 S를 지정하십시오.

해당 열을 언급하는 열 이름에 접두부로 상관 이름을 사용하십시오. 다음 조회에서 상관 이름 사용의 예를 보여줍니다.

```
SELECT PROJNO, S.PRODNUM, DEPT, PRODPRICE
FROM Q.PROJECT P, Q.PRODUCTS S
WHERE S.PRODNUM < 100 AND
S.PRODNUM = P.PRODNUM
```

## 다중 표에서 데이터를 단일 열로 병합

UNION 키워드를 사용하여 두 개 이상의 표의 데이터를 보고서에 한 열로 병합할 수 있습니다. 먼저, 병합하려는 데이터를 선택하기 위해 둘 이상의 조회를 작성한 후, 조회 사이에서 UNION 키워드를 지정합니다.

그림 64의 첫 번째 조회는 Q.ORG 표에서 부서명 및 부서 번호를 선택하고 WAITING FOR WORK를 표시하는 새 열을 작성합니다. 두 번째 조회는 Q.PROJECT 및 Q.ORG 표에서 부서명 및 부서 번호를 선택하고 HAS WORK를 표시하는 새 열을 작성합니다. 데이터베이스에서는 QMF 서식을 사용하여 변경하지 않는 경우 새열의 이름을 판별합니다.

각 조회에 대해 동일한 열 번호를 선택하십시오. 대응하는 열은 데이터 유형이 동일해야 하며 두 열이 모두 널 값을 허용하거나 허용하지 않아야 합니다. 열의 순서를 정하고자 할 경우, 열 번호를 지정하십시오. 왜냐하면, 병합하려는 열의 이름이 다르기 때문입니다. 보고서에 중복 행을 표시하고자 할 경우, UNION 대신 UNION ALL을 지정하십시오.

---

```
SELECT DEPTNUMB, DEPTNAME, 'WAITING FOR WORK'
      FROM Q.ORG
      WHERE DEPTNUMB NOT IN (SELECT DEPT FROM Q.PROJECT)
UNION
SELECT O.DEPTNUMB, O.DEPTNAME, 'HAS WORK'
      FROM Q.PROJECT P, Q.ORG O
      WHERE P.DEPT = O.DEPTNUMB
ORDER BY 1
```

---

그림 64. 이 SQL 조회는 두 열의 데이터를 하나로 병합합니다.

QMF에서는 조회 실행시 다음 보고서를 표시하며 부서명 및 번호와 이들 상태 정보가 동일한 보고서에 표시됩니다.

DEPTNUMB	DEPTNAME	EXPRESSION 1
10	HEAD OFFICE	HAS WORK
15	NEW ENGLAND	HAS WORK
20	MID ATLANTIC	HAS WORK
38	SOUTH ATLANTIC	HAS WORK
42	GREAT LAKES	HAS WORK
51	PLAINS	HAS WORK
66	PACIFIC	HAS WORK
84	MOUNTAIN	WAITING FOR WORK

그림 65. 보고서에서는 하나로 병합된 두 개의 새 열을 보여줍니다.

다중 표의 열 병합시 순서를 지정할 수 있습니다. UNION 및 UNION ALL 키워드를 사용할 때에는 특히 순서 지정이 중요합니다. 괄호를 사용하여 먼저 병합하려는 표의 열을 표시하십시오. 괄호 안의 조건이 먼저 검사된 다음 괄호 밖의 조건이 검사됩니다.

예를 들면, 이 조회는 106 페이지의 그림 66에 있는 보고서 A를 작성합니다.

```
(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'
```

괄호를 이동시키면, 동일한 조회가 106 페이지의 그림 66에 있는 보고서 B를 작성합니다.

```
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')
```

REPORT A			REPORT B		
ID	NAME	SALARY	ID	NAME	SALARY
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

그림 66. 두 보고서에서는 병합 순서에서의 차이점을 보여줍니다.

첫 번째 조화는 급여가 \$12,000.00보다 많은 종업원 및 부서 38의 모든 종업원을 선택합니다. 그런 다음, 영업직이며 부서 38에서 근무하지 않거나 연봉이 \$12,000.00을 넘는 종업원만 선택하여 중복 항목을 삭제합니다.

두 번째 조치는 먼저 부서 38의 종업원과 영업직의 부서 38 외의 종업원을 선택하므로 중복 항목을 작성합니다. 그런 다음, 급여가 \$12,000.00를 넘는 종업원을 추가합니다.

## 여러 테이블에서 데이터를 검색할 하위 조회 작성

또다른 표에서 표시할 데이터를 선택할 수 있도록 하나의 표의 값 또는 값의 세트를 검색하기 위해 조회에 하위 조회를 추가할 수 있습니다. 하위 조회는 또다른 조회의 WHERE 또는 HAVING절에 표시되는 완전한 조회입니다.

단일 조회 내에 최대 16개의 하위 조회를 지정할 수 있으며, 하나의 하위 조회 내에 여러 개의 하위 조회를 지정할 수 있습니다. 하위 조회는 전체 조회 내에서 마지막 조회에서부터 첫 번째 조회로 실행됩니다.

### 하위 조회 작성 규칙

- 하위 조회를 괄호로 묶으십시오.
- IN, ANY, ALL 또는 EXISTS를 사용중인 경우가 아니면, 단일 하위 조회 내에 하나의 열 또는 표현식만을 지정하십시오.
- 하위 조회는 BETWEEN 또는 LIKE절을 포함할 수 없습니다.
- 하위 조회는 ORDER BY절을 포함할 수 없습니다.
- UPDATE 조회의 하위 조회는 데이터를 갱신해야 할 동일 표의 데이터를 검색할 수 없습니다.
- DELETE 조회의 하위 조회는 데이터를 삭제해야 할 동일 표의 데이터를 검색할 수 없습니다.

다음 조회는 Boston에서 근무하는 종업원의 이름 및 ID를 표시합니다. 하위 조회(괄호 안에)에서는 Q.ORG 표에서 BOSTON 지역의 부서 번호를 찾습니다. 그런 다음, 주 조회는 Q.STAFF 표의 해당 부서 내의 종업원 이름을 선택합니다.

```
SELECT NAME, ID
  FROM Q.STAFF
 WHERE DEPT=(SELECT DEPTNUMB
              FROM Q.ORG
              WHERE LOCATION='BOSTON')
```

다음 예에서 하위 조회 및 주 조회는 동일한 표의 데이터를 검색합니다. 하위 조회는 Q.STAFF 표의 모든 종업원의 평균 급여를 계산합니다. 그런 다음, 주 조회는 평균 급여 이상의 영업 사원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE JOB = 'SALES' AND
SALARY >= (SELECT AVG(SALARY)
           FROM Q.STAFF)
```

### 하위 조회로 둘 이상의 값 검색

일반적으로 하위 조회는 하나의 열만 선택하여 하나의 값만을 조회로 리턴시킵니다. 그러나 비교 연산자 =, <=, >, >=, < 또는 <=와 함께 사용되는 ANY 또는 ALL 키워드를 사용하여 값 세트를 리턴시키는 하위 조회를 작성할 수 있습니다 또한, 조회에서 다중 OR 문 대신 IN 키워드를 사용하는 것과 같이 조회의 ANY 키워드 대신 IN을 사용할 수 있습니다.

그림 67의 조회는 동부 지역에서 근무하는 종업원을 모두 선택합니다. 하위 조회가 동부 지역의 부서 번호를 찾은 다음, 주 조회가 이들 부서에서 근무하는 종업원을 선택합니다.

하위 조회가 동부 지역에서 둘 이상의 부서를 찾게 되므로, 이 조회에 ANY 키워드를 사용하십시오. ANY 키워드 대신 ALL 키워드를 사용할 경우, 동부 지역의 모든 부서에서 근무하는 종업원은 없으므로 데이터가 선택되지 않습니다.

---

```
SELECT NAME, ID
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = ANY
      (SELECT DEPTNUMB
       FROM Q.ORG
       WHERE DIVISION='EASTERN')
```

---

그림 67. 이 SQL 조회는 ANY 키워드를 사용하는 하위 조회를 포함합니다.

109 페이지의 그림 68의 조회는 평균 급여가 가장 높은 부서를 선택합니다. 하위 조회가 각 부서마다 평균 급여를 찾은 다음, 주 조회가 평균 급여가 가장 높은 부서를 선택합니다.

이 하위 조회에 ALL 키워드를 사용하십시오. 조회에서 선택한 부서는 평균 급여가 기타 부서의 모든 평균 급여 이상이어야 합니다.

---

```
SELECT DEPT, AVG(SALARY)
  FROM Q.STAFF
  GROUP BY DEPT
  HAVING AVG(SALARY) >= ALL
    (SELECT AVG(SALARY)
     FROM Q.STAFF
     GROUP BY DEPT)
```

---

그림 68. 이 SQL 조회는 ALL 키워드를 사용하는 하위 조회를 포함합니다.

그림 69의 조회는 연봉이 \$20,000를 넘는 관리자의 직속 영업 사원 및 급여를 선택합니다. 하위 조회가 연봉이 \$20,000를 넘는 관리자를 찾은 다음, 주 조회가 해당 관리자의 직속 영업 사원을 선택합니다.

둘 이상의 부서에서 값을 찾아야 하므로 이 조회에 IN 키워드를 사용하십시오.

---

```
SELECT ID, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF
  WHERE JOB = 'SALES'
     AND DEPT IN
     (SELECT DISTINCT DEPT
      FROM Q.STAFF
      WHERE JOB = 'MGR'
        AND SALARY > 20000)
```

---

그림 69. 이 SQL 조회는 IN 키워드를 사용하는 하위 조회를 포함합니다.

### 조건을 충족시키는 행 검사

이전 예에서 값을 조회에 리턴시키기 위한 하위 조회 사용 방법에 대해 알아보았습니다. 또한, WHERE EXISTS절을 사용하여 특정 행 조건을 충족시키는 행을 검사하기 위해 하위 조회를 사용할 수도 있습니다.

그림 70의 조회는 급여가 \$14,000보다 적고 그 부서 내에서 동일한 직종에 있는 최소한 한 명의 다른 종업원 급여가 \$14,000를 넘는 종업원을 Q.STAFF에서 선택합니다. 하위 조회는 동일 직종의 부서에서 검사하지만, 급여가 \$14,000를 넘는 다른 종업원을 검사합니다.

---

```
SELECT NAME, DEPT, JOB, SALARY
FROM Q.STAFF S
WHERE S.SALARY < 14000 AND
      EXISTS (SELECT * FROM Q.STAFF
              WHERE S.DEPT=DEPT AND SALARY >14000
              AND S.JOB=JOB)
ORDER BY S.DEPT
```

---

그림 70. 이 하위 조회는 조건을 충족시키는 행을 검사합니다.

해당 정보가 다른 표에 없으면, 하위 조회에 NOT IN을 지정하여 하나의 표에서 정보를 선택할 수 있습니다.

### 하위 조회에 상관 이름 지정

하위 조회에 상관 이름을 지정하여 하위 조회에 지정된 조건에 대해 조회에서 선택한 모든 행을 평가할 수 있습니다.

그림 71의 조회는 부서에서 가장 많은 급여를 받는 종업원의 부서, 이름 및 급여를 선택합니다. 하위 조회는 주 조회에서 선택한 각 부서마다 최대 급여를 계산합니다. 상관 이름 Y는 하위 조회에서 부서에 대해 계산된 최대 급여 및 조회에서 선택한 각 행을 비교합니다.

---

```
SELECT DEPT, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF Y
WHERE SALARY = (SELECT MAX (SALARY)
                FROM Q.STAFF
                WHERE DEPT = Y.DEPT)
```

---

그림 71. 이 하위 조회는 상관 이름을 지정합니다.



## 상관 이름 작성

상관 이름은 조회 내에서 고유해야 하며 다음의 두 곳에서 사용되어야 합니다.

- 주 조회의 FROM절
- 하위 조회의 WHERE절

조회에 상관 이름에 사용되는 이름은 임의적입니다. 최대 18자 길이로 이름을 선택하십시오. 이 상관 이름은 조회의 다른 단어 또는 SQL이 예약해 둔 단어와 중복되면 안 됩니다.

상관 이름 및 표 이름을 사용할 경우, 목록의 항목을 쉼표로 구분하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
FROM Q.ORG XXX, Q.APPLICANT, Q.STAFF YYY
```

다음 예에서처럼 하위 조회가 없어도 상관 이름이 필요할 수 있습니다.

### 예제 1

이 조회는 직속 관리자보다 급여가 많은 종업원을 나열하고 Q.STAFF에서 두 번 선택합니다.

```
SELECT X.ID, X.NAME, X.SALARY, Y.SALARY
FROM Q.STAFF X, Q.STAFF Y
WHERE X.DEPT = Y.DEPT
      AND Y.JOB = 'MGR'
      AND X.SALARY > Y.SALARY
```

종업원의 소속 관리자를 확인하기 위해 각 개인의 부서가 표의 다른 부서와 동일하도록 Q.STAFF에서 두 번 선택하는 것이 중요합니다.

WHERE 조건문은 동일한 부서에 있는 두 표 모두에서 종업원을 선택하고 관리자인 종업원을 표의 Y 버전에서 선택합니다. 그런 다음, 급여가 해당 관리자보다 많은 종업원을 선택합니다.

### 예제 2

이 조회는 각 지역에서 최고의 수당을 받는 종업원을 나열합니다.

```
SELECT LOCATION, ID, NAME, COMM
FROM Q.STAFF, Q.ORG ZZZ
WHERE DEPT=DEPTNUMB
AND COMM = (SELECT MAX(COMM)
FROM Q.STAFF, Q.ORG
WHERE DEPT=DEPTNUMB
AND LOCATION = ZZZ.LOCATION)
```

이 조회에서 하위 조회는 먼저 제공된 지역 내에서 최고의 수당을 찾습니다. 그런 다음, 주 조회는 해당 지역 내에서 해당 수당을 받는 종업원을 찾아냅니다. 조회가 두 표를 명명하므로, 표에 LOCATION 열이 포함되어 있는 상관 이름을 포함합니다.

### 예제 3

이 조회는 직속 관리자보다 급여가 많은 종업원을 나열합니다. 예제 1에 나와 있는 이 조회의 다른 버전은 하위 조회를 사용하지 않고 Q.STAFF에서 두 번 선택합니다. 두 개 이상의 표를 결합하는 조회는 하위 조회를 사용하는 유사한 조회보다 실행 속도가 빠릅니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF EMP
WHERE SALARY > (SELECT SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE ID = (SELECT MANAGER
FROM Q.ORG
WHERE DEPTNUMB = EMP.DEPT))
```

---

## SQL 열 함수를 사용한 값의 세트에 대한 작업

열 함수는 행의 그룹에 대해 단일 값을 생성합니다. 예를 들어 SQL SELECT절에서 SUM(SALARY)의 값을 요청하면, QMF에서는 하나의 값인 sum만 리턴합니다. 다음 조회에서는 열 함수 SUM의 사용을 보여줍니다.

```
SELECT SUM(SALARY)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

QMF는 다음 보고서를 리턴합니다.

```
COL1
-----
      77285.55
```

제 5 장 및 제 6 장의 보고서 예제는 현 위치가 DB2인 경우에 표시됩니다. 현 위치가 SQL/DS™이면, 보고서는 이와 다를 수 있습니다.

열 함수는 다음과 같습니다.

**AVG** 특정 열의 값의 평균 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. 합산된 열 또는 표현식에는 숫자 데이터가 들어 있어야 합니다.

**MAX** 특정 열의 최대값 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. MAX는 모든 데이터 유형에 적용됩니다.

**MIN** 특정 열의 최소값 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. MIN은 모든 데이터 유형에 적용됩니다.

**SUM** 특정 열의 값의 합계 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. 추가된 열 또는 표현식에는 숫자 데이터가 들어 있어야 합니다.

#### **COUNT**

검색 조건을 충족시키는 행의 수를 찾거나 특정 열의 구별 값의 수를 찾습니다.

그림 72에 있는 SQL문의 SELECT절에서는 5가지의 열 함수를 사용합니다. 114 페이지의 그림 73에서는 보고서를 생성한 SQL문을 보여줍니다.

---

```
SELECT SUM(SALARY), MIN(SALARY), MAX(SALARY),
       AVG(SALARY), COUNT(*)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

---

그림 72. 이 SQL 조회에서는 QMF 열 함수를 사용합니다.

TOTAL SALARY	SMALLEST SALARY	LARGEST SALARY	AVERAGE SALARY	NUMBER OF SALARIED EMPLOYEES
77285.55	12009.75	18006.00	15457.1100000000	5

그림 73. 보고서에서는 QMF 열 함수의 결과가 제시됩니다.

제 5 장의 다른 여러 예에서처럼, 이 경우에도 서식 패널의 열 표제를 좀더 서술적으로 변경했습니다.

GROUP BY절이 없는 SQL문의 열 함수를 사용하면, 열 이름이 표시될 때마다 열 함수를 사용하므로 조회에서는 단일 행을 리턴시킬 수 있습니다.

## SQL 스칼라 함수를 사용하여 단일 데이터 값에 대해 작업

스칼라 함수를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 하나의 데이터 유형에서 또다른 데이터 유형으로 값 변환
- 날짜/시간 값 처리
- 문자 또는 그래픽 문자열의 일부 조작
- 널 값 방지

스칼라 함수에 관한 자세한 정보는 데이터베이스 관리 시스템의 SQL 참조서를 참조하십시오.

스칼라 함수는 조회의 검색 조건을 충족시키는 각 행에 대해 단일 스칼라 값을 생성합니다. 예를 들어 113 페이지의 그림 72에 있는 SQL문의 SELECT절의 SUM을 스칼라 함수 HEX로 바꿀 경우, 5개의 행이 리턴됩니다. 즉, 검색 조건에 맞는 각 행마다 하나의 16진 값이 리턴됩니다.

```
SELECT HEX(SALARY)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

```

SALARY
-----
1750675C
1800600C
1680830C
1295475C
1200975C

```

변환 함수, 날짜/시간 함수, 및 문자열 함수는 스칼라 함수 세트 내의 서브세트입니다.

## 하나의 데이터 유형에서 또다른 데이터 유형으로 값 변환

스칼라 함수 DECIMAL, DIGITS, FLOAT, HEX, INTEGER 및 VARGRAPHIC 을 사용하여 하나의 데이터 유형에서 또다른 데이터 유형으로 값을 변환할 수 있습니다.

DECIMAL 함수는 십진수로 표시한 숫자를 리턴시킵니다.

- 숫자 표현식은 숫자 데이터 유형의 값을 리턴시키는 표현식입니다.
- 정밀 정수는 1에서 31 사이의 값이 있는 정수 상수입니다.
- 스케일 정수는 0에서 정밀 정수 값 사이의 정수 상수입니다.

DIGITS 함수는 소수점 없는 값을 리턴시킵니다.

FLOAT 함수는 부동 소수점으로 표시한 숫자를 리턴시킵니다.

HEX 함수는 16진수 체계를 사용합니다.

INTEGER 함수는 정수로 표시한 숫자를 리턴시킵니다.

VARGRAPHIC 함수는 1바이트와 2바이트가 혼합된 문자열을 순수한 2바이트 문자열로 변환합니다. VARGRAPHIC은 가변 길이 그래픽 문자열(데이터 유형 VARGRAPHIC)을 나타냅니다.

이들 각 함수의 첫 번째 또는 유일한 인수는 변환할 값을 제공하는 표현식입니다.

예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

## 데이터 보기

```
SELECT SALARY,          --SALARY
DECIMAL(SALARY,9,3),   --COL1
DIGITS(SALARY),        --COL2
FLOAT(SALARY),         --COL3
HEX(NAME),             --COL4
VARGRAPHIC(JOB)        --COL5
  FROM Q.STAFF
 WHERE DEPT = 10
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

SALARY	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

## 날짜 및 시간 형식화

날짜, 시간 및 시간소인 스칼라 함수는 이들 인수의 데이터 유형을 연관된 날짜/시간 데이터 유형으로 변경합니다.

DATE 함수는 하나의 값에서 날짜를 리턴시킵니다. 인수는 시간소인, 날짜 또는 날짜의 문자열 표시여야 합니다.

다음 SQL문에서 DATE의 인수는 시간소인입니다.

```
SELECT PROJNO, DATE(TIMESTAMP)
  FROM Q.PROJECT
 WHERE PROJNO = '1401'
```

다음 조회는 다음 보고서를 생성합니다.

PROJNO	DATE
1401	1994-12-18

TIME 함수는 하나의 값에서 시간을 리턴시킵니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시간의 문자열 표시여야 합니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT PRODNUM, TIME(TIMESTAMP)
  FROM Q.PROJECT
 WHERE YEAR(STARTD) = 1996
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다. 여기서 TIME은 Q.PROJECT 표에서 세 개의 시간소인의 시간 부분을 나타냅니다.

PRODNUM	TIME
10	10.14.44
50	10.15.01
150	10.22.23

TIMESTAMP 함수는 하나의 값 또는 한 쌍의 값에서 시간소인을 리턴시킵니다. 단 하나의 인수가 지정된 경우, 이것은 8자 길이의 문자열 또는 14자 길이의 문자열인 시간소인이어야 합니다. 값이 14자 길이의 문자열일 경우, 이는 *yyyymmddhhmmss* 형식이어야 하는데, 여기서 *yyyy*는 연도, *mm*은 월, *dd*는 날짜, *hh*는 시간, *mm*은 분이며, *ss*는 초입니다.

두 번째의 선택적 인수가 지정된 경우, 이것은 시간 또는 문자열로 표시한 시간이어야 하며 첫 번째 인수는 날짜 또는 문자열로 표시한 날짜여야 합니다. 예를 들면, 다음 명령문과 같습니다.

```
TIMESTAMP (CURRENT DATE, '10.00.00')
```

QMF가 오늘 10 a.m.을 나타내는 시간소인을 생성합니다.

CHAR 함수는 날짜/시간 값을 문자열로 표시하여 리턴시킵니다. CHAR은 이의 인수 값(날짜 또는 시간 값)을 CHAR 데이터 유형으로 변경합니다. CHAR의 결과는 선택적인 두 번째 인수에 의해 지정된 형식으로 날짜/시간 값을 고정 길이의 문자열로 리턴시킵니다. 첫 번째 인수가 날짜 또는 시간인 경우, 두 번째 인수는 USA, ISO, JIS, EUR 또는 LOCAL이어야 합니다. LOCAL은 기본 설치 형식을 나타냅니다. 두 번째 인수를 생략하면, 날짜 또는 시간 형식은 ISO입니다.

CHAR에 대한 두 번째 인수가 USA인 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, CHAR(INTDATE, USA)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

INTERVIEW	
TEMPID	DATE
420	04/07/1990
490	09/30/1990

표 6 및 표 7에서는 USA, ISO, JIS, EUR의 날짜 및 시간 형식의 예를 보여줍니다. 이들 표에서, USA는 미국 형식을 나타내며, ISO는 국제 표준화 기구 형식, JIS는 일본 산업 표준, EUR은 유럽 형식을 나타냅니다.

표 6. DATE 형식

날짜 형식	편집 코드	예제
USA	TDMx	12/15/1998
ISO, JIS	TDYx	1998-12-15
EUR	TDDx	15.12.1998

표 7. TIME 형식

시간 형식	편집 코드	예제
USA	TTUx	01:25 PM
ISO, EUR	TTSx	13.25.10
JIS	TTSx	13:25:10

## 데이터베이스 리퀘스터에 날짜 및 시간 형식 제어 허용

날짜(TD) 및 시간(TT) 형식화의 기본 편집 코드를 사용하여 데이터베이스 리퀘스터는 이러한 값이 표시되는 방법을 제어할 수 있습니다. 데이터베이스 리퀘스터에서 유효한 어떤 형식이든지 QMF에서 사용합니다. 예를 들어, QMF에서 TD 편집 코드를 사용중이고 데이터베이스 리퀘스터가 DATE 및 TIME 필드의 USA 형식을 지정하면, 날짜는 MM/DD/YYYY(TDMx)로 표시됩니다. 데이터베이스 리퀘스터가 DATE 및 TIME 필드에 일본 산업 표준 형식을 지정하면, 날짜는 YYYY-MM-DD(TDYx)로 표시됩니다.

## 날짜의 일, 월 또는 연도 부분 분리

DAY 함수는 날짜 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 날짜, 시간소인 또는 년, 월, 일로 표시되는 십진수여야 합니다(기간에 대해서는 127 페이지의 『지속 기간을 사



용하여 날짜/시간 간격 표시』을 참조하십시오). 다음 SQL문은 인터뷰가 있는 월 중의 날짜를 보여주는 보고서를 생성합니다.

```
SELECT TEMPID, DAY(INTDATE)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 270
```

이 보고서에서는 이 달 5일에 인터뷰가 있다는 것을 보여줍니다.

TEMPID	DAY OF MONTH
400	5
470	5

MONTH 함수는 월 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 날짜, 시간소인 또는 년, 월, 일로 표시되는 십진수여야 합니다. 다음 SQL문은 그 해의 어느 달에 인터뷰가 있는 지를 표시하는 보고서를 생성합니다.

```
SELECT MANAGER, DISP, MONTH(INTDATE)
FROM Q.INTERVIEW
```

이 보고서에서는 특정 관리자가 장래성 있는 종업원을 인터뷰한 월과 각 인터뷰 후의 처리 결과를 보여줍니다.

MANAGER	DISP	MONTH
270	NOHIRE	2
10	HIRE	2
140	HIRE	4
290	NOHIRE	4
160	HIRE	3
50	HIRE	9
100	HIRE	10
270	HIRE	2
160	NOHIRE	3
140	NOHIRE	9

YEAR 함수는 연도 부분 값을 리턴시킵니다. YEAR는 DAY 및 MONTH처럼 작용합니다. 인수는 날짜, 시간소인 또는 년, 월, 일로 표시되는 십진수여야 합니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT PROJNO, YEAR(ENDD)
FROM Q.PROJECT
WHERE PRODNUM = 190
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

PROJNO	YEAR OF COMPLETION
-----	-----
1404	1999
1410	2000

이 보고서에서는 제공된 제품의 프로젝트 종료일의 연도를 보여줍니다. 이 보고서는 일과 월은 무시합니다.

### 시간의 시간, 분, 초 또는 마이크로초 부분 분리

HOUR 함수는 시간 부분 값을 나타냅니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시간으로 표시되는 십진수여야 합니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, ENDTIME
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

TEMPID	ENDTIME
-----	-----
400	15.12.00

ENDTIME에는 시간, 분, 초가 표시됩니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, HOUR(ENDTIME)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 ENDTIME의 시간 부분만 표시되는 다음 보고서를 보여줍니다.

TEMPID	ENDING HOUR
-----	-----
400	15

MINUTE 함수는 분 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시, 분, 초로 표시되는 십진수여야 합니다.

다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, MINUTE(ENDTIME)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

TEMPID	ENDING MINUTE
400	12

SECOND 함수는 초 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시, 분, 초로 표시되는 십진수여야 합니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, SECOND(ENDTIME)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

TEMPID	ENDING SECOND
400	0

MICROSECOND 함수는 마이크로초 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 시간소인 이어야 합니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT PROJNO, MICROSECOND(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

PROJNO	COL1
1409	149572

## 값의 길이 찾기

LENGTH 함수는 값의 길이를 리턴시킵니다. 문자열의 길이는 다음과 같습니다.

- 그래픽 문자열의 바이트 수
- 숫자 값의 DBCS 문자 수

## 데이터 보기

- 값을 표시하는 데 사용되는 바이트 수
- 날짜/시간 값의 내부 값 표현인 바이트 수

다음 SQL문에서는 10인 시간소인의 길이를 보여줍니다. 다음 명령문을 실행하십시오.

```
SELECT TIMESTAMP, LENGTH(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE DEPT = 51
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

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

## 값의 부분 표시

SUBSTR 함수는 문자열의 하위 문자열을 리턴시킵니다. SUBSTR의 형식은 다음과 같습니다.

SUBSTR(M,N,L)

여기서

- M은 조작할 문자열 또는 그래픽 문자열을 나타냅니다.
- N은 원하는 하위 문자열의 첫 번째 문자 위치를 나타냅니다.
- L은 선택할 하위 문자열의 길이를 나타냅니다.

다음 SQL문은 성을 포함하고 있는 열 및 이름의 첫글자를 포함하고 있는 열을 선택합니다. 다음 명령문을 실행하십시오.

```
SELECT LASTNAME, SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

LASTNAME	INIT
MONTEZ	R
GASPARD	P

## 보고서의 널값을 다른 값으로 대체

VALUE 함수는 첫 번째 인수에 의해 지정된 열의 각 널 값에 대한 널이 아닌 값(두 번째 인수에 지정된)의 대체입니다. 둘 이상의 인수를 지정해야 하며, 인수의 데이터 유형은 비교할 수 있어야 합니다. 다음 SQL문은 널 값을 포함하고 있는 열을 선택합니다. 다음 명령문을 실행하십시오.

```
SELECT COMM
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 5
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

COMM
-
206.60
-
806.10
188.00

SQL문의 SELECT절에서 두 번째 인수가 0인 VALUE를 사용하면, 데이터 유형이 DECIMAL이므로 널 값이 0.00으로 대체됩니다. 예를 들어, 다음 명령문을 실행하십시오.

```
SELECT VALUE(COMM, 0)
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 5
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

COMMISSION
0.00
206.60
0.00
806.10
188.00

## SQL 함수 중첩

다음 방법으로 다른 함수 내에 내장 열 및 스칼라 함수를 중첩시킬 수 있습니다.

- 다른 스칼라 함수 내에 스칼라 함수 중첩
- 열 함수 내에 스칼라 함수 중첩
- 스칼라 함수 내에 열 함수 중첩

다른 열 함수 내에 열 함수를 중첩시킬 수 없습니다.

### 스칼라 함수 내에서 스칼라 함수 네스팅

관리자 140이 인터뷰한 모든 응시자의 인터뷰 월 및 날짜를 알고자 하며, 그 결과를 USA 형식으로 표시하고자 한다고 가정하십시오. 다음 조회를 실행하십시오.

```
SELECT SUBSTR((CHAR(INTDATE, USA)),1,5)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DATE
-----
04/07
09/30

### 열 함수 내에서 스칼라 함수 네스팅

열 함수의 인수가 스칼라 함수일 경우, 스칼라 함수에는 열에 대한 언급이 들어 있어야 합니다. 예를 들어, 임의의 프로젝트가 시작할 최종 연도와 임의의 프로젝트가 완료될 최종 연도를 알려면, 다음 조회를 실행할 수 있습니다.

```
SELECT MAX(YEAR(STARTD)), MAX(YEAR(ENDD))
FROM Q.PROJECT
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

LATEST START	LATEST COMPLETION
-----	-----
1999	2000

## 스칼라 함수 내에서 열 함수 네스팅

부서 20의 마지막 프로젝트가 시작되는 연도를 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 조회를 실행하십시오.

```
SELECT YEAR(MAX(STARTD))
FROM Q.PROJECT
WHERE DEPT = 20
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
LAST
PROJECT
START
-----
1997
```

## 날짜와 시간 더하기 및 빼기

더하기와 빼기는 날짜/시간 값에 적용할 수 있는 유일한 산술 연산자입니다. 기간 별로 날짜, 시간 또는 시간소인을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다. 날짜에서 날짜를 빼거나 시간에서 시간을 뺄 수 있습니다. 그러나 시간소인에서 시간소인을 뺄 수는 없습니다.

### 날짜/시간 더하기 규칙

날짜/시간 값이 더하기 피연산자일 경우, 다른 피연산자는 기간이어야 합니다. 날짜/시간 더하기의 피연산자는 다음과 같아야 합니다.

하나의 피연산자	기타 피연산자
날짜	연, 월 또는 날짜의 기간
시간	시간, 분 또는 초의 기간
시간소인	모든 유효 기간

### 날짜/시간 빼기 규칙

두 개의 날짜/시간 값을 빼는 것은 날짜/시간 값에서 기간을 빼는 것과는 다릅니다. 날짜/시간 빼기의 피연산자는 다음과 같아야 합니다.

첫 번째 피연산자	두 번째 피연산자
날짜	날짜, 날짜의 문자열 표시 또는 연, 월 또는 일의 기간
시간	시간, 시간의 문자열 표시 또는 시간, 분 또는 초의 기간
시간소인	기간. 시간소인은 빼기의 첫 번째 피연산자만 될 수 있습니다.

두 번째 피연산자	첫 번째 피연산자
날짜	날짜 또는 날짜의 표시
시간	시간 또는 시간의 표시

문자열을 뺄 수 없으므로, 날짜 또는 시간 값에 대한 문자열 표시를 다른 날짜 또는 시간 값에 대한 문자열 표시에서 뺄 수 없습니다. 예를 들어, 다음 표현식은 유효하지 않습니다.

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

그러나 문자열 중 하나를 날짜 또는 시간으로 변환할 경우, 표현식은 유효합니다. 예를 들어, 다음 표현식은 유효합니다.

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

## 두 날짜 사이의 일 수 찾기

DAYS 함수는 하나 날짜와 또다른 날짜 사이의 일 수를 계산합니다. 다음과 같은 방정식으로 이를 수행할 수 있습니다.

```
DAYS (예정일) - DAYS (&DATE)
```

&DATE는 현재 날짜를 제공합니다.

DAYS 함수는 날짜를 정수로 표시하여 리턴시킵니다. DAYS의 결과는 0000년 12월 31일 이후의 일 수입니다(0000년은 없습니다. 이는 0001부터 9999까지 범위의 모든 날짜가 포함되도록 합니다). 인수는 날짜, 시간소인 또는 날짜의 문자열 표시가 될 수 있습니다. 예를 들어, 다음 명령문을 실행하십시오.

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

결과는 368일입니다.



DAYS 함수를 사용하여 날짜/시간 산술이 좀더 정밀하게 될 수 있습니다. 자세한 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

## 상이한 일 수로 월 계산

연중 각 월의 일 수가 다르므로, 주어진 날짜에 한 달을 추가한다고 하여 다음 달의 일 수가 반드시 같지는 않습니다. 1월 31일에 한 달을 추가한 결과는 2월 31일이 되지는 않습니다. 주어진 날짜에 한 달을 추가하면, 그런 날이 존재할 경우에는 다음 달의 그 날이 됩니다. 그러나 그런 날이 존재하지 않을 경우, 주어진 날짜에 한 달을 추가하면 다음 달의 마지막 날짜가 됩니다. 예를 들어, 1월 31에 한 달을 추가하면, 결과는 2월 28일(윤년의 경우 2월 29일)입니다.

월에 의한 날짜 산술의 불일치를 피하려면, 일 수를 사용하십시오. 예를 들어, 두 날짜의 차이 만큼 날짜를 증가시키기 위해 아래와 같은 SQL문을 사용할 수 있습니다.

```
SELECT DATE(DAYS('1988-01-05') + DAYS(ENDD) - DAYS(STARTD))
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1408'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
1989-07-25
```

## 지속 기간을 사용하여 날짜/시간 간격 표시

기간은 시간 간격을 나타내는 숫자입니다. 이 숫자는 상수, 열 이름, 함수 또는 표현식이 될 수 있습니다.

기간은 년 수, 월 수, 일 수, 시간, 분, 초 또는 마이크로초를 나타냅니다. 단위는 숫자 다음에 오는 키워드에 의해 표현됩니다. 표현식 `STARTD+25 YEARS`에서 기간은 25년입니다.

날짜 또는 시간 값이 관련된 표현식에서만 기간을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, `STARTD+25 YEARS+1 MONTH`는 유효한 표현식입니다(`STARTD`는 프로젝트의 시작일을 제공하는 `Q.PROJECT` 표의 열입니다). `STARTD+(25 YEARS+1`

MONTH)는 유효하지 않은 표현식입니다. 왜냐하면, (25 YEARS+1 MONTH)에는 괄호 안에 날짜 또는 시간 값이 포함되어 있지 않기 때문입니다.

YEAR(ENDD - STARTD) < 3 YEARS는 비교의 피연산자로 기간 3 YEARS를 사용할 수 없으므로 유효하지 않습니다. 이를 위한 유효한 코딩 방법은 YEAR(ENDD - STARTD) < 3입니다.

또다른 날짜에서 하나의 날짜를 빼면 년, 월, 일로 표현되는 기간이 작성됩니다. 또 다른 시간에서 하나의 시간을 빼면 시간, 분, 초로 표현되는 기간이 작성됩니다. 이들 결과의 정확한 형식은 130 페이지의 『날짜 빼기』 및 132 페이지의 『시간 빼기』를 참조하십시오.

### 기간별로 날짜 증가 및 감소

프로젝트 1404가 1년 지연될 경우, 이 프로젝트의 시작일이 언제인지 알고자 한다고 가정하십시오. 현재 시작일(1991-01-04)에서 1년의 기간을 증가시키게 됩니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT STARTD + 1 YEAR
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1404'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

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

결과로 얻어진 월은 증가된 날짜의 월과 같습니다. 결과로 얻어진 날짜는 일 수로 증가시킨 것과 동일합니다(단, 윤년이 아닌 연도로 결과가 2월 29일이 아닌 경우). 이 경우, 날짜는 2월 28일입니다.

일정보다 두 달 앞서 프로젝트를 완료할 경우의 프로젝트 1404의 종료일(현재 예정 종료일은 1993-06-30)을 알려면, 2개월의 기간을 사용하여 이 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD - 2 MONTHS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1404'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
1999-04-30
```

QMF에서는 월(달력 페이지) 및 연도(필요한 경우)만이 계산됩니다. 결과로 얻어진 날짜는 결과가 틀린 날짜가 아닌 한 감소중인 날짜의 일과 같습니다. 결과 값이 틀린 날짜일 경우, 결과의 날짜 부분은 월의 마지막 날이 됩니다.

프로젝트가 30일 먼저 시작된 경우 프로젝트 1407의 시작일을 알려면, 30일의 기간을 사용하여 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT STARTD - 30 DAYS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
1997-11-12
```

프로젝트 1407이 2년 11개월 지연될 경우, 이 프로젝트의 종료일이 언제인지 알고자 한다고 가정하십시오. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD + 2 YEARS + 11 MONTHS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
2003-05-15
```

이전 예에서와 같이 2년 11개월을 증가시키는 대신 똑같은 기간을 감소시킨다고 가정하십시오. 프로젝트가 일정보다 2년 11개월 먼저 종료된 경우 프로젝트의 종료일을 알고자 합니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD - 2 YEARS - 11 MONTHS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

COL1 ----- 1997-07-15
-----------------------------

## 날짜 빼기

날짜 빼기의 결과는 두 날짜 사이의 년, 월, 일로 표현되는 기간입니다. 날짜 빼기에 음의 결과 값이 나올 수도 있습니다.

프로젝트 1407을 완료하는 데 걸리는 년, 월, 일의 수를 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD - STARTD  
FROM Q.PROJECT  
WHERE PROJNO = '1407'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

COL1 ----- 20603
------------------------

결과는 2년 6개월 3일의 기간에 대한 숫자 표시입니다. 이 결과를 다른 숫자 값과 마찬가지로 처리할 수 있습니다. 일 수의 기간 형식은 `yyyymmdd`이며 여기서 `yyyy`는 년, `mm`은 월, `dd`는 일을 나타냅니다. 선행 값 0은 결과에서 절단됩니다.

프로젝트 1405를 완료하는 데 걸리는 주의 수를 알려면 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT (DAYS(ENDD) - DAYS(STARTD))/7  
FROM Q.PROJECT  
WHERE PROJNO = '1405'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

COL1 ----- 130
----------------------

결과는 130주의 기간입니다.

프로젝트 1403을 완료하는 데 걸리는 년의 수를 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT (DAYS(ENDD)-DAYS(STARTD))/365.24
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

COL1
----- 3.31

읽기 용이하도록 기간 작성

다음 SQL문을 실행한다고 가정하십시오.

```
SELECT ENDD-STARTD
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

COL1
----- 30327

이 날짜 빼기의 결과는 3년 3개월 27일의 기간입니다.

읽기 용이한 결과를 보고서에 표시하려면 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT YEAR(ENDD - STARTD), MONTH(ENDD - STARTD), DAY(ENDD - STARTD)
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

YEARS	MONTHS	DAYS
-----	-----	-----
3	3	27

QMF에서는 보고서의 의미를 더 잘 나타내기 위해 열표제를 QMF 서식에 기초하여 변경합니다.

## 기간별로 시간 증가 및 감소

시간에 기간을 더하거나 시간에서 기간을 빼면 시간이 생성됩니다. 다음 예는 기간별로 시간을 증가시킵니다. 인터뷰가 2시간 30분 45초 늦게 시작할 경우 인터뷰의 시작 시간을 알려면, 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT STARTTIME + 2 HOURS + 30 MINUTES + 45 SECONDS
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
15.30.45
```

00.00.00에 24시간을 더하면 24.00.00가 얻어집니다. 그러나 다른 시간에 24시간을 더하면 증가중인 시간과 동일한 시간이 얻어집니다.

다음 예에서는 기간별로 시간을 감소시킵니다. 인터뷰가 1시간 20분 20초 일찍 끝난 경우 인터뷰가 종료될 시간을 알려면, 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT ENDTIME - 1 HOUR - 20 MINUTES - 20 SECONDS
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 410
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
14.57.40
```

## 시간 빼기

두 개의 시간 값을 빼면, 결과는 두 시간 값 사이의 시, 분, 초의 수를 나타내는 기간입니다. 시간을 뺀 결과 음수가 나올 수도 있습니다.

임시 ID 410인 사용자의 인터뷰에 소요된 시간을 알려면 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT ENDTIME - STARTTIME
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 410
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
      11800
```

결과는 1시간, 18분, 0초의 기간에 대한 숫자 표시입니다. 이 결과를 다른 숫자 값과 마찬가지로 처리할 수 있습니다. 시간에 대한 기간 형식은 *hhmmss*이며, 여기서 *hh*는 시간, *mm*은 분, *ss*는 초를 나타냅니다. QMF에서는 결과에서 항상 선행 값 0을 제거합니다.

## 지속 기간별 시간소인 증가 및 감소

시간소인에 기간을 더하거나 시간소인에서 기간을 뺀 결과는 시간소인입니다. 다음 예에서 시간소인은 30 마이크로초의 기간별로 증가시킵니다.

```
SELECT TIMESTAMP + 30 MICROSECONDS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
1996-03-13-09.12.57.149602
```

프로젝트 1409의 기존 시간소인에 2년 1개월 2시간의 기간을 더할 경우, 이 프로젝트의 시간소인을 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT TIMESTAMP + 2 YEARS + 1 MONTH + 2 HOURS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
1998-04-13-11.12.57.149572
```

## 병합 연산자 사용

한 표현식의 두 개의 값을 단일 문자열에 결합하려면 병합 연산자(||)를 사용하십시오. 영어가 아닌 일부 1바이트 문자 세트에서는 || !(느낌표) 또는 기타 특수 문자로 표시될 수 있습니다.

### 병합 규칙

다음 규칙이 병합 연산자의 사용에 적용됩니다.

- 병합하는 피연산자는 모두 문자열이거나 모두 그래픽 문자열이어야 합니다.
- 결과 값의 길이는 피연산자의 길이를 합한 것입니다.
- 결과의 데이터 유형은 다음과 같습니다.
  - 모든 피연산자가 CHAR이거나 하나 이상의 피연산자가 VARCHAR일 경우, VARCHAR
  - 모든 피연산자가 GRAPHIC이거나 하나 이상의 피연산자가 VARGRAPHIC일 경우, VARGRAPHIC
- 두 연산자 중 하나가 널(null)일 경우, 결과는 널 값입니다(널값을 피하려면, 123 페이지에 설명되어 있는 VALUE 스칼라 함수를 사용하십시오).
- LIKE절에 병합을 지정할 수 없습니다.
- UPDATE 조회의 SET절에는 병합을 지정할 수 없습니다.

### 병합 사용 예제

다음 SQL문의 SELECT절에서, FIRSTNAME의 첫 번째 문자와 LASTNAME을 결합하기 위해 SUBSTR 스칼라 함수에 병합 연산자가 사용됩니다. 다음 조회를 실행하십시오.

```
SELECT LASTNAME||SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
MONTEZR
GASPARDP
```



병합을 수행할 때 공간이 주어지지 않았으므로 성과 이니셜 사이에 공간이 없습니다. FIRSTNAME 및 LASTNAME 열의 데이터 유형이 VARCHAR이므로 이것은 참입니다.

다음 예에서는 이름의 하위 문자열이 마침표와 공백으로 병합된 다음 성과 병합됩니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)||'. '||LASTNAME
      FROM Q.INTERVIEW
      WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
COL1
-----
R. FROMMHERZ
```

## 대체 변수를 사용한 조회 재사용

SQL 조회에 대체 변수를 지정할 경우, 조회 실행시마다 변수에 새 값을 제공함으로써 동일한 조회를 사용하여 상이한 정보를 검색할 수 있습니다.

다음 조회에서는 부서 데이터를 선택합니다. 행 조건에서 부서 번호에 대해 대체 변수(&DEPARTMENT)를 사용하여 조회 실행시마다 다른 부서 번호를 지정할 수 있습니다.

```
SELECT ID, NAME, JOB, SALARY
      FROM Q.STAFF
      WHERE DEPT=&DEPARTMENT
```

다음 방법 중 하나로 대체 변수의 값을 지정할 수 있습니다.

- RUN 명령의 일부로
- RUN 명령 프롬프트 패널에서
- 글로벌 변수를 설정하여

**RUN** 명령의 일부로 값을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

예를 들어, &DEPARTMENT 변수에 대해 값을 지정하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RUN QUERY (&DEPARTMENT = 38
```

다음 특수 문자 중 하나가 포함된 경우, 값을 괄호로 묶으십시오.

- 공백
- 쉼표
- 왼쪽 또는 오른쪽 괄호
- 작은 따옴표 또는 큰 따옴표
- 등호

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
RUN QUERY (&X=(DEPT,NAME,SALARY)
```

변수에 텍스트를 지정하려면, 텍스트를 입력하십시오. 조회에 직접 텍스트를 입력할 경우, 따옴표가 필요한지 여부에 따라 텍스트를 따옴표로 묶어야 할 수도 있습니다. 예를 들어, 다음 조회에는 두 개의 변수가 있습니다. 먼저 열 이름을 값으로 지정한 다음, 따옴표를 포함한 텍스트를 지정하십시오.

```
SELECT &X  
FROM Q.STAFF  
WHERE NAME=&Y
```

텍스트 자체에 따옴표가 포함된 경우, 각 따옴표마다 또다른 따옴표 세트를 추가하십시오.

```
RUN QUERY (&X=SALARY, &Y='O''BRIEN'
```

**RUN** 명령 프롬프트 패널에 값을 지정하려면, 다음을 수행하십시오. 조회에 변수가 들어 있고 RUN 명령 입력시 변수의 값을 지정하지 않으면, RUN 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

값이 필요한 프롬프트 패널에 변수가 표시됩니다. 변수에 대해 값을 입력하십시오.

## RUN 명령 프롬프트 -- 변수 값

RUN 명령은 값이 필요한 변수를 사용하여 조회 또는 프로시저를 실행합니다.  
각 변수에 대한 값을 채워주세요.

1-10/10

```
&DEPARTMENT      38 _____
                  _____
                  _____
                  _____
```

글로벌 변수를 사용하여 대체 변수 값을 지정하려면 SET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수를 정의할 수 있습니다. 이 값을 재설정하거나 QMF 세션을 종료할 때까지 글로벌 변수는 이 값을 유지합니다.

예를 들어, &DEPARTMENT 변수의 글로벌 변수 값을 설정하려면, QMF 명령 행에 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

최고 10개까지 변수 값을 지정할 수 있습니다. 쉼표 또는 공백으로 값을 분리하십시오.

글로벌 변수 정의에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## 새 조회 저장

조회를 작성한 후 이를 데이터베이스에 저장할 수 있습니다. 저장된 조회를 실행하여 보고서를 다시 표시할 수 있습니다. 저장된 조회에 정보를 추가, 삭제 또는 변경할 수도 있습니다.

조회를 저장하려면, SQL 조회 패널의 QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SAVE
```

QMF에서는 조회에 지정할 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음은 입력할 수도 있습니다.

```
SAVE AS queryname
```

## 데이터 보기

예를 들어, 데이터베이스에 조회를 저장하고 이름을 MYQUERY라고 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE AS MYQUERY
```

조회를 저장한 후 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용 중인 SAVE 명령에 SHARE=YES 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES  
SAVE AS queryname (SHARE=YES
```

QMF에서는 데이터베이스에 조회를 저장합니다. 조회에 제공한 이름이 표시된 SQL 조회 패널이 표시됩니다. SAVE 명령을 발행하기 전에 값이

DSQEC\_SHARE=1인 SET GLOBAL 명령을 발행하면, SHARE=YES 매개변수가 필요없습니다.

데이터베이스에서 조회를 검색하려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY QUERY queryname
```

---

## 제 6 장 보고서 사용자 정의

제 6 장에서는 기본 보고서 형식을 변경하여 보고서의 모양을 변경하는 방법에 대해 학습하게 됩니다.

---

### QMF 서식 패널

QMF 서식 패널에서 보고서 정보를 변경하여 보고서의 모양을 변경합니다. QMF 서식 패널에는 9가지가 있습니다. 각 패널에서 상이한 보고서 정보를 지정하십시오. Windows용 QMF 기능을 Windows 환경 내에서 보고서를 사용자 정의할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

140 페이지의 그림 74에서는 QMF 서식 패널 및 해당 목적을 보여줍니다.

# 보고서 사용자 정의

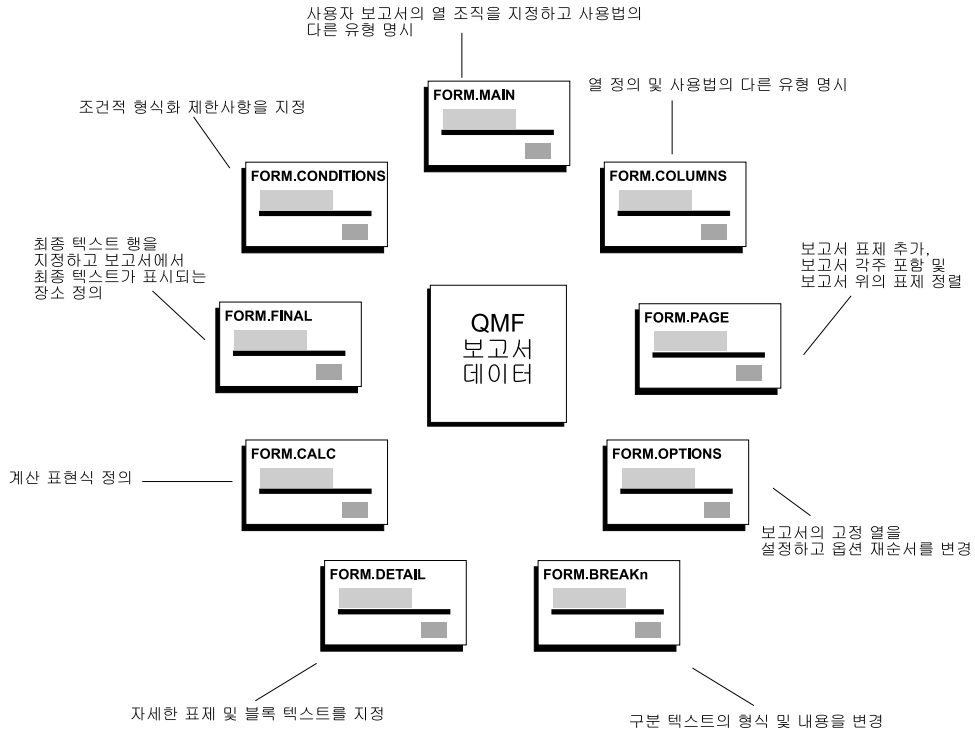


그림 74. QMF는 사용자가 기입한 서식에서 보고서를 작성합니다.

SHOW 명령 또는 DISPLAY 명령 중 하나를 사용하여 서식 패널을 표시할 수 있습니다. 예를 들어, FORM.MAIN 패널을 표시하려면, 다음 명령 중 하나를 입력하십시오.

```
SHOW FORM.MAIN      또는      SH F.M
DISPLAY FORM.MAIN   또는      DI FORM.MAIN
```

또는 다음을 입력할 수도 있습니다.

```
FORM.MAIN   또는   F.M
```

그런 다음 "표시" 기능 키를 누르십시오. SHOW 명령을 사용할 때 축약된 서식 패널 이름을 사용할 수 있습니다. 축약된 서식 패널 이름의 전체 목록을 표시하려면 다음을 입력하십시오.

```
SHOW ?
```

## QMF 기본 보고서의 사용

기본 보고서 형식을 사용하여 보고서를 표시하면, 보고서는 그림 75에서와 같이 나타납니다.

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60
ROTHMAN	15	SALES	16502.83	1152.00
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20
PERNAL	20	SALES	18171.25	612.45
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00
O'BRIEN	38	SALES	18006.00	846.55
QUIGLEY	38	SALES	16808.30	650.25

그림 75. QMF는 이와 같은 기본 보고서 형식을 사용합니다.

보고서 형식을 조정하여 동일한 데이터로 142 페이지의 그림 76의 보고서를 생성할 수 있습니다.

## 보고서 사용자 정의

DIVISION EARNINGS REPORT				
DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
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
DEPT. 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
DEPT. 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
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08
COMPANY NAME				

그림 76. 사용자 정의된 보고서에는 동일한 데이터가 다른 방법으로 제공됩니다.

## 보고서의 열 변경

그림 76에 표시된 보고서 작성에 있어 첫 번째 단계는 열의 모양을 변경하는 것입  
니다열을 변경하려면, 보고서에 대한 FORMS 패널을 표시하십시오.

보고서에 대한 FORMS 패널을 표시하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회 또는 SQL 조회 중 하나를 사용하여 보고서에 표시할 데이터를  
검색하십시오.



그림 77에서는 이 장에 나와 있는 처음 몇 가지 예에 대한 프롬프트 조회를 보여줍니다. 이 조회를 저장하여, 이 장의 예에서 필요할 경우에 사용할 수 있습니다. 예를 들면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

SAVE QUERY AS NEWQUERY

프롬프트 조회	수정	행	1
표:			
Q.STAFF			<b>1</b>
열:			<b>2</b>
NAME			
DEPT			
JOB			
SALARY			
COMM			
행 조건:			<b>3</b>
If DEPT Is Equal To 15, 20 or 38			
And JOB Is Not Equal To 'MGR'			
정렬:			<b>4</b>
DEPT별 오름차순			
NAME별 오름차순			

그림 77. 이 조회는 보고서에 대한 데이터를 생성합니다.

- 1** QMF에서는 Q.STAFF 표의 데이터를 검색합니다.
- 2** QMF에서는 보고서에 이들 열을 표시합니다.
- 3** 종업원은 부서 15, 20 및 38의 비관리자입니다.
- 4** QMF에서는 부서 번호별로 행을 순서지정한 후 이름별로 순서를 지정합니다.

2. 보고서를 표시하려면 조회를 실행하십시오.

3. QMF 명령행에 SHOW FORM.MAIN을 입력하십시오.

FORM.MAIN 패널은 이 보고서의 기본 보고서 형식으로 표시됩니다.

```

FORM.MAIN
열:
번호 열 표제                보고서 열의 총 너비: 50
                           처리   열간격 너비 편집  순서
-----
 1 NAME                      2     9    C    1
 2 DEPT                      2     6    L    2
 3 JOB                        2     5    C    3
 4 SALARY                    2    10   L2   4
 5 COMM                      2    10   L2   5

페이지: 표제    ==>
        각주    ==>
최종:   텍스트 ==>
구분1:  구분시 새 페이지 시작 ==> NO
        각주    ==>
구분2:  구분시 새 페이지 시작 ==> NO
        각주    ==>
옵션:   개요    ==> YES          기본 구분 텍스트 ==> YES

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

그림 78. QMF FORM.MAIN 패널에서 열 모양을 변경할 수 있습니다.

FORM.MAIN 패널의 열을 변경할 수 있습니다. 그러나 이 예에서는 보고서에서 열을 모두 변경하는 데 FORM.COLUMNS 패널을 사용하는 방법을 보여줍니다.

4. SHOW FORM.COLUMNS를 입력하십시오.

이 보고서에 대한 기본 열 정보와 함께 FORM.COLUMNS 패널이 표시됩니다.

FORM.COLUMNS		수정			
보고서 열의 총 너비: 62					
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집 순서
1	NAME	2	9	C	1
2	DEPT	2	6	L	2
3	JOB	2	5	C	3
4	SALARY	2	10	L2	4
5	COMM	2	10	L2	5
6	TOTAL_EARNINGS	2	10	C	5
*** 끝 ***					

1=도움말	2=접사	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회
7=앞화면	8=뒤화면	9=지정	10=삽입	11=삭제	12=보고서

CANCEL 명령이 성공적으로 수행되었습니다.  
 명령 ===> 이동 ===> PAGE

그림 79. FORM.COLUMNS 패널

## 보고서에 새 열 추가

조회에 새 열을 정의할 때와 유사한 방법으로 FORM.COLUMNS 패널에 새 열을 정의할 수 있습니다.

이 예에서는 각 종업원마다 총 수입(SALARY+COMMISSION) 열을 추가합니다.

새 열을 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. FORM.COLUMNS 패널에서, 뒤에 새 열을 추가할 열 이름으로 커서를 이동시키십시오. 이 예에서 COMM 열에 대한 행으로 커서를 이동시키십시오.
2. "삽입" 기능 키를 누르십시오. 새 열 번호가 표시됩니다.
3. 새 열의 열 표제를 입력하십시오. 이 예의 경우 TOTAL\_EARNINGS를 입력하십시오. 표제가 보고서에 두 행으로 나타나게 하려면 밑줄을 사용하십시오.
4. "지정" 기능 키를 누르십시오. 지정 패널이 표시됩니다.

## 보고서 사용자 정의

지정 패널을 생략하려면, QMF 명령행에 SPECIFY DEFINITION을 입력하십시오. 그런 다음 정의하려는 열로 커서를 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오. 열에 대한 정의 패널이 표시됩니다.

5. 정의를 선택하십시오.
6. Enter 키를 누르십시오.

FORM.COLUMNS	수정
정의	
열 번호: 6	
열 표제: TOTAL_EARNINGS	
표현식을 입력하여 이 열을 정의하십시오.	
표현식 ( &4 + &5 )	
널(null) 패스 ( _NO )	
F1=도움말 F5=이전 열 F6=다음 열 F10=이전 정의 F11=다음 정의 F12=취소	

그림 80. 정의 패널

7. 이 열을 정의하는 데 사용하려는 표현식을 입력하십시오. 이 예의 경우 &4+&5를 입력하십시오. 이는 이 열의 값이 4열의 값과 5열의 값을 더한 값 (SALARY+COMM)과 같다는 것을 나타냅니다.
8. 이 예에서 표현식에 대해 널 값을 처리하려면 널(null) 패스 필드에 NO를 그대로 두십시오.  
REXX EXEC를 사용하여 열을 정의중인 경우, 널 값을 처리할 수 있습니다. 널(null) 패스 및 REXX EXEC 작성에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.
9. Enter 키를 누르십시오. 이제 새 열이 정의되었습니다.
10. 지정 패널을 닫으려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.
11. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM	TOTAL EARNINGS
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10	12368.60
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60	12714.80
ROTHMAN	15	SALES	16502.83	1152.00	17654.83
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20	13632.80
PERNAL	20	SALES	18171.25	612.45	18783.70
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50	14379.25
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50	12246.25
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00	13134.75
O'BRIEN	38	SALES	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	38	SALES	16808.30	650.25	17458.55

그림 81. 변경된 보고서에서는 새 열을 보여줍니다.

## 표시된 열의 순서 변경

순서를 변경하거나 해당 열에 대한 순서 필드를 변경하여 열이 보고서에 표시될 순서를 변경할 수 있습니다.

이 예의 경우, 열의 순서를 DEPT, JOB, NAME, SALARY, COMM 및 TOTAL EARNINGS 순으로 변경하십시오.

열 순서를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 기존의 순번 위에 새로운 순번을 입력하십시오.

이 예에서 다음을 입력하십시오.

- NAME 순번 - 3
- DEPT 순번 - 1
- JOB 순번 - 2
- TOTAL\_EARNINGS 순번 - 6

FORM. COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
보고서 열의 총 너비: 62						
1	NAME	2	9	C		3
2	DEPT	2	6	L		1
3	JOB	2	5	C		2
4	SALARY	2	10	L2		4
5	COMM	2	10	L2		5
6	TOTAL_EARNINGS	2	10	C		6
*** 끝 ***						

그림 82. SEQ 필드를 변경하여 열의 순서를 변경합니다.

2. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT	JOB	NAME	SALARY	COMM	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

그림 83. 변경된 보고서에서는 열이 새 순서로 표시됩니다.

## 열 표제의 변경

기본 보고서 형식을 사용하여 보고서를 표시하면, QMF에서는 각 열에 이름을 지정합니다. 일반적으로 이 이름은 데이터를 검색한 표에서 열 이름 또는 레이블입니다. QMF에서는 각 열 이름이 고유하도록 조회에 정의한 열에 그 다음에 번호가 붙는 COL 또는 EXPRESSION을 제공합니다. AIX용 DB2를 사용중인 경우 QMF는 정의한 열을 번호로만 식별합니다.

FORM.COLUMNS 패널에서 열 표제를 변경할 수 있습니다.

이 예에서 NAME, DEPT 및 COMM 열의 표제를 변경합니다.

열의 표제를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 기존의 표제 위에 새로운 열을 입력하십시오. 표제를 두 행으로 분할하려면 밑줄을 사용하십시오.

이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.

- NAME에 EMPLOYEE\_NAME
- DEPT에 DEPT.\_NUMBER
- COMM에 COMMISSIONS

FORM.COLUMNS		수정			
보고서 열의 총 너비: 62					
번호	열 표제	처리	열간격	너비 편집	순서
1	EMPLOYEE_NAME	2	9	C	3
2	DEPT._NUMBER	2	6	L	1
3	JOB	2	5	C	2
4	SALARY	2	10	L2	4
5	COMMISSIONS	2	10	L2	5
6	TOTAL_EARNINGS	2	10	C	6
*** 끝 ***					

그림 84. FORM.COLUMNS에서 열 표제를 변경합니다.

2. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE		SALARY	COMMISSION	TOTAL EARNINGS
	JOB	NAME			
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

그림 85. 변경된 보고서에서 새 열 표제를 보여줍니다.

## 열 너비와 열 사이의 간격 변경

그림 85에 표시된 보고서에서, COMMISSIONS 열 표제의 마지막 문자는 열의 너비가 충분하지 않아 표시되지 않았습니다. 열 너비 및 간격을 FORM.COLUMNS 패널에서 변경할 수 있습니다.

너비 또는 간격을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 너비를 변경하려는 열로 커서를 이동시킨 후 너비 필드에 새 폭을 입력하십시오. 달러 부호, 십표 및 소수점과 같은 구두점에 해당하는 간격을 포함시키도록 하십시오.

이 예에서 다음을 변경하십시오.

- SALARY 열의 열 너비 - 12
- COMMISSIONS 열의 열 너비 - 11
- TOTAL\_EARNINGS 열의 열 너비 - 12

2. 데이터 열 사이의 간격을 변경하려면, 커서를 오른쪽으로 이동시킬 열로 이동시키십시오. 그런 다음 열간격 필드 아래에 새 간격을 입력하십시오.

이 예의 경우 EMPLOYEE\_NAME, JOB 및 TOTAL\_EARNINGS 열의 간격으로 4를 입력하십시오.



FORM.COLUMNS		수정			
보고서 열의 총 너비: 73					
번호	열 표제	처리	열간격	너비 편집	순서
1	EMPLOYEE_NAME	4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER	2	6	L	1
3	JOB	4	5	C	2
4	SALARY	2	12	L2	4
5	COMMISSIONS	2	11	L2	5
6	TOTAL_EARNINGS	4	12	C	6
*** 끝 ***					

그림 86. FORM.COLUMNS에서 열의 너비 및 간격을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

그림 87. 변경된 보고서에서는 열의 새 너비 및 간격을 보여줍니다.

## 열 표제 및 데이터의 배열 변경

새 열을 정의할 때와 유사한 방법으로 열 표제 및 데이터의 배열을 변경할 수 있습니다.

이 예의 경우 DEPT.\_NUMBER 열에 대한 데이터 배열을 CENTER로 변경합니다.



보고서		행	1	위치	1	79
DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS	
-----			-----		-----	
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60	
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80	
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83	
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80	
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70	
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25	
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25	
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75	
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55	
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55	

그림 89. 변경된 보고서에서는 중앙정렬된 열을 보여줍니다.

### 열의 값에 대한 구두점 지정

QMF의 편집 코드를 사용하여 열의 값에 구두점을 사용하는 방법을 지정할 수 있습니다. 편집 코드는 보고서의 특정 열에 있는 데이터를 형식화하고, 구두점을 지정하는 방법을 QMF에 알려주는 문자의 세트입니다. FORM.COLUMNS 패널에서 편집 코드를 지정합니다. QMF에서는 열의 데이터 유형에 따라 기본 편집 코드를 보고서의 각 열에 지정합니다. 기본값은 변경할 수 있습니다. 예를 들면, 편집 코드를 사용하여 숫자 데이터에 통화 기호, 소수점 및 쉼표를 지정할 수 있습니다.

해당 데이터에 사용할 숫자 데이터 편집 코드(예: **L**, **D**, **P** 또는 **K**)와 그 다음에 소수 자릿수를 나타내는 숫자를 사용하여 나타낼 수 있습니다. 이 숫자는 0에서 99 사이가 될 수 있습니다. 예를 들어, L2는 L 편집 코드를 사용하고 소수점 두 자리를 허용하는 숫자 값이라는 의미입니다.

공통 편집 코드는 다음과 같습니다.

- C**     문자 데이터--구두점 없이 지정합니다.
- L**     숫자 데이터--표시될 경우 소수점 및 빼기 부호를 지정합니다.

## 보고서 사용자 정의

- D** 숫자 데이터--표시할 경우 소수점 및 빼기 부호와 통화 기호 및 세 자리 그룹 분리자도 지정합니다.
- P** 숫자 데이터--표시할 경우 소수점 및 빼기 부호와 % 기호도 사용하여 퍼센트로 숫자 데이터를 지정합니다.
- K** 숫자 데이터--음의 값을 위한 빼기 부호, 세 자리 그룹 분리자 및 소수 자리수를 지정합니다.

### 0 값 삭제

숫자 데이터 편집 코드를 사용하면, 두 번째 자리에 **Z** 편집 코드 사용을 선택하여 보고서에서 0 값을 삭제할 수 있습니다. 예를 들면, **DZ**는 표시할 경우, 통화 기호, 세 자리 분리자, 소수점 및 빼기 부호를 사용하여 숫자 데이터의 0 값 삭제를 나타낼 수 있습니다.

### 통화 기호 지정

**D** 편집 코드를 사용하면, 두 번째 또는 세 번째 자리에 **C** 편집 코드를 사용할 수 있습니다. **C** 편집 코드를 사용하면, QMF에서는 DSQDC\_CURRENCY 글로벌 변수로 지정한 통화 기호를 사용하게 됩니다.

예를 들면, **DC**는 DSQDC\_CURRENCY 글로벌 변수, 세 자리 분리자, 소수점 및 빼기 부호를 사용하여(표시될 경우) 숫자 데이터를 지정된 통화 기호와 함께 표시합니다.

**Z**와 **C** 둘다를 **D** 편집 코드와 함께 사용할 경우, **C**가 **Z** 다음에 와야 한다는 점에 주의하십시오.

편집 코드에 관한 추가 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

### 편집 코드의 변경

이 예에서 값이 달러로 표시되도록 SALARY, COMMISSIONS 및 TOTAL\_EARNINGS 열의 편집 코드를 변경합니다.

편집 코드를 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. FORM.COLUMNS 패널에서 변경하려는 열의 편집 필드 아래로 커서를 이동시키십시오.
2. 새 편집 코드를 입력하십시오.

이 예에서 SALARY, COMMISSIONS 및 TOTAL\_EARNINGS 열에 D2를 입력하십시오. D2 편집 코드는 이들 열의 값에 통화 기호로 구두점을 표시하고 소수 두 자릿수를 허용하도록 QMF에 알립니다.

FORM.COLUMNS		수정			
보고서 열의 총 너비: 73					
번호	열 표제	처리	열간격	너비 편집	순서
1	EMPLOYEE_NAME	4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER	2	6	L	1
3	JOB	4	5	C	2
4	SALARY	2	12	D2	4
5	COMMISSIONS	2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	4	12	D2	6
*** 끝 ***					

그림 90. FORM.COLUMNS에서 열에 구두점이 표기될 방법을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55

그림 91. 변경된 보고서에서는 달러 기호 구두점을 보여줍니다.

기본 통화 기호가 표시됩니다. 통화 기호 편집 코드를 사용하여 보고서에 사용할 다른 통화 기호를 지정할 수 있습니다.

통화 기호를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 명령행에 다음을 입력하여 새 통화 기호를 정의하십시오.

## 보고서 사용자 정의

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM
```

여기서 DM은 사용하려는 통화 기호입니다.

통화 기호는 1-18바이트 길이의 문자열이 될 수 있습니다.

2. FORM.COLUMNS 패널에서 TOTAL \_EARNINGS 열의 열 너비를 13으로 변경하십시오.
3. TOTAL\_EARNINGS의 편집 코드를 **DC2**로 변경하십시오. 편집 코드 **C**를 사용하면, QMF에서는 SET GLOBAL (DSQDC\_CURRENCY = DM 명령으로 정의된 통화 기호를 표시합니다.
4. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM17,458.55

그림 92. 변경된 보고서에서는 독일 마르크 구두점을 보여줍니다.

DM 통화 기호와 통화 값 사이의 공간을 원하면, 다음과 같이 SET GLOBAL 명령을 다시 발행하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = 'DM '
```

5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM 12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM 12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM 17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM 13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM 18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM 14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM 12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM 13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM 18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM 17,458.55

그림 93. 변경된 보고서에서는 독일 마르크 구두점을 보여줍니다.

통화 기호를 달러 부호로 변경하려면, 다음 명령을 발행하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = $
```

## QMF에서 열 값을 사용하는 방법 지정

FORM.COLUMNS 패널에서, 사용자에게 의미 있는 방식으로 열의 값을 표시하기 위한 사용 코드를 지정할 수 있습니다. 사용 코드는 값을 보고서에 표시할 때 열의 값으로 수행할 작업을 QMF에 알려주는 문자 세트입니다.

예를 들어, 열의 숫자를 합산하여 합계를 표시하거나 특정 값에서 보고서를 분기하여 소계를 계산할 수 있습니다.

이 예에서 열의 숫자를 합산하여 보고서에서 열을 생략하고 소계를 계산합니다.

사용 코드를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 해당 열의 처리 필드로 커서를 이동시키십시오.
2. 사용 코드를 입력하십시오. 이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.
  - SALARY, COMMISSIONS 및 TOTAL\_EARNINGS 열의 경우 처리 필드에는 SUM
  - JOB 열의 경우 OMIT

## 보고서 사용자 정의

FORM. COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
보고서 열의 총 너비: 64						
1	EMPLOYEE_NAME		4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER		2	6	L	1
3	JOB	OMIT	4	5	C	2
4	SALARY	SUM	2	12	D2	4
5	COMMISSIONS	SUM	2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	4	12	D2	6
*** 끝 ***						

그림 94. 사용 코드로 QMF가 열을 표시할 방법을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
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

그림 95. 변경된 보고서에서는 열이 합산되며 JOB 열이 생략됩니다.

기타 사용 코드에 관한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

## 보고서에 소계 추가

보고서에 소계를 추가하면, 보고서는 보다 읽기 쉽고 이해하기 쉬워질 수 있습니다.



## 소계를 추가하기 위해 값 분기

보고서에 소계를 추가하려면, 보고서를 분기하여 소계를 계산할 지점을 QMF에 알려주는 BREAK 사용 코드를 지정하십시오.

BREAKn 사용 코드는 연관된 열 값이 변경될 때마다 보고서를 나눕니다. 제어 분기는 보고서가 분기하는 지점입니다. 제어 열은 제어 분기를 관리하는 열입니다. 보고서에는 최대 6개의 분기가 있을 수 있습니다. 분기를 나타내려면 BREAK라는 단어를 입력하고 그 다음에 1-6까지의 숫자를 표시하십시오.

이 예에서 부서 번호가 변경될 때마다 보고서를 나누도록 하나의 열에 분기를 추가합니다.

부서별로 소계를 표시하고자 하므로(부서 번호가 변경될 때마다 소계를 계산함), DEPT\_NUMBER 열에 분기 사용 코드를 지정하십시오. 따라서, DEPT\_NUMBER 열이 제어 열입니다.

소계를 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. FORM.COLUMNS 패널에서 제어 열로 사용할 열의 처리 필드로 커서를 이동시키십시오.
2. 이 예의 경우, DEPT\_NUMBER 열에 BREAK1을 입력하십시오.

FORM.COLUMNS		수정			
보고서 열의 총 너비: 64					
번호	열 표제	처리	열간격	너비 편집	순서
1	EMPLOYEE_NAME		4	9	C 3
2	DEPT._NUMBER	BREAK1	2	6	L 1
3	JOB	OMIT	4	5	C 2
4	SALARY	SUM	2	12	D2 4
5	COMMISSIONS	SUM	2	11	D2 5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	4	12	D2 6
*** 끝 ***					

그림 96. FORM.COLUMNS 패널에서 보고서의 소계에 대한 분기를 작성합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
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

그림 97. 변경된 보고서에서는 각 부서 다음에 소계를 보여줍니다.

제어 분기 지정에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

### 보고서의 소계 행에 대한 텍스트 지정

보고서의 각 소계 행에 표시하려는 텍스트를 지정할 수 있습니다. 텍스트를 지정하지 않을 경우, 각 소계 행에 별표(\*)가 표시됩니다.

소계 행의 텍스트를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오:

```
SHOW FORM.BREAK1
```

FORM.BREAK1 패널이 표시됩니다.

```

FORM.BREAK1
구분시 새 페이지 시작      ==> NO      세부 표제 반복            ==> NO
표제 앞의 공백행          ==> 0      표제 뒤의 공백행          ==> 0
행   정렬   구분 1 표제 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   LEFT
2   LEFT
3   LEFT
      *** 끝 ***

각주시 새 페이지 시작      ==> NO      구분 요약 행 위치        ==> 1
각주 앞의 공백행          ==> 0      각주 뒤의 공백행          ==> 1
행   정렬   구분 1 각주 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   RIGHT  DEPT. &2 TOTALS
2   RIGHT
3   RIGHT
      *** 끝 ***
    
```

그림 98. 구분 1 각주 텍스트 필드에 소계 텍스트를 입력합니다.

2. 구분 1 각주 텍스트 필드에 각 소계 행에 표시할 텍스트를 입력하십시오.

이 예의 경우, DEPT. &2 TOTALS를 입력하십시오.

**&2**는 각 소계 행에 열 2의 현재 값을 표시하도록 QMF에 알려주는 서식 변수입니다. 열 2는 DEPT\_NUMBER 열이므로, 현재 부서 번호가 각 소계 행마다 텍스트의 일부로 표시됩니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
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
DEPT. 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
DEPT. 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
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

그림 99. 변경된 보고서에서는 각 부서 다음에 소계 텍스트를 보여줍니다.

추가 서식 분기에 대한 텍스트 지정에 관한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## 페이지 표제 및 각주 추가

온라인 보고서의 맨 위와 맨 아래에 표제 및 각주를 표시할 수 있습니다. 또한, 인쇄된 보고서의 각 페이지의 맨 위와 맨 아래에 표제 및 각주를 표시할 수도 있습니다.

페이지 표제 및 각주를 추가하려면 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

SHOW FORM.PAGE

FORM.PAGE 패널이 표시됩니다. 163 페이지의 그림 100에서는 샘플 FORM.PAGE 패널을 보여줍니다.

```

FORM.PAGE
표제 앞의 공백행      ==> 0      표제 뒤의 공백행      ==> 2
행   정렬   페이지 표제 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   CENTER DIVISION EARNINGS REPORT
2   CENTER
3   CENTER
4   CENTER
      *** 끝 ***

각주 앞의 공백행      ==> 2      각주 뒤의 공백행      ==> 0
행   정렬   페이지 각주 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   CENTER COMPANY NAME
2   CENTER
3   CENTER
4   CENTER
      *** 끝 ***
    
```

그림 100. FORM.PAGE 패널에서 페이지 표제 및 각주를 추가합니다.

2. 페이지 표제 텍스트 필드로 커서를 이동시키십시오.
3. 보고서의 각 페이지의 맨 위에 표시할 텍스트를 입력하십시오. 이 예의 경우, DIVISION EARNINGS REPORT를 입력하십시오.  
 텍스트에 대해 왼쪽 또는 오른쪽 정렬을 지정하거나 특정 열에 텍스트를 배열할 수 있습니다.  
 한 행의 모든 표제 텍스트가 해당 행에 허용된 공간에 맞지 않을 경우, 다음 행의 정렬 열에 APPEND를 입력하십시오. 그런 다음, 행 번호를 이전 행과 동일한 번호로 변경한 후 텍스트 입력을 계속하십시오. 추가된 텍스트를 한 칸 이상 들여쓰도록 하십시오.  
 또다른 행이 필요할 경우, 새 행을 위치시키려는 지점 위의 행으로 커서를 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 999개까지 텍스트 행을 지정할 수 있습니다.
4. 페이지 각주 텍스트 필드에 보고서 각 페이지의 맨 아래에 표시할 텍스트를 입력하십시오. 이 예의 경우, COMPANY NAME을 입력하십시오.
5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DIVISION EARNINGS REPORT				
DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
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
DEPT. 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
DEPT. 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
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08
COMPANY NAME				

그림 101. 변경된 보고서에서는 페이지 표제 및 각주를 보여줍니다.

이 보고서에 대한 변경 작업이 완료되었습니다.

## 보고서의 고정 열 지정

서식 패널을 사용하여 보고서의 고정 열을 지정할 수 있습니다.

온라인 보고서에서, 고정 열은 "왼쪽" 또는 "오른쪽" 기능 키를 누를 경우 화면의 왼쪽 위치에 그대로 남습니다. 수직막대(|)는 보고서의 고정 영역과 이동 가능 부분을 구분합니다.

인쇄된 보고서에서, QMF는 각 페이지의 왼쪽에 고정 열을 반복하여 표시합니다.

이 예의 경우, 그림 102의 조회를 사용하십시오.

프롬프트 조회	수정	행	1
---------	----	---	---

```

표:
  Q.STAFF(A)
  Q.ORG(B)

표 결합:
  A.DEPT 및 B.DEPTNUMB

열:
  ID
  NAME
  JOB
  YEARS
  SALARY
  COMM
  DEPTNUMB
  DEPTNAME
  MANAGER
  DIVISION
  LOCATION

정렬:
  ID별 오름차순
    
```

그림 102. 고정 열이 보고서에 미치는 영향을 보려면 이 조회를 사용합니다.

조회는 다음과 같은 보고서를 작성합니다.

## 보고서 사용자 정의

ID	NAME	JOB	YEARS	SALARY	COMM	DEPTNUMB	DEPTNAME
10	SANDERS	MGR	7	18357.50	-	20	MID ATLAN
20	PERNAL	SALES	8	18171.25	612.45	20	MID ATLAN
30	MARENGHI	MGR	5	17506.75	-	38	SOUTH ATL
40	O'BRIEN	SALES	6	18006.00	846.55	38	SOUTH ATL
50	HANES	MGR	10	20659.80	-	15	NEW ENGLA
60	QUIGLEY	SALES	-	16808.30	650.25	38	SOUTH ATL
70	ROTHMAN	SALES	7	16502.83	1152.00	15	NEW ENGLA
80	JAMES	CLERK	-	13504.60	128.20	20	MID ATLAN
90	KOONITZ	SALES	6	18001.75	1386.70	42	GREAT LAK
100	PLOTZ	MGR	7	18352.80	-	42	GREAT LAK
110	NGAN	CLERK	5	12508.20	206.60	15	NEW ENGLA
120	NAUGHTON	CLERK	-	12954.75	180.00	38	SOUTH ATL
130	YAMAGUCHI	CLERK	6	10505.90	75.60	42	GREAT LAK
140	FRAYE	MGR	6	21150.00	-	51	PLAINS

그림 103. 보고서의 오른쪽은 볼 수 없습니다.

나머지 정보를 보기 위해 "오른쪽" 기능 키를 누르면, ID 및 NAME 필드를 더 이상 볼 수 없습니다. 어떤 정보가 어떤 종업원에 속하는지 알 수 없습니다.

보고서에 고정 열을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.OPTIONS
```

FORM.OPTIONS 패널이 표시됩니다.



FORM.OPTIONS	수정		
원하는 모양			
세부 공백	====>	1	
자동 줄바꿈 너비	====>	NONE	
보고서 텍스트 행 너비	====>	DEFAULT	
보고서 내의 고정 열 수	====>	2	
선택사항			
구분 열 개요	====>	YES	
기본 구분 텍스트(*)	====>	YES	
그룹화할 때 열 표제에 함수 이름	====>	YES	
한 페이지에 자동 줄바꿈된 열 유지	====>	YES	
가로 요약 열	====>	YES	
보고서 열 자동 재정렬	====>	NO	
첫구분 단계마다 페이지 번호 매김	====>	NO	
분리자 선택사항			
열의 표제	====>	YES	구분 요약
가로 표제	====>	YES	최종 요약
			====>
			YES
			YES

그림 104. 고정시키려는 열의 번호를 지정합니다.

2. 보고서 내의 고정 열 수 필드로 커서를 이동시키십시오.
3. 고정시키려는 열의 수를 입력하십시오. 이 예의 경우 ID 및 NAME 열을 항상 표시하고자 합니다. 보고서 내의 고정 열 수 필드에 2를 입력하십시오. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오. 정보의 나머지 부분을 표시하려면 "오른쪽" 기능 키를 누르십시오. 고정하도록 지정된 열이 보고서에 계속 표시됩니다.

ID	NAME	EPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
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

그림 105. "오른쪽" 기능 키를 눌러도 처음 두 열은 고정된 채로 있습니다.

## 데이터 선택 전에 표본 보고서 표시

데이터를 선택하기 전, LAYOUT 명령을 사용하여 서식에 의해 생성될 보고서를 표시할 수 있습니다.

조회를 실행하지 않고 서식을 테스트하거나 변경하고자 할 경우, 표본 보고서를 표시하면 도움이 됩니다. 또한, 특정 서식에 의해 생성된 보고서를 기억하기 위해서도 표본 보고서를 표시할 수 있습니다.

설치시 다음 이유로 인해 LAYOUT 명령 사용이 지원되지 않을 수 있습니다.

- QMF 실행시 ISPF를 사용할 수 없습니다.
- QMF 관리자가 기본 명령 동의어를 사용가능하게 하지 않았습니다.

이 명령을 사용하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.

보고서를 표시하면, 데이터가 문자열(문자 데이터) 또는 숫자열(숫자 데이터)로 표시됩니다.

데이터베이스에 저장된 서식을 나타내는 보고서를 표시하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

LAYOUT FORM *formname*

예를 들어, FORMS라는 저장 서식의 경우 다음을 입력하십시오.

LAYOUT FORM FORM5

임시 기억영역에서 서식을 나타내는 보고서를 표시하려면 다음을 입력하십시오.

LAYOUT FORM

170 페이지의 그림 106에서는 표본 보고서의 예를 보여줍니다.

```
Employee Data for the XXXXXXXXXX Division
Date: 11/27/1991

Department number 1, Department name XXXXXXXXXXXXXXX
Manager: 0

*****
** Personnel Status Report **
*****
Position: AAAAA

    Employee: XXXXXXXXX
           ID: 0
Years of Service: 0
           Salary: 0.00
           Commission: 0.00
           Total Earnings: 0.00

==> Number in AAAAA position in Department 1: 1

Position: BBBB

    Employee: XXXXXXXXX
           ID: 0
Years of Service: 0
           Salary: 0.00
           Commission: 0.00
           Total Earnings: 0.00

==> Number in BBBB position in Department 1: 1

Department number 2, Department name XXXXXXXXXXXXXXX
Manager: 0
.
.
.
```

그림 106. 표본 보고서에서는 데이터가 표시될 방법을 보여줍니다.

DEPT 열(숫자 열)의 첫 번째 제어 분기는 첫 번째 부서의 경우 **1**로 표시되고, 두 번째 부서의 경우 **2**로 표시됩니다. JOB 열(문자 열)의 두 번째 제어 분기는 첫 번째 직위의 경우 **AAAAA**로 표시되고, 두 번째 직위의 경우 **BBBBB**로 표시됩니다.

---

## 페이지 표제 및 각주 수정

표제 및 각주 텍스트를 지정하는 것 외에도, 다음을 수행할 수 있습니다.

- 표제 텍스트 및 각주 텍스트에 &DATE 및 &TIME과 같은 서식 변수와 글로벌 변수를 포함시킬 수 있습니다.
- 페이지 표제 및 각주 텍스트의 위치를 제어할 수 있습니다.
- 페이지 표제 및 각주 텍스트의 전후에 표시될 공백 행의 수를 나타낼 수 있습니다.

FORM.PAGE 패널을 사용하여 표제 및 각주 텍스트를 수정하십시오.

## 표제 또는 각주에 글로벌 변수 사용

이 예에서는 그림 107의 SQL 조회를 사용합니다. 다음 조회는 Q.STAFF 및 Q.ORG 표의 열을 선택하여 결합합니다.

```
SELECT ID, NAME, DEPT, JOB, YEARS, SALARY,
       COMM, DEPTNUMB, DEPTNAME, MANAGER,
       DIVISION, LOCATION
FROM Q.STAFF, Q.ORG
      WHERE DEPT=DEPTNUMB
      AND DIVISION = &DIVISION
      ORDER BY DEPT, JOB, LOCATION
```

그림 107. 이 조회는 Q.STAFF 및 Q.ORG 표에서 열을 결합합니다.

또한, 글로벌 변수를 사용하여 지역을 지정합니다. 글로벌 변수를 사용하면 QMF 오브젝트를 저장할 수 있으며, 이를 변경하지 않고도 여러 차례 다른 목적으로 사용할 수 있습니다.

지역에 대해 글로벌 변수를 지정하면, 어떤 지역에 대해서도 동일한 조회를 실행하여 보고서를 표시할 수 있습니다.

조회에서의 글로벌 변수 사용에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

글로벌 변수를 설정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (varname=value
```

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DIVISION = '''WESTERN''')
```

## 보고서 사용자 정의

새 QMF 세션을 시작할 때마다 SET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수를 재설정해야 합니다. 조회를 실행하기 전에 글로벌 변수를 설정하지 않으면, QMF에서는 변수 값을 입력하라는 프롬프트가 표시되는 패널을 표시합니다.

2. 조회를 실행하여 기본 보고서를 표시하십시오. 그림 108에서는 이 예에 대한 보고서를 보여줍니다.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM	DEPTNUMB	D
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50	66	P
270	LEA	66	MGR	9	18555.50	-	66	P
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00	66	P
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30	66	P
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50	66	P
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00	84	M
290	QUILL	84	MGR	10	19818.00	-	84	M
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10	84	M
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00	84	M

그림 108. 기본 보고서에는 페이지 표제 또는 각주가 없습니다.

3. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.PAGE
```

FORM.PAGE 패널이 표시됩니다.

4. 페이지 표제 텍스트 필드의 행 1에서 배열을 LEFT로 변경한 후 페이지 표제로 표시할 텍스트를 입력하십시오.

이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.

```
EMPLOYEE DATA FOR THE &11 DIVISION
```

5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

## 표제 또는 각주에 날짜, 시간 및 페이지 번호 추가

서식 변수를 사용하여 페이지 표제 또는 각주에 날짜, 시간 또는 페이지 번호를 표시할 수 있습니다.

보고서에서 다음 변수를 사용할 수 있습니다.

### **&DATE**

보고서를 실행할 때 표제 또는 각주에 현재 날짜를 추가합니다.

### **&TIME**

보고서를 실행할 때 표제 또는 각주에 현재 시간을 추가합니다.

### **&PAGE**

보고서를 실행할 때 표제 또는 각주에 현재 페이지 번호를 추가합니다.

페이지 표제 또는 각주에 날짜, 시간 또는 페이지 번호가 표시될 경우, 이는 인쇄된 보고서 페이지의 맨 아래에는 표시되지 않습니다.

날짜, 시간 또는 페이지 번호를 추가하려면, 서식 변수 앞 또는 뒤에 텍스트를 지정할 수도 있습니다. 이 예에서, 보고서 표제의 두 번째 행에 날짜를 추가하려면, 배열을 LEFT로 변경한 후 페이지 표제 두 번째 행의 페이지 표제 텍스트 필드에 날짜: &DATE를 입력하십시오. 서식 변수에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## **페이지 표제 및 각주 배열 변경**

페이지 표제 및 각주에 대한 기본 배열은 중앙정렬(CENTER)이지만 FORM.PAGE 페널에서 배열을 변경할 수 있습니다.

이 예에서 페이지 표제의 배열을 보고서의 왼쪽 여백으로 변경합니다.

페이지 표제 또는 각주의 배열을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 변경하려는 열의 정렬 필드로 커서를 이동시키십시오.
2. 새 배열 값을 입력하십시오. 이 예의 경우, 페이지 각주의 행 1의 배열을 LEFT로 변경한 후 각주 텍스트로서 **\*\* Company Name \*\***을 입력하십시오.

## 보고서 사용자 정의

```

각주 앞의 공백행      ==> 2      각주 뒤의 공백행      ==> 0
행   정렬   페이지 각주 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT   ** Company Name **
2   CENTER
3   CENTER
4   CENTER
                                     *** 끝 ***
    
```

그림 109. FORM.PAGE에서 페이지 표제 및 각주의 배열을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-02-17

      ID  NAME      DEPT  JOB      YEARS      SALARY      COMM  DEPTNUMB  D
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
      330  BURKE      66    CLERK      1    10988.00    55.50    66    P
      270  LEA        66    MGR        9    18555.50    -        66    P
      320  GONZALES   66    SALES      4    16858.20    844.00    66    P
      310  GRAHAM     66    SALES     13    21000.00    200.30    66    P
      280  WILSON     66    SALES      9    18674.50    811.50    66    P
      350  GAFNEY     84    CLERK      5    13030.50    188.00    84    M
      290  QUILL     84    MGR       10    19818.00    -        84    M
      300  DAVIS     84    SALES      5    15454.50    806.10    84    M
      340  EDWARDS   84    SALES      7    17844.00    1285.00    84    M

** Company Name **
    
```

그림 110. 변경된 보고서에는 왼쪽 배열된 보고서 표제 및 각주를 보여줍니다.

## 보고서에 구분 세그먼트 및 텍스트 추가

열에 대해 BREAK<sub>n</sub> 사용 코드를 지정하여 보고서에 구분 세그먼트를 추가할 수 있습니다.

또한, 6개의 FORM.BREAK<sub>n</sub> 패널을 사용하여 다음을 수행할 수도 있습니다.

- 보고서의 구분 표제 텍스트 행 및 각주 텍스트 행을 지정하십시오.
- 구분 표제 및 각주 텍스트의 위치를 제어합니다.



- 구분 표제 및 각주 전후에 표시될 공백행의 수를 나타냅니다.
- 각 구분 또는 각주에 새 페이지를 사용할 것인지를 지정합니다.
- 구분 표제 뒤에 세부 표제를 반복할 것인지를 지정합니다.
- 서식 변수 또는 글로벌 변수를 사용하여 구분에 추가 정보를 배치합니다.
- 특정 행에 구분 요약을 배치합니다.
- FORM.CALC에 지정된 계산식의 결과를 보고서의 BREAK 각주에 배치합니다.

계산식 지정에 관한 자세한 정보는 186 페이지의 『보고서에서 사용할 값 계산』을 참조하십시오.

## 보고서에 구분 표제 및 각주 텍스트 추가

FORM.BREAK 패널을 사용하여 보고서의 각 구분 세그먼트에 대해 표제 및 각주 텍스트를 추가할 수 있습니다.

다음 예에서, BREAK1에 대해 구분 표제 텍스트를 추가하고 BREAK2에 구분 표제 및 각주 텍스트를 추가합니다.

구분 텍스트를 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

FORM.COLUMNS 패널이 표시됩니다.

2. 처리 필드에서, 보고서의 열에 대해 최대 6개의 구분을 지정할 수 있습니다. 이 예의 경우, DEPT에 대해 BREAK1, JOB에 대해 BREAK2를 입력하십시오.

## 보고서 사용자 정의

FORM.COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
보고서 열의 총 너비: 128						
1	ID		2	6	L	1
2	NAME		2	9	C	2
3	DEPT	BREAK1	2	6	L	3
4	JOB	BREAK2	2	5	C	4
5	YEARS		2	6	L	5
	.					
	.					
	.					
*** 끝 ***						

그림 111. DEPT 및 JOB 열에 구분을 지정합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	MANAGER	DIVISION	LOCATION
330	BURKE	<b>1</b> 66	CLERK	1	270	WESTERN	SAN FRANCISCO <b>2</b> *
270	LEA	<b>2</b>	MGR	9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO <b>2</b> *
280	WILSON			9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
310	GRAHAM			13	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
320	GONZALES	<b>2</b>	SALES	4	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
							* <b>1</b> **
350	GAFNEY	84	CLERK	5	290	WESTERN	DENVER *
290	QUILL		MGR	10	290	WESTERN	DENVER *
340	EDWARDS		SALES	7	290	WESTERN	DENVER
300	DAVIS			5	290	WESTERN	DENVER

그림 112. 변경된 보고서에서는 각 부서 및 업무 다음에 구분을 보여줍니다.

**1** 첫 번째 레벨 구분을 표시합니다.

**2** 두 번째 레벨 구분을 표시합니다.

4. QMF 명령행에서 입력하십시오.

SHOW FORM.BREAKn

여기서  $n$ 은 구분 레벨입니다. 예를 들면, 다음을 입력하십시오.

SHOW FORM.BREAK1

사용자가 지정한 구분 레벨에 대해 FORM.BREAK 패널이 표시됩니다. 이 패널에서 구분 표제 및 각주 텍스트를 지정하십시오.

5. 기본값을 그대로 두거나, 구분시 새 페이지 시작, 표제 앞의 공백행, 세부 표제반복 및 표제 뒤의 공백행 필드에 새로운 값을 입력하십시오.

이 예의 경우, 표제 뒤의 공백행에 2를 입력하십시오.

6. 구분 1 표제 텍스트 표제 아래의 각 행에 구분 텍스트를 입력하십시오. 텍스트에 서식 변수를 사용할 수 있습니다.

이 예에서, 텍스트의 첫번째 행에 Department number &3, Department name &9를 입력하고 텍스트의 두 번째 행에 Manager: &10을 입력하십시오.

행 1에는 부서 번호에 대한 서식 변수 &3, 부서명에는 &9가 포함됩니다. 행 2에는 부서의 관리자 ID에 대한 서식 변수 &10이 포함됩니다.

텍스트에 대해 왼쪽 또는 오른쪽 정렬을 지정하거나 특정 열에 텍스트를 배열할 수 있습니다.

한 행의 모든 구분 텍스트가 해당 행에 허용된 공간에 맞지 않을 경우, 다음 행의 정렬 열에 APPEND를 입력하십시오. 그런 다음, 행 번호를 이전 행과 동일한 번호로 변경한 후 텍스트 입력을 계속하십시오. 추가된 텍스트를 한 칸 이상 들여쓰도록 하십시오.

또다른 행이 필요할 경우, 새 행을 위치시키려는 지점 위의 행으로 커서를 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 999개까지 텍스트 행을 지정할 수 있습니다.

이 예의 경우, 기본값 LEFT를 그대로 두십시오.

행	정렬	구분 1 표제 텍스트
----	-----	-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1	LEFT	Department number &3, Department name &9
2	LEFT	Manager: &10

그림 113. FORM.BREAK에서 보고서 구분의 표제 및 각주를 지정합니다.

7. 구분 표제에 대한 텍스트 지정과 유사한 방법으로 구분 각주에 대한 텍스트를 지정하십시오.

이 예의 경우, 레벨 1 구분에 대해 각주 텍스트를 지정하지 마십시오.

JOB 열의 두 번째 구분의 경우, 표제 및 각주 텍스트를 모두 입력하십시오.

8. QMF 명령행에서 입력하십시오.

SHOW FORM.BREAK2

9. 이 예의 경우, 표제 텍스트의 첫 번째 행에 Position: &4를 입력하십시오.

10. 배열을 **LEFT**로 변경한 후 각주 텍스트의 첫 번째 행에 ==> Number in &4 position in Department &3:을 입력하십시오.

11. 각주 텍스트의 두 번째 행에 대한 행 필드의 번호를 2에서 1로 변경하십시오.

12. 각주 텍스트의 두 번째 행의 정렬 필드에 APPEND를 입력하십시오.

13. 구분 2 각주 텍스트 필드에 &COUNT2를 입력하십시오. 텍스트의 두 번째 행 서두에 공백을 한 칸 두십시오. 이들 두 행은 보고서에 한 행으로 표시됩니다. 변수 &COUNT2는 열 2, NAME에 대한 값의 수를 계산하는 집계 변수입니다.

179 페이지의 그림 114에서는 이 예의 완료된 FORM.BREAK2 패널을 보여줍니다.

```

FORM.BREAK2
구분시 새 페이지 시작      ==> NO      세부 표제 반복      ==> NO
표제 앞의 공백행          ==> 0      표제 뒤의 공백행      ==> > 1
행 정렬 구분 2 표제 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1 LEFT Position: &4
2 LEFT
3 LEFT
*** 끝 ***

각주시 새 페이지 시작      ==> NO      구분 요약 행 위치      ==> 1
각주 앞의 공백행          ==> 0      각주 뒤의 공백행      ==> 1
행 정렬 구분 2 각주 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1 LEFT ==> Number in &4 position in Department &3:
1 APPEND &COUNT2
3 RIGHT
*** 끝 ***
    
```

그림 114. FORM.BREAK2에서 두 번째 구분에 대한 텍스트를 지정합니다.

BREAK 패널의 모든 필드에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

14. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오. 180 페이지의 그림 115에서는 변경된 보고서가 표시되는 방법을 보여줍니다.

## 보고서 사용자 정의

```

EMPLOYEE DATA FOR THE WESTERN DIVISION
DATE: 1998-03-17

      ID NAME          DEPT JOB    YEARS    SALARY      COMM  DEPTNUMB
-----
DEPARTMENT NUMBER 66, DEPARTMENT NAME PACIFIC
MANAGER: 270

POSITION: CLERK

      330 BURKE          66 CLERK    1    10988.00    55.50    66

====> NUMBER IN CLERK POSITION IN DEPARTMENT 66: 1

POSITION: MGR

      270 LEA           66 MGR      9    18555.50     -        66

====> NUMBER IN MGR POSITION IN DEPARTMENT 66: 1

POSITION: SALES

      320 GONZALES        SALES    4    16858.20    844.00    66
      310 GRAHAM          SALES   13    21000.00    200.30    66
      280 WILSON          SALES    9    18674.50    811.50    66

====> NUMBER IN SALES POSITION IN DEPARTMENT 66: 3

DEPARTMENT 84, DEPARTMENT NAME MOUNTAIN
MANAGER: 290

POSITION: CLERK

      350 GAFNEY          84 CLERK    5    13030.50    188.00    84

====> NUMBER IN CLERK POSITION IN DEPARTMENT 84: 1

POSITION: MGR

      290 QUILL          84 MGR     10    19818.00     -        84

====> NUMBER IN MGR POSITION IN DEPARTMENT 84: 1

POSITION: SALES

      340 EDWARDS        SALES    7    17844.00    1285.00   84
      300 DAVIS          SALES    5    15454.50    806.10   84

====> NUMBER IN SALES POSITION IN DEPARTMENT 84: 2

** COMPANY NAME **

```

그림 115. 변경된 보고서에서는 첫 번째 및 두 번째 레벨 구분 텍스트를 보여줍니다.

## 세부 블록으로 보고서의 형식 수정

세부 블록으로 사용자 보고서를 재형식화하거나 텍스트를 추가할 수 있습니다. 세부 블록은 조회에 의해 검색된 데이터의 하나의 행에 원하는 특수 형식을 사용하여 QMF에 알려주는 세부사항 세트입니다.

FORM.DETAIL 패널에서 세부 블록을 지정하십시오. 이 패널을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 보고서의 세부 표제 및 블록 텍스트를 형식화합니다.
- 세부 표제에 사용자의 텍스트를 입력하여 열 표제를 바꾸거나 이 표제를 열 표제와 결합합니다.
- 사용자의 세부 텍스트 블록을 입력하고 보고서의 세부 블록 내에 이 위치를 지정합니다.
- 서식 열 변수 이름 또는 집계 변수를 사용하여 조회에서 선택한 열의 데이터를 사용합니다. 세부 블록 내의 임의의 위치에 해당 데이터를 배치합니다.
- 표의 데이터의 배치를 지정합니다.
- 표(열)의 데이터와 자유형 텍스트(세부 블록 텍스트)를 혼합합니다.
- 보고서에서 표의 데이터를 생략합니다.
- FORM.CALC에 지정된 계산 표현식의 결과를 보고서의 세부 블록 텍스트에 배치합니다. 계산식 지정 방법에 관한 예는 186 페이지의 『보고서에서 사용할 값 계산』을 참조하십시오.

다음 예에서, FORM.DETAIL 패널을 사용하여 180 페이지의 그림 115의 보고서를 재형식화합니다. 보고서에서 열 표제를 제거하고, 표의 데이터(열)를 생략한 후 각 하위 절마다 표제를 추가할 수도 있습니다. 이를 완료하면 보고서는 184 페이지의 그림 118과 같이 표시됩니다.

세부 블록을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
DISPLAY FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

```

FORM.DETAIL                                수정                Var 1/1
세부 표제에 열 표제 포함                    ==> NO
행   정렬   세부 표제 텍스트
-----+-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   LEFT   *****
2   LEFT   ** PERSONNEL STATUS REPORT **
3   LEFT   *****

세부 블록시 새 페이지 시작 ==> NO      세부 표제 반복           ==> NO
한 페이지에 블록 유지      ==> NO      블록 뒤의 공백행         ==> 0
표의 데이터 행 위치(1-999 또는 NONE 입력) ==> 1
행   정렬   세부 블록 텍스트
-----+-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1   LEFT
2   LEFT

*** 끝 ***

패널 변이 선택                            ==> YES
    
```

그림 116. FORM.DETAIL에서 세부 표제에 대한 텍스트를 지정합니다.

2. 최종 보고서가 표의 형식(열 및 행)이 아니므로, 열 표제를 표시하려 하지 않습니다. 이 예의 경우, 세부표제에 열 표제 포함 필드에 NO를 입력하십시오. YES를 그대로 두면, 열 표제는 보고서의 세부 표제 텍스트 바로 뒤에 표시됩니다.
3. 세부 표제 텍스트 필드에 각 행에 대한 세부 표제 텍스트를 입력하십시오. 텍스트에 서식 변수를 사용할 수 있습니다.  
 이 예의 경우, 그림 116의 FORM.DETAIL 패널에 표시된 대로 텍스트를 입력하십시오. 여분의 행을 삽입하고 행 번호를 변경해야 합니다.  
 열 및 행의 표의 배열보다는 각 열의 데이터를 수직 목록에 재배열합니다. 열 표제를 바꾸기 위해 각 열 값에 새 레이블을 제공합니다. FORM.DETAIL 패널의 하단부에 세부 블록의 형식을 지정합니다.
4. 기본값을 그대로 두거나 세부 블록시 새 페이지 시작, 세부 표제 반복, 한 페이지에 블록 유지 및 블록 뒤의 공백행 필드에 새 값을 입력하십시오.  
 이 예의 경우, 블록 뒤의 공백행에 1을 입력하십시오.



5. 보고서에 표의 데이터를 포함시키려면 행 번호를 입력하거나 표의 데이터를 제거하려면 NONE을 입력하십시오.

이 예의 경우, NONE을 입력하여 보고서에서 모든 표의 데이터를 제거하십시오.

6. 세부 블록 텍스트 필드에 각 행에 대한 세부 블록 텍스트를 입력하십시오. 서식 변수 및 텍스트를 사용하여 보고서에 열 표제 및 열 데이터에 대한 값을 제공하십시오.

이 예의 경우, 다음 FORM.DETAIL 패널에서처럼 텍스트를 입력하십시오.

행	정렬	세부 블록 텍스트
1	LEFT	Employee: &2
2	LEFT	ID: &1
3	LEFT	Years of Service: &5
4	LEFT	Salary: &6
5	LEFT	Commission: &7

그림 117. 세부 블록 텍스트에 대체 열 표제를 지정합니다.

패널 변이와 함께 보고서 형식의 여러 조건에 사용할 세부 블록의 변이를 작성할 수 있습니다. 패널 변이 작성에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

7. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```
Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
      Employee: BURKE
              ID: 330
Years of Service: 1
      Salary: 10988.00
      Commission: 55.50

====> Number in CLERK position in Department 66: 1

Position: MGR
      EMPLOYEE: LEA
              ID: 270
Years of Service: 9
      Salary: 18555.50
      Commission: -

====> Number in MGR position in Department 66: 1
```

그림 118. 변경된 보고서에서는 재형식화의 결과를 보여줍니다.

## 보고서의 끝에 표시할 텍스트 지정

사용자 임의대로 보고서의 끝에 텍스트를 둘 수 있습니다. 예를 들면, 보고서의 항목을 설명하거나, 합계 또는 평균과 같은 데이터를 요약하는 정보를 포함시킬 수 있습니다. FORM.FINAL 패널에서 보고서의 마지막 텍스트를 지정하십시오.

FORM.FINAL 패널을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 보고서의 마지막 텍스트를 지정합니다.
- 보고서에서 최종 보고서의 위치를 제어합니다.
- 최종 보고서가 새 페이지에서 시작하도록 지정합니다.

- 텍스트 앞에 표시될 공백행의 수를 지정합니다.
- 최종 요약이 시작되는 행 번호를 지정합니다.
- FORM.CALC에 지정된 계산 표현식의 결과를 보고서의 마지막 텍스트에 배치합니다.

이 예의 경우, 서부 지역의 전체 종업원 수와 이들의 평균 급여를 보여주는 마지막 텍스트를 보고서에 추가하십시오.

마지막 텍스트를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.FINAL
```

FORM.FINAL 패널이 표시됩니다.

FORM.FINAL		수정	
마지막 텍스트시 새 페이지 시작	===> NO	마지막 요약행 위치	===> 1
텍스트 앞의 공백행	===> 0		
행 정렬	마지막 텍스트		
----	-----	-----1-----	-----2-----3-----4-----5-----
1	LEFT	Total Number of Employees for the &11 Division is	
1	APPEND	&COUNT1.	
2	LEFT	Average Salary for the &11 Division is &AVG6.	

그림 119. FORM.FINAL에서 보고서의 끝에 대한 텍스트를 지정합니다.

2. 기본값을 그대로 두거나 마지막 텍스트시 새 페이지 시작, 마지막 요약행 위치 및 텍스트 앞의 공백행 필드에 새 값을 입력하십시오.  
이 예의 경우, 기본값을 그대로 두십시오.
3. 마지막 텍스트 필드 아래의 각 행에 마지막 텍스트를 입력하십시오. 텍스트에 서식 변수를 사용할 수 있습니다.

이 예의 경우, 정렬을 **LEFT**로 변경한 후 첫 번째 행에 Total Number of Employees for the &11 Division is를 입력하십시오. 다음 행의 배열에는 APPEND를 지정하고 행 번호를 1로 변경한 후 &COUNT1을 입력하십시오.

## 보고서 사용자 정의

&COUNT1 앞에 공간을 하나 두십시오. 마지막 텍스트의 다음 행의 경우, 배열을 **LEFT**로 변경한 후 Average Salary for the &11 Division is &AVG6 을 입력하십시오.

4. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```
Employee: DAVIS
          ID: 300
Years of Service: 5
          Salary: 15454.50
          Commission: 806.10

====> Number in SALES position in Department 84: 2

Total Number of Employees for the WESTERN Division is 9.
Average Salary for the WESTERN Division is 16913.69.

** Company Name **
          *** 끝 ***
```

그림 120. 마지막 텍스트가 보고서의 끝에 표시됩니다.

---

## 보고서에서 사용할 값 계산

### CICS 사용자를 위한 주의사항

CICS에서는 보고서에서 사용할 값을 계산할 수 없습니다.

보고서의 값은 다음에서 가져올 수 있습니다.

- 사용자가 가져오거나 데이터베이스에 저장된 데이터
- 조회에서 수행된 계산
- QMF 서식 내에서 수행된 계산

조회에서 수행한 계산과 유사한 서식에 계산을 지정할 수 있습니다. QMF에서는 REXX 언어를 사용하여 서식의 계산을 평가합니다. 계산은 모든 내장 REXX 함수를 이용할 수 있습니다. 또한, 서식으로 작성한 REXX EXEC를 지정할 수도 있습니다. 그러나 서식의 계산이 처리시간에 영향을 줄 수 있습니다.

다음 방법 중 하나로 계산을 작성하여 보고서에 사용할 수 있습니다.

- 값을 계산하는 표현식을 정의합니다.
- 값을 리턴시키는 REXX EXEC를 작성합니다.

QMF 참조서에서는 표현식에 대해 자세히 설명합니다. REXX EXEC에 관한 자세한 정보는 *TSO/E Procedures Language REXX/MVS Reference*<sup>TM</sup>(TSO용)나 *VM System Product Interpreter Reference*(CMS용)를 참조하십시오. CMS) 사용자의 환경에서는 계산 및 REXX 함수가 지원되지 않을 수 있습니다. 보고서에서 계산을 사용하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.

## 보고서에 계산된 값 표시

계산된 값을 보고서의 세부 블록 텍스트, 구분 각주 텍스트 및 마지막 텍스트에 표시할 수 있습니다.

이 예에서, 종업원의 급여 및 수당을 추가하는 표현식을 정의합니다. 이 표현식은 54 페이지의 『표현식을 사용하여 열 작성』의 조회에서 사용된 것과 유사합니다. 그런 다음, 이전 예에서 작성한 후 변경한 개인용 상태 보고서에서 세부 블록 텍스트의 결과를 표시합니다.

계산된 값을 표시하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.CALC
```

FORM.CALC 패널이 표시됩니다.

FORM.CALC		수정		
ID	계산식	널(null)&CALCid 패스	너비	전용 편집
1	&6 + NULL(&7) *** 끝 ***	YES	12	D2

그림 121. FORM.CALC에서 값을 계산할 표현식을 지정합니다.

- 표현식의 ID 번호를 입력하십시오. 1-999 사이의 번호를 사용할 수 있습니다. 이 예에서 ID로 1을 입력하십시오.
- 열을 지정하기 위한 서식 변수를 사용하여 계산식 필드에 표현식을 입력하십시오.

이 예에서 열 6(SALARY) 및 7(COM)의 값을 추가하는 &6; + NULL(&7)을 입력하십시오.

샘플표의 일부 수당은 널(null)이므로, 이들은 보고서에서 하이픈으로 나타납니다. REXX는 숫자 값과 널을 모두 포함하는 데이터에 대해 산술 연산을 수행할 수 없습니다. REXX NULL EXEC는 데이터에서 널을 찾아 이들을 지정된 값으로 바꿉니다. 이 예의 경우, 널을 0으로 바꿉니다.

REXX EXEC 작성시 사용가능한 디스크에 이를 저장하거나 정확한 데이터 세트를 지정하여 QMF에서 사용할 수 있도록 하십시오. 이 예의 경우 NULL EXEC는 다음과 같습니다.

```
/* REXX EXEC to substitute 0 in place of nulls */
parse arg in1
  if in1 = "DSQNULL" then
    value = 0
  else value = in1
return value
```

- 이 예의 경우 널(null)을 처리하려면 널(null) 패스 필드에 YES를 입력하십시오.
- 너비 필드에서, 계산의 결과에서 예상하는 문자 수를 수용하도록 12를 입력하십시오.
- 편집 필드에서, 이 계산 결과에 대한 편집 코드를 입력하십시오. 총 수입을 달러 값으로 표시하고자 하므로 D2를 입력하십시오.

편집 코드에 관한 정보는 153 페이지의 『열의 값에 대한 구두점 지정』을 참조하십시오.

표현식을 정의한 다음, FORM.DETAIL 패널을 사용하여 계산 결과를 보고서에 표시할 방법을 정의할 수 있습니다.

7. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

8. 세부 블록 텍스트 필드에 새 텍스트 행을 입력하십시오.

이 예의 경우, Total Earnings:&CALC1을 입력하십시오. 변수 &CALC1은 FORM.CALC 패널에서 작성한 계산 표현식에 해당합니다.

새 텍스트 행에 대한 행 번호 및 정렬을 변경하십시오. 이 예의 경우, 행 번호를 6으로 변경하고, 배열을 3으로 변경하십시오. 이는 세부 블록 텍스트의 해당 행을 열 3에서 시작하려 한다는 것을 의미합니다.

행	정렬	세부 블록 텍스트
1	LEFT	Employee: &2
2	LEFT	ID: &1
3	LEFT	Years of Service: &5
4	LEFT	Salary: &6
5	LEFT	Commission: &7
6	3	Total Earnings: &CALC1

그림 122. 계산된 값이 표시될 지점을 세부 블록 텍스트에 정의합니다.

9. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```
Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
      Employee: BURKE
              ID: 330
Years of Service: 1
      Salary: 10988.00
      Commission: 55.50
      Total Earnings: $11,043.50
```

그림 123. 계산된 값이 보고서의 총 수입 옆에 나타납니다.

이 예에서는 **Total Earnings**의 값을 &CALC1 변수에서 가져옵니다. 이와 동일한 표현식 및 REXX EXEC을 사용하여 새 열로 **Total Earnings**을 정의할 수도 있습니다. 그런 다음 서식 변수 &n을 사용하여 FORM.DETAIL 패널에 값을 지정할 수 있습니다. 여기서 n은 새 열에 제공된 열 번호입니다.

열 정의에 관한 정보는 145 페이지의 『보고서에 새 열 추가』를 참조하십시오.

## 보고서의 특수 조건 표시

표현식 또는 REXX EXEC를 사용하여 보고서의 특수 조건을 식별하는 계산을 정의할 수도 있습니다.

이 예에서는 계산된 값을 사용하여 보고서의 두 특수 조건 즉, 수당을 받아야 할 종업원을 식별하는 조건과 급여 인상이 요구되는 종업원을 식별하는 조건을 식별합니다.

REXX EXEC에 관한 자세한 정보는 *TSO/E Procedures Language REXX/MVS Reference*(TSO용)나 *VM System Product Interpreter Reference*(CMS용)를 참조하십시오. CMS) 사용자의 환경에서는 계산 및 REXX 함수가 지원되지 않을 수 있습니다. 보고서에서 계산을 사용하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.



**REXX EXEC를 사용하여 특수 조건 식별**

이 예의 첫 부분에서는 수당이 \$800.00 이상인 모든 종업원의 개인용 상태 보고서에 **\*\*\* Commission Bonus \*\*\***를 인쇄하는 조건을 작성합니다.

보고서 실행시마다 상여금으로 서로 다른 수당을 지정하고자 하므로, 보고서를 표시할 때 수당 금액을 지정할 수 있도록 하는 REXX EXEC를 작성하십시오.

**REXX 프로그램을 사용하여 특수 조건을 식별하려면, 다음을 수행하십시오.**

1. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.CALC
```

FORM.CALC 패널이 표시됩니다.

2. ID 필드에서, 표현식의 ID 번호를 입력하십시오. 1-999 사이의 번호를 사용할 수 있습니다. 이전 예에서 이미 표현식을 작성했으므로 2를 입력하십시오.
3. 계산식 필드에서 열에 지정할 서식 변수를 사용하여 표현식을 입력하십시오.

이 예의 경우 BONUS(&7 800)를 입력하십시오. BONUS는 수당 상여금(800)에 지정된 금액 이상인지를 확인하기 위해 COMMISSION 열(&7)의 값을 검사하는 REXX EXEC입니다. 열의 값이 수당 상여금에 대해 규정되면, 보고서에 **\*\*\* Commission Bonus \*\*\***가 표시됩니다.

이 예의 경우, BONUS 프로그램은 다음과 같습니다.

```
/* REXX BONUS */
/* program to flag employees whose commission levels warrant a bonus */

parse arg commission_level
retvalue = ' '
if (commission ^= "DSQNULL") & (commission >= commission_level) then
retvalue = '*** Commission Bonus ***'
return retvalue
```

4. 너비 필드에 **\*\*\* Commission Bonus \*\*\*** 텍스트 문자열의 문자 수를 수용하도록 24를 입력하십시오.
5. 편집 필드에 텍스트 문자열을 문자 데이터로 처리하는 C를 입력하십시오.

FORM.CALC		수정		
ID	계산식	널(null)&CALCid 패스	너비	전용 편집
1	&6 + NULL(&7)	YES	12	D2
2	BONUS(&7 800)	YES	25	C

\*\*\* 끝 \*\*\*

그림 124. FORM.CALC에서 REXX EXEC를 사용하여 표현식을 지정합니다.

이제 계산식이 지정되었으므로 세부 블록 텍스트를 사용하여 텍스트 문자열의 위치를 지정하십시오.

6. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

7. 세부 블록 텍스트의 정보를 입력하십시오. 이 예의 경우 열 40의 총 수입 값 (6)과 동일한 행에 계산의 결과(&CALC2)를 표시하고자 합니다.

보고서에 표시하려는 텍스트가 보고서 텍스트 행의 너비를 초과할 경우, FORM.OPTIONS 패널에서 보고서 텍스트 행의 너비를 증가시키십시오. FORM.OPTIONS 패널의 필드에 관한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

표의 데이터 행	행 위치(1-999 또는 NONE 입력)	정렬	세부 블록 텍스트	====> NONE
6	3		Total Earnings: &CALC1	
6	40		&CALC2	

8. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
      Employee: BURKE
              ID: 330
Years of Service: 1
      Salary: 10988.00
      Commission: 55.50
      Total Earnings: 11043.50

==> Number in CLERK position in Department 66: 1

Position: MGR
      Employee: LEA
              ID: 270
Years of Service: 9
      Salary: 18555.50
      Commission: 0.00
      Total Earnings: 18555.50

==> Number in MGR position in Department 66: 1

Position: SALES
      Employee: WILSON
              ID: 280
Years of Service: 9
      Salary: 18674.50
      Commission: 811.50
      Total Earnings: 19486.00          *** Commission Bonus ***
      .
      .
      .

Total Number of Employees for the WESTERN Division is 9.
Average Salary for the WESTERN Division is 16913.69.

** Company Name **
      *** 끝 ***
    
```

그림 125. 변경된 보고서에는 상여금에 대한 조건부 텍스트를 보여줍니다.

### 표현식을 사용하여 특수 조건 식별

이 예에서는 데이터가 일정 조건에 해당할 때마다 플래그 텍스트를 표시하는 보고서를 작성합니다. 이 예는 FORM.CALC 패널 및 REXX EXEC를 사용하는 이전의 예와 매우 유사합니다. 그러나 이번에는 FORM.DETAIL 패널 및 FORM.CONDITIONS 패널을 사용하게 됩니다. 이 방법을 사용하여 QMF가 테스트하려는 조건에 따라 보고서를 여러 방법으로 만들 수 있습니다. FORM.CONDITIONS 패널에서 어떠한 테스트 또는 조건에 대한 표현식도 지정할 수 있습니다. 그런 다음 FORM.DETAIL 패널을 각 테스트와 연관시킵니다. 특정 행의 데이터에 대한 테스트가 참으로 판명되면, QMF는 연관된 FORM.DETAIL 패널에 지정한 방법대로 보고서 형식을 정합니다. 테스트가 참이 아닐 경우, 또다른 FORM.DETAIL 패널에 다른 형식을 지정할 수 있습니다.

이 예에서는 급여와 수당의 합이 \$17,000.00 미만인 모든 종업원에 대해 보고서에 \*\*\* Needs Raise \*\*\*라는 텍스트를 인쇄하는 조건을 작성합니다.

특수 조건을 식별하는 표현식을 사용하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 실행하여 보고서를 표시하십시오.

이 예의 경우, 다음 조회를 사용하십시오.

```
SELECT ID, NAME, JOB, DEPT, SALARY, COMM  
FROM Q.STAFF
```

2. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.CONDITIONS
```

FORM.CONDITIONS 패널이 표시됩니다.

3. 표현식의 ID 번호를 입력하십시오. 1-999 사이의 번호를 사용할 수 있습니다.

이 예의 경우, 두 가지 조건을 작성해야 합니다. 하나는 \$17,000.00 이상의 수입을 가진 종업원에 대한 것이고, 다른 하나는 \$17,000.00 미만인 종업원에 대한 것입니다.

첫 번째 표현식에 1을 입력하고 두 번째 표현식에 2를 입력하십시오.

4. 조건식 필드에 열을 지정하기 위한 서식 변수를 사용하여 표현식을 입력하십시오.

이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.

`&5 + NULL(&6) >= 17000.00`

이것이 첫 번째 조건입니다. 이는 종업원의 총 수입(SALARY+COMM)이 \$17,000.00 이상인 각 행을 찾는 것을 의미합니다.

유형은 다음과 같습니다.

`&5 + NULL(&6) < 17000.00`

이것은 두 번째 조건입니다. 이는 종업원의 총 수입이 \$17,000.00 미만인 각 행을 찾는 것을 의미합니다.

- 이 예의 경우 널(null)을 처리하려면 널(null) 패스 필드에 YES를 입력하십시오.

널(null)을 처리하려면, NULL과 마찬가지로 REXX EXEC를 작성하여 널을 0(또는 적절한 값)으로 바꿀 수 있습니다. 그런 다음 계산에서 해당 값을 사용할 수 있습니다.

FORM.CONDITIONS			널(null) 패스?
ID	조건식		
1	<code>&amp;5 + NULL(&amp;6) &gt;= 17000.00</code>		YES
2	<code>&amp;5 + NULL(&amp;6) &lt; 17000.00</code>		YES
	*** 끝 ***		

그림 126. 종업원의 승급에 대한 조건부 표현식을 지정합니다.

이제 보고서에 표시하려는 조건이 정의되었으므로, FORM.DETAIL 패널을 사용하여 각 조건에 대한 보고서 변이를 작성하십시오. 유형의 보고서 형식화를 조건부 형식화라고 합니다.

각 보고서 변이를 무조건적으로 선택하거나 FORM.CONDITIONS 패널에 입력한 조건과 이를 연관시킬 수 있습니다.

- QMF 명령행에서 입력하십시오.

SHOW FORM.DETAIL

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

7. 패널 변이 선택 필드에 C1을 입력하여 이 보고서의 형식 변이와 FORM.CONDITIONS 패널의 첫 번째 조건을 연관시키십시오. 이 조건의 중업원은 \$17,000.00 이상의 급여를 받습니다. 이 변이의 경우 세부 텍스트를 입력하지 마십시오.
8. 두 번째 조건에 대한 보고서 변이를 작성하십시오. 이 예의 경우 커서를 **Var 1/1**로 이동시키십시오.
9. 1 위에 2를 입력하십시오.
10. Enter 키를 누르십시오.  
또는 QMF 명령행에 NEXT를 입력할 수 있습니다.  
두 번째 FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.
11. 패널 변이 선택 필드에 C2를 입력하여 이 보고서의 형식 변이와 FORM.CONDITIONS 패널의 두 번째 조건을 연관시키십시오. 이 조건의 중업원은 \$17,000.00 미만의 급여를 받습니다.
12. 이 예의 경우, 세부 블록 텍스트의 첫 번째 행에 **\*\*\* Needs Raise \*\*\***를 입력하십시오. 배열을 열 60으로 변경하십시오. QMF는 이 조건이 참이면 보고서에 텍스트를 표시합니다.

```

FORM.DETAIL                                     Var 1/1
세부 표제에 열 표제 포함                       ==> YES
행 정렬 세부 표제 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1 LEFT
2 LEFT
*** 끝 ***

세부 블록시 새 페이지 시작 ==> NO          세부 표제 반복           ==> NO
한 페이지에 블록 유지      ==> NO          블록 뒤의 공백행         ==> 0
표의 데이터 행 위치(1-999 또는 NONE 입력)      ==> 1
행 정렬 세부 블록 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1 60 *** Needs Raise ***
2 LEFT
*** 끝 ***

패널 번이 선택      ==> C2
    
```

그림 127. 조건이 참일 때 표시될 세부 블록 텍스트를 지정합니다.

13. 보고서의 너비를 변경하여 세부 블록 텍스트가 보이게 하십시오. QMF 명령 행에서 입력하십시오.  
SHOW FORM.OPTIONS
14. 보고서 텍스트 행의 너비 필드에 80을 입력하여 보고서 너비를 80 열로 변경 하십시오.
15. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

ID	NAME	JOB	DEPT	SALARY	COMM
10	SANDERS	MGR	20	18357.50	-
20	PERNAL	SALES	20	18171.25	612.45
30	MARENGHI	MGR	38	17506.75	-
40	O'BRIEN	SALES	38	18006.00	846.55
50	HANES	MGR	15	20659.80	-
60	QUIGLEY	SALES	38	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	SALES	15	16502.83	1152.00
80	JAMES	CLERK	20	13504.60	128.20 *** Needs Raise ***
90	KOONITZ	SALES	42	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	MGR	42	18352.80	-
110	NGAN	CLERK	15	12508.20	206.60 *** Needs Raise ***
120	NAUGHTON	CLERK	38	12954.75	180.00 *** Needs Raise ***
130	YAMAGUCHI	CLERK	42	10505.90	75.60 *** Needs Raise ***
140	FRAYE	MGR	51	21150.00	-
.					
.					
.					

그림 128. 변경된 보고서에서는 승급이 필요한 종업원을 보여줍니다.

## 표의 데이터와 재형식화된 텍스트 혼합

텍스트 블록 내에서 표 데이터 및 재형식화된 텍스트를 혼합할 수 있습니다.

표 및 세부 블록 텍스트를 혼합하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 실행하여 보고서를 표시하십시오.

이 예의 경우, 다음 SQL 조회를 실행하십시오.

```
SELECT ACCTNO, COMPANY, NOTES
FROM Q.SUPPLIER
```

2. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

이 예의 경우, FORM.COLUMNS 패널에서 다음을 변경하십시오.

- a. NOTES 열은 표의 데이터로 표시할 유일한 열이므로, NOTES 열을 제외한 모든 열에 OMIT 사용 코드를 지정하십시오.



- b. 열 내에서 텍스트 자동 줄바꿈 기능을 허용하도록 NOTES 열의 편집 코드를 CT로 변경하고 너비를 40으로 변경하십시오.
3. QMF 명령행에서 입력하십시오.

SHOW FORM.DETAIL

4. FORM.DETAIL 패널에서 다음을 변경하십시오.
- a. 세부 표제에 열 표제 포함 필드에 N0를 입력하여 열 표제가 세부 표제 텍스트 다음에 표시되지 않도록 하십시오.
  - b. 블록 뒤의 공백행 필드에 6을 입력하십시오.
  - c. 표의 데이터 행 위치 필드에서 표의 데이터를 표시하려는 행 번호를 지정 하십시오. 세부 블록 텍스트 및 표의 데이터에 서로 다른 행 번호를 지정 해야 합니다. 그렇지 않으면, 보고서를 표시할 때 하나가 다른 하나를 중첩하게 됩니다. 이 예의 경우, 4를 입력하십시오.
  - d. 세부 블록 텍스트의 정보를 입력하십시오. 이 예의 경우, 첫 번째 행에 Company: &2를 입력하십시오. 두 번째 행에 Account Number: &1을 입력하십시오. 세 번째 행에 Notes:를 입력하십시오.

표의 데이터에는 서식 변수를 지정할 필요가 없습니다. 데이터가 세부 블록 텍스트의 마지막 행을 따르기 때문입니다.

세부 블록 텍스트 지정에 관한 자세한 정보는 181 페이지의 『세부 블록으로 보고서의 형식 수정』을 참조하십시오.

## 보고서 사용자 정의

FORM.DETAIL		수정	Var 1/1
세부 표제에 열 표제 포함		==> NO	
행 정렬	세부 표제 텍스트		
----	-----	-----1-----2-----3-----4-----5-----	
1	LEFT		
2	LEFT		
	*** 끝 ***		
세부 블록시 새 페이지 시작		==> NO	세부 표제 반복 ==> NO
한 페이지에 블록 유지		==> NO	블록 뒤의 공백행 ==> 6
표의 데이터 행 위치(1-999 또는 NONE 입력)		==> 4	
행 정렬	세부 블록 텍스트		
----	-----	-----1-----2-----3-----4-----5-----	
1	LEFT	COMPANY: &2;	
2	LEFT	ACCOUNT NUMBER: &1;	
3	LEFT	NOTES:	
패널 변이 선택		==> NO	

그림 129. 세부 블록 텍스트 및 표의 데이터의 배치를 지정합니다.

5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

COMPANY: WESTCO, INC.
ACCOUNT NUMBER: 1100P
NOTES:
THIS COMPANY HAS A STRONG HISTORY OF ON-TIME DELIVERY. WESTCO IS GROWING QUICKLY.

그림 130. 변경된 보고서에서는 세부 블록 및 혼합된 표의 데이터를 보여줍니다.

이 예에서와 같이 보고서에서 일부 열을 생략할 경우, 보고서의 총 너비가 자동으로 줄어듭니다. 보고서 너비가 세부 블록 텍스트가 모두 들어갈 정도로 충분한지를 확인하십시오. FORM.OPTIONS 패널의 보고서 텍스트 행의 너비 필드를 변경하여 보고서의 너비를 변경할 수 있습니다.

## 보고서에 가로 행 합계 표시

열 사용 코드를 사용하여 보고서에서 가로 행으로 합계 또는 평균을 제공하는 보고서를 표시할 수 있습니다. 합계와 평균은 QMF의 집계함수의 예로, 열의 데이터를 요약하는 함수입니다. 또한, 표준 편차, 퍼센트 또는 누적 합계와 같은 기타 집계 사용을 지정할 수도 있습니다. 집계 함수에 관한 자세한 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

이 예에서는, ACROSS, GROUP, SUM 및 OMIT 사용 코드를 사용하여 각 부서 내의 업무 설명마다 급여, 수당 및 총 수입을 요약하는 보고서를 작성할 수 있습니다.

보고서 데이터를 요약하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 실행하여 보고서를 표시하십시오.

이 예의 경우, 다음 SQL 조회를 실행하십시오.

```
SELECT NAME, DEPT, JOB, SALARY, COMM, SALARY + COMM
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT IN (15, 20, 38) AND JOB <> 'MGR'
ORDER BY DEPT, JOB
```

2. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

FORM.COLUMNS 패널이 표시됩니다.

3. 열 표제 필드에서 열 이름을 변경하십시오.

이 예의 경우, 조회에서 작성한 열 이름을 TOTAL\_EARNINGS로 변경하십시오.

4. 열에 대한 사용 코드 및 기타 변경사항을 입력하십시오. 이 예의 경우, 다음을 변경하십시오.
  - a. DEPT 열에 GROUP을 지정하여 데이터를 부서별로 그룹화하십시오. 하나의 열 이상으로 데이터를 그룹화해야 합니다. 해당 열별로 데이터를 배열하십시오.
  - b. JOB 열에 ACROSS를 지정하여 급여, 수당 및 합계를 업무별로 요약하십시오.

## 보고서 사용자 정의

- c. SALARY, COMM 및 TOTAL\_EARNINGS 열에 대해 SUM을 지정하십시오.
- d. 보고서에 표시하지 않기를 원하므로 NAME 열에 OMIT를 입력하십시오. GROUP 사용 코드를 사용하는 경우, 사용 열을 공백으로 두면 보고서에 해당 열이 표시되지 않습니다.
- e. SALARY, COMM 및 TOTAL\_EARNINGS 열의 편집 필드에 D2를 지정하십시오.
- f. SALARY 열의 너비를 11로 변경하십시오.

FORM.COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
1	NAME	OMIT	2	9	C	1
2	DEPT	GROUP	2	6	L	2
3	JOB	ACROSS	2	5	C	3
4	SALARY	SUM	2	11	D2	4
5	COMM	SUM	2	10	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	2	12	D2	6
*** 끝 ***						

그림 131. GROUP 및 ACROSS 사용 코드를 사용하여 보고서의 데이터를 요약합니다.

5. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
SHOW FORM.OPTIONS
```

FORM.OPTIONS 패널이 표시됩니다.

6. 보고서 열 자동 재정렬 필드에 YES를 입력하십시오. 이와 같이 변경하지 않으면, 보고서 맨 위에 경고가 표시됩니다.
7. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.
8. 이 예의 경우 요약 열을 보려면 "오른쪽" 기능 키를 누르십시오.

----- JOB -----					
----- CLERK -----			----- SALES -----		
DEPT	SUM SALARY	SUM COMM	SUM TOTAL EARNINGS	SUM SALARY	SUM COMM
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

그림 132. "오른쪽" 기능 키를 누르면 요약된 데이터의 나머지 부분이 표시됩니다.

## 보고서 표시 전 서식에서 오류 정정

CHECK 명령을 사용하여 보고서를 실행하기 전에 서식 패널에서 오류를 검사할 수 있습니다.

서식 패널을 검사하려면, 다음을 수행하십시오.

- 오류를 검사하려는 서식 패널을 표시하십시오. 특정 서식의 어떠한 패널이라도 표시할 수 있습니다. QMF는 해당 패널의 오류뿐만 아니라, 해당 서식의 기타 모든 패널에서 오류를 검사합니다.

QMF에서는 다음 두 가지 유형의 오류를 검사합니다.

- 보고서를 표시하기 전에 정정해야 하는 오류
- 정정할 필요는 없지만, 보고서를 표시할 때 예기치 않은 결과를 초래할 수 있는 경고

- 서식 패널에서, "검사" 기능 키를 누르십시오.

또는 QMF 명령행에서 CHECK를 입력할 수 있습니다.

QMF에서는 패널의 오류를 발견하면, 오류가 있는 필드가 강조표시된 패널을 표시합니다. 메시지 행의 메시지가 오류를 설명합니다.

- 오류가 발생한 필드를 정정하십시오.

## 보고서 사용자 정의

오류 및 오류 정정을 위한 지시사항에 관한 자세한 정보는 "도움말" 기능 키를 누르십시오.

4. 나머지 오류를 보려면 "검사" 기능 키를 누르거나 CHECK를 입력하십시오.

오류를 정정한 후, QMF는 CHECK 명령을 발행할 때 경고 상태를 표시합니다. 경고 상태를 정정하는 단계는 오류 정정 단계와 동일합니다.

---

## 보고서 서식 저장

보고서를 동일한 형식으로 다시 표시하려면, 다음 방법 중 하나로 데이터베이스에 서식을 저장할 수 있습니다.

**FORM** 패널에 있는 경우, 다음을 입력하십시오.

SAVE

QMF에서는 서식에 지정하려는 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

SAVE AS *formname*

여기서 *formname*은 서식에 지정하려는 이름입니다.

**FORM** 패널 이외의 패널에 있는 경우, 다음을 입력하십시오.

SAVE FORM

QMF에서는 서식에 지정하려는 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

SAVE FORM AS *formname*

서식을 저장하고 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용중인 SAVE 명령에 SHARE=YES 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES  
SAVE AS formname (SHARE=YES  
SAVE FORM (SHARE=YES  
SAVE FORM AS formname (SHARE=YES
```

QMF에서는 데이터베이스의 서식을 저장합니다. SAVE 명령을 발행하기 전에, SET GLOBAL 명령을 DSQEC\_SHARE=1 값으로 발행한 경우, SHARE=YES 매개 변수를 사용할 필요가 없습니다.

조회 실행시 이 보고서 서식을 다시 사용하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RUN QUERY queryname (FORM=formname)
```

조회 데이터는 사용하는 서식과 일치해야 합니다. 그렇지 않으면, 보고서가 표시 되지 않습니다.

---

## 서식 패널의 값 재설정

서식 패널의 값을 기본값으로 재설정할 수 있습니다. 이 능력은 기본값에서 다시 시작할 수 있도록 원하는 결과를 생성하지 않는 값을 입력한 경우 유용합니다.

값을 재설정하려면, 다음을 수행하십시오.

- 모든 서식 패널의 값을 재설정하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET FORM
```

FORM.MAIN 패널에서 이 명령을 입력할 때, 오브젝트 유형을 FORM으로 지정해서는 안됩니다. 서식 패널에서 RESET 명령을 입력할 경우, 오브젝트 유형의 기본값은 FORM입니다.

- 특정 서식 패널의 값을 재설정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET FORM.panelname
```

예를 들어, FORM.COLUMNS 패널의 값을 재설정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET FORM.COLUMNS
```

특정 서식 패널에서 이 명령을 입력할 때, 오브젝트 유형을 FORM.*panelname* 으로 지정해서는 안됩니다. 특정 서식 패널에서 RESET 명령을 입력할 경우, 오브젝트 유형의 기본값은 FORM *panelname*입니다.

데이터베이스에 서식을 저장하기 전에 FORM 패널의 값만 재설정할 수 있습니다.

서식 패널의 값 재설정에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

---

## 보고서 인쇄

보고서를 용지에 인쇄할 수 있습니다. 보고서는 반드시 임시 기억영역에 있어야 합니다. QMF 보고서의 인쇄 규칙은 사용하는 운영 체제 및 프린터 설치 방법에 따라 달라집니다. 보고서 인쇄에 대해 도움이 필요하다면 QMF 관리자에게 문의하십시오. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경에서 보고서를 인쇄할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

보고서를 인쇄하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
PRINT REPORT (PRINTER=printer)
```

여기서 *printer*는 QMF 관리자가 사용자에게 설치한 프린터 별명입니다.

보고서 패널에서 PRINT 명령을 시작할 때, 명령에 오브젝트 유형을 지정해서는 안 됩니다. 보고서 패널에서, PRINT 명령의 오브젝트 유형 기본값은 REPORT입니다.

PRINT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

---

## 제한된 수의 순서화된 항목이 있는 보고서 작성

제한된 수의 순서화된 항목이 들어 있는 보고서를 작성할 수 있습니다. 이렇게 하기 위해 우선 목적에 맞게 항목을 선택하여 순서화하는 SQL 조회를 작성하십시오. 그런 다음, 조회를 실행하고 원하는 결과를 제공하는 행 제한 값을 지정하십시오. 키 요소는 SQL문의 ORDER BY절 및 RUN QUERY문의 ROWLIMIT 매개변수입니다. 예를 들어, 가장 근무 연수가 오래된 5명의 관리자가 들어 있는 보고서를 작성하려면, 다음 조회 및 QMF 명령을 사용할 수 있습니다.

SQL 조회:

```
SELECT NAME, YEARS  
FROM Q.STAFF  
WHERE JOB='MGR'  
ORDER BY YEARS DESC
```

QMF 명령:



RUN QUERY (ROWLIMIT=5

결과 보고서:

NAME	YEARS
-----	-----
JONES	12
QUILL	10
HANES	10
LU	10
LEA	9



---

## 제 7 장 차트로 보고서 표시

광범위한 차트로 표의 데이터를 표시할 수 있습니다. QMF 차트 형식을 변경하거나 새 차트 형식을 작성할 수 있습니다. 또한, Windows "suites"의 차트 작성 도구와 Windows용 QMF 기능에서 지원되는 Windows 환경의 기타 그래픽 도구를 사용할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

QMF는 보고서 데이터를 차트로 표시할 수 있는 대화식 차트 유틸리티(Interactive Chart Utility: ICU)로 송신할 수 있습니다.

차트를 작성하기 위해 ICU에 관한 모든 것을 학습할 필요는 없습니다. IGU에 대한 QMF 인터페이스만 사용하여 다수의 기본 차트를 작성할 수 있습니다.

사용자의 환경에서는 차트의 사용이 지원되지 않을 수도 있습니다. 차트를 작성하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.

---

### QMF 차트 형식

QMF는 다음 차트 형식을 제공합니다. 차트 형식을 사용하려면, DISPLAY CHART 명령 입력시에 매개변수로서 이름을 지정하십시오.

BAR(QMF 기본 차트)  
PIE  
LINE  
TOWER  
TABLE  
POLAR  
HISTOGRAM  
SURFACE  
SCATTER

QMF의 차트 유형에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## 차트에서 QMF 보고서 데이터가 표시되는 위치

QMF에서 차트에 보고서 데이터를 표시하는 방법은 그림 133의 보고서와 그림 134의 막대 그래프를 비교하십시오. QMF에서는 기본 보고서 서식을 사용하여 보고서와 막대 차트를 모두 작성합니다.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65

그림 133. 이 보고서에서는 종업원 데이터를 보여줍니다.

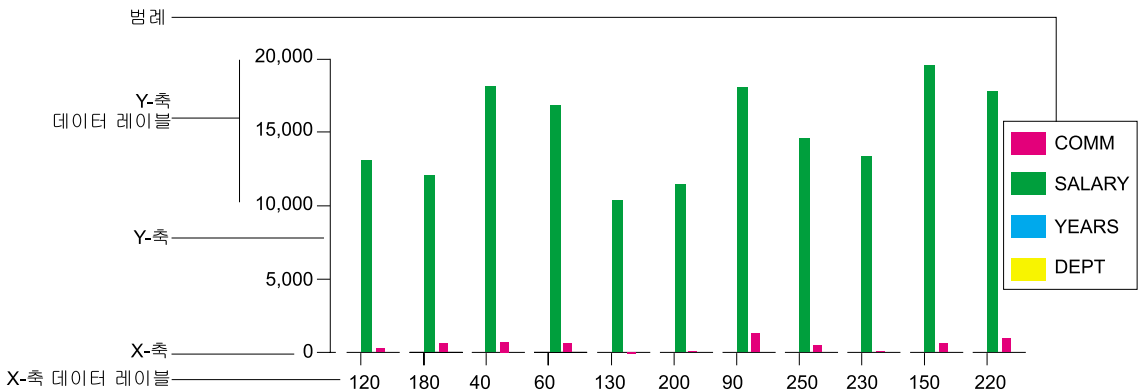


그림 134. 이 막대 차트에서는 보고서와 동일한 종업원 데이터를 보여줍니다.

QMF 서식을 사용하여 차트의 다음 부분을 지정할 수 있습니다.

- 차트 표제
- X축

- X축 데이터 레이블
- Y축
- Y축 데이터 레이블
- 범례

일반적으로, 보고서 데이터는 다음 규칙에 따라 차트에 표시됩니다.

차트 표제

    보고서 표제

X축 데이터

    보고서의 첫 번째(맨 왼쪽) 열. GROUP 또는 BREAK 열을 정의하면, 해당 열의 데이터가 X축에 표시됩니다.

X축 데이터 레이블

    맨 왼쪽 열, GROUP 또는 BREAK 열에 있는 값

Y축 데이터

    나머지 숫자 열

Y축 데이터 레이블

    나머지 숫자 열에 있는 값

범례    Y축 데이터에 대한 열 표제

## QMF에서 X축에 따라 데이터의 간격을 지정하는 방법

다음 규칙은 제공되는 차트 형식에 대해 X축을 따라 QMF에서 데이터의 간격을 지정하는 방법에 적용됩니다.

- QMF에서는 단일 보고서 열의 숫자 데이터를 실제 값으로 작도합니다.
- QMF에서는 균등한 간격으로 단일 보고서 열의 숫자가 아닌 데이터의 간격을 지정합니다.
- QMF에서는 균등한 간격으로 다중 보고서 열의 숫자 데이터 또는 숫자가 아닌 데이터의 간격을 지정합니다.

## 차트

막대, 타워 또는 플라 차트에 대한 QMF 제공 차트 형식은 균등한 간격으로 숫자 값과 숫자가 아닌 값의 간격을 지정합니다. QMF DISPLAY 명령을 사용하지 않고 ICU에서 이들 차트 유형 중 하나를 지정하면, 데이터가 X축을 따라 균등하게 간격이 띄워지지 않을 수 있습니다.

### 파이 차트에서 데이터가 표시되는 위치

파이 차트에는 전형적인 X축과 Y축이 없습니다. QMF에서 파이 차트로 데이터를 표시하는 방법을 보려면 그림 135의 보고서와 213 페이지의 그림 136의 파이 차트를 비교하십시오.

```
<----- JOB ----->
<- CLERK --> <- SALES --> <- TOTAL --->
  AVERAGE   AVERAGE   AVERAGE
DEPT  SALARY   SALARY   SALARY
-----
  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
```

그림 135. 이 보고서에서는 부서의 급여 평균을 보여줍니다.

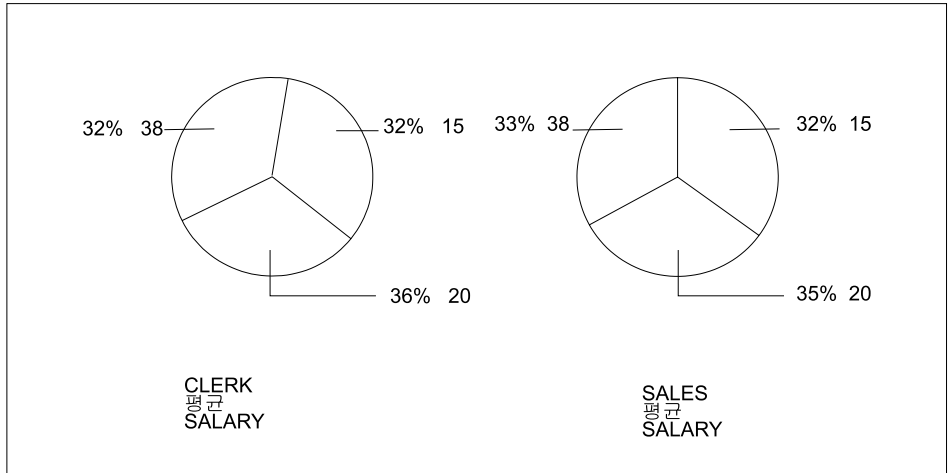


그림 136. 파이 차트는 이와 동일한 데이터를 표시합니다.

각각의 숫자 열(Y 데이터 열이라고 함)은 별도의 파일을 작성합니다. QMF에서는 파이 조각에 부착된 레이블로 열 데이터를 표시합니다. 파이에 대한 제목으로 열 표제를 표시합니다.

보고서의 각 숫자 열이 별도의 파일을 작성하므로, 3개 이상의 숫자 열이 있는 보고서의 데이터를 표시할 경우에는 파이 차트를 사용하지 않을 수 있습니다.

### 차트 데이터 크기 한계

다음의 크기 제한사항이 차트 데이터에 적용됩니다.

- 차트 제목, X축 레이블 및 범례 레이블의 경우, 132바이트
- 999 X 데이터 값(보고서 데이터 행)
- 999 Y 데이터 그룹(보고서 데이터 열)
- 8,192 Y 데이터 값(X 데이터 행의 수 \* 해당 Y 데이터 열의 수)

QMF에서 마지막 제한사항을 정의합니다. 나머지는 QMF에 의해 유효성 검사된 ICU 제한사항입니다.

Windows 환경에서 Windows용 QMF 피처를 사용할 경우 데이터 크기 제한사항이 없습니다. Windows 응용프로그램에는 차트 및 그래픽에 대해 데이터 크기 제

## 차트

한사항이 있을 수 있으므로, 해당 제품 문서에는 이에 대해 논의되어야 합니다.  
Windows용 QMF 피처에 관한 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고  
성능 옵션』 참조하십시오.

---

## 차트로 보고서 데이터 표시

1. 보고서를 표시하려면 조회를 실행하십시오.

이 예의 경우, 다음 프롬프트 조회를 실행하십시오.

```
프롬프트 조회                                수정      행      1
표:
  Q.STAFF
열:
  ID
  NAME
  DEPT
  JOB
  YEARS
  SALARY
  COMM
행 조건:
  If DEPT Is Equal To 38, 42 Or 51
  And JOB Is Not Equal To 'MGR'
정렬:
  DEPT별 오름차순
  JOB별 오름차순
*** 끝 ***
```

그림 137. 이 조회를 사용하여 예제에 대한 차트를 생성합니다.

기본 차트 형식을 사용하여 이 보고서를 표시하려면, 다음을 수행하십시오.



ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65

그림 138. 이 조회는 예제에 대한 보고서를 생성합니다.

2. "차트" 기능 키를 누르십시오.

또는 다음을 입력할 수도 있습니다.

DISPLAY CHART

차트 유형을 지정하지 않을 경우 QMF는 GDDM<sup>®</sup> 기본 차트 유형을 사용하여 차트를 작성합니다. 다음 예에서는 GDDM 기본 차트 유형이 막대라고 가정하십시오.

다른 차트 유형을 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

DISPLAY CHART (ICUFORM=*charttype*)

QMF 제공 차트 유형의 경우, 209 페이지의 『QMF 차트 형식』을 참조하십시오.

ICU가 차트를 작성하는 동안 216 페이지의 그림 139의 패널과 같은 패널이 표시됩니다.

그래픽 브리지 상태 패널

사용자의 요청이 GDDM\* 대화식 차트 유틸리티(ICU)에 의해 현재 처리되고 있습니다.

차트가 표시되면 사용자는 ICU 환경에 있게 됩니다.  
QMF 환경으로 리턴시키려면, "종료" 기능 키를 누르십시오.

그림 139. 그래픽 브리지 상태 패널

다음 차트가 표시됩니다.

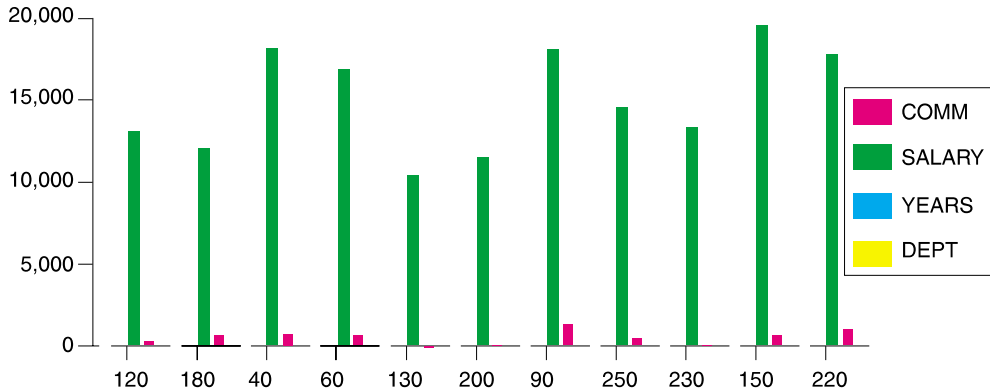


그림 140. 기본 막대 그래프가 표시됩니다.

QMF에서는 기본 보고서 서식 및 기본 차트 형식을 사용하여 이 차트를 작성합니다. QMF 서식을 변경하고 ICU 값을 변경하여 차트의 모양을 변경할 수 있습니다.

3. "시작" 기능 키를 누른 다음, "종료" 기능 키를 누르면 DISPLAY CHART 명령을 발행한 QMF 패널로 리턴합니다.

## QMF 서식으로 차트 변경

QMF 서식 패널을 사용하여 차트의 형식 및 내용을 변경할 수 있습니다. 예를 들면, 서식 패널에서 다음 유형의 변경사항을 작성할 수 있습니다.

- 차트에 표시하지 않으려는 열에 OMIT 사용 코드를 사용하십시오.
- GROUP 사용 코드를 사용하여 특정 열 내의 모든 항목을 그룹화한 데이터를 차트에 표시하십시오.
- AVERAGE 사용 코드를 사용하여 그룹화한 데이터에 대한 평균 값을 계산하고 평균 값을 차트에 표시하십시오.
- 페이지 표제 필드를 변경하여 차트 표제를 변경하십시오.
- 열 표제를 변경하여 차트 범례를 변경하십시오.

QMF 서식을 사용하여 보고서 데이터에 의해 판별된 모든 차트 등록 정보를 변경하십시오. 표 8에서는 QMF 서식을 사용하여 차트를 작성할 수 있는 변경사항을 식별합니다.

표 8. QMF 서식으로 차트 변경

변경	오브젝트	주석
차트 유형	CHART	ICUFORM 매개변수 사용
X축 데이터 레이블 텍스트	FORM	맨 왼쪽 열(BREAK 또는 GROUP)
X축 데이터 레이블 길이	FORM	맨 왼쪽 열의 WIDTH
Y축 차트 데이터	FORM	숫자 데이터 열(OMIT가 아님)
범례 텍스트*	FORM	Y 데이터의 열 표제
범례 대소문자	PROFILE	CASE 옵션에 대해 대문자 또는 문자열 선택
차트 표제 텍스트	FORM	페이지 표제
차트 표제 대소문자	PROFILE	CASE 옵션에 대해 대문자 또는 문자열 선택

\* 파이 차트에 대한 범례 텍스트는 예외입니다. X축을 따라 정상적으로 레이블로서 나타나는 보고서 열의 데이터는 파이 조각에 접속된 레이블로서 표시됩니다.

이 예의 경우 이전 예의 QMF 기본 서식을 수정하여 부서별로 사무원 및 영업 사원의 평균 급여를 보여주는 막대 차트를 표시합니다.

## 차트

서식을 사용하여 차트를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 변경해야 하는 FORM 패널을 표시하십시오.

이 예에서, FORM.MAIN 패널의 모든 서식을 변경할 수 있습니다. QMF 명령행에 SHOW FORM을 입력하거나 "표시" 기능 키를 누르십시오.

2. 서식 변경사항을 입력하십시오.

이 예의 경우, 그림 141의 FORM.MAIN 패널에 표시된 변경사항을 입력하십시오.

FORM.MAIN		수정				
경고		보고서 열의 총 너비: 24				
열:	번호 열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
1	ID	OMIT	2	6	L	1
2	NAME	OMIT	2	9	C	2
3	DEPT	GROUP	2	6	L	3
4	JOB	GROUP	2	5	C	4
5	YEARS	OMIT	2	6	L	5
페이지:	표제	====> 1997에 대한 SALES 및 CLERK의 평균 SALARIES				
	각주	====>				
최종:	텍스트	====>				
구분1:	구분시 새 페이지 시작	====> NO				
	각주	====>				
구분2:	구분시 새 페이지 시작	====> NO				
	각주	====>				
옵션:	개요	====> YES			기본 구분 텍스트	====> YES

그림 141. FORM.MAIN의 차트 형식을 변경합니다.

샘플 패널에 6번째 및 7번째 열이 표시되지 않으면, 앞으로 화면을 이동시켜 이들을 표시하십시오. 다음은 이러한 열에 대한 변경 정보입니다.

번호	열 표제	처리
6	SALARY	AVERAGE
7	COMMISSION	OMIT

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

1997에 대한 SALES 및 CLERK의 평균 SALARIES

DEPT	JOB	AVERAGE SALARY
38	CLERK	12482.25
38	SALES	17407.15
42	CLERK	11007.25
42	SALES	18001.75
51	CLERK	13914.90
51	SALES	18555.50
		-----
		14975.99

그림 142. 이 보고서는 FORM.MAIN에 변경사항을 반영합니다.

4. DISPLAY CHART를 입력하거나 "차트" 기능 키를 눌러 새 차트를 표시하십시오

1997에 대한 SALES 및 CLERK의 평균 SALARIES

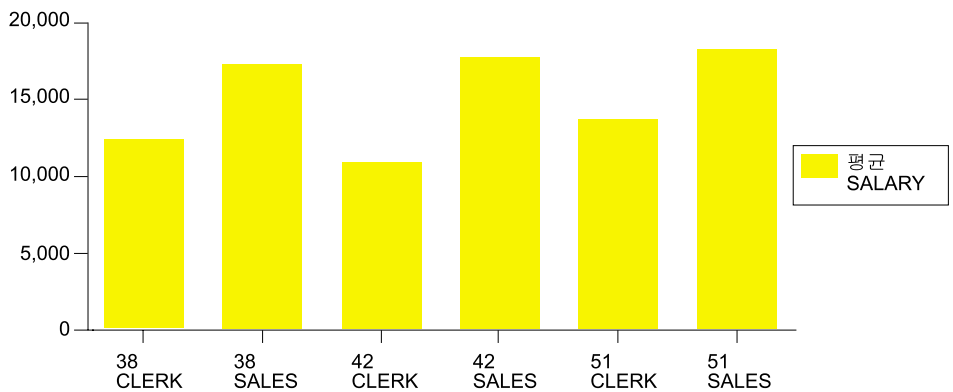


그림 143. 이 차트는 동일한 변경사항을 반영합니다.

같은 데이터를 차트에서 급여를 비교하기 쉽게 표시하도록 QMF 서식을 변경할 수 있습니다.

# 차트

이 예의 경우, FORM.MAIN 패널에 정보를 입력하십시오. 그림 144에서는 입력할 정보를 보여줍니다.

FORM.MAIN		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
1	ID	OMIT	2	6	L	1
2	NAME	OMIT	2	9	C	2
3	DEPT	GROUP	2	6	L	3
4	JOB	ACROSS	2	5	C	4
5	YEARS	OMIT	2	6	L	5

열: 번호 열 표제 처리 열간격 너비 편집 순서  
 -----  
 페이지: 표제 ==> 1997에 대한 SALES 및 CLERK의 평균 SALARIES  
 각주 ==>  
 최종: 텍스트 ==>  
 구분1: 구분시 새 페이지 시작 ==> NO  
 각주 ==>  
 구분2: 구분시 새 페이지 시작 ==> NO  
 각주 ==>  
 옵션: 개요 ==> YES 기본 구분 텍스트 ==> YES  
 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 표시되었습니다.  
 명령 ==> 이동 ==> PAGE

그림 144. FORM.MAIN의 차트에 대한 데이터를 그룹화합니다.

이 보고서는 그림 145와 같습니다.

<----- JOB ----->			
DEPT	<- CLERK --> AVERAGE SALARY	<- SALES --> AVERAGE SALARY	<- TOTAL --> AVERAGE SALARY
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

그림 145. 이 보고서에서는 영업 사원 및 사무원의 평균 급여를 보여줍니다.

각 부서 내의 보고서에는 사무원 및 영업 사원의 평균 급여가 다른 열에 표시됩니다. 각 열은 차트에서 하나의 막대입니다. TOTAL 열 및 최종 요약행은 차트에 표시되지 않습니다. 이 차트는 그림 146과 같습니다.

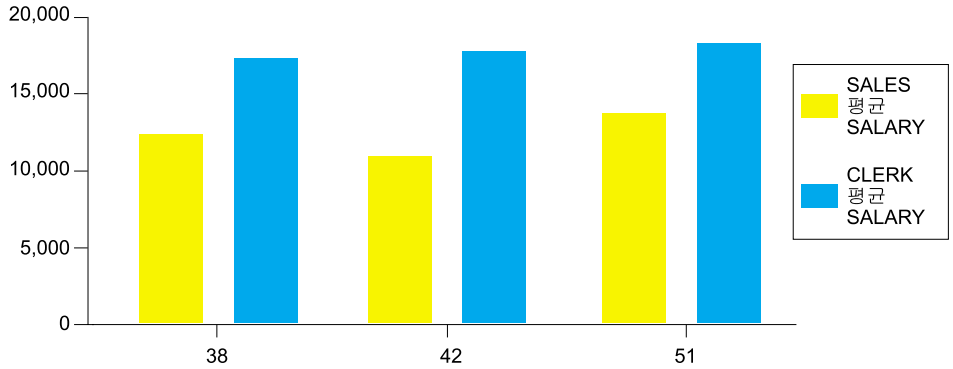


그림 146. 이 차트로 평균 급여를 보다 쉽게 비교해 볼 수 있습니다.

## ICU에서 차트 변경

QMF 서식을 사용하여 차트를 변경하면, 대개는 차트에 표시할 데이터에 영향을 줍니다. ICU에서 차트를 변경하면 대개 차트의 형식에 영향을 줍니다.

ICU를 사용하여 색상, 위치 및 크기와 같은 차트 표현 등록 정보를 변경하십시오. 표 9에서는 ICU에서의 차트 변경사항을 식별합니다.

표 9. ICU에서 차트 변경

변경	ICU 시작 패널	선택
축 제목	AXIS OPTIONS	X축, Y축에 대한 기능 키
범례 위치	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	범례 위치 및 형식
범례 텍스트의 색상 및 크기	DATA ENTRY & IMPORT	그룹 이름 속성
차트 크기	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	차트 치수
데이터의 색상 및 모양	DATA ENTRY & IMPORT	데이터 속성
X축의 데이터 위치	DATA ENTRY & IMPORT	데이터 해석

표 9. ICU에서 차트 변경 (계속)

변경	ICU 시작 패널	선택
X축 레이블 색상 및 크기	DATA ENTRY & IMPORT	데이터 레이블 속성
차트 표제 색상 및 크기	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	차트 표제(YES로 응답)
표제 및 축 위치	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	표제 및 축 위치

## 차트 형식 변경

범례의 이동 또는 파이 차트의 파이의 크기 변경과 같이 ICU에서 차트 형식을 변경할 수 있습니다.

차트 형식을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=charttype)
```

여기서, *charttype*은 변경할 차트의 유형입니다. 지정한 유형의 차트가 표시됩니다.

2. "시작" 기능 키를 누르십시오. ICU 시작 패널이 표시됩니다.
3. 변경하려는 차트 등록 정보에 대한 메뉴를 선택하십시오.
4. 변경사항에 적절한 선택을 하십시오.

## 차트 형식 저장

1. ICU 시작 패널이나 "저장" 기능 키 또는 "저장/로드" 기능 키가 있는 패널로 리턴시키십시오.
2. "저장" 또는 "저장/로드" 키를 누르십시오. 저장 및 로드 차트 패널이 표시됩니다.
3. 어떤 작업을 원하십니까? 필드에 3을 입력하십시오.
4. 사용자가 차트 형식만을 저장하고자 하므로, 차트의 어느 부분? 필드에, 1을 입력하십시오.
5. 파일 이름 아래의 형식 필드에 차트 이름(예: MYTOWER)을 입력하십시오.



6. Enter 키를 누르십시오.

QMF 명령행에서 다시 차트를 표시하려면, ICUFORM 매개 변수에 대한 이름을 입력하십시오. 예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=MYTOWER
```

## 새 기본 차트 형식 지정

하나의 QMF 제공 차트 형식에서 또다른 형식으로 기본 차트 형식을 변경할 수 있습니다.

이 예에서, 기본 차트 형식을 BAR에서 LINE으로 변경합니다.

새 기본 차트 형식을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=charttype
```

여기서, *charttype*은 기본값으로 사용할 차트의 유형입니다.

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=LINE
```

2. REPLACE 옵션을 YES로 설정한 후 ICU 저장 패널에서 차트를 DSQCFORM(QMF 기본 보고서 형식)으로 저장하십시오.

## 차트로 문제점 수정

ICU에서 QMF 보고서 데이터를 차트로서 표시할 때, 예상한 그대로 볼 수 없는 경우도 있습니다. 다음은 차트 문제점을 수정하는 방법에 대한 몇 가지 추가 정보입니다.

차트는 X축 레이블 또는 Y축 레이블을 표시하지 않습니다.

다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF 서식을 사용하여 특정 열에 대한 열 너비를 줄여 레이블을 자르십시오.

## 차트

- ICU를 사용하여 데이터 레이블 속성에 대한 ICU 메뉴로 하나의(또는 둘다) 각에 레이블을 설정하거나 레이블을 더 작게 만드십시오.

차트는 파이 차트의 모든 파이를 표시하지 않습니다.

이상적인 크기로 모든 파이를 표시할 만큼 화면에 충분한 공간이 없습니다. ICU에서 표제, 범례 및 레이아웃과 연관된 메뉴를 사용하여 차트의 여백을 줄이십시오.

데이터 값 레이블이 생략되었습니다.

데이터 레이블이 차트에 적합하지 않습니다. 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF에서 QMF가 값을 적절하게 그룹화할 수 있도록 조회의 데이터 순서를 다시 지정하십시오. 여기에는 X축의 레이블이 더 적게 필요합니다.
- ICU에서 차트의 여백을 줄이십시오.
- ICU에서 파이 조각에 레이블을 접속하지 말고 범례에 레이블을 두십시오. 차트 유형마다 차트 옵션을 지정할 수 있는 메뉴를 사용하십시오.

X축 데이터의 간격이 잘못되었습니다.

이 경우, X축 위의 데이터 위치가 균등한 간격으로 간격이 띄워지고 사용자가 숫자 값에 따라 또는 역순으로 간격을 띄우고자 합니다. 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF에서 다른 QMF 제공 차트 형식을 사용하여 대체 차트 유형을 지정하십시오. 각 차트 형식은 제공된 차트 유형에 가장 많이 사용되는 X축 유형을 제공합니다.
- ICU에서 데이터 해석을 위한 메뉴를 사용하여 X축을 따라 데이터의 간격을 지정하는 방법을 변경하십시오.

---

## 차트 인쇄

용지에 차트를 인쇄할 수 있습니다. 차트는 반드시 임시 기억영역에 있어야 합니다. QMF 차트 인쇄 규칙은 사용하는 운영 체제 및 프린터 설정 방법에 따라 달라집니다. 차트 인쇄에 대한 도움말이 필요하면 QMF 관리자를 참조하십시오.

차트를 인쇄하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
PRINT CHART (PRINTER=printer)
```

여기서 *printer*는 QMF 관리자가 사용자에게 설치한 프린터 별명입니다.

차트 패널에서 PRINT 명령을 시작할 때, 명령에 오브젝트 유형을 지정해서는 안 됩니다. 차트 패널에서, PRINT 명령의 오브젝트 유형의 기본값은 CHART입니다.

PRINT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.



---

## 제 8 장 QMF 명령을 실행하기 위한 프로시저 작성

두 가지 유형의 프로시저를 작성하여 QMF 명령을 실행할 수 있습니다. 단일 RUN 명령으로 일련의 QMF 명령을 실행하려면, 선형 프로시저를 작성하십시오. 또한, 논리를 갖는 프로시저를 작성하여 일련의 QMF 명령을 실행할 수도 있습니다. 그러나 명령은 프로시저에 추가한 REXX 논리에 따라 실행됩니다.

CICS 환경에서 QMF를 사용중이면, 선형 프로시저를 사용할 수 있습니다. CMS 또는 TSO 환경에서 QMF를 사용중이라면, REXX문 및 함수를 사용하여 논리를 갖는 프로시저를 작성할 수도 있습니다.

또한 Windows용 QMF 피처에서 지원되는 Windows 환경 내의 QMF 오브젝트 및 명령을 포함하는 프로시저를 작성할 수도 있습니다. OLE 2.0 자동화 제어기는 Windows 응용프로그램 매크로 언어와 응용프로그램 작성 툴킷을 사용하여 이들 프로시저를 작성합니다. 이것은 현재 거의 모든 Windows 제품, 응용프로그램 및 개발 환경을 포함합니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

---

### 선형 프로시저 작성

이 예의 경우, 선형 프로시저를 작성하여 다음을 수행합니다.

- Q.STAFF 표에서 수당 데이터를 선택합니다.
- 수당 데이터를 데이터베이스에 있는 별도의 표에 저장합니다.
- 영업 사원의 수당을 표시하는 보고서를 인쇄합니다.

선형 프로시저를 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회 및 서식을 작성한 후 저장하십시오.

이 예에서 REPT4QRY는 저장된 조회의 이름이고, REPT4FORM은 저장된 서식의 이름입니다. 이 예의 경우 조회는 다음과 같습니다.

```
SELECT NAME, ID, COMM  
FROM Q.STAFF
```

## 선형 프로시저

2. QMF 명령행에서 입력하십시오.

RESET PROC

PROC 패널이 표시됩니다.

3. 실행하려는 순서에 따라 이 프로시저를 실행시키는 QMF 명령을 입력하십시오.

QMF 명령에 명령을 입력했을 때처럼 패널을 표시하거나 패널과 대화하고자 할 경우, 명령어 앞에 INTERACT를 입력하십시오.

INTERACT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

4. 필요하다면 주석행을 입력하십시오.
5. 프로시저에 행을 삽입하려면, 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오.  
또는 QMF 명령행에 INSERT를 입력하고, 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.
6. 프로시저에서 행을 삭제하려면, 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.  
또는 QMF 명령행에 DELETE를 입력하고 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.

```

PROC                                수정      행      1

-- MONDAY MORNING REPORT.
-- PROCEDURES MAY CONTAIN COMMENT LINES; THEY BEGIN
-- WITH TWO HYPHENS.
-- A TITLE OR IDENTIFIER AT THE BEGINNING IS USEFUL.

RUN QUERY REPT4QRY (FORM=REPT4FORM
-- THIS COMMAND RUNS YOUR QUERY AND FORMATS THE REPORT.

SAVE DATA AS LASTWEEKDATA (CONFIRM=NO
-- THIS COMMAND SAVES YOUR DATA AND OVERRIDES THE VALUE OF
-- CONFIRM IN YOUR PROFILE FOR THE DURATION OF THE COMMAND.

PRINT REPORT (LENGTH=50
-- THIS COMMAND PRINTS THE REPORT.
-- YOU MAY OR MAY NOT WANT TO CHANGE PRINTING
-- SPECIFICATIONS BY USING OPTIONS OF THE PRINT COMMAND.
MESSAGE (TEXT 'OK, LASTWEEKDATA HAS BEEN SAVED AND PRINTED.'
--THE MESSAGE COMMAND CAN BE USED TO DISPLAY A MESSAGE WHEN THE
--PROCEDURE HAS FINISHED.

*** 끝 ***
1=도움말      2=실행      3=종료      4=인쇄      5=차트      6=조회
7=앞화면      8=뒤화면      9=서식      10=삽입      11=삭제      12=보고서
커서가 위치되었습니다.
명령      ==>
                                                    이동      ==> PAGE

```

그림 147. PROC 패널에 프로시저를 입력합니다.

7. 데이터베이스에 프로시저를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

SAVE

QMF에서는 프로시저에 지정할 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음은 입력할 수도 있습니다.

SAVE AS *procname*

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

SAVE AS MONDAY

## 선형 프로시저를 작성하기 위한 지침

선형 프로시저를 작성할 때 다음 지침을 기억해 두십시오.

## 선형 프로시저

- 선형 프로시저에는 QMF 명령, 두 개의 하이픈(-- )으로 시작되는 주식행 및 공백행이 포함될 수 있습니다.
- 명령, 옵션 및 값에 대해서는 축약어가 아닌 완전한 이름을 사용하십시오.
- 2,000자를 넘는 명령(또는 DBCS에서와 동등한 명령)은 지정하지 마십시오. QMF는 2,000자를 넘는 명령을 발견하면 실행을 중지시킵니다.
- 명령과 동일한 행에 주석을 포함시킬 수 있으나, 주석을 명령 다음에 두어야 합니다.
- 명령이 둘 이상의 행에 걸쳐 있는 경우, 연속 행의 시작 부분에 +를 입력하십시오. +는 연속 문자입니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
RUN QUERY (&&VAR1 = 'THIS IS A VALUE FOR VAR1.' &&VAR2 = 'THIS  
+IS A VALUE FOR VAR2.'
```

QMF에서는 다음 중 하나가 적용되지 않는 경우, 첫 번째 행의 마지막 문자와 두 번째 행의 첫 번째 문자 사이에 공백을 삽입하지 않습니다.

- 명령에 왼쪽 따옴표가 있습니다.
- 첫 번째 행의 맨 끝에 공백이 있습니다.

주석행, 명령 키워드 또는 대체 변수 이름에는 연속 문자를 사용할 수 없습니다. 대체 변수 값이 작은 따옴표로 묶여 있는 경우, 이 값에 연속 문자를 사용할 수 있습니다.

연속행 사이에 주석 및 공백행을 입력할 수 있습니다.

---

## 논리를 갖는 프로시저 작성

앞의 예에서와 동일한 수당 보고서를 그 날짜가 월요일인지를 검사하는 REXX 논리를 추가하여 작성할 수 있습니다. 월요일인 경우, 프로시저가 자동으로 보고서를 인쇄합니다.

논리를 갖는 프로시저의 규칙 및 구조는 REXX 프로그램의 규칙과 구조를 따릅니다. REXX 프로시저 언어에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

- *VM System Product Interpreter Reference*
- *TSO Extensions REXX Reference*



논리를 갖는 프로시저를 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회 및 서식을 작성한 후 저장하십시오.
2. 다음을 입력하십시오.

```
RESET PROC
```

PROC 패널이 표시됩니다.

3. 프로시저의 첫 번째 행으로 REXX 주석행을 입력하십시오. REXX 주석행은 /\*로 시작하여 \*/로 끝납니다.

4. 실행하려는 순서에 따라 프로시저를 실행시키는 QMF 명령을 입력하십시오. QMF가 프로시저 내에서 어떠한 텍스트도 변환하지 않으므로 모든 QMF 명령을 대문자로 입력해야 하며, 그렇지 않으면 실행되지 않습니다.

모든 QMF 명령은 큰 따옴표로 묶어야 하며, 그렇지 않으면 REXX 명령과 동일한 QMF 명령(예: EXIT)이 REXX 명령으로 처리됩니다.

QMF 명령에 명령을 입력했을 때처럼 패널을 표시하거나 패널과 대화하고자 할 경우, 명령어 앞에 INTERACT를 입력하십시오.

INTERACT 명령에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

5. 프로시저에 대한 논리 명령문을 입력하십시오. 논리를 갖는 프로시저에 REXX 함수를 사용할 수 있습니다.

또한 산술 연산에 대한 내부 함수, 문자 조작, 데이터 변환 및 정보 수집 등을 포함할 수 있으며, 사용자가 외부 함수를 작성할 수 있습니다.

6. 필요할 경우, REXX 주석행(QMF 주석행 대신)을 입력하십시오.

7. 프로시저의 끝에 REXX 종료 명령문을 입력하십시오.

232 페이지의 그림 148에 있는 프로시저에는 두 개의 종료 명령문이 있습니다. 하나는 프로시저가 성공적으로 실행되었다는 것을 나타내는 나감 코드 0이고, 나머지는 프로시저가 실행중인 동안 오류가 발생했다는 것을 나타내는 리턴 코드 8입니다.

8. 프로시저에 행을 삽입하려면, 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오.

또는 QMF 명령행에 INSERT를 입력하고, 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.

## 논리를 갖는 프로시저

9. 프로시저에서 행을 삭제하려면, 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.  
또는 QMF 명령행에 DELETE를 입력하고 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.
10. 데이터베이스에 프로시저를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.  
`SAVE AS procname`

```
PROC                                수정      행      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 date('w') = 'Monday' then
  do
    "RUN QUERY MYQUERY (FORM = MYFORM"
    "PRINT REPORT"
    "MESSAGE (TEXT='OK, MONDAY report has been created and sent to printer.'"
  end
else
  do
    "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 ***
```

그림 148. 이 프로시저는 월요일에 수당 보고서를 작성합니다.

그림 148에 표시된 프로시저에서 REXX DATE 함수는 요일을 제공합니다. 나머지 프로시저에는 요일에 따라 실행되는 QMF 명령이 포함됩니다.

## 선형 프로시저를 작성하기 위한 지침

논리를 갖는 프로시저를 작성할 경우에는 다음 지침을 기억해 두십시오.

- 논리를 갖는 프로시저에는 QMF 명령, REXX 논리 명령문 및 주석행이 포함될 수 있습니다.
- 명령, 옵션 및 값에 대해서는 축약어가 아닌 완전한 이름을 사용하십시오.

- 2,000자를 넘는 명령(또는 DBCS에서와 동등한 명령)은 지정하지 마십시오. QMF는 2,000자를 넘는 명령을 발견하면 실행을 중지시킵니다.
- 명령과 동일한 행에 주석을 포함시킬 수 있으나, 주석을 명령 다음에 두어야 합니다.
- 명령이 둘 이상의 행에 걸쳐 있는 경우, 첫 번째 행의 끝부분에 연속 문자로서 쉼표를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
"RUN QUERY MYQUERY (&&DEPT=38, ",
"&&DIV='EASTERN'"
```

이 명령문이 두 행으로 분리되어 있는 QMF 명령이므로, 두 행 모두 따옴표로 묶여 있습니다. 연속 문자는 따옴표 밖의 첫 번째 행의 맨 끝에 옵니다.

주석행, 명령 키워드 또는 대체 변수 이름에는 연속 문자를 사용할 수 없습니다. 대체 변수 값이 작은 따옴표로 묶여 있는 경우, 이 값에 연속 문자를 사용할 수 있습니다.

연속행 사이에 주석을 입력할 수 있습니다.

---

## 프로시저 실행

프로시저를 실행하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RUN PROC procname
```

선형 프로시저에 지정한 QMF 명령은 프로시저에 나타난 순서대로 실행됩니다. 논리를 갖는 프로시저에 지정한 QMF 명령은 논리를 갖는 프로시저에서 지정된 순서로 실행됩니다.

논리를 갖는 프로시저의 QMF 명령이 조회를 실행하거나 조회 또는 서식을 표시할 경우, 이들 명령은 임시 기억영역 DATA, FORM 또는 QUERY의 내용을 변경합니다. 이는 QMF 명령행에 각 명령을 별개로 입력하는 것처럼 실행됩니다.

선형 프로시저 실행중에 오류가 발생하면, QMF가 프로시저를 중단시킵니다. PROC 패널은 패널 맨 위에 오류가 있는 명령을 표시합니다. 화면의 맨 아래에 있는 오류 메시지는 오류를 정정하기 위한 정보를 제공합니다.

## 논리를 갖는 프로시저

논리를 갖는 프로시저가 실행중인 동안 오류가 발생하면, 논리를 갖는 프로시저는 프로시저의 종료 시기 및 표시되는 내용을 판별합니다. 자세한 정보는 242 페이지의 『논리를 갖는 프로시저의 REXX 오류 처리 지시어 사용』을 참조하십시오.

ISPF를 사용자의 시스템에서 사용할 수 있다면, QMF 일괄처리 응용프로그램을 사용하여 사용자가 터미널에서 다른 작업을 수행하고 있는 동안 프로시저를 실행할 수 있습니다. 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## 기타 QMF 사용자와 프로시저 공유

다른 QMF 오브젝트와 마찬가지로 프로시저를 SHARE=YES 매개변수로 저장하여 이 프로시저를 다른 QMF 사용자와 공유할 수 있습니다. 또한 프로시저에 SHARE=YES 매개변수를 지정한 다른 QMF 오브젝트도 지정할수 있는지를 확인하십시오.

DSQEC\_SHARE 글로벌 변수를 설정하여 전체적으로 다른 사용자와 오브젝트를 공유할 수도 있습니다. 다른 사용자와 오브젝트를 공유하도록 이 글로벌 변수를 설정하려면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQEC_SHARE=1
```

오브젝트의 공유 여부를 검사하려면, LIST 명령을 사용하여 오브젝트를 표시하십시오. 커서를 오브젝트 이름으로 이동시킨 후 "설명" 기능 키를 누르십시오. 오브젝트가 공유되는 경우, 오브젝트 설명 패널의 제한 여부 필드의 값은 No가 됩니다. 데이터베이스 오브젝트 목록 표시에 관한 자세한 정보는 37 페이지의 제 3 장 『데이터베이스 오브젝트의 목록 표시』를 참조하십시오.

프로시저의 모든 공유 오브젝트의 이름을 반드시 사용자 ID 또는 오브젝트를 소유하는 사용자의 ID로 규정해야 합니다. 이렇게 함으로써 동일한 이름의 프로시저가 있을 경우, 정확한 프로시저를 사용하는지를 다른 사용자가 확인할 수 있습니다.

---

## 대체 변수를 사용한 재사용 가능 프로시저 작성

조회에서와 마찬가지로 &proclis 및 논리를 갖는 프로시저에서 대체 변수를 사용할 수 있습니다.

대체 변수는 QMF 명령에서 사용할 수 있는 모든 변수입니다. QMF에서 이들 변수를 관리합니다. 대체 변수는 항상 앰퍼샌드(&)가 앞에 옵니다.

다음 방법으로 변수에 대한 값을 제공할 수 있습니다.

- RUN 명령에서
- 프롬프트 패널에서
- SET GLOBAL 명령에서

## RUN 명령에 변수에 대한 값 지정

RUN 명령을 사용하여 대체 변수에 값을 지정할 수 있습니다.

- 선형 프로시저의 경우:

```
RUN PROC SCHEDULE (&&TYPE='VACATION'
```

- 논리를 갖는 프로시저의 경우:

```
"RUN PROC SCHEDULE (&&TYPE='VACATION'"
```

값이 문자열이므로 변수 값 VACATION을 작은 따옴표로 묶습니다. 변수 앞에 &&를 두어 RUN 문의 값을 설정하거나 프로시저에서 값을 입력하라는 프롬프트를 표시할 경우, &를 두십시오.

대체 변수에 대한 이 값은 이를 정의한 프로시저 내에서만 사용됩니다. 이 값은 정의하는 프로시저가 호출하는 임의의 프로시저 또는 모듈에서는 사용되지 않습니다.

이전 예에서 &&TYPE의 값이 SCHEDULE이라는 프로시저에만 사용가능합니다.

## 글로벌 변수를 사용하여 변수의 값 지정

SET GLOBAL 명령에서 글로벌 변수를 정의하여 대체 변수에 대한 값을 지정할 수 있습니다. 이 값을 재설정하거나 QMF 세션을 종료할 때까지 글로벌 변수는 이 값을 유지합니다.

예를 들면, &DEPARTMENT 변수의 글로벌 변수 값을 설정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

## 논리를 갖는 프로시저

최고 10개까지 변수 값을 지정할 수 있습니다. 쉼표 또는 공백으로 값을 분리하십시오.

SET GLOBAL 명령을 사용하여 다음 예에서와 마찬가지로 동시에 프로시저에 모든 값을 입력하라는 프롬프트를 표시할 수 있습니다.

```
"SET GLOBAL (LASTNAME=&LASTNAME,DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

## RUN 명령 프롬프트 패널에 값 지정

대체 변수가 들어 있는 프로시저를 실행하고 글로벌 변수를 사용하여 또는 RUN 명령에서 변수에 값을 할당하지 않는 경우, QMF는 RUN 명령프롬프트 패널을 표시합니다. 이 패널에서 변수에 대한 값을 지정할 수 있습니다.

RUN 명령 프롬프트 -- 변수 값

RUN 명령은 값이 필요한 변수를 사용하여 조회 또는 프로시저를 실행합니다.  
각 변수에 대한 값을 채우십시오.

1 - 10/10

&DEPARTMENT      38 \_\_\_\_\_  
                                  \_\_\_\_\_  
                                  \_\_\_\_\_  
                                  \_\_\_\_\_

그림 149. 대체 변수에 대한 값을 입력합니다.

대체 변수에 대한 이 값은 이를 정의한 프로시저 내에서만 사용됩니다. 이 값은 정의하는 프로시저가 호출하는 임의의 프로시저 또는 모듈에서는 사용되지 않습니다.

선형 프로시저에서 QMF는 프로시저를 스캔하여 대체 변수를 찾고 어떠한 명령을 처리하기 전에 변수를 분석합니다. 프로시저를 실행하기 전에 모든 변수 값을 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

논리를 갖는 프로시저에서, QMF는 REXX가 변수가 들어 있는 명령문을 발견할 때까지 변수 값을 입력하라는 프롬프트를 표시하지 않습니다. 예를 들어, 논리를

갖는 프로시저에 QMF에서 프롬프트를 표시해야 할 변수가 들어 있는 세 개의 명령문이 포함된 경우, QMF에서는 각 명령문마다 한 번씩 세 번 프롬프트를 표시합니다.

논리를 갖는 프로시저가 모든 필요한 변수를 사용자에게 한 번에 프롬프트하도록 하려면, 선형 프로시저에서처럼 더미 프로시저를 사용하십시오. 그림 150에 표시된 것처럼 논리를 갖는 프로시저에서 두 개의 다른 행에 발생하는 대체 변수 LASTNAME 및 DEPT\_NUM에 대해 프롬프트가 한번 표시되길 원한다고 가정하십시오.

---

```

/* This procedure runs two queries, displaying the report after each */
/* procedure has run.                                     */
"RUN QUERY REG_QUERY (&LASTNAME=&LASTNAME";
"INTERACT"
"RUN QUERY REG2_QUERY (&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
    
```

---

그림 150. 이 프로시저에는 두 개의 대체 변수가 필요합니다.

다음 행을 주석행 바로 다음에 오는 논리를 갖는 프로시저의 시작 부분에 추가하십시오.

```
"RUN PROC PROMPT_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";
```

여기서 PROMPT\_ME는 그림 151에 표시된 대로 주석행만 있고 명령문은 없는 논리를 갖는 프로시저입니다.

---

```

/* PROMPT_ME is a dummy proc used by other procedures. */

"RUN PROC PROMPT_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";
"RUN QUERY REG_QUERY (&LASTNAME=&LASTNAME";
"INTERACT"
"RUN QUERY REG2_QUERY (&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
    
```

---

그림 151. 이 프로시저는 대체 변수를 입력하도록 프롬프트합니다.

## 논리를 갖는 프로시저의 REXX 변수 사용

논리를 갖는 프로시저의 REXX 변수를 사용할 수 있습니다. 이들 변수의 값은 사용자가 변수를 정의한 프로시저 내에서만 알려져 있습니다.

다음은 수행할 수 있습니다.

- SET GLOBAL 명령을 사용하여 REXX 변수를 QMF 변수로 복사
- GET GLOBAL 명령으로 글로벌 변수를 REXX 변수로 복사
- REXX문에서 REXX 변수 사용

REXX 변수에 관한 자세한 정보는 시스템에 대한 REXX 참조서를 참조하십시오. GET GLOBAL 및 SET GLOBAL 명령에 관한 세부사항은 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

QMF는 또한 QMF 명령을 처리한 후에 QMF가 설정하는 호출 인터페이스에 대한 REXX 변수의 그룹을 제공합니다. 이들 변수는 각 명령의 결과에 관한 중요한 정보를 제공합니다. 이들 변수를 논리를 갖는 프로시저 내에서 사용할 수 있습니다. 예를 들어, DSQ\_RETURN\_CODE는 QMF의 리턴 코드이고, DSQ\_MESSAGE\_ID는 QMF의 완료 메시지입니다. 이들 변수에 관한 자세한 정보는 *QMF 응용프로그램 개발*을 참조하십시오.

## SAY문 및 PULL문을 사용하여 REXX 변수 지정

논리를 갖는 프로시저에서 REXX SAY 및 PULL 명령문을 사용하여 변수 값에 대해 프롬프트할 수 있습니다.

SAY문 또는 SAY문의 시퀀스를 사용하여 화면에 텍스트를 표시하십시오. 예를 들어, 239 페이지의 그림 152에서 SAY문을 사용할 경우,



```
say 'Hello,' whoisuser'.'
```

```
say 'Please enter the letter of the weekly report you would like, '
```

```
say 'or NONE to exit:'
```

```
say
```

```
say '          A. Sales results (Monday Only)'
```

```
say '          B. Tax figures'
```

```
say '          C. Cumulative salaries'
```

그림 152. SAY문은 사용자에게 텍스트를 입력하도록 프롬프트합니다.

다음에 표시됩니다.

```
Hello, username.
Please enter the letter of the weekly report you would like,
or NONE to exit:

          A. Sales results (Monday Only)
          B. Tax figures
          C. Cumulative salaries
```

그림 153. 사용자 프롬프트가 화면에 표시됩니다.

REXX PULL문을 지정하여 화면에서의 입력을 검색하고 240 페이지의 그림 154에서처럼 이를 REXX 변수 응답에 두십시오.

```
/* This procedure can produce any of three weekly reports
regularly produced by the Acme Company--Sales, Tax,
Cumulative Salaries, Inventory. It prompts the user
for the type of report wanted, runs the necessary
queries, and checks for errors. */

arg report . /* get any arguments from RUN PROC */
ok = 'NO' /* set variable for do loop */
"GET GLOBAL (WHOISUSER = DSQAO_CONNECT_ID" /* identify user */

if report = '' then /* check to see if no arg entered */

/* if no arg entered, prompt user until A,B,C, or NONE is entered */
do until ok = 'YES'

    say 'Hello,' whoisuser'.'
    say 'Please enter the letter of the weekly report you would like, '
    say 'or None to exit:'
    say
    say ' A. Sales results (Monday Only)'
    say ' B. Tax figures'
    say ' C. Cumulative salaries'

    pull answer /* get answer from user */
    answer = strip(answer) /* strip any leading or trailing blanks */

    if answer = 'NONE' then exit 3 /* exit immediately if NONE */
    if pos(answer,'ABC') = 0 then ok = 'YES' /* if invalid value, */

end /* keep prompting. */
else answer = report
```

---

그림 154. PULL문은 화면에서 사용자 입력을 받아들입니다.

여기서 선택된 종료 코드 3은 사용자가 None을 입력했을 때의 종료 조건을 나타냅니다. 종료 조건을 나타내는 데 다른 종료 코드 번호를 선택할 수 있습니다.

### 논리를 갖는 프로시저로 값을 전달

논리를 갖는 프로시저의 경우, RUN PROC 명령에 ARG 옵션을 사용하여 인수 또는 값을 논리를 갖는 프로시저로 전달하십시오. 또한 ARG 옵션을 사용하여 프로시저간에 값을 전달할 수도 있습니다.

그림 155에서처럼 REXX PARSE ARG문 또는 ARG문이 들어 있는 프로시저를 실행중이면, ARG 옵션을 사용하십시오.

```

PROC                                WILDE.SHOW_ARGS                                수정      행   1

/*****/
/* This procedure shows you how to use the 'ARG=' option on the RUN      */
/* PROC command.                                                         */
/*****/
parse upper arg query_name form_name
"RUN QUERY" query_name "(FORM="form_name
    
```

그림 155. ARG 옵션은 논리를 갖는 프로시저로 값을 전달합니다.

이 프로시저에 대한 RUN 명령은 다음과 같습니다.

```
RUN PROC SHOW_ARGS (ARG=(query_name form_name))
```

## REXX 변수 및 대체 변수 차이점

표 10에서는 REXX 변수와 대체 변수간의 차이점을 보여줍니다. 또한, 각각 논리를 갖는 프로시저에 사용되는 방법도 보여줍니다.

표 10. 논리를 갖는 프로시저에서 REXX 변수 대 대체 변수

REXX 변수	대체 변수
이름은 대소문자의 영숫자 문자로 구성됩니다. <i>what_2_do</i>	이름은 앰퍼샌드(&)로 시작되고, 그 다음에 영숫자 및 특수 문자가 와야 합니다. <i>&amp;DEPARTMENT</i>
REXX문에 사용될 수 있습니다. <i>if progname = '' then</i>	QMF 명령에 사용될 수 있습니다. <i>"RUN QUERY MYQUERY (FORM = &amp;FORMNAME"</i>
QMF ARG 매개변수 및 REXX ARG 매개변수를 사용하여 RUN PROC 명령에서 값을 제공할 수 있습니다. <i>RUN PROC MYPROC (ARG=MONDAY</i> <i>arg whichday</i>	RUN PROC 명령에서 값을 제공할 수 있습니다. <i>"RUN PROC MYPROC (&amp;&amp;FORMNAME = MYFORM"</i>

## 논리를 갖는 프로시저

표 10. 논리를 갖는 프로시저에서 REXX 변수 대 대체 변수 (계속)

REXX 변수	대체 변수
QMF 글로벌 변수 및 QMF GET GLOBAL 명령을 사용하여 값을 제공할 수 있습니다. "GET GLOBAL (WHO_IS_IT = DSQAO_CONNECT_ID"	이름에 의해 글로벌 변수가 설정된 경우(대체 변수에 이미 값이 부여되지 않은 경우), 명령이 실행될 때 QMF에 의해 자동으로 값이 할당됩니다.
QMF SET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수 값을 설정하는 데 사용할 수 있습니다. "SET GLOBAL (JOBTYPE =" JOBVAR	글로벌 변수 값을 설정하는 데 사용될 수 없습니다.

## 논리를 갖는 프로시저의 REXX 오류 처리 지시어 사용

논리를 갖는 프로시저에서 REXX SIGNAL 명령과 같은 REXX 오류 처리 기법을 사용할 수 있습니다. 또한 QMF 명령 및 변수를 REXX EXIT 지시어와 함께 사용하여 0이 아닌 리턴 코드를 명백하게 하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

### 오류 처리 서브루틴으로 분기

REXX 오류시 신호 명령은 0이 아닌 리턴 코드를 만나면, REXX에게 현재 행을 나가 오류로 표시된 레이블로 분기하도록 알려줍니다. 이 명령은 두 부분이 필요합니다.

- 오류시 신호

REXX에서는 모든 명령 다음에 rc라는 변수 명령의 리턴 코드를 둡니다.

명령에서 0이 아닌 리턴 코드가 나오면, REXX는 오류 레이블로 분기합니다.

#### TSO 사용자 및 CMS 사용자를 위한 주의사항

오류시 신호는 REXX 호출 인터페이스가 아닌 QMF REXX 프로시저 (ADDRESS QRW) 명령 환경에서 오류를 리턴시킵니다.

- 오류 레이블

오류시 신호 지시어는 프로시저가 0이 아닌 리턴 코드를 발견했을 경우, 분기할 수 있는 레이블을 사용자가 제공하도록 요구합니다. 이 레이블은 오류 처리 코

드보다 앞에 와야 합니다. 리턴 코드는 변수 rc에 있습니다. 이 변수를 다른 서브루틴으로 가기 위해 사용하거나, 그림 156에서처럼 EXIT 지시어에서 사용할 수 있습니다.

---

```
/* error handling code for a procedure with logic */
error:
  exit rc
```

---

그림 156. QMF는 0이 아닌 리턴 코드로 종료합니다.

## REXX EXIT 지시어로 메시지 사용

REXX EXIT 지시어를 사용하여 논리를 갖는 프로시저를 종료할 수 있습니다. QMF는 논리를 갖는 프로시저의 수행을 완료하면 항상 메시지를 발행합니다. EXIT 지시어를 사용하는 경우, 사용자가 보게 되는 메시지는 다음 요인에 따라 달라집니다.

- 마지막 QMF 명령이 오류를 발견했는지의 여부
- 리턴 코드가 0인지의 여부

표 11에서는 주어진 조건에 따라 어떤 메시지가 표시되는지를 보여줍니다.

표 11. 프로시저의 QMF 명령에서 리턴되는 메시지

마지막 QMF 명령에서의 0이 아닌 리턴 코드	프로시저 리턴 코드	프로시저의 완료시의 메시지
No	0	프로시저가 실행되었습니다. 프로시저로부터의 리턴 코드는 8이었습니다.
No	0이 아님	다.
Yes	0	QMF에서 오류 메시지를 제공합니다.
Yes	0이 아님	QMF에서 오류 메시지를 제공합니다.

잘못된 QMF 명령 및 0이 아닌 리턴 코드가 있는 경우, 오류 메시지가 리턴 코드 메시지 위에 겹쳐 표시됩니다.

## 논리를 갖는 프로시저

마지막 명령에서 오류 메시지를 보여주고 0이 아닌 리턴 코드로 종료하려면, 그림 157에서처럼 MESSAGE 명령을 사용하십시오.

---

```
"MESSAGE (TEXT='dsq_message_text'"  
exit rc
```

---

그림 157. 마지막 명령에서 오류 메시지를 보기 위해 MESSAGE를 지정합니다.

변수 dsq\_message\_text는 QMF에서 제공하는 REXX 변수입니다. MESSAGE 명령 및 dsq\_message\_text 변수를 사용하여 그림 158에서 처럼 처리가 진행된 후에 메시지를 저장하고 표시할 수 있습니다.

---

```
/* Monthly report                                     */  
Signal on error  
"DISPLAY TABLE JUNE_INFO"  
"PRINT REPORT"  
Exit(0);  
Error:  
Original_msg = dsq_message_text /* Saves error message. */  
"RUN PROC GENERAL_RECOVERY" /* This proc generates */  
/* new dsq_message_text. */  
"MESSAGE (TEXT=' Original_msg '" /* Display original error msg. */  
Exit(8);
```

---

그림 158. MESSAGE 명령은 초기 오류 메시지를 표시합니다.

MESSAGE 명령에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

---

## 논리를 갖는 프로시저에서 REXX 프로그램 호출

응용프로그램을 호출하는 프로시저가 있을 수 있습니다. 논리를 갖는 프로시저에서 REXX 호출 인터페이스를 호출할 때에는 응용프로그램에서 대체 변수에 지정된 앰퍼샌드의 수에 주의해야 합니다. 이것은 RUN QUERY WEEKLY\_Q(&&DEPT=58에서처럼 호출중인 프로그램에 대체 변수가 있는 RUN 명령이 들어 있는 경우 중요합니다.

## 대체 변수 없이 REXX 프로그램 호출

REXX 프로그램에 대체 변수를 포함하는 삽입 RUN 명령이 없는 경우, 다음 방식 중 하나를 사용하여 프로그램을 시작하십시오.

- ADDRESS 지시어

이 지시어는 명령 환경을 설정합니다. 명령 환경에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오. CMS 환경 내에서 PANDA라는 프로그램을 호출하려면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
ADDRESS CMS "PANDA"
```

- CALL 지시어

이 지시어는 프로그램을 시작합니다. 프로그램 PANDA의 경우, 명령은 다음과 같습니다.

```
CALL PANDA
```

- 함수

프로그램 PANDA를 함수로 호출할 수도 있습니다.

```
ANSWER = PANDA()
```

이들 명령에 관한 자세한 정보는 사용자 시스템에 대한 REXX 참조서를 참조하십시오.

REXX 호출 중 하나를 사용하여 프로그램을 호출하려면, RUN 명령에서 대체 변수 제거를 고려할 수 있습니다. 이 경우, QMF에서 이 변수에 대한 프롬프트를 표시합니다.

## 대체 변수를 포함한 REXX 프로그램 호출

REXX 응용프로그램에 대체 변수가 있는 QMF RUN 명령이 들어 있으면, CMS program\_name 또는 TSO program\_name을 사용하여 이를 시작해야 합니다.

논리를 갖는 프로시저 또는 논리를 갖는 프로시저에서 호출된 호출 인터페이스를 실행 중이면, 명령은 같은 방법으로 QMF로 전달됩니다. 이 구문에서 호출 인터페이스 프로그램은 프로시저 자체의 논리 확장이 됩니다.

다음과 같은 명령을 고려하십시오.

## 논리를 갖는 프로시저

```
RUN QUERY WEEKLY_Q (&DEPT=58
```

논리를 갖는 프로시저에서 대체 변수의 두 개의 앰퍼샌드를 사용하여 다음과 같이 변수를 조회에 전달하십시오.

```
"RUN QUERY WEEKLY_Q (&&DEPT=58"
```

대체 변수에 앰퍼샌드가 하나만 있는 경우, QMF 프로시저에 대한 변수를 결정하므로 이 변수를 조회로 전달할 수 없습니다.

논리를 갖는 프로시저에서 REXX 호출 인터페이스를 호출하고, 해당 응용프로그램에 명령 RUN QUERY WEEKLY\_Q (&DEPT=58이 있는 경우, QMF는 호출 프로시저에서처럼 변수를 결정합니다. 명령문에 하나의 앰퍼샌드만이 포함되므로, 변수는 조회로 전달되지 않습니다.

논리를 갖는 프로시저에서 호출된 REXX 호출 인터페이스 응용프로그램에서 QMF로 변수를 전달하려면, 다음의 세 가지의 선택항목이 있습니다.

- CMS 또는 TSO 명령을 사용하여 응용프로그램을 호출하십시오.  
응용프로그램을 호출할 때, QMF에서 발견하는 어떠한 대체 변수도 처리하지 않습니다. 이전 명령에서 &DEPT=58은 대체 변수가 해석되는 조회로 전달됩니다.
- 모든 대체 변수를 논리를 갖는 프로시저에서 사용하는 경우에도 변수를 응용프로그램에서 처리하십시오.  
논리를 갖는 프로시저가 분석할 수 없도록 앰퍼샌드를 모든 대체 변수에 추가하십시오.
- 글로벌 변수를 사용하십시오.  
응용프로그램 시작시 글로벌 변수를 정의하여 QMF 세션 전반에 걸쳐 사용할 수 있습니다.

---

## 프로시저에서 원격지에 연결

QMF CONNECT 명령으로 또다른 사용자 ID나 원격 DB2 또는 SQL/DS 데이터베이스로 연결하여 원격 작업 단위(UOW) 지원을 사용할 수 있습니다. 이 명령을 선형 프로시저 또는 논리 프로시저와 함께 사용할 수 있습니다.



VSE용 DB2에서는 CONNECT 명령을 사용할 수 없습니다. 그러나, VSE용 DB2를 서버로 사용하고 DB2 또는 VM용 DB2에서 연결할 수 있습니다.

다음 예에서, Miami에 있는 관리자로서 다음과 같은 프로시저를 작성하고자 한다고 가정하십시오.

- 원격지(DALLAS)로 연결
- 일련의 QMF 명령 발행
- 보고서 작성
- 시작 지역(MIAMI)으로 재연결

프로시저는 그림 159에 표시된 것과 유사합니다.

```
CONNECT TO DALLAS                -- SQL executed in Dallas
RUN PROC GENERATE_REPORT (FORM=GEN_FORM  -- Issue QMF commands
PRINT REPORT                    -- Report printed in Miami
CONNECT TO MIAMI
```

그림 159. 이 프로시저는 CONNECT 명령을 사용합니다.

RUN PROC 명령을 발행할 때 연결된 동일한 데이터베이스에 현 위치의 프로시저를 저장해야 합니다. 새 위치에 연결하면, QMF에서는 TRACE 값을 제외하고는 프로파일을 다시 초기화합니다. 또한, 명령 동의어 및 기능 키도 새(현) 위치의 값으로 다시 초기화됩니다.

원격 데이터베이스에 액세스하는 데 QMF CONNECT 명령을 사용하는 프로시저를 작성할 경우, 다음과 같은 지침을 기억해 두십시오.

- 원격 데이터베이스로 연결되어 있고 RUN PROC 명령을 발행하는 경우, 해당 프로시저 및 프로시저에 사용된 모든 오브젝트는 원격 데이터베이스에 저장되어야 합니다.
- 프로시저의 모든 QMF 명령은 QMF가 실행중인 시스템(지역 시스템)의 QMF 임시 기억영역에서 실행됩니다. 그러나 이들 QMF 명령에서 사용되는 모든 오브젝트(조회, 프로시저 또는 서식)는 현 위치(원격 시스템)의 데이터베이스에 정의되어야 합니다.

## 논리를 갖는 프로시저

- 데이터베이스에 영향을 주는 모든 명령(예: SQL문, QMF 조회또는 EDIT TABLE 갱신사항)은 현 위치에서 실행됩니다.
- 프로시저에 시스템 지정 명령(CICS, CMS 또는 TSO)이 들어 있으면, 이들 명령은 QMF가 실행중인 시스템(지역 시스템)에서 실행됩니다.  
프로시저에 QMF가 실행되는 시스템에서 실행되지 않는 시스템 지정 명령이 들어 있다면, 프로시저는 성공적으로 실행되지 않습니다.
- 시스템 지정 명령에 사용되는 모든 파일 또는 데이터 세트는 QMF가 실행중인 시스템(지역 시스템)에 있어야 합니다.

QMF CONNECT 명령 및 원격 작업 단위(UOW) 지원 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

---

## 조회를 작성하는 프로시저 작성

이 절의 예에서는 조회 작성을 위해 템플릿 SQL문을 『채우는』 프로시저를 작성하는 방법을 보여줍니다.

샘플 프로시저:

- 요일 검사
- 금요일일 경우 조회로 전달되는 변수의 값 설정
- 조회 실행

### 템플릿 SQL문 작성

열 이름과 행 조건에 대해 다른 값을 허용할 수 있는 템플릿 SQL문을 작성할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 다음 조회를 작성하여 SENIORSTAFF로 저장합니다.

```
SELECT &SELECT1  
FROM Q.STAFF  
WHERE &COND1
```

이 조회를 사용하여 사용자 또는 프로시저는 조회가 실행되기 바로 전에 열 이름 및 행 조건을 지정할 수 있습니다.

프로시저를 사용하여 다음 프로시저 중 하나를 사용하여 QMF 조회 대체 변수 (&SELECT1 및 &COND1)에 값을 지정할 수 있습니다.

- RUN QUERY 명령에서 대체 변수 값을 조회로 전달하십시오. 이 유형의 프로시저를 작성하려면 『템플릿 조회에 변수 전달』 페이지를 참조하십시오
- 글로벌 변수 값을 설정하십시오. 이 유형의 프로시저를 작성하려면 250 페이지를 참조하십시오

이 시나리오에 설명된 프로시저는 둘다 같은 결과를 생성합니다.

## 템플릿 조회에 변수 전달

REXX 변수 값을 설정하고 이들 값을 템플릿 SQL문으로 전달하는 프로시저를 작성할 수 있습니다. 그림 160의 QMF 프로시저는 대체 변수 값을 RUN QUERY 명령의 조회로 전달합니다.

---

```

/* REXX PROC */
IF DATE('W') = 'Friday' THEN
  DO
    sel = '(NAME, JOB, SALARY, COMM)'
    con1 = '((SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR'))'
  END
ELSE
  DO
    sel = '*'
    con1 = '(DEPT=51)'
  END

"RUN QUERY SENIORSTAFF (&&SELECT1 ="sel",&&COND1 ="con1
    
```

---

그림 160. 이 프로시저는 RUN QUERY 명령에서 값을 전달합니다.

이 프로시저가 RUN QUER 명령에서 값을 대체 변수(SELECT1 및 COND1)에 할당하는 경우, 변수 이름 앞에 두 개의 앰퍼샌드를 사용하여 이들 변수가 프로시저에서 할당은 되나 사용되지는 못하도록 REXX에게 지시해야 합니다.

다음 명령문에서와 마찬가지로 변수 이름 전에 하나의 앰퍼샌드만 사용할 경우,

## 논리를 갖는 프로시저

```
"RUN QUERY (&SELECT1 ="sel",&COND1 ="con1
```

QMF에서는 변수가 조회로 전달될 변수가 아니라 프로시저 변수라고 가정하고, 프로시저 실행시 해당 값을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

이 프로시저의 다음 행에서, 프로시저는 REXX 변수에 문자열을 지정합니다.

```
con1 = "((SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR'))"
```

```
con1 = '(DEPT=51)'
```

그런 다음, 이들 값은 RUN QUERY 명령에서 조회로 전달됩니다. 첫 번째 REXX 변수 지정의 값, SALARY 및 JOB을 두 개의 괄호로 묶는데, 이는 조회로 전달된 문자열에 하나의 괄호와 등호가 있기 때문입니다. RUN 명령에서 전달되는 문자열에 괄호를 사용하는 방법에 대한 완전한 규칙은 QMF 참조서를 참조하십시오.

금요일에 이 프로시저를 실행하면, 프로시저가 대체 변수를 설정하고 QMF가 다음 조회를 실행하도록 값을 조회로 전달합니다.

```
SELECT NAME, JOB, SALARY, COMM  
FROM Q.STAFF  
WHERE (SALARY > 15000) OR (JOB='MGR')
```

금요일이 아닌 다른 날에 이 프로시저를 실행하면, QMF가 다음 조회를 실행합니다.

```
SELECT *  
FROM Q.STAFF  
WHERE DEPT = 51
```

## 템플릿 조회에 대한 글로벌 변수를 설정하는 프로시저 작성

REXX 논리에 따라 글로벌 변수 값을 설정하는 프로시저를 작성할 수 있습니다. 그러면 프로시저가 QMF RUN QUERY 명령을 발행할 때, 이들 값을 템플릿 조회에 사용할 수 있습니다.

251 페이지의 그림 161에 있는 프로시저는 조회 변수를 글로벌 변수로서 설정합니다. 결과는 249 페이지의 『템플릿 조회에 변수 전달』에서 설명된 것과 동일합니다.

```

/* REXX PROC */

IF DATE('W') = 'Friday' THEN
  DO
    "SET GLOBAL (SELECT1 = 'NAME, JOB, SALARY, COMM'"
    "SET GLOBAL (COND1 = '(SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR'))'"
  END
ELSE
  DO
    "SET GLOBAL (SELECT1 = '*'"
    "SET GLOBAL (COND1 = '(DEPT = 51)'"
  END

"RUN QUERY SENIORSTAFF"

```

그림 161. 이 프로시저는 조회 변수를 글로벌 변수로서 설정합니다.

## 일괄처리의 프로시저 실행

### CICS 사용자를 위한 주의사항

ISPF가 CICS 환경에서 실행되지 않으므로, QMF BATCH 명령을 사용할 수 없습니다.

QMF 일괄처리 모드를 통해 터미널에서 다른 작업을 수행하는 동안, MVS 및 VM 환경에서 선형 프로시저 및 논리를 갖는 프로시저를 실행할 수 있습니다. 언제든지 일괄처리로 프로시저를 실행할 수 있으며, 프로시저가 실행되는 동안 QMF와 대화할 필요가 없습니다. ISPF는 QMF BATCH 응용프로그램을 사용하는 데 필요합니다.

일괄처리 모드로 프로시저를 실행하려면, 먼저 대화식으로 실행할 때처럼 프로시저를 작성한 후 저장하십시오. 그런 다음, 일괄처리를 단순화시키는 QMF 일괄처리 응용프로그램을 사용하십시오. 응용프로그램에서는 일괄처리 프롬프트 패널에 입력

## 논리를 갖는 프로시저

한 정보에서 일괄처리 작업을 준비하여 제출합니다. 시스템상의 일괄처리 기계에 관한 자세한 내용은 알 필요가 없으며, 프로시저 이름만 알면 됩니다. 그러나, 사용자의 필요에 따라 응용프로그램을 조정하려면, 전산실로 문의해야 하는 경우도 있습니다.

---

## 일괄처리 모드 프로시저 작성

일괄처리 모드 프로시저 작성 규칙은 대화식 프로시저 작성 규칙보다는 더 제한적입니다. 이 제한사항은 사용자의 개입이 필요한 상황을 피합니다. 이러한 제한사항에 대해 논의하기 전에, 두 가지 새 용어를 알아야 합니다.

- 주 프로시저는 일괄처리 모드의 QMF를 시작하는 ISPSTART 명령에서 식별되는 프로시저입니다.
- 종속 프로시저는 주 프로시저 또는 또다른 종속 프로시저에서 직접 호출되는 프로시저입니다.

## 제한사항

다음 제한사항은 달리 지시되지 않는 한, 주 및 종속 프로시저에 적용됩니다.

- 불완전한 명령을 작성하지 마십시오.  
일괄처리 모드에서, QMF는 완전한 명령에 대해 사용자에게 프롬프트할 방법이 없습니다.
- 명령 프롬프트 패널에 직접 액세스하지 마십시오(명령 프롬프트 패널을 얻기 위해 물음표를 사용하는 명령을 발행하지 마십시오).
- 확정 패널을 표시할 수 있는 명령을 발행하지 마십시오.

이러한 명령은 데이터베이스 오브젝트를 지우고 갱신하거나 대체하는 명령 또는 내보낸 파일을 대체하는 명령입니다. 확정 패널은 사용자에게 변경하려는지를 묻습니다. 일괄처리 모드에서는 QMF가 이러한 프롬프트를 처리할 방법이 없습니다.

데이터 오브젝트를 지우거나 변경하는 명령은 발행할 수 있으나, 확정 프롬프트는 피해야 합니다.

확정 패널을 표시하지 않으려면, CONFIRM=NO를 포함시키거나 다음 명령을 입력하십시오.

SET PROFILE (CONFIRM=NO

- 불완전한 데이터 프롬프트를 표시할 수 있는 상황을 피하십시오.  
QMF는 일괄처리 모드에서 사용자에게 프롬프트할 방법이 없습니다.
- SHARE=YES를 지정하여 주 일괄처리 프로시저를 저장하십시오. 이 SAVE 명령 이전에 DSQEC\_SHARE=1 값으로 SET GLOBAL 명령을 발행했으면, SHARE=YES 매개변수를 지정할 필요가 없습니다.

**QMF 자국어 피쳐(NLF)를 사용 중인 경우:** NLF를 이해하는 일련의 QMF 명령을 작성중입니다. 명령의 명령어 및 키워드가 영문판의 번역된 버전이어야 한다는 것을 의미합니다. 예를 들면, 독일어 일괄처리 모드 프로시저에서 DISPLAY는 ANZEIGEN이고 PROC는 PROZEDUR입니다.

### VM의 예제

다음 기본 프로시저에서는 VM 환경에서 일괄처리 프로시저에 대한 몇 가지 제한 사항을 보여줍니다.

```
CONNECT userid (PASSWORD = mypass
RUN MYQUERY (FORM = myform
SAVE DATA AS MYTABLE (CONFIRM = no
CMS CP SP PRT TO USERID
PRINT REPORT
CMS CP SP PRT CLOSE
```

### CONNECT

CMS 일괄처리 기계에 일괄처리 작업을 제출한 사용자 ID와 동일한 권한 (암호를 통해)을 부여합니다. 이 사용자 ID는 SQL/DS로 연결되도록 권한 부여되어야 하고, SYSTEM.SYSUSERAUTH에 암호가 있어야 합니다.

**RUN** 저장된 서식으로 저장된 조회를 실행합니다.

**SAVE** 데이터베이스에 데이터를 저장합니다.

### CMS CP SP PRT

출력을 프린터 대신 사용자 ID로 송신합니다.

### PRINT

조회 결과에 따라 보고서를 인쇄합니다.

## CMS CP SP PRT CLOSE

인쇄를 종료합니다.

## OS/390의 예제

다음 기본 프로시저에서는 VM 환경에서 일괄처리 프로시저에 대한 몇 가지 제한 사항을 보여줍니다.

```
SET PROFILE (CONFIRM=NO
RUN QUERYA (&&LICENSE='007'
PRINT REPORT (PRINTER='
SAVE DATA AS TABLEA
RUN PROCA (&&TABLE=TABLEA
EXIT
```

**SET** 확정 패널 표시 가능성을 제거합니다. 일괄처리 모드에서, 이러한 화면은 오류를 생성합니다.

## RUN QUERYA

대체 변수 &LICENSE에 대한 QUERYA에 값 007을 전달합니다. QUERYA에 다른 대체 변수가 들어 있는 경우, 실행되지 않습니다.

이 명령의 오브젝트 이름이 소유자 이름으로 자격을 갖추지 않았습니다. 따라서 소유자는 사용자의 프로시저가 실행되고 있는 사람, 즉 사용자의 로그인 ID가 JOB 카드에 USER 매개변수로 나타나는 사람입니다.

## PRINT

조회 결과에 따라 보고서를 인쇄합니다. 출력은 DSQPRINT 데이터 세트 로 갑니다.

**SAVE** 데이터베이스에 데이터를 저장합니다. SAVE 명령은 CONFIRM=NO를 포함할 필요가 없는데, 이는 프로시저의 시작 부분에 있는 SET PROFILE 명령 때문입니다. DATA 오브젝트가 이에 대해 예약된 기억영역에 비해 너무 클 경우, SAVE 명령은 불완전한 데이터 프롬프트 상태로 프로시저를 종료할 수 있습니다.

## RUN PROCA

TABLEA(SAVE 명령으로 방금 작성되거나 대체된 표)로 무엇인가를 수행하는 프로시저를 실행합니다. 이 표의 이름은 &TABLE 매개변수를 통해 프로시저로 전달됩니다. 이 명령은 호출된 프로시저에 설정되지 않은 다른 대체 변수가 있는 경우 실패합니다.



**EXIT** 프로시저 및 QMF를 종료합니다.

## IMPORT/EXPORT 명령 사용

오브젝트를 내보냈다가 가져오는 경우, 데이터 세트 이름을 일관성 있게 언급하십시오. 항상 규정화되지 않거나 완전한 이름을 사용하여 이를 언급하십시오. 그렇지 않으면, 문제점이 발생할 수 있습니다.

## QMF 프로시저의 EXIT 명령 사용

QMF에서는 EXIT 명령을 수행한 후에 중단합니다.

프로시저는 맨 아래 행에서 명령을 실행한 후에도 중단됩니다. 이 명령이 EXIT가 아니면, 다음 세 가지 상황 중 하나가 발생합니다.

- 종속 프로시저의 경우, QMF를 종료하지 않고 제어가 호출 프로시저로 리턴됩니다. 이것은 일괄처리 및 대화식 모드 둘다에 적용됩니다.
- 일괄처리 모드의 주 프로시저의 경우, QMF가 종료됩니다.
- 대화식 모드의 주 프로시저의 경우, 제어가 QMF의 사용자에게 리턴됩니다(프로시저가 초기 프로시저가 아닌 경우).

일괄처리 모드에서 주 프로시저를 종료하면, 항상 QMF가 종료됩니다. 이는 예제 일괄처리 프로시저에 EXIT 명령이 필요없기 때문입니다.

## 오류의 영향

선형 프로시저 실행중에 발생한 오류로 프로시저가 종료됩니다. 프로시저의 논리는 프로시저 실행중에 발생한 오류를 처리합니다. 자세한 정보는 242 페이지의 『논리를 갖는 프로시저의 REXX 오류 처리 지시어 사용』을 참조하십시오.



---

## 제 9 장 QMF 오브젝트 재사용

QMF에서 글로벌 변수는 해당 변수가 설정된 시간부터 재설정되거나 QMF 세션을 종료할 때까지 값을 유지합니다. 글로벌 변수를 사용하여 조회, 프로시저 및 서식의 대체 변수에 변경 값을 지정하십시오. 또한, 글로벌 변수를 사용하여 표 편집기의 확정 패널 표시와 같은 QMF 세션의 특정 활동 양상을 변경할 수도 있습니다.

각각의 글로벌 변수에는 하나의 이름과 값이 있습니다. 260 페이지의 『명령을 사용하여 글로벌 변수 작성, 변경 및 삭제』에서는 이름 및 값 길이의 제한사항에 대해 논의됩니다. 몇몇 변수 이름은 QMF에 의해 예약되어 있습니다. 이들 이름은 문자 DSQ로 시작됩니다.

조회에 사용되는 변수 값은 데이터베이스에서 잘못 해석하므로 대시로 시작할 수 없습니다. 글로벌 변수를 보기 위한 명령은 SHOW GLOBALS입니다. 이 명령은 글로벌 변수 및 해당 값을 나열합니다. 글로벌 변수 목록에서 기존의 글로벌 변수를 변경 또는 삭제하거나 새 변수를 추가할 수 있습니다.

또한 QMF 명령행에서 SET GLOBAL 및 RESET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수 목록을 표시하지 않고 글로벌 변수를 설정하고 삭제할 수도 있습니다.

제 9 장에서는 글로벌 변수 목록 및 SET GLOBAL 및 RESET GLOBAL 명령을 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 조회, 서식 또는 프로시저에서 변수를 사용하는 기타 방법에 관한 정보 및 예는 77 페이지의 『대체 변수를 사용한 조회 재사용』, 135 페이지의 『대체 변수를 사용한 조회 재사용』, 171 페이지의 『표제 또는 각주에 글로벌 변수 사용』 및 235 페이지의 『글로벌 변수를 사용하여 변수의 값 지정』을 참조하십시오.

## 글로벌 변수 목록에서 변수를 작성, 변경 및 삭제

글로벌 변수를 표시, 변경, 추가 또는 삭제하는 가장 쉬운 방법은 SHOW GLOBALS 명령을 사용하는 것입니다. QMF 명령행에 SHOW GLOBALS를 입력하면, QMF가 그림 162와 유사한 글로벌 변수 목록패널을 표시합니다.

```

글로벌

글로벌 변수에 대한 값을 입력한 후 Enter 또는 기능 키를 누르십시오.
괄호 또는 대괄호로 묶여진 경우 변경될 수 있습니다.

변수 이름:          값:
-----
EMPLOYEE_NAME      ( SANDERS                                1-11/97 )
LOCATION_LIST        ( 'NEW YORK', 'BOSTON', 'WASHINGTON', 'ATLANTA', > )
MAXIMUM_SALARY     ( 18999                                   )
MINIMUM_SALARY     ( 17000                                   )
TABLE_NAME         ( Q.STAFF                                 )
DSQAO_APPL_TRACE   0
DSQAO_ATTENTION    0
DSQAO_BATCH        1
DSQAO_CICS_SQNAME
DSQAO_CICS_SQTYPE
DSQAO_CICS_TQNAME
1=도움말          2=          3=종료          4=          5=필드 표시    6=조회
7=앞화면          8=뒤화면    9=서식         10=추가       11=삭제       12=보고서
명령 ===>
    
```

그림 162. 글로벌 패널

글로벌 변수 목록 패널은 화면에서 각각의 글로벌 변수에 하나의 행을 사용합니다. 변수 이름은 왼쪽에 표시되며, 최대 첫 번째 50자까지의 변수 이름이 오른쪽에 표시됩니다. 먼저 정의된 변수가 영문자순으로 표시됩니다. 그런다음, QMF DSQ 변수가 영문자순으로 표시됩니다.

SHOW GLOBALS 패널에 추가된 글로벌 변수의 길이는 최고 32,768자가 될 수 있습니다. 단일 행보다 긴 변수 값은 값의 오른쪽에 보다 큼(>) 부호로 표시됩니다.

## 변수값 변경

변경할 수 있는 변수 값은 괄호 안에 표시됩니다. 변수 값을 변경하려면, 표시된 값 위에 겹쳐 입력한 후 Enter 키를 누르십시오.

몇몇 DSQ 변수는 허용가능한 값의 세트로 제한됩니다. 예를 들면, 변수 DSQDC\_COST\_EST(데이터베이스비용 측정치 표시를 제어하는)의 값은 0 또는 1이어야 합니다. 자세한 내용은 *QMF* 참조서 또는 *QMF* 응용프로그램 개발의 글로벌 변수 표를 참조하십시오.

변수 값이 너무 길어 완전히 표시될 수 없거나(오른쪽 여백에 보다 큼 부호(>)가 표시됨) 50바이트보다 큰 값으로 변수를 변경하려면, 커서를 변수 이름이 들어 있는 행으로 이동시키십시오. 그런 다음, "필드 표시" 기능 키를 누르십시오. 이렇게 하면, 글로벌 변수 표시 패널이 표시되며 화면이동 영역에 전체 변수 값이 표시됩니다.

글로벌	
글로벌 변수에 대한 괄호 또는 대괄호	글로벌 변수 표시
	변수 이름: LOCATION_LIST
	1-12/656
변수 이름:	변수 값:
-----	( 'NEW YORK', 'BOSTON', 'WASHINGTON', 'ATLANTA', )
	( 'CHICAGO )
EMPLOYEE_NAME	( )
LOCATION_LIST	( )
MAXIMUM_SALARY	( )
MINIMUM_SALARY	( )
TABLE_NAME	( )
DSQAO_APPL_TRACE	( )
DSQAO_ATTENTION	( )
DSQAO_BATCH	( )
DSQAO_CICS_SQNAME	( )
DSQAO_CICS_SQTYPE	( )
DSQAO_CICS_TQNAME	( )
	+-----+
	F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소
	+-----+

그림 163. 글로벌 변수 표시 패널

필드 표시 패널에서 변수 값을 변경하려면, 표시된 값 위에 겹쳐 입력한 다음 Enter 키를 누르십시오. 변수 값을 변경하지 않고 창을 닫으려면, "취소" 기능 키를 누르십시오.

### 새 변수 추가

글로벌 변수 목록에서 새 변수를 추가하려면 "추가" 기능 키를 누르십시오. 이렇게 하면, 변수 이름과 값에 대해 비어 있는 입력 필드가 들어 있는 글로벌 변수 추가 패널이 표시됩니다. 새 변수를 작성하려면, 이름 및 값 필드를 채운 후 Enter 키를 누르십시오. 변수를 작성하지 않고 창을 닫으려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.

### 변수 제거

글로벌 변수 목록에서 글로벌 변수를 삭제하려면, 변수 이름이 들어 있는 행으로 커서를 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.

DSQ로 시작하는 변수는 삭제할 수 없습니다.

### 글로벌 변수 목록 및 CASE 옵션 사용

글로벌 변수 목록에서 글로벌 변수를 변경 또는 추가할 때, 이름 및 값이 QMF 프로파일의 CASE 옵션에 따라 대문자로 변경될 수도 있습니다. 변수 이름은 CASE 옵션이 UPPER 또는 STRING으로 설정되어 있는 경우 대문자로 변경됩니다. 변수 값은 CASE 옵션이 UPPER로 설정된 경우에만 변경됩니다.

---

## 명령을 사용하여 글로벌 변수 작성, 변경 및 삭제

다음 명령을 사용하여 QMF 명령행에서 글로벌 변수를 설정 및 삭제할 수 있습니다.

### SET GLOBAL

최대 10개까지의 글로벌 변수를 작성 또는 변경할 수 있습니다.

예를 들어, 값 SECRETARY가 있는 새 글로벌 변수 JOBTYP에 설정하는 경우, QMF 명령행에 다음 명령을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (JOBTYP='SECRETARY')
```

QMF 버전 7.2에서, SET GLOBAL 명령이 수정되었습니다. 이 명령은 이제 다른 글로벌 값으로부터 복사할 수 있습니다.

```
SET GLOBAL(Variablename = &Variablename
```

SET GLOBAL 명령에 대한 선형 구문을 사용한다면, 값의 최대 길이는 55자가 됩니다. 이 명령에 대한 확장 구문을 사용하는 경우에는 최대 길이가 32,768자입니다. SET GLOBAL 명령의 확장 구문에 관한 자세한 정보는 *QMF 응용프로그램 개발*을 참조하십시오.

## RESET GLOBAL

글로벌 변수의 일부 또는 모두를 삭제할 수 있습니다. 글로벌 변수를 삭제하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET GLOBAL (JOBTYPE
```

작성한 모든 글로벌 변수를 삭제하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET GLOBAL ALL
```

글로벌 변수의 QMF 명령에 관한 명령 구문 전체 및 기타 특정 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.





---

## 제 10 장 표 작성

SQL문을 사용하여 사용자의 표를 작성할 수 있습니다. 제 10 장의 예에서는 그 방법을 보여줍니다. 표시된 SQL문의 구문은 사용하는 데이터베이스 관리 시스템에 따라 약간 다를 수도 있습니다. 정확한 구문은 사용중인 데이터베이스 관리 시스템에 해당하는 SQL 참조서를 참조하십시오.

현 위치에서만 표를 작성할 수 있습니다. 원격지에서 표를 작성하려면, CONNECT 명령을 사용하여 원격지로 연결하십시오. 원격지가 표를 작성할 수 있는 현 위치가 됩니다.

또한, Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경에서 표를 작성할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

---

### 표 플랜

사용자에게는 표를 작성할 권한이 있어야 합니다. 표를 작성하기 전에, 다음 정보가 필요합니다.

- 표를 저장할 수 있는 *spacename*(DB2에서는 *tablespacename*, SQL/DS에서는 *dbspacename*이라고 함). 이 정보에 대해서는 QMF 관리자에게 문의하십시오.
- 표 이름
- 표에 포함시키려는 열 및 각 열의 데이터 유형

---

### 표의 사본 작성

명령문을 작성하려면, SQL CREATE TABLE문을 사용하십시오. CREATE TABLE문의 구문은 다음과 같습니다.

```
CREATE TABLE tablename  
  (columnname datatype definition,  
   columnname datatype definition)  
  IN spacename
```

여기서

- *tablename*은 표의 이름입니다.
- *columnname*은 열의 이름입니다.
- *datatype*은 해당 열에서 사용중인 데이터의 데이터 유형입니다.
- *definition*(선택적)은 열에 널(null)이 들어갈 수 있는지의 여부를 설명합니다.
- *spacename*은 표를 저장하는 *dbspacename* (SQL/DS) 또는 *tablespacename* (DB2)입니다.

그림 164의 예에서는 약속 달력에 대한 표를 보여줍니다. 표 이름은 CALENDAR입니다. 여기에는 이벤트의 월, 일, 시간, 장소 및 이유에 대한 열이 있습니다.

MONTH	DAY	TIME	LOCATION	REASON
5	24	15.30	BIG CONF. RM.	ANNE'S BIRTHDAY PARTY
5	25	10.45	BRIEFING CTR.	SALES CAMPAIGN KICK-OFF

그림 164. 이 표에는 약속 달력에 대한 데이터가 들어 있습니다.

NOT NULL을 지정하면, MONTH, DAY, TIME 및 LOCATION 없이 약속을 입력할 수 없게 됩니다. 각각의 열에 대한 데이터 유형(문자, 숫자 또는 날짜/시간)을 지정하십시오. 조회를 작성할 때 *spacename*을 지정해야 합니다.

표의 열 및 데이터 유형을 지정하는 여러 방법이 있습니다. 이 예에서, MONTH 및 DAY 열을 하나의 열로 결합하고 DATE 데이터 유형을 사용할 수 있습니다. 아니면, 시간 열에 대해 TIME 데이터 유형을 사용할 수 있습니다.

DATE 및 TIME 데이터 유형을 사용하면, CREATE TABLE문은 다음과 같습니다.

```
CREATE TABLE CALENDAR
(CALDATE DATE NOT NULL,
 TIME TIME NOT NULL,
 LOCATION VARCHAR(15) NOT NULL,
 REASON VARCHAR(36))
IN space-name
```

데이터 유형에 관한 자세한 정보는 사용중인 데이터베이스 관리 시스템에 해당하는 SQL 참조서를 참조하십시오.

## 표 저장 및 첨부

데이터베이스에 표를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE DATA AS tablename
```

기존 표에 표를 첨부하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE DATA AS tablename (ACTION=APPEND)
```

여기서 *tablename*은 새 표를 첨부할 표의 이름입니다.

예를 들어, 기존의 표 CALENDAR에 NEWAPPTS라는 표를 첨부하려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY TABLE NEWAPPTS
SAVE DATA AS CALENDAR (ACTION=APPEND)
```

새 표에는 기존의 표와 동일한 수의 열 및 데이터 유형이 있어야 합니다.

## 표의 사본 작성

기존 표의 데이터를 새 표로 복사하여 하나의 표를 작성할 수 있습니다. SQL문 또는 QMF 명령을 사용하여 표의 사본을 작성할 수 있습니다.

**QMF** 명령을 사용하여 표의 사본을 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. DISPLAY TABLE *tablename*을 입력하십시오. 여기서 *tablename*은 복사하려는 표의 이름입니다.

예를 들어, CALENDAR 표의 사본에서 새 표를 작성하려면, DISPLAY TABLE CALENDAR를 입력하십시오.

복사할 표가 표시됩니다.

2. SAVE DATA AS *tablename*을 입력하십시오. *tablename*은 새 표의 이름입니다.

예를 들어, SAVE DATA AS MYCAL을 입력하여 새 표에 MYCAL이라는 이름을 부여하십시오.

QMF에서는 기존 표와 동일한 데이터로 새 표를 작성합니다. 이 예에서 동일한 데이터가 있는 MYCAL 및 CALENDAR가 해당 데이터베이스에 존재합니다.

### 표의 사본 작성

하나 이상의 표에서 일부 또는 모든 열을 포함하는 뷰를 작성할 수 있습니다. 표와 유사한 방법으로 뷰를 작성할 수 있습니다. 표 또는 뷰를 작성하는 데 사용된 표를 갱신하면, 해당 뷰도 갱신됩니다. 뷰를 갱신하면 표가 갱신됩니다.

표의 한 부분을 숨기고자 할 때 표의 뷰를 작성하는 것이 유용합니다. 여러 표의 부분에서 뷰를 작성하면 여러 표를 선택하고, 이를 결합하는 대신에 해당 뷰만 지정해야 하므로 조회 개발을 단순화시킬 수 있습니다.

다음 예에서는 REASON 열이 생략된 MYCAL이라는 CALENDAR 표의 뷰를 작성하는 방법을 보여줍니다.

```
CREATE VIEW MYCAL
(CALDATE, TIME, LOCATION)
AS SELECT CALDATE, TIME, LOCATION
FROM CALENDAR
```

### 표 또는 뷰에 대한 동의어 작성

CREATE SYNONYM 문을 사용하여 표 또는 뷰의 이름에 대한 동의어를 작성할 수 있습니다. 그러면 해당 표 또는 뷰를 참조할 때 완전한 표 이름을 지정하지 않아도 됩니다.

예를 들어, CALENDAR 표의 동의어를 작성하려면, 다음을 입력하십시오.

```
CREATE SYNONYM CALEN FOR CALENDAR
```

데이터베이스 구성에 따라, 표 지정시 소유자 규정자를 지정해야 하는 경우도 있습니다. 이 경우에 다음을 입력하십시오.

```
CREATE SYNONYM CALEN FOR userid.CALENDAR
```

이제, 이전에 표를 지정한 곳에 별명을 사용할 수 있습니다. 앞의 예에서 CALENDAR 대신 CALEN을 지정할 수 있습니다.

동의를 사용하는 조회를 공유하는 경우, 이를 공유한 사용자는 동일한 동의를 정의해야 해당 조회를 실행할 수 있습니다.

## 표 또는 뷰에 대한 별명 작성

CREATEALIAS 권한이나 SYSADM 또는 SYSCTRL 권한이 있는 경우, CREATE ALIAS 문을 사용하여 표 또는 뷰의 별명을 작성할 수 있습니다.

예를 들어, CALENDAR 표의 별명을 작성하려면, 다음을 입력하십시오.

```
CREATE ALIAS CALEN FOR CALENDAR
```

데이터베이스 구성에 따라, 표 지정시 소유자 규정자를 지정해야 하는 경우도 있습니다. 이 경우에 다음을 입력하십시오.

```
CREATE ALIAS CALEN FOR userid.CALENDAR
```

동의어 사용과 같은 방법으로 별명을 사용할 수 있습니다. 그러나 동의어와 별명의 차이점은 동의어는 소유자만 사용할 수 있고 별명은 소유자 및 다른 사용자도 사용할 수 있다는 점입니다.

별명을 사용하는 조회를 공유하면, 이를 공유한 사용자는 조회를 실행하기 전에 동일한 별명을 정의하지 않아도 됩니다.

## 표, 뷰, 동의어 및 별명 삭제

QMF ERASE 명령 또는 SQL DROP문을 사용하여 데이터베이스에서 표, 뷰, 동의어 및 별명을 삭제할 수 있습니다.

예를 들어, QMF ERASE 명령을 사용하여 CALENDAR 표를 삭제하려면, 다음을 입력하십시오.

```
ERASE TABLE CALENDAR
```

SQL DROP문을 사용하여 동일한 표를 삭제하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
DROP TABLE CALENDAR
```

데이터베이스에서 표를 삭제하기 위해 DROP문 또는 ERASE 명령을 사용하면, 데이터베이스에서 작성된 모든 뷰 또는 동의어도 삭제됩니다.

## 표 작성

표를 삭제하려면, 표의 소유자이거나 DBADM 권한이 있어야 합니다.

뷰 또는 별명을 삭제하려면, 소유자이거나 SYSADM 또는 SYSCTRL 권한이 있어야 합니다.

동의어를 삭제하려면, 동의어의 소유자여야 합니다.

---

## 제 11 장 표의 데이터 유지보수

표를 작성한 후 표에 데이터를 추가하거나 변경하고자 합니다. QMF 표편집기 또는 SQL문을 사용하여 표 내의 정보를 쉽게 갱신할 수 있습니다.

---

### 표 편집기를 사용하여 표에 행 추가

QMF 표 편집기는 각각의 데이터 행을 입력할 수 있는 필드를 제공하므로, 표에 데이터 추가를 단순화시킵니다.

#### 데이터 저장 시기 결정

표 편집기 세션을 시작할 때, 작성할 때마다 각각의 추가 또는 변경을 데이터베이스에 저장할 것인지 또는 모든 추가사항 또는 변경사항을 보유하고 있다가 표 편집기 세션 종료시에 한꺼번에 저장할 것인지를 지정할 수 있습니다.

표 편집기 세션을 시작하는 EDIT TABLE 명령을 입력할 때, SAVE 키워드를 사용하여 추가사항 또는 변경사항을 저장하려는 시기를 지정할 수 있습니다.

추가사항 또는 변경사항을 작성하자마자 저장하려면, SAVE=IMMEDIATE를 사용하십시오. 이 옵션은 데이터베이스 관리 시스템이 CURSOR HOLD를 지원하는 경우에만 사용가능합니다. QMF 관리자에게 SAVE=IMMEDIATE 옵션을 사용할 수 있는지를 문의하십시오.

추가사항 또는 변경사항을 보유하고 있다가 표 편집기 세션 종료시에 한꺼번에 저장하려면, SAVE=END를 사용하십시오. SAVE=END가 EDIT TABLE 명령의 기본값이므로, 추가사항 또는 변경사항을 보유하려면 아무것도 입력할 필요가 없습니다.

다음 절에서는 EDIT TABLE 명령을 입력하는 방법의 예를 보여줍니다.

QMF 사용자 프로파일에서 또는 이 표 편집기 세션을 시작할 때 확정 패널 (CONFIRM=YES)을 보기 원한다고 지정하면, 데이터 저장시기에 따라 각기 다른 확정 패널이 표시됩니다.

## 행 추가

표 편집기를 사용하여 표에 행 추가:

1. 시작중인 위치에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF 시작 패널에서, 다음을 입력하십시오.

```
tablename (MODE=ADD
```

그런 다음 "표 편집" 기능 키를 누르십시오.

- 다른 QMF 패널의 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
EDIT TABLE tablename (MODE=ADD
```

예를 들어, 행을 QMF 시작 패널의 PERS 표에 추가하려면, PERS (MODE=ADD 를 입력한 후 "표 편집" 키를 누르십시오.

동일한 명령을 입력하여 작성된 각각의 추가사항을 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

```
PERS (MODE=ADD SAVE=IMMEDIATE
```

표 편집기 ADD 패널이 표시되어 표의 각 열 이름과 해당 열에 대한 새 데이터를 입력할 수 있는 항목 필드를 보여줍니다.

추가	USERID.PERS	
		1-7/7
ACCTNO. . . . .	(-____)	
COMPANY . . . . .	(+_____)	
STREET. . . . .	(-_____)	
CITY. . . . .	(-_____)	
STATE . . . . .	(-__)	
ZIP . . . . .	(-____)	
DATE . . . . .	(+____)	
NOTES . . . . .	(+_____)	>

그림 165. 표 편집기 ADD 패널

이 패널에서 다음이 수행됩니다.

- 편집중인 표의 이름과 소유자의 사용자 ID가 패널의 맨 위에 나타납니다.
- 이 패널에 표시된 열은 표에서 하나의 행을 구성합니다.



- 널(null)(0 또는 공백과 다름) 표시기 또는 열 기본 표시기(사용가능한 경우)가 아무것도 입력되지 않았다는 것을 나타내기 위해 표시됩니다. 이 표시기는 구성가능합니다. 자세한 정보는 272 페이지의 『열 기본값 및 널(null) 지정』을 참조하십시오.

공백 또는 0은 해당 열에 공백 또는 0이 입력되었음을 의미합니다.

- 화면이동 표시기는 한 행에 있는 열의 수와 패널에 표시되는 열의 수를 사용자에게 알려줍니다.

특정 열을 패널의 맨 위로 이동시키려면, 화면이동 표시기의 첫 번째 위치에 번호를 입력하십시오. 나머지 열을 보려면 "뒤화면" 키를 누르십시오. 표 편집기 패널에는 명령행이 없으므로, 발행하려는 명령에 적절한 기능 키를 누르십시오.

"필드 표시" PF 키를 사용하여 필드의 기본 설정값을 표시할 수 있습니다. 이것은 원래 값을 변경하고 그것이 무엇인지 잊어버린 경우 유용합니다.

2. 그림 166에 표시된 대로 각 필드에 정보를 입력하십시오.

필드간에 이동시키려면 "탭" 키를 사용하십시오.

어떤 값이 필드에 유효한지 알아야 할 경우 "필드 표시" 기능 키를 누르십시오.

추가	USERID.PERS	1-7/7
ACCTNO. . . . .	(_15002_)	
COMPANY . . . . .	(_S & J Supply Co._____)	
STREET. . . . .	(_948 C Street_____)	
CITY. . . . .	(_Boston_____)	
STATE . . . . .	(_MA_)	
ZIP . . . . .	(_06000_)	
DATE . . . . .	(_19970314_)	
NOTES . . . . .	(_+_____>	

그림 166. 패널의 필드에 표에 대한 데이터를 입력합니다.

3. 행에 대한 모든 데이터를 입력한 후에 "추가" 기능 키를 누르십시오.

"추가" 기능 키를 누를 때 각 행을 저장하도록 지정했으면(SAVE=IMMEDIATE), QMF에서는 표에 새 행을 추가합니다.

모든 행을 보유했다가 표 편집기 세션을 종료할 때 한꺼번에 저장하도록 지정한 경우(SAVE=END), 표 편집기 세션을 종료할 때까지 새 행이 임시로 보유됩니다.

표 편집기 ADD 패널은 270 페이지의 그림 165에 표시된 대로 재설정됩니다.

## 열 기본값 및 널(null) 지정

QMF는 기본값을 지원하는 열의 기본 표시기 또는 널(null)을 지원하는 널(null) 표시기를 지정하는 것을 허용합니다. 예를 들어, 표 편집기로 열 기본표시기를 입력했을 때, QMF는 필드에 대한 기본값을 사용합니다. 만일 시스템 날짜가 기본값으로 지정된 열에 대해 열 기본 표시기를 지정한다면, QMF는 해당 열의 시스템 날짜를 사용합니다. 표 12에서는 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기에 대해 설명합니다.

표 12. 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기

표시기	QMF로 초기에 제공된 문자	표시기 문자를 정의하는 글로벌 변수
열 기본값	+	DSQCP_TEDFLT, DSQCP_TEDFLT_DBCS
널(null)	-	DSQCP_TENULL, DSQCP_TENULL_DBCS

기본값이 없는 열의 열 기본값을 지정하면, QMF에서는 오류 메시지를 리턴시키며 항목을 정정하라는 프롬프트를 표시합니다. QMF에서 기본값을 감지할 수 없는 이유는 다음과 같습니다.

- 열에 대해 기본값이 존재하지 않습니다.
- 편집중인 표에 원격지를 나타내는 3가지 이름이 있습니다.
- 편집중인 표가 DB2 Common Server (V2.1.1 이상) 또는 MVS용 DB2(V4 이상)에 위치한 보기입니다.

## 열 기본값 및 널(null) 표시기 재정의

SET GLOBAL 명령을 사용하여 명령행에서 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기를 다시 정의할 수 있습니다. 예를 들어, 열 기본 표시기를 “?”로, 널(null) 표시기를 “#”로 변경하려면, 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQCP_TEDFLT='?', DSQCP_TENULL='#')
```

일단 이 명령을 발행했으면, 270 페이지의 그림 165에 설명된 표 편집기 세션은 다음과 같습니다.

추가	USERID.PERS	
		1-7/7
ACCTNO. . . . .	(# _____)	
COMPANY . . . . .	(? _____)	
STREET. . . . .	(# _____)	
CITY. . . . .	(# _____)	
STATE . . . . .	(# _____)	
ZIP . . . . .	(# _____)	
DATE . . . . .	(? _____)	
NOTES . . . . .	(? _____)	>

그림 167. 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기에 새 값이 있는 표 편집기 ADD 패널

## 긴 필드에 데이터 추가

필드 다음에 오른쪽 괄호가 아닌 보다 큼 부호(>)가 오면, 필드 전체의 길이가 50자보다 깁니다. 이 필드에 입력해야 하는 정보가 50자를 넘을 경우, QMF(V4 이상)에서는 필드 전체를 표시하는 방법을 제공합니다.

데이터를 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 커서를 표시하려는 필드로 이동시키십시오.  
PERS 샘플표에서 NOTES 필드가 50자보다 깁니다.

2. "필드 표시" 기능 키를 누르십시오.  
해당 필드에 대한 필드 표시 패널이 나타납니다.

필드에 유효한 값은 메시지 행의 패널 맨 아래에 표시됩니다.

3. 필드에 대한 데이터를 입력하십시오.

하나의 행의 끝에 오게 되면, 그대로 입력을 계속하십시오. 데이터는 자동으로 다음 행으로 자동으로 준비됩니다.

추가	USERID.PERS
ACCTNO. . . . .	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">NOTES</p> <p style="text-align: right;">1-2/2</p> <p>(Consistently late in deliveries. Recommend not )</p> <p>(ordering from S &amp; J until problems are corrected.)</p> <p>F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소</p> </div>
COMPANY . . . . .	
STREET. . . . .	
CITY. . . . .	
STATE . . . . .	
ZIP . . . . .	
NOTES . . . . .	

그림 168. "필드 표시" 키로 긴 필드에 추가 데이터를 입력할 수 있습니다.

4. Enter 키를 눌러 필드의 데이터를 저장하십시오.

표시된 필드의 첫 번째 50자가 표 편집기 추가 패널에 표시됩니다.

### 모델로 이전 행 사용

추가하려는 행이 이전 행과 거의 동일한 정보를 갖는다면, 이전 행을 모델로서 사용하여 키스트로크 및 시간을 절약할 수 있습니다.

이전 행을 복사하려면, 다음을 수행하십시오.

1. "이전" 기능 키를 누르십시오.  
입력된 행이 표 편집기 추가 패널에 표시됩니다.
2. 패널에 표시된 정보 위에 새 행의 정보를 겹쳐 입력하십시오.  
변경한 각 필드에서 나머지 이전 정보를 제거해야 합니다.

## 표 편집기를 사용하여 표의 행 변경

표를 변경하기 전에 이 세션에 지정한 텍스트의 대소문자(UPPER, LOWER, MIXED)가 표의 텍스트와 동일한지를 확인해야 합니다.

텍스트 대소문자 변경에 관한 자세한 정보는 11 페이지의 『QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경』을 참조하십시오.

표에 있는 데이터를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 시작중인 위치에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF 시작 패널에서, 다음을 입력하십시오.

```
tablename (MODE=CHANGE
```

그런 다음 "표 편집" 기능 키를 누르십시오.

- 다른 QMF 패널의 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
EDIT TABLE tablename (MODE=CHANGE
```

예를 들어, QMF 명령행에서 PERS 표의 행을 변경하려면, 다음을 입력하십시오.

```
EDIT TABLE PERS (MODE=CHANGE
```

동일한 명령을 입력하여 작성된 각각의 추가사항을 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

```
EDIT TABLE PERS (MODE=CHANGE SAVE=IMMEDIATE
```

표 편집기 검색 패널이 표시됩니다.

## 표시할 행 선택

표 편집기 검색 패널에서는 표시된 표의 각 열 이름과 변경하려는 행을 선택하기 위한 검색 기준을 입력할 수 있는 항목 필드를 보여줍니다.

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

그림 169. 표 편집기 검색 패널

행을 선택하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 변경할 행을 선택하는 데 사용하려는 기준을 입력하십시오. 선택 기준을 지정하지 않은 필드에 있는 널(null)을 그대로 두십시오. "지우기" 기능 키를 눌러 모든 필드를 지우고 널 또는 열 기본 표시기로 설정하십시오. "필드 표시" 기능 키를 눌러 열에 대한 데이터 유형을 표시하십시오.

표의 모든 행을 선택하려면 Enter 키를 누르십시오.

변경할 특정 행 세트를 선택하려면, 밑줄(\_) 및 퍼센트 부호(%)를 선택 기호로 사용하여 문자 또는 그래픽 데이터가 들어 있는 열의 선택 기준을 지정할 수 있습니다.

- 하나의 문자인 경우 밑줄을 사용하여 채우십시오.
- 여러 문자인 경우 퍼센트 부호를 사용하여 채우십시오.

2. "검색" 기능 키를 누르십시오.

ROWID에서 검색하려면, 기존의 ROWID에 유효한 16진 값을 지정해야 합니다. 표에서 ROWID 값을 갱신할 수 없습니다. ROWID 값은 DB2에서 동적으로 관리 됩니다.

첫 번째 행이 선택된 표 편집기 변경 패널이 표시됩니다.

## 표의 행 변경

1. 표 편집기 변경 패널에 해당 행에 대한 변경사항을 입력하십시오.

괄호로 묶인 필드의 정보는 변경할 수 있습니다. 여기에 표시된 예에서, ACCTNO 필드 외의 모든 필드의 정보를 변경할 수 있습니다.

"필드 표시" PF 키를 사용하여 필드의 기본 설정값을 표시할 수 있습니다.

필드의 값을 기본값으로 변경하려면, 기본값이 사용가능한 경우 필드에 기본 표시기를 입력하십시오.

입력한 변경사항을 제거한 후 초기 데이터를 필드에 리턴시키려면, "최신 정보로 고침" 기능 키를 누르십시오.

이 행을 변경하지 않고 다음 행을 보려면 "뒤화면" 기능 키를 누르십시오.

또다른 행의 세트를 선택하려면 "검색 표시" 기능 키를 누르십시오.

2. "변경" 기능 키를 누르십시오.

변경	USERID.PERS	1-7/7
ACCTNO. . . . .	(_15002_)	
COMPANY . . . . .	(_S & J Supply Co._____)	
STREET. . . . .	(_1951 Easy Street_____)	
CITY. . . . .	(_Boston_____)	
STATE . . . . .	(_MA_)	
ZIP . . . . .	(_06000_)	
DATE . . . . .	(_-----)	
NOTES . . . . .	(_----->	

그림 170. 표 편집기 변경 패널의 데이터를 변경합니다.

"변경" 기능 키를 누를 때 각 행을 저장하도록 지정했으면(SAVE=IMMEDIATE), QMF에서는 표에 변경사항을 추가합니다.

모든 행을 보유했다가 표 편집기 세션을 종료할 때 한꺼번에 저장하도록 지정한 경우(SAVE=END), 표 편집기 세션을 종료할 때까지 새 행이 임시로 보유됩니다.

선택된 세트에서 표시할 행이 여러 개 있다면, 표 편집기 변경 패널이 표시됩니다.

표시할 행이 더 이상 남아 있지 않으면, 표 편집기 검색 패널이 표시됩니다.

## 표 편집기를 사용하여 표에서 행 삭제

1. 삭제할 행이 표 편집기 변경 패널에 표시되어야 합니다.
2. "삭제" 기능 키를 누르십시오.

"삭제" 기능 키를 누를 때 각 행을 저장하도록 지정했으면(SAVE=IMMEDIATE), QMF에서는 표에서 행을 삭제합니다.

모든 행을 보유한 후 표 편집기 세션을 종료할 때 이를 저장하도록 지정했으면(SAVE=END), QMF에서는 표 편집기 세션을 종료할 때까지 임시로 삭제된 행을 보유합니다.

선택된 세트에서 표시할 행이 여러 개 있다면, 표 편집기 변경 패널이 표시됩니다.

표시할 행이 더 이상 남아 있지 않으면, 표 편집기 검색 패널이 표시됩니다.

---

## 표 편집기 세션 종료

표 편집기 세션을 종료하려면, 다음 중 하나를 수행하십시오.

- "종료" 기능 키를 누르십시오. 표 편집기 세션을 시작할 때 SAVE=END를 지정했으면, QMF에서는 데이터베이스에 보유한 행을 저장합니다.
- "취소" 기능 키를 누르십시오. SAVE=END를 지정한 경우에만 표 편집기 세션을 취소할 수 있습니다. QMF에서는 데이터베이스에 보유한 모든 행을 저장하지 않습니다.

표 편집기 세션을 시작한 QMF 패널이 표시됩니다.

변경된 표를 보려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY TABLE tablename
```

모든 표 편집기 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

---

## SQL문을 사용하여 표에 행 추가

SQL문을 사용하여 표에 행을 추가하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다.

- QMF DRAW 명령을 사용하여 표에 데이터를 추가하는 조회를 작성하십시오.



- SQL문을 사용하여 표에 데이터를 추가하기 위한 사용자의 조회를 작성하십시오.

표에 데이터를 추가하는 조회를 삽입 조회라고 합니다.

## QMF DRAW 명령을 사용하여 행 추가

1. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

```
SQL 조회 패널이 표시됩니다.
```

2. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
DRAW tablename (TYPE=INSERT
```

```
표에 대한 INSERT 조회 템플릿이 표시됩니다.
```

3. **ENTER VALUES BELOW**에 각 열에 대한 데이터를 입력하십시오.

4. "실행" 기능 키를 누르십시오.

QMF에서는 표에 새 행을 추가합니다.

이들 단계를 반복하여 표에 추가 행을 추가하십시오.

## 행 추가를 위한 고유 조회 작성

SQL문을 사용하여 사용자의 삽입 조회를 작성할 수 있습니다.

삽입 조회를 작성하려면, SQL INSERT문을 사용하십시오. INSERT문의 구문은 다음과 같습니다.

```
INSERT INTO tablename
VALUES (value1, value2, value, ...)
```

여기서

- *Tablename*은 데이터를 추가할 표의 이름입니다.
- *value1, value2, value3*은 각 열에 추가되는 데이터입니다.

삽입 조회를 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

2. 각 열에 데이터를 추가하려면 SQL INSERT문을 사용하십시오.  
열에 데이터를 지정하지 않으면, QMF에서는 널 값을 추가합니다.
3. "실행" 기능 키를 눌러 조회를 실행하십시오.  
QMF에서는 표에 새 행을 추가합니다.

이들 단계를 반복하여 표에 추가 행을 추가하십시오.

---

## SQL문을 사용하여 표의 행 변경

SQL문을 사용하여 표의 행을 변경하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다.

- QMF DRAW 명령을 사용하여 표의 데이터를 갱신하는 조회를 작성하십시오.
- SQL문을 사용하여 표의 데이터를 갱신하기 위한 사용자의 조회를 작성하십시오.

표의 데이터를 갱신하는 조회를 갱신 조회라고 합니다.

## QMF DRAW 명령을 사용하여 행 변경

1. 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

2. 다음을 입력하십시오.

```
DRAW tablename (TYPE=UPDATE
```

표에 대한 UPDATE 조회 템플릿이 표시됩니다.

3. **ENTER VALUES BELOW**에 각 열에 대한 데이터를 입력하십시오.
4. "삭제" 기능 키를 눌러 변경하지 않은 모든 행을 삭제하십시오.  
첫 번째 열 이름 앞에는 쉼표가 없어야 합니다.
5. "실행" 기능 키를 눌러 조회를 실행하십시오.

QMF에서 표를 갱신합니다.

이들 단계를 반복하여 표의 추가 행을 갱신하십시오.

## 행 변경을 위한 고유 조회 작성

SQL문을 사용하여 사용자의 갱신 조회를 작성할 수도 있습니다.

SQL을 사용하여 행을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

2. 행을 변경하려면 SQL UPDATE문을 사용하십시오.
3. "실행" 기능 키를 눌러 조회를 실행하십시오.

QMF에서 표를 갱신합니다.

이들 단계를 반복하여 표를 추가 갱신을 작성하십시오.

## SQL문을 사용하여 표에서 행 삭제

SQL DELETE문을 사용하여 표에서 하나 이상의 행을 삭제하는 조회를 작성하십시오.

예를 들면, 다음 조회는 MYSTAFF 표에서 종업원 번호 410의 행을 삭제합니다.

```
DELETE FROM MYSTAFF
WHERE ID = 410
```

이 조회는 부서 38과 연관된 모든 행을 삭제합니다.

```
DELETE FROM MYSTAFF
WHERE DEPT = 38
```

---

## SQL문을 사용하여 표에 행 복사

삽입 조회를 사용하여 특정 행 및 열을 기존의 표에서 또다른 표로 복사할 수 있습니다.

## 표의 데이터 유지보수

기존의 표에 행을 추가하거나, 새 표 이름을 지정한 후 사용자가 지정한 행이 들어 있는 새 표를 작성할 수 있습니다.

예를 들면, 다음 삽입 조치는 Q.STAFF 표의 부서 38에 있는 모든 종업원의 ID 번호, 이름, 부서 및 작업 열을 MYSTAFF 표에 추가합니다.

```
INSERT INTO MYSTAFF (ID, NAME, DEPT, JOB)
SELECT ID, NAME, DEPT, JOB
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

이 조치를 실행한 후, QMF에서는 MYSTAFF 표에 5개의 새 행을 추가합니다. 이들 종업원의 경우, YEARS, SALARY 및 COMM 열에는 QMF에서 조회에 있는 이들 열을 선택하지 않았으므로, 널 값이 들어있습니다. 행에 대한 모든 데이터를 포함하려는 경우, 해당 표의 모든 열을 선택해야 합니다.

---

## SQL문을 사용하여 표에 새 열 추가

ALTER TABLE SQL 문을 사용하여 표에 새 열을 추가할 수 있습니다.

예를 들어, CALENDAR 표에 NOTES 열을 추가하려면, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
ALTER TABLE CALENDAR
ADD NOTES VARCHAR(40)
```

NOTES는 새 열 이름이고, VARCHAR은 데이터 유형이며, 40은 열의 문자 수입니다.

표를 DB2 데이터베이스에 저장하고 있는 경우, 열에 널(null) 이외의 기본값을 지정할 수 있습니다. 표를 SQL/DS 데이터베이스에 저장하고 있는 경우, 열에 널(null) 이외의 기본값을 지정할 수 있습니다.

ALTER TABLE SQL문에 관한 자세한 정보는, 사용하는 데이터베이스 시스템에 맞는 SQL 참조서를 참조하십시오.

## BLOB, CLOB 및 DBCLOB 데이터에 대한 작업

QMF에서는 특정 제한사항으로 BLOB, CLOB 및 DBCLOB 데이터를 지원하지 않습니다. 이러한 유형의 기존 데이터는 QMF에 의해 크기가 제한되지 않으나, 여기에 나열된 크기 한계내에 있는 경우에만 갱신될 수 있습니다.

### BLOB 및 CLOB

최대 32,700자

### DBCLOB

최대 16,350개의 2바이트 문자

QMF로 추가되거나 갱신된 BLOB, CLOB 및 DBCLOB 데이터는 이러한 한계를 초과할 수 없습니다. QMF는 최대 허용되는 문자 수까지 이러한 제한을 초과하는 오브젝트를 표시합니다. 나머지 문자는 표시되지 않습니다.

## SQL문을 사용하여 표에 액세스 권한 부여

표를 작성하고 데이터를 추가한 후, SQL문을 사용하여 다른 사용자가 정보에 액세스할 수 있는 방법을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 사용자에게 표를 변경할 수 있도록 권한 부여하거나 단지 데이터를 보기만 할 수 있도록 액세스를 제한할 수 있습니다.

### 표에 사용자 액세스 제공

사용자에게 표에서 다음 중 하나를 수행할 권한을 부여할 수 있습니다.

- 표의 데이터 보기
- 표에 새 행 추가
- 표의 행 변경
- 표에서 행 삭제

예를 들어, 사용자 ID가 LINDSAY인 사용자에게 CALENDAR 표의 데이터를 보기, 추가, 변경 및 삭제할 권한을 부여하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
GRANT ALL ON TABLE CALENDAR
TO LINDSAY
```

LINDSAY에게 PERS 표의 데이터를 볼 수 있는 권한을 부여하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
GRANT SELECT ON TABLE PERS  
TO LINDSAY
```

원격 사용자에게 MYSTAFF 표에 대한 권한을 부여하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
GRANT ALL ON TABLE MYSTAFF  
TO PUBLIC AT ALL LOCATIONS
```

### CICS 사용자를 위한 주의사항

사용자에게 원격지에 있는 표의 데이터를 보는 권한만을 부여할 수 있습니다.

## 사용자가 표에서 특정 열을 갱신할 수 있도록 허용

표의 특정 열을 갱신할 수 있는 또다른 사용자 권한을 부여할 수 있습니다.

다음 예에서는 CALENDAR 표의 LOCATION 열을 갱신할 수 있는 권한을 LINDSAY에게 부여하는 방법을 보여줍니다.

특정 열에 대한 사용자 권한을 부여하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 다음 조회를 실행하여 또다른 사용자가 조회의 데이터를 보고 변경할 행을 선택할 수 있도록 하십시오.

```
GRANT SELECT ON tablename TO userid
```

2. 다음 조회를 실행하여 또다른 사용자가 표의 특정 열을 갱신할 수 있도록 하십시오.

```
GRANT UPDATE(columnname) ON tablename TO userid
```

GRANT SQL 키워드에 관한 자세한 정보는 사용하는 데이터베이스 관리 시스템에 맞는 SQL 참조서를 참조하십시오.

## 표로의 액세스 권한 취소

표로의 액세스 권한을 취소할 수 있습니다. 예를 들어, LINDSAY가 CALENDAR 표에서 행을 삭제하지 못하게 하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
REVOKE DELETE ON CALENDAR
FROM LINDSAY
```

REVOKE SQL 키워드에 대한 자세한 정보는 사용하는 데이터베이스 관리 시스템에 맞는 SQL 참조서를 참조하십시오.

---

## QMF를 사용하여 날짜 및 시간 값 입력

QMF를 사용하여 날짜 및 시간 값을 삽입하거나 갱신할 SQL문을 사용할 경우, 고려해야 할 사항이 몇 가지 있습니다. QMF 응용프로그램은 날짜를 *yyyy-mm-dd* 로, 시간을 *hh.mm.ss*로 표시하는 국제표준화 기구(ISO)의 날짜 및 시간 옵션으로 사전검과일됩니다. SQL문을 사용하여 날짜 및 시간 값을 삽입 또는 갱신하는 방법에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

CURRENT DATE 또는 CURRENT TIME과 같은 특수 레지스터를 사용하여 날짜 및 시간 값을 문자 열에 삽입하는 경우, 값의 문자열 표현은 ISO 형식입니다.

ISO 이외의 형식으로 값을 삽입하려면, 다음과 같은 명령문을 사용하십시오.

```
INSERT INTO date_table
  SELECT CHAR(CURRENT DATE, EUR)
  FROM any_table
  WHERE any_table.unique_column = 'unique_value'
```

여기서 *date\_table*은 현재 날짜 값을 삽입할 표의 이름이고, *any\_table*은 고유 값이 들어 있는 열이 있는 표(변경되지 않는 표가 바람직함)이며, '*unique\_value*'는 고유 열의 값입니다. 이들 예에서 *date\_table*에는 문자 표현의 날짜 값을 포함하는 하나의 문자 열이 있습니다.

기본 ISO 형식을 삽입하려면, 다음과 같은 SQL문을 입력할 수 있습니다.

```
INSERT INTO date_table
  VALUES( CURRENT DATE )
```

## 표의 데이터 유지보수

ISO 이외의 형식인 CURRENT DATE 또는 CURRENT TIME 값으로 문자 열을 갱신하려면, 다음과 같은 명령문을 사용하십시오.

```
UPDATE date_table
  SET date_column = CHAR(CURRENT DATE, EUR)
  WHERE (clause identifying row to be updated)
```

(여기서 *date\_column*은 날짜 유형의 열입니다.)



---

## 제 12 장 오브젝트 내보내기 및 가져오기

일반적으로 QMF 환경 내에서 QMF 오브젝트를 작성, 변경 및 저장할 수 있습니다. 또한 QMF EXPORT 및 IMPORT 명령을 사용하여 사용자의 시스템에 있는 다른 사용자와 오브젝트를 공유하거나 QMF 응용프로그램을 사용하여 오브젝트를 수정할 수도 있습니다.

또한 Microsoft® Windows 환경에서 QMF 기능 QMF HPO/Shuttle을 사용하여 오브젝트를 가져오거나 내보낼 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

---

### QMF 오브젝트 내보내기

QMF EXPORT 명령을 사용하여 QMF 오브젝트를 순차 CMS 파일, TSO 데이터 세트, 또는 CICS 데이터 큐로 내보낼 수 있습니다.

표 13과 같이 오브젝트 유형에 따라 임시 기억영역 또는 데이터베이스에서 QMF 데이터베이스 오브젝트를 내보낼 수 있습니다.

표 13. 모든 종류의 QMF 오브젝트를 내보낼 수 있습니다.

데이터 오브젝트	데이터베이스에서 내보내기	임시 기억영역에서 내보내기
TABLE	X	
QUERY	X	X
FORM	X	X
PROCEDURE	X	X
DATA		X
REPORT		X
CHART		X

임시 기억영역에서 보고서 및 차트를 내보낼 수 있으나, 이를 임시 기억영역으로 가져올 수는 없습니다.

## 오브젝트 내보내기 및 가져오기

오브젝트 패널에서 QMF 오브젝트를 내보낼 때, 내보내기에 대해 오브젝트 유형을 지정해서는 안됩니다. 예를 들어, 서식 패널에서 내보내기 명령을 입력하면, 패널에 표시된 현재 양식은 기본 오브젝트 유형 FORM을 사용하여 내보내집니다. 차트 패널에서 내보내기 명령을 입력하면, 현재 패널에 표시된 차트는 기본 오브젝트 유형 CHART를 사용하여 내보내집니다. 내보내기에 유효한 오브젝트 유형이 없는 패널에서 내보내기를 시도하고 유효한 오브젝트 유형을 지정하지 않으면, QMF에서는 유효한 오브젝트 유형을 지정하라는 프롬프트를 표시합니다.

### TSO로 QMF 오브젝트 내보내기

임시 기억영역에서 TSO 데이터 세트로 QMF 오브젝트를 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype TO dataset
```

예를 들어, 임시 기억영역에서 REPORTX라는 데이터 세트로 조회를 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

데이터베이스의 QMF 오브젝트를 데이터 세트로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype objectname TO dataset
```

예를 들어, 데이터베이스의 조회 MYREP4Q를 데이터 세트 RPT4Q로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

TSO 내의 완전한 또는 부분적으로 규정된 이름을 사용할 수 있습니다.

EXPORT 명령으로 TSO 데이터 세트 이름 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

### CMS로 QMF 오브젝트 내보내기

임시 기억영역의 QMF 오브젝트를 CMS 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype TO filename
```

예를 들어, 임시 기억영역의 조회를 REPORTX라는 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

파일 유형 또는 파일 모드를 지정하지 않으면, QMF에서는 이 QUERY의 경우 파일 유형으로는 오브젝트 유형을, 파일 모드로는 A를 사용합니다.

데이터베이스의 QMF 오브젝트를 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype objectname TO filename
```

예를 들어, 데이터베이스의 조회 MYREP4Q를 파일 RPT4Q로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

## CICS로 QMF 오브젝트 내보내기

임시 기억영역의 QMF 오브젝트를 CICS 데이터 대기열로 내보내려면, 다음을 입력하십시오:

```
EXPORT objecttype TO queuename (queuetype=TS/TD)
```

예를 들어, 임시 기억영역의 조회를 대기열 유형이 TS인 데이터 대기열 REPORTX로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

데이터베이스의 QMF 오브젝트를 데이터 대기열로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype objectname TO dataqueue (queuetype=TS/TD)
```

예를 들어, 데이터베이스의 조회 MYREP4Q를 대기열 유형이 TS인 데이터 대기열 RPT4Q로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

## 인터넷에서 사용하기 위해 QMF 보고서 내보내기

EXPORT REPORT 명령에 HTML 매개변수를 지정하여 인터넷에서 사용하기 위해 보고서를 내보낼 수 있습니다.

## 오브젝트 내보내기 및 가져오기

HTML 보고서를 TSO 데이터 세트로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT REPORT TO dataset (DATAFORMAT=HTML
```

HTML 보고서를 CMS 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT REPORT TO filename filetype filemode (DATAFORMAT=HTML
```

HTML 보고서를 CICS 데이터 대기열로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT REPORT TO queuename (QUEUETYPE=TS|TD DATAFORMAT=HTML
```

자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오. 결과 보고서는 웹 브라우저로 보는 HTML 버전 3.0 compliant 코드를 포함합니다.

---

## QMF 오브젝트 가져오기

QMF IMPORT 명령을 사용하여 파일, 데이터 세트 또는 데이터 대기열을 QMF 임시 기억영역 또는 데이터베이스로 다시 가져올 수 있습니다.

표 14에서처럼 오브젝트 유형에 따라 임시 기억영역 또는 데이터베이스로 QMF 데이터베이스 오브젝트를 가져올 수 있습니다.

표 14. 모든 종류의 *QMF* 오브젝트를 가져올 수 있습니다.

데이터 오브젝트	데이터베이스로 가져오기	임시 기억영역으로 가져오기
TABLE	X	
QUERY	X	X
FORM	X	X
PROC	X	X
DATA		X

## TSO에서 QMF 오브젝트 가져오기

TSO 데이터 세트를 QMF 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype FROM dataset
```

예를 들어, 데이터 세트 REPORTX의 조회를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

데이터 세트의 QMF 오브젝트를 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype objectname FROM dataset
```

예를 들어, 조회 MYREP4Q를 데이터 세트 RPT4Q에서 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

TSO 내의 완전한 또는 부분적으로 규정된 이름을 사용할 수 있습니다.

IMPORT 명령에서 TSO 데이터 세트 이름 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

## CMS에서 QMF 오브젝트 가져오기

CMS 파일의 QMF 오브젝트를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype FROM filename
```

예를 들어, 파일 REPORTX의 조회를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

파일 유형 또는 파일 모드를 지정하지 않으면, QMF에서는 이 QUERY의 경우 파일 유형으로는 오브젝트 유형을, 파일 모드로는 A를 사용합니다.

파일의 QMF 오브젝트를 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype objectname FROM filename
```

예를 들어, 조회 MYREP4Q를 파일 RPT4Q에서 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

## CICS에서 QMF 오브젝트 가져오기

CICS 데이터 대기열의 QMF 오브젝트를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype FROM queuename (queuetype=TS/TD
```

예를 들어, 대기열 유형이 TS인 데이터 대기열 REPORTX의 조회를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

데이터 대기열에서 데이터베이스로 QMF 오브젝트를 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype objectname FROM dataqueue (queuetype=TS/TD
```

예를 들어, MYREP4Q 조회를 대기열 유형이 TS인 대기열 조회 RPT4Q에서 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

EXPORT 명령 및 IMPORT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

---

## 제 13 장 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

QMF 사용하여, 원격 DB2 데이터베이스에서 데이터에 액세스할 수 있습니다. 그런 다음, 보고서 및 차트를 작성하여 지역 시스템에서 데이터를 볼 수 있습니다. QMF를 시작할 때 또는 QMF 세션중에 원격 데이터베이스로 연결할 수 있습니다. 두개의 유사한 데이터베이스(예: OS/390용 DB2 및 OS/390용 DB2) 또는 두개의 다른 데이터베이스(예: OS/390용 DB2 및 VM용 DB2)를 연결할 수 있습니다.

원격 데이터베이스에 연결되면, 지역 데이터베이스에서 액세스하는 것과 동일한 방법으로 해당 데이터 및 오브젝트를 액세스합니다. QMF는 QMF를 실행중인 시스템에 상주하는 프로그램을 계속해서 사용합니다.

QMF에서는 원격지에서 데이터에 액세스하는 두 가지 방법을 제공합니다.

- OS/390용 DB2 VM 또는 VSE용 DB2 데이터베이스에 대한 원격 작업 단위 액세스
- OS/390용 DB2 데이터베이스 간의 분산 작업 단위 액세스

Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경에서 표를 작성할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

ROWID 및 LOB 데이터 유형은 DB2 OS/390 버전 6에서부터 지원됩니다. ROWID 및 LOB 데이터를 지원하지 않는 응용프로그램 리퀘스터로부터의 연결 후 이러한 데이터 유형을 포함하는 데이터에 액세스하려 할 경우 결과를 예측할 수 없습니다.

## 원격 작업 단위(UOW)를 사용하여 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

원격 작업 단위를 사용하여 원격 OS/390용 DB2 또는 원격 VM 또는 VSE용 DB2 데이터베이스 중 하나에서 데이터에 액세스할 수 있습니다.(원격 데이터베이스는 서버라고 합니다.) 원격 작업 단위를 사용하여 데이터에 액세스하려면, 먼저 원격 데이터베이스에 연결해야 합니다. 다음 방법 중 하나로 원격 데이터베이스에 연결할 수 있습니다.

- QMF 세션중에 QMFCONNECT 명령사용
  - QMF 세션 시작시 DSQSDBNM 프로그램 매개변수 사용
- 원격지에 접속되어 있는 동안 권한 ID를 변경할 수 있습니다.

### QMF CONNECT 명령을 사용하여 원격 데이터베이스에 연결

QMF 세션 동안 원격 데이터베이스에 연결하려면, QMF CONNECT 명령을 사용하십시오.

다음에서 CONNECT 명령을 발행할 수 있습니다.

- 명령행
- 프로시저 내에서(선형 또는 논리를 갖는 프로시저)
- 호출 또는 명령 인터페이스

프로시저에 관한 자세한 정보는 227 페이지의 제 8 장 『QMF 명령을 실행하기 위한 프로시저 작성』을 참조하십시오. 호출 또는 명령 인터페이스에 관한 자세한 정보는 *QMF 응용프로그램 개발*을 참조하십시오. 원격 데이터베이스로 연결하기 전에, QMF는 현 위치에서 모든 작업(예: 대형 보고서)을 완료합니다.

**CONNECT 명령을 사용하려면, 다음을 수행하십시오.**

1. CONNECT 명령 구문에 대한 도움말이 필요하다면, 다음을 입력하십시오.

```
CONNECT ?
```

CONNECT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.



CONNECT 명령 프롬프트 1-10/10

사용자 ID (            )  
 연결 권한이 있는 SQL/DS 사용자 ID를  
 입력하십시오.

암호 (            )  
 위의 사용자 ID의 권한을 사용하여 데이터베이스에  
 연결할 수 있는 SQL/DS 암호를 입력하십시오.

연결할  
 위치 (            ) +  
 연결하려는 위치 이름을 입력하십시오.

---

F1=도움말 F3=종료 F4=목록 F7=앞화면 F8=뒤화면

명령행에 명령을 입력하거나 PF 키를 사용하십시오.  
 도움말을 보려면 PF1 키를 누르거나 HELP 명령을 입력하십시오.

2. 원격 데이터베이스로 연결하는 데 필요한 정보를 입력하십시오.

위치 필드 다음에 더하기 부호가 표시되면, "목록" 기능 키를 눌러 데이터베이스 이름의 목록을 표시할 수 있습니다. VM 환경에서 QMF를 사용하면, 목록에는 통신 디렉토리에 지정된 데이터베이스만이 포함됩니다. 연결할 수 있는 모든 데이터베이스를 포함할 필요는 없습니다. VSE에서는 DBName 디렉토리입니다. 데이터베이스가 여기에 지정되어 있지 않으면 연결할 수 없습니다).

목록에서 데이터베이스를 선택했으나 연결할 수 없는 경우, 다음을 검사하십시오.

- 데이터베이스에 연결할 권한 여부
- 데이터베이스 위치의 원격 작업 단위(UOW) 지원 여부
- 데이터베이스가 실제로 가동되어 실행되는지 여부

CONNECT 명령에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

**DSQSDBNM 프로그램 매개변수를 사용하여 원격 데이터베이스에 연결**

DSQSDBNM 프로그램 매개변수를 사용하여 QMF, 시작시 연결할 데이터베이스를 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

QMFn D=dbname

## 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

여기서 n은 시작할 세션의 언어 ID이고, dbname은 연결할 데이터베이스의 이름이며, 대문자로 입력해야 합니다.

예를 들어, 영어 세션을 시작하여 Detroit라는 데이터베이스에 연결하려면, 다음을 입력하십시오.

```
START QMFE D=DETROIT
```

QMFE 시작에 관한 자세한 정보는 *Installing and Managing QMF for MVS* 또는 *Installing and Managing QMF for VM/ESA®*를 참조하십시오.

## 현재 데이터베이스 위치 보기

QMFE는 사용자가 현재 연결되어 있는 데이터베이스 이름을 볼 수 있는 여러 가지 방법을 제공합니다. 둘 이상의 위치에서 데이터를 액세스중인 경우, 현재 데이터베이스 이름을 보면 사용자에게 도움을 줄 수 있습니다.

### QMFE 시작 패널에서 현재 데이터베이스 위치 보기

새 데이터베이스 연결시, 해당 위치 이름은 QMFE 시작 패널의 연결된 위치 표제 아래에 표시됩니다.

Licensed Materials - Property of IBM  
5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2000  
All Rights Reserved.  
IBM is a registered trademark of International Business Machines

QMFE HOME PANEL  
버전 7

조회      관리      기능

권한 ID  
CACLARK

연결된 위치  
DETROIT

```

***** ** ** *****
** ** ** ** ** ** **
** ** ** ** ** ** ** *****
** ** ** ** ** ** ** **
** * ** ** ** ** ** **
***** ** ** ** **
**

```

명령행에 명령을 입력하거나 기능 키를 누르십시오.  
도움말을 보려면 도움말 기능 키를 누르거나 HELP 명령을 입력하십시오.

1=도움말	2=목록	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회
7=검색	8=표 편집	9=서식	10=Proc	11=프로파일	12=보고서

**글로벌 변수를 사용한 현재 데이터베이스 위치 보기**

위치 이름이 QMF 시작 패널에 표시되지 않으면(예: 데이터베이스에 대한 연결을 유실하거나 위치 이름 없이 DB2 서브시스템에 연결되어 있는 경우), 글로벌 변수 DSQAO\_CONNECT\_LOC를 표시하여 데이터베이스 위치 이름을 볼 수 있습니다. 다음을 입력하십시오.

```
SHOW GLOBAL
```

GLOBALS 패널은 모든 QMF 글로벌 변수의 목록을 표시합니다.

DSQAO\_CONNECT\_LOC 변수의 값은 위치 이름입니다.

모든 QMF 글로벌 변수의 목록은 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

**QMF의 자원 관리자 종료를 사용하여 현재 데이터베이스 위치 보기**

QMF 제어 블록 내의 DXEXCBA.XCBCLOC 필드를 표시하여 위치 이름을 볼 수 있습니다.

**위치에 재연결**

연결이 유실된 경우, 원격 데이터베이스로 재연결할 수 있습니다. 재연결을 위해 취해야 할 단계는 QMF 명령을 발행하는 방법에 따라 다릅니다. 다음 방법 중 하나를 사용하여 QMF 명령을 발행할 수 있습니다.

- 대화식으로 QMF 명령을 입력하십시오(QMF 명령행에 명령을 입력하거나 기능 키를 사용하여).
- QMF 명령을 포함하는 논리를 갖는 프로시저 또는 선행 프로시저를 실행하십시오.
- QMF 명령을 포함하는 일괄처리 응용프로그램을 실행하십시오.

**QMF 명령을 대화식으로 입력할 경우 재연결**

QMF 명령을 대화식으로 입력하고 있고 원격지로의 연결이 유실된 경우 유실된 연결 프롬프트 패널이 표시됩니다.

원격 데이터베이스에 재연결하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 1을 입력하여 원격 데이터베이스에 재연결하거나, 2를 눌러 QMF를 종료하십시오.

## 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

1을 입력하여 원격 데이터베이스로 재연결하면 CONNECT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

이전에 연결된 위치 이름이 **TO** 위치 필드에 표시됩니다. SQL/DS를 사용중이면, 사용자 ID가 사용자 **id** 필드에 표시됩니다.

2. 원격 데이터베이스로의 재연결에 필요한 정보를 입력하십시오.

QMF가 사용자가 지정한 위치로 연결할 수 없는 경우, 다시 연결을 시도할 수 있도록 CONNECT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

### 프로시저에서 QMF 명령을 실행할 경우 재연결

선형 프로시저에서 QMF 명령을 실행중이고 원격지에 대한 연결을 유실하면, 프로시저는 종료됩니다. 프로시저를 대화식으로 실행하는 경우, 연결할 수 있도록 유실된 연결 프롬프트 패널이 표시됩니다.

논리를 갖는 프로시저에서 QMF 명령을 실행중이라면, 프로시저의 논리로 프로시저 종료 방법이 판별됩니다. 프로시저가 종료될 때와 프로시저를 대화식으로 실행할 경우, 유실된 연결 프롬프트 패널이 표시되어 재연결할 수 있습니다.

### 일괄처리 응용프로그램에서 QMF 명령을 실행중인 경우 재연결

일괄처리 응용프로그램에서 QMF 명령을 입력중이고 원격지에 대한 연결을 유실하면, QMF는 종료됩니다.

원격 위치에 재연결하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 세션을 시작하십시오.
2. QMF 시작시 자동으로 원격 데이터베이스로 연결되지 않을 경우, CONNECT 명령을 사용하여 원격 데이터베이스로 연결하십시오.

CONNECT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

### 재연결시 예상할 수 있는 사항

표 편집기를 사용하여 원격 데이터베이스를 갱신하고 데이터베이스에 대한 연결을 유실한 경우, 저장되지 않은 모든 갱신사항이 유실됩니다.

데이터베이스 오브젝트 목록에서 QMF 명령을 실행 중이고 데이터베이스로의 연결이 유실되었다면, 데이터베이스 목록은 폐기된 것입니다. 아직은 목록을 표시할 수 있으나, 목록에 명령을 입력하면 오류가 발생합니다.

## 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

DB2 V2R2(또는 그 이상) 데이터베이스를 사용중이면, 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 또다른 DB2 데이터베이스에서 데이터에 액세스할 수 있습니다. 분산 작업 단위로 원격 데이터베이스에 연결할 필요는 없습니다. 대신, 표 선택시 표 이름의 일부로서 위치 이름을 지정하십시오.

다음 예에서는 Q가 소유하고 NEW\_YORK에 위치한 이름이 STAFF인 표에서 모든 행을 선택합니다.

```
SELECT * FROM NEW_YORK.Q.STAFF
```

각각의 표가 동일한 위치에 있을 경우에만 둘 이상의 표에서 데이터를 검색할 수 있습니다. 예를 들면, 동일한 조회에서 NEW\_YORK.Q.STAFF 및 ATLANTA.Q.ORG로부터 데이터를 검색할 수 없습니다.

원격지에 있는 표를 갱신할 수 있으나, 사용자의 위치에서는 표만 작성할 수 있습니다.

또한 원격 표를 조회할 때 설치로 인해 세 가지 이름에 별명이 할당됩니다. 예를 들면, 설치시 NEW\_YORK.Q.STAFF에 대해 별명 NYSTAFF를 지정할 수 있습니다. 원격 표 및 별명 사용에 관한 자세한 정보는 페이지 467 페이지의 『참고 문헌』에 나열되어 있는 DB2 책을 참조하십시오. 또한 정보 센터에 문의할 수도 있습니다.

## 원격 작업 단위(UOW)를 통해 데이터베이스에 연결시 QMF 사용

이 절에서는 원격 작업 단위(UOW) 환경이 데이터와 QMF 오브젝트에 어떻게 영향을 주는지에 대해 설명합니다.

현 위치와 QMF가 실행되고 있는 시스템이 원격 작업 단위 사용에 관련됩니다. 현 위치는 연결된 데이터베이스 위치입니다. QMF가 실행중인 시스템이란 사용자가 QMF를 시작한 운영 체제입니다.

## 데이터

DISPLAY TABLE *tablename*과 같은 데이터에 액세스하는 명령 및 조회는 현 위치로 이동됩니다. 현 위치가 DB2가 아니고 *tablename*이 현재 시스템이 아닌 DB2 서브시스템을 참조하는 세 가지 이름(또는 해당 이름에 대한 별명)이 아닌 경우, 현 위치는 응용프로그램 서버(AS)의 위치입니다.

## QMF오브젝트

데이터베이스에서 검색된 QMF 오브젝트 (조회, 프로시저 및 서식)는 현 위치에 있어야 합니다. CHICAGO 위치에 연결된 QMF 세션을 시작한 다음 NEWYORK 위치에 연결하면, NEWYORK에 있는 경우 조회만 실행할 수 있습니다.

---

## 추가정보 및 기법

이 절에서는 원격 작업 단위 환경에서 효율적으로 QMF를 사용하는 방법에 대한 조언을 제공합니다.

처음 원격지로 연결하는 경우, 원격지에서 GRANT 문을 발행할 수 있습니다. GRANT절 PUBLIC AT ALL LOCATIONS를 사용하여 현재 서버에 상주하는 표에 대한 특권을 다른 위치에 있는 사용자에게 부여할 수 있습니다. 원격 작업 단위에서 세 가지 이름이 지역 DB2 데이터베이스의 오브젝트를 참조하는 경우, GRANT 문에 세 가지 이름을 사용할 수 없습니다.

### CICS 사용자를 위한 주의사항

CICS 위치에서 QMF를 사용중이고 VM 또는 TSO 환경에서 위치에 연결하면, 논리를 갖는 프로시저 및 보고서 계산은 CICS 세션에서 실행되지 않습니다.

## CURRENT SQLID

DB2에서, 다른 위치로 연결된 후 CURRENT SQLID는 활성화되어 있지 않습니다. 단일 QMF 세션의 다중 DB2 응용프로그램 서버(AS)와 동일한 CURRENT

SQLID를 사용해야 하는 경우, 각각의 서버로 연결한 후 CURRENT SQLID를 재설정해야 합니다. 자세한 정보는 *QMF* 참조서의 QMF CONNECT 명령에 대한 설명을 참조하십시오.

## 기능 키 및 동의어

성공적으로 연결한 후에, 프로파일(TRACE 경우는 예외) 자원 제어 표, 동의어 및 기능 키는 현 위치의 값으로 재초기화됩니다.

## 프로시저, 서식 및 조회

프로시저, 서식 및 조회는 현 위치의 데이터베이스에서 검색되거나 이 데이터베이스에 저장되어야 합니다. 그러나, 오브젝트는 QMF가 실행중인 시스템의 임시 기억영역에 들어 있을 수 있습니다. 오브젝트는 세 가지 이름을 사용하여 언급할 수 없습니다.

## 명령

원격 작업 단위 지원으로, QMF에서 시작된 모든 프로그램은 QMF가 실행중인 운영 체제(지역 운영 체제) 아래에서 실행됩니다. 이러한 프로그램에는 CMS, TSO 및 CICS 명령이 포함됩니다. QMF가 TSO에서 실행중이고, 현재 SQL/DS 위치에서 CMS 명령이 들어 있는 프로시저를 실행하려고 하면, TSO 명령은 작동되지 만 CMS 명령은 작동되지 않습니다.

---

## 데이터베이스에 연결하기 위해 QMF CONNECT 명령 사용

이 절에서는 다음에 대해 설명합니다.

- 원격 작업 단위(UOW) 환경에서 사용자 ID의 QMF CONNECT 명령의 영향
- 원격지에 연결할 때 발생할 수 있는 시나리오
- tandem에서 원격 작업 단위 및 분산 작업 단위 사용(DB2에만 적용)

이 절의 예에서는 성공적으로 연결한 후 QMF가 CONNECT 명령을 발행한 패널로 리턴시키는 방법을 보여줍니다. 해당 패널에서 명령행 바로 위에 다음 메시지가 표시됩니다.

"CONNECT가 수행되었습니다. 계속하십시오."

## 예제 1: 새 위치에 연결이 사용자 ID에 영향을 미치는 방법

**VM용 DB2 응용프로그램 리퀘스터 및 VM용 DB2 응용프로그램 서버:** 새 위치에 연결할 때, VM용 DB2 사용자 ID는 다른 위치로 연결한 후에는 유효하지 않습니다. 대신, 이전 위치의 VM 로그인 ID를 따릅니다.

- MIAMI의 VM 로그인 ID가 DAVID이고 먼저 지역 VM용 DB2 DBMS(MIAMI)에 연결한다고 가정하십시오.

```
CONNECT DANIEL (Password=PWDAN
```

이 명령은 MIAMI의 VM용 DB2 사용자 ID를 DANIEL로 설정합니다.

- 이제, 다른 VM용 DB2 DBMS(DETROIT)에 연결합니다.

```
CONNECT TO DETROIT
```

- DETROIT의 VM용 DB2 사용자 ID는 DANIEL이 아닌 DAVID입니다

**VM용 DB2 응용프로그램 리퀘스터 및 OS/390용 DB2 응용프로그램 서버:** 해당 위치의 DBMS가 OS/390용 DB2이고 해당 위치에 연결되고 있는 경우, SET CURRENT SQLID SQL문을 사용하여 새 위치에서 사용자 ID를 DANIEL로 설정할 수 있습니다.

- MIAMI의 사용자 VM 로그인 ID를 DAVID이라고 가정하십시오. 또한, 먼저 지역 VM용 DB2 DBMS(MIAMI)에 연결한다고 가정하십시오.

```
CONNECT DANIEL (Password=PWDAN
```

이 명령은 VM용 DB2 사용자 ID를 DANIEL로 설정합니다. 이제, OS/390용 DB2 UDB DBMS(DALLAS)에 연결합니다.

```
CONNECT TO DALLAS
```

- 이름을 번역하지 않으며, DALLAS의 사용자 ID가 DANIEL이 아닌 DAVID라고 가정하십시오. 그러나, OS/390용 DB2 UDB 위치에 연결했으므로, 다음 SQL문을 사용하여 이 위치에서 사용자 ID(현재 SQL 권한 ID)를 DANIEL로 변경할 수 있습니다.

```
SET CURRENT SQLID = 'DANIEL'
```

SET CURRENT SQLID는 SQL문이므로, SQL문을 통해 발행됩니다. 결과적으로, 다음 제한사항은 지정한 사용자 ID에 적용됩니다.



- 이를 작은 따옴표로 묶어야 합니다.
- 1차 ID이거나 2차 권한 ID 중 하나여야 합니다.

## 예제 2: 같은 데이터베이스에 연결

**OS/390용 DB2 UDB에 OS/390용 DB2 UDB연결:** 이 예에서는 DB2 버전 7 릴리스 1이 두 위치에 각각 설치되어 있다고 가정합니다.

지역 OS/390용 DB2 UDB 위치 DALLAS에서 근무중이고 OS/390용 DB2 UDB 위치 BOSTON에서 데이터베이스의 표에 GRANLT 문을 발행해야 할 경우, 먼저 BOSTON 위치에 연결해야 합니다.

다음 두 가지 방법으로 BOSTON 위치에 대한 연결을 요청할 수 있습니다.

- 명령행에 CONNECT TO BOSTON을 입력하십시오.
- 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음, QMF 시작 패널 위에 표시된 CONNECT 프로프트 명령 패널에 BOSTON을 입력하십시오. panel.

**VM용 DB2 응용프로그램 리퀘스터를 VM용 DB2 응용프로그램 서버로 연결:** QMF를 MIAMI의 VM용 DB2 데이터베이스에 실행중이고 SEATTLE에 저장된 VM용 DB2 데이터베이스의 데이터에 액세스하려면, 먼저 SEATTLE 위치에 연결해야 합니다.

이 예에서는 다음 두 위치에 다음 VM용 DB2 릴리스 레벨이 설치되어 있다고 가정합니다.

- MIAMI, VM용 DB2 버전 7.1
- SEATTLE, VM용 DB2 버전 7.1

다음 두 가지 방법으로 SEATTLE 위치에 연결을 요청할 수 있습니다.

- 명령행에 CONNECT TO SEATTLE을 입력하십시오.
- 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음 SEATTLE을 304 페이지의 그림 171에서처럼 QMF 시작 패널 위에 표시된 CONNECT 프로프트 명령 패널에 입력하십시오.

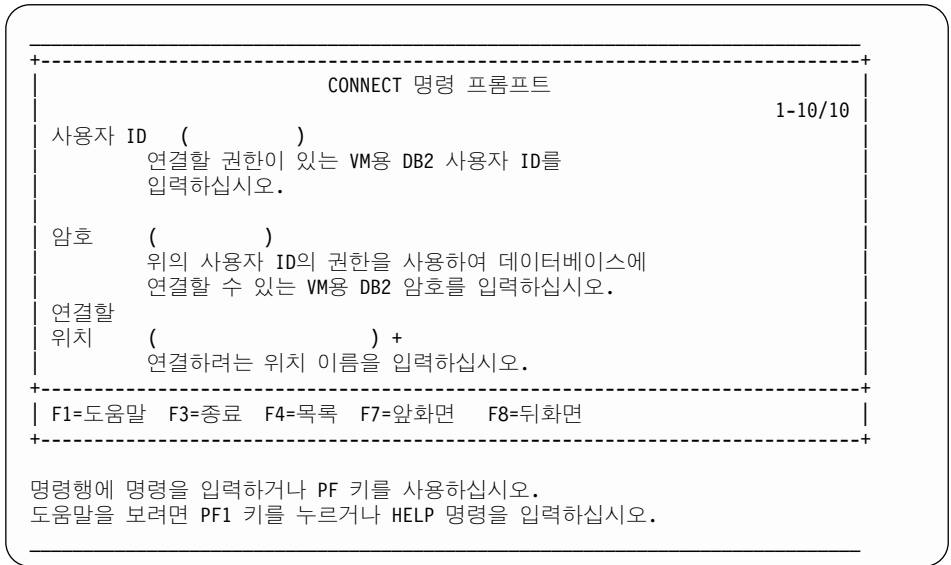


그림 171. CMS CONNECT 명령 프롬프트 패널 - VM용 DB2 버전 7.1

- 사용자 ID 또는 암호를 지정할 필요가 없으나, 사용자 ID를 지정하면 암호도 지정해야 합니다. 사용자 ID를 지정하지 않으면, VM용 DB2에서는 VM 로그 온 ID를 사용합니다
- 표시되는 패널은 사용자 위치에 설치된 VM용 DB2 릴리스 레벨에 따라 달라 집니다. 그림 171의 패널은 PROTOCOL(AUTO) 또는 PROTOCOL(SQLDS) 옵션을 사용하는 VM용 DB2 버전 7.1에 고유합니다

### 예제 3: 같지 않은 데이터베이스에 연결

지역 OS/390용 DB2 UDB 위치 DALLAS에서 QMF로 작업중이고 VM용 DB2 데이터베이스 MIAMI에서 표를 작성해야 할 경우, 먼저 MIAMI 위치에 연결해야 합니다.

이 예에서는 다음의 VM용 DB2와 DB2 릴리스 레벨이 여러 위치에 설치되어 있다고 가정합니다.

- DALLAS, OS/390용 DB2 UDB 버전 7.1
- MIAMI, VM용 DB2 버전 7.1

다음 두 가지 방법으로 MIAMI 위치에 연결을 요청할 수 있습니다.

- 명령행에 CONNECT TO MIAMI를 입력하십시오.
- 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음, QMF 시작 패널 위에 표시된 CONNECT 프롬프트 명령 패널에 MIAMI를 입력하십시오.

표시되는 패널은 사용자 위치에 설치된 VM용 DB2 릴리스 레벨과 SQLINIT에 사용하는 PROTOCOL 옵션에 따라 달라집니다.

#### 예제 4: 원격 작업 단위(UOW) 및 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 새 위치에 연결

OS/390용 DB2 UDB 서브시스템, DALLAS에 연결하고자 하며, QMF는 VM용 DB2 위치 CHICAGO에서 실행중입니다. DALLAS 데이터베이스 위치에 연결되어 있는 동안, 또한 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템 NEWYORK에서 샘플 재고 표 CHARLE.INVENTORY에서 데이터에 액세스하고자 합니다

1. 원격 작업 단위(UOW) 지원을 사용하십시오.

DALLAS 위치에 연결하려면, 다음을 수행하십시오.

- 명령행에 CONNECT TO DALLAS를 입력하십시오.
- 또는 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음, QMF 시작 패널 위에 표시된 CONNECT 프롬프트 명령 패널에 DALLAS를 입력하십시오.

2. 세 가지 이름이 있는 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하십시오.

여전히 DALLAS의 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템에 연결되어 있는 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템 NEWYORK의 데이터에 액세스할 수 있습니다. 이를 수행하려면, SQL문 내에서 세 가지 이름(또는 해당 이름에 대한 별명)을 사용해야 합니다.

예를 들면, 다음과 같이 SELECT 조회를 사용하십시오.

```
SELECT *
FROM NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

3. 별명이 있는 분산 작업 단위를 사용하십시오.

다음 SQL문으로, 조회 내에서 세 가지 이름의 별명을 지정할 수도 있습니다.

```
CREATE ALIAS MONTHLY FOR NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

## 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

조회를 입력한 다음, 연결된 위치에서 이를 실행하십시오. 이 예에서 사용자가 DALLAS 위치에 연결되어 있습니다.

별명을 작성한 후, 이를 다음과 같이 SELECT 조회에서 사용할 수 있습니다.

```
SELECT *  
FROM MONTHLY
```

---

## 제 14 장 QMF에서의 자국어 지원

제 14 장에서는 2개 언어 명령, 2개 언어 서식 및 2바이트 문자 세트(DBCS) 데이터에 관해 논의합니다. QMF 관리자에게 사용자가 DBCS 조작에 필요한 적절한 하드웨어 및 소프트웨어가 있는지 문의하십시오. Windows용 QMF에 사용할 수 있지만, QMF HPO/Manager 및 HPO/Compiler에는 사용할 수 없습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

---

### 2개 언어 명령 지원

QMF 자국어 지원 기능(NLF)은 QMF의 비영어 버전입니다. QMF NLF를 실행하면, QMF 글로벌 변수를 설정하여 사용할 언어 또는 영어로 QMF 명령을 발행할 수 있습니다. 영어를 선택하면, QMF 패널이 통할 언어로 표시되거나 영어 명령만이 허용됩니다.

영어를 선택하면, 모든 NLF 세션은 영어로 작성된 프로시저를 실행할 수 있습니다(프로시저의 모든 QMF 명령이 영어인 경우에 한함). 이것은 QMF 명령에 대한 공통 언어를 제공하여 다양한 NLF간에 프로시저의 이동성을 증가시킵니다.

또한, 영어로 전환하지 않고 모든 QMF NLF 세션에서 다음 영어 명령을 사용할 수 있습니다.

- INTERACT
- MESSAGE
- GET GLOBAL
- SET GLOBAL

QMF의 2개 언어 기능 사용 방법의 예는, *QMF 응용프로그램 개발*을 참조하십시오.

## 2개 언어 서식 내보내기 및 가져오기

영어가 통할 언어가 아닌 장소에서 QMF NLF를 사용중이라면, 서식을 사용자의 언어 또는 영어로 내보내도록 선택할 수 있습니다. 영어로 서식을 내보내면, 서식을 가져올 때 NLF 언어로 번역할 수 있습니다. 이것은 다른 NLF간 서식 이동을 가능하게 합니다.

예를 들어, 프랑스어 NLF로 서식을 작성하면, 이 서식을 영어로 내보낸 다음 스페인어 NLF로 가져올 수 있습니다.

EXPORT 명령과 IMPORT 명령 둘다의 LANGUAGE 매개변수를 사용하여 서식을 영어 또는 현재 세션(영어가 아닌) 언어로 내보내거나 가져오는지를 지정합니다. QMF는 모든 필수적인 번역을 처리합니다.

IMPORT 명령에 LANGUAGE 매개변수를 사용하는 방법에 관한 자세한 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

---

## DBCS 데이터 정의

2바이트 문자 세트(DBCS)에서 각 문자의 내부 표현에는 2바이트의 기억영역이 필요합니다. 한자와 같은 시스템을 작성할 때에는 이러한 2바이트 표현이 필요합니다. 일부 경우, 가다가나 작성 시스템은 1바이트 문자 세트(SBCS)로 간주되는데, 이는 내부적으로 1바이트로 표현될 수 있기 때문입니다. 영어, 독일어 및 프랑스어는 1바이트 문자 세트 범주에 속합니다.

이 장에서 작성된 『혼합』 데이터에 대한 참조는 DBCS 데이터의 문자열 및 SBCS 데이터의 문자열이 하나의 데이터 필드에 들어 있다는 것을 의미합니다. 데이터가 혼합되어 있는 경우, DBCS 데이터 앞에는 SO(shift out) 구분문자가 오고 뒤에는 SI(shift in) 구분문자가 옵니다. 필드에 DBCS 데이터를 입력할 때는 SO 및 SI를 입력하지 않아도 됩니다. 이들 문자는 DBCS 데이터 사용시 하드웨어에 의해 자동으로 생성됩니다. SO 및 SI는 실제 문자가 아닌 구분문자이므로, 이들간의 데이터는 2바이트로 해석됩니다.

## DBCS 데이터 표시 형태

DBCS 데이터는 터미널에 표시될 때 SBCS 데이터와는 다릅니다. 이 데이터는 화면에서 SBCS 데이터 두 배의 공간을 차지합니다. 2바이트 문자가 사용자의 터미널 화면에 표시될 때, SO 및 SI 문자가 각각 하나의 공간을 차지합니다. IBM 5560과 같이 DBCS 데이터를 지원하는 터미널을 사용중이라면, 데이터에 SO 및 SI 구분문자를 표시하도록 선택하거나 이들을 공간으로 표시하도록 선택하십시오.

QMF에서는 표 편집기에 EBCS 데이터를 표시할 때, 한 열의 입력 필드길이를 SI 및 SO 문자를 사용할 수 있도록 조정합니다. 이것은 QMF가 SI 또는 SO 문자 또는 두 문자 모두 창의 모든 행에 삽입하는 필드표시 창에서 특히 명백합니다. SI 문자 및 SO 문자 위에 겹쳐 입력하는 경우, 오버플로우(또는 오류) 상태가 발생할 수 있습니다.

QMF 데이터베이스 오브젝트 목록에서 DBCS 터미널이 있거나 없이 DBCS 데이터가 들어 있는 QMF 오브젝트를 표시할 수 있습니다. 그러나, 오브젝트 이름에 2바이트 문자가 들어 있고 DBCS가 아닌 터미널을 사용중인 경우, 모든 2바이트 문자가 변경됩니다. 표시할 DBCS 오브젝트 옆에 DISPLAY 명령을 입력하면, Enter 키를 누르기 전에 "EOF 삭제" 키를 눌러 나머지 행을 지우십시오.

QMF에서 DBCS가 아닌 터미널에서 표 편집기에 DBCS 데이터를 표시할 수 있더라도, 데이터를 변경할 수 없습니다. 표 편집기를 사용하여 DBCS 데이터를 변경하려면, IBM 5560과 같은 DBCS 데이터를 지원하는 터미널을 사용해야 합니다.

## DBCS 데이터가 이름 및 필드의 길이를 변경하는 방법

일반적으로, QMF에서 2바이트 문자를 사용할 때에는 1바이트 문자만을 사용할 때보다 적은 수의 문자를 입력합니다. 예를 들어, 따옴표 내의 오브젝트 이름은 18개의 1바이트 문자 길이 또는 8개의 2바이트 문자 길이가 될 수 있습니다.

2바이트 문자만 들어 있는 이름 및 필드의 길이를 계산하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 가능한 1바이트 문자의 수를 세십시오(예를 들어, 오브젝트명의 경우 18).
2. 각각마다 자동으로 생성되는 SO 및 SI 구분문자 2자를 빼십시오.

## QMF에서의 자국어 지원

3. 나머지 16자를 2로 나누어 이름 또는 필드가 포함할 수 있는 2바이트 문자의 수를 구하십시오. 2로 나누기 전에 숫자가 홀수인 경우, 나눗셈을 수행한 후 나머지는 버리십시오.

따라서, 오브젝트 이름의 길이는 8개의 DBCS 문자가 될 수 있습니다.

이름 또는 필드에 2바이트 문자 및 1바이트 문자의 특정 혼합을 포함할 수 있는지 판별하려면, 유사한 프로세스를 사용하십시오. 먼저, 이름 또는 필드에 있는 2바이트 문자의 각 문자열의 경우,

1. 문자열에서 2바이트 문자의 수를 세십시오.
2. 2바이트 문자의 수에 2를 곱하십시오.
3. 2를 더하십시오(각각 SO 및 SI 구분문자에 해당).

모든 개별 2바이트 문자열에서 합계를 더한 다음, 1바이트 문자의 수를 세십시오. 2바이트 문자의 합계에 1바이트 문자의 수를 더하십시오. 합계는 1바이트 문자만을 나타내는 이름 또는 필드의 최대 길이를 초과할 수 없습니다.

DBCS 데이터를 사용할 수 있는 QMF 이름 및 필드의 유형에 대한 설명은 『DBCS 데이터로 사용할 수 있는 데이터 유형』, 312 페이지의 『입력 필드에서 DBCS 데이터 사용』 및 313 페이지의 『서식 패널에서 DBCS 사용』을 참조하십시오.

## DBCS 데이터로 사용할 수 있는 데이터 유형

데이터를 문자 또는 그래픽으로 저장하는 열을 정의하는 경우, 데이터베이스에 데이터를 저장할 수 있습니다. DBCS 데이터를 문자 또는 그래픽 열에 저장할지 여부는 사용자 요구에 따라 달라집니다.

- 열에 DBCS 데이터 문자열 및 SBCS 데이터 문자열이 들어 있거나 DBCS와 SBCS 데이터 모두가 문자열에 들어 있는 경우, 열을 문자로 정의하십시오.
- 열에 DBCS 데이터만이 들어 있는 경우, SO 및 SI 구분문자가 2바이트 문자와 함께 데이터베이스에 저장되어야 한다면 열을 문자로 정의하십시오. 그렇지 않으면, 열을 그래픽으로 정의하십시오.

명백하게, QMF는 이들 데이터 유형으로 정의된 데이터베이스 열에 DBCS 데이터를 저장할 수 있습니다.



**문자** 1바이트 작은 따옴표가 앞뒤에 오는 DBCS 데이터는 문자 데이터 유형으로 열에 표시될 수 있습니다. 또한, QMF에서 DBCS 데이터 문자열은 SBCS 데이터 문자열과 혼합되어 사용할 수 있습니다. 열 내의 모든 항목이 동일한 크기인 경우(최대 126개의 2바이트 문자), 이 데이터 유형을 사용하십시오.

**그래픽** QMF에서는 그래픽 데이터 유형으로 정의된 열에 고정 길이의 DBCS 데이터만 위치시킬 수 있습니다. 열 내의 모든 항목이 동일한 크기인 경우(최대 127개의 2바이트 문자), 이 데이터 유형을 사용하십시오.

**변수 문자**

최대 126개의 2바이트 문자가 있는 가변 길이 항목의 경우, 이 유형을 사용하십시오. 1바이트 작은 따옴표 앞뒤에 오는 DBCS 데이터는 변수 데이터 유형으로 열에 표시될 수 있습니다. 또한, QMF에서 DBCS 데이터 문자열은 SBCS 데이터 문자열과 혼합되어 사용할 수 있습니다.

DB2에서, 변수 문자 데이터는 126자를 초과할 수 있습니다. 변수 문자 데이터가 126자를 초과하는 경우, 이는 LONG VARCHAR 데이터 유형처럼 처리됩니다.

**변수 그래픽**

QMF에서는 VARGRAPHIC 데이터 유형으로 정의된 열에 최대 127자의 가변 길이 DBCS 데이터만이 위치될 수 있습니다.

**긴 변수 문자**

이 데이터 유형은 주의해서 사용하십시오. LONG VARCHAR은 최대 16,382개의 2바이트 문자가 될 수 있습니다. QMF에서는 조회에서의 LONG VARCHAR 열 사용 방법에 제한사항이 있습니다. 다음에서 사용할 수 없습니다.

- 검색 조건에서
- 정렬시
- COUNT, GROUP BY 또는 UNION과 함께
- 색인에서
- 하위 조회에서
- 조회 삽입 또는 갱신시(값은 널(null)로 설정되어야 합니다.)

### 긴 변수 그래픽

QMF에서는 LONG VARGRAPHIC 데이터 유형으로 정의된 열에 최대 16,383자의 가변 길이 DBCS 데이터만이 위치될 수 있습니다. 이 데이터 유형은 주의해서 사용하십시오. 조회에서의 이 데이터 유형 열 사용 방법에 대한 제한사항은 긴 변수 데이터 유형에 대한 제한사항과 동일합니다.

---

## QMF에서 DBCS 데이터 사용1

다음 절에서는 QMF에서의 DBCS 데이터 사용이 SBCS 데이터 사용과 어떻게 다른지에 대해 설명합니다.

### 명령 및 프로시저에서 DBCS 데이터 사용

영어(SBCS)로 QMF 명령을 발행할 수 있습니다. 그러나 2바이트 문자를 사용하여 명령 및 프로시저의 다음 부분을 작성할 수 있습니다.

- 대체 변수 이름 및 값
- 주석
- 오브젝트 이름

오브젝트 이름은 CONVERT, DRAW 및 DISPLAY와 같은 명령과 함께 제공되는 이름입니다. 데이터베이스 관리자가 특별히 표 이름에 2바이트 문자를 지원하지 않을 경우 문자를 SO 및 SI 구분문자로 둘러싸고, 내부적으로 1바이트 큰 따옴표 문자(EBCDIC 코드 \* '7F')로 표현되는 DBCS 문자를 하나도 포함하지 않는다면, 오브젝트 이름에 2바이트 문자를 사용할 수 있습니다.

- 표 이름

데이터베이스가 특별히 2바이트 문자 표 이름을 지원하지 않는다면, 표 이름에 내부적으로 1바이트 큰 따옴표로 표현되는 2바이트 문자를 전혀 포함할 수 없습니다.

### 입력 필드에서 DBCS 데이터 사용

모든 QMF 입력 필드는 사용자가 DBCS 표시장치 터미널을 사용중인 경우 DBCS 데이터를 허용합니다.

DBCS 데이터를 입력하는 동안 키보드를 잠글 수 있습니다. 이는 필드 끝(또는 표 편집기의 필드 표시 창의 행)에서 SI 문자를 허용하지 않을 수 있다는 것을 나타냅니다. 이 경우, 키보드 위의 Reset 키를 누른 다음 Enter 키를 눌러 계속하십시오. 표 편집기의 필드 표시 창과 SQL 조회 및 프로시저 패널에서, Enter 키를 누를 때마다 SI/SO 및 SI/공백/SO 문자가 없어집니다. 이는 사용자가 Enter 키를 누른 후 이들 입력 필드에 여분의 공백을 둘 수 있다는 것을 의미합니다.

## 조회에서 DBCS 데이터 사용

조회에서, 다음 항목은 2바이트 문자, 또는 혼합 문자 및 2바이트 문자로 표현될 수 있습니다.

- 열, 표 및 조회 이름  
데이터베이스가 특별히 표 이름에 2바이트 문자를 지원하지 않는다면, 표 이름에 내부적으로 1바이트 큰 따옴표로 표현되는 2바이트 문자를 전혀 포함할 수 없습니다.
- 대체 이름 및 값
- 문자 데이터 유형 필드의 따옴표로 묶인 문자열
- 주석
- QBE 예제 요소. 첫 문자는 1바이트 밑줄 문자여야 합니다. 길이 제한은 2바이트 문자가 1바이트 문자 길이의 두 배인 경우에도 SBCS 또는 DBCS 데이터에서 동일합니다.

조회에서 입력되거나 그래픽 데이터 유형 필드와 비교될 그래픽 문자열은 2바이트 문자로만 되어 있어야 합니다. 그래픽 문자열은 G 또는 N 리터럴, 작은 따옴표, 그 뒤에 2바이트 문자열 및 작은 따옴표로 이루어집니다.

LIKE 연산자로 프롬프트 조회를 작성하고 왼쪽 값을 N 리터럴로 입력할 경우, CONVERT TO SQL 명령을 발행하면 조회에서는 입력한 N 대신에 G를 표시합니다.

## 서식 패널에서 DBCS 사용

다음 중 하나로 서식 패널에 DBCS 또는 혼합 데이터를 사용할 수 있습니다.

- 열의 표제

## QMF에서의 자국어 지원

- 구분 텍스트
- 페이지 텍스트
- 마지막 텍스트
- 서식 이름

2바이트 문자도 서식에서 열 레이블로 사용될 수 있습니다. 열 레이블에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

다음 설명에서는 DBCS 또는 혼합 데이터가 SBCS 데이터와 어떻게 다른지를 보여줍니다. *QMF* 참조서에서는 1바이트 문자에 대한 서식 패널 사용에 대해 전반적으로 설명합니다.

**보고서 너비:** FORM.MAIN 패널의 맨 위에 표시된 보고서 너비는 문자 위치에서 현재 보고서의 너비를 나타냅니다. 이 너비를 계산하기 위해 들여쓰기, SO 및 SI 구분문자 및 문자를 셉니다. 1바이트 문자는 1개로 세고, 2바이트 문자는 2개로 셉니다. SO 및 SI 구분문자는 각각 1개로 셉니다.

**열의 표제:** 서식의 밑줄(\_)은 SBCS 열의 표제가 구분되고 다른 행에서 계속되는 위치를 나타냅니다. DBCS 데이터 문자열은 사용된 밑줄이 1바이트 문자인 경우 분리될 수 있습니다.

기본 서식에 나타나는 열의 표제는 사용자 설치시 열의 레이블이 사용되지 않을 경우, 데이터베이스 표의 열 이름과 동일합니다. 열의 레이블이 있는 열의 경우, 레이블은 기본 서식의 열 이름 대신 나타납니다.

**처리:** 서식 사용 코드는 1바이트 문자여야 합니다.

**열간격:** 그래픽 데이터 유형의 열에서 선행 SO 값은 들여쓰기 공간에 표시됩니다. 따라서, 열의 선행 문자가 SO일 경우, 그래픽 데이터 열의 들여쓰기 값은 1 이상이어야 합니다.

**너비:** 열의 너비는 문자 수로 지정됩니다. 2바이트 문자가 1바이트 문자 너비의 2배이지만, 열 너비 계산시 각 유형의 문자는 항상 1로서 계산되어야 합니다.

혼합 SBCS 및 DBCS 데이터(문자 데이터 유형이 있는 열에서)에서, SO 및 SI 구분문자는 열 너비의 일부로서 계산되어야 합니다. 데이터 유형이 문자인 열에 2

바이트 문자를 사용중인 경우, FORM.MAIN 및 FORM.COLUMN에 표시된 해당 열의 너비는 4 이상이어야 합니다. 1바이트 문자를 표시할 최소 열 너비는 4입니다.

DBCS 데이터(그래픽 데이터 유형이 있는 열에서)에서, 선행 SO는 열 너비에 더해지지 않으나 SI 문자는 너비의 일부입니다. 그래픽 데이터 유형이 있는 열에 대해 FORM.MAIN 및 FORM.COLUMN에 표시된 최소 열 너비는 1입니다.

**EDIT 코드:** 서식의 편집 코드는 1바이트 문자로 입력해야 합니다. DBCS 데이터에는 G로 시작하는 편집 코드만 사용할 수 있습니다. DBCS 또는 혼합 데이터에는 C로 시작하는 코드를 사용할 수 있습니다.

표 15. DBCS 문자가 다른 편집 코드와 함께 표시되는 방법

편집 코드	목적	표시 효과
<b>C</b>	문자 유형으로 정의된 데이터의 열	값의 표시는 변경되지 않습니다.
<b>G</b>	그래픽 유형으로 정의된 데이터의 열	값의 표시는 변경되지 않습니다.
<b>CW</b>	자동 줄바꿈하려는 문자 데이터의 열	값의 표시는 변경되지 않으나 값이 열의 한 행에 들어갈 수 없는 경우, CW가 QMF에게 열의 너비에 따라 텍스트를 자동 줄바꿈하도록 지시합니다. 열의 끝에서 데이터를 자르는 대신, QMF는 한 행에 들어갈 만큼의 데이터를 열에 위치시킨 다음, 데이터를 다음 행으로 자동 줄바꿈합니다.  혼합 데이터가 들어 있는 열에 대한 CW 편집 코드를 사용할 때, 해당 열의 최소 너비는 4입니다.
<b>GW</b>	자동 줄바꿈하려는 그래픽 데이터의 열	값 자체는 변경되지 않으나 값이 열의 한 행에 들어갈 수 없는 경우, GW가 QMF에게 열의 너비에 따라 텍스트를 자동 줄바꿈하도록 지시합니다. 열의 끝에서 데이터를 자르는 대신, QMF는 한 행에 들어갈 만큼의 데이터를 열에 위치시킨 다음, 나머지 데이터를 연속 행으로 자동 줄바꿈합니다.

## QMF에서의 자국어 지원

표 15. DBCS 문자가 다른 편집 코드와 함께 표시되는 방법 (계속)

편집 코드	목적	표시 효과
CT	열 텍스트에 따라 자동 줄바꿈하려는 문자 데이터의 열	<p>값 자체는 변경되지 않으나, 값이 열의 한 행에 들어갈 수 없는 경우, CT는 QMF에게 열의 텍스트에 따라 열을 자동 줄바꿈하도록 지시합니다. 즉, 열의 끝에서 데이터를 자르는 대신, QMF는 한 행에 들어갈 만큼의 데이터를 위치시킨 다음, 1바이트 공백을 찾아 이 행을 해석하여 데이터를 다음 행으로 계속해서 자동 줄바꿈합니다. 데이터의 문자열이 너무 길어서 열에 들어가지 않고 이 문자열에 1바이트 공백이 들어 있지 않은 경우, QMF는 1바이트 공백을 찾을 때까지 너비 만큼 데이터를 자동 줄바꿈하며 계속해서 텍스트에 따라 자동 줄바꿈할 수 있습니다.</p> <p>혼합 데이터가 들어 있는 열에 대한 CT 편집 코드를 사용할 때, 해당 열의 최소 너비는 4입니다.</p>

표 15. DBCS 문자가 다른 편집 코드와 함께 표시되는 방법 (계속)

편집 코드	목적	표시 효과
CDx	구분문자에 따라 자동 줄바꿈하려는 문자 데이터의 열	<p>QMF는 열에서 테스트에 특수 구분문자가 있을 때마다 새 행으로 시작합니다. 이 편집 코드에서, x는 공백을 포함한 임의의 1바이트 문자가 될 수 있는 특수 구분문자입니다. 이것은 출력에는 나타나지 않습니다.</p> <p>QMF는 구분문자에 의해 그래픽 데이터를 열 자동 줄바꿈하는 것을 허용하지 않습니다. QMF는 구분문자가 DBCS 데이터 구분문자 외부에 있는 경우, 이 구분문자로 혼합 데이터의 열을 자동 줄바꿈합니다. 혼합 데이터가 들어 있는 열에 대한 이 편집 코드를 사용할 때, 해당 열의 최소 너비는 4입니다.</p> <p>데이터의 문자열이 너무 길어서 열에 들어가지 않고 이 문자열에 구분문자가 들어 있지 않은 경우, QMF는 구분문자를 찾을 때까지 너비만큼 데이터를 자동 줄바꿈하며 계속해서 그에 따라 자동 줄바꿈할 수 있습니다. 다중 연속 구분문자가 문자열에 들어 있는 경우, QMF는 첫 번째 구분문자 이후의 각 구분문자에 대해 공백 행을 삽입합니다. 예를들어, 데이터에 두 개의 구분문자가 들어 있는 경우, QMF는 첫 번째 구분문자를 얻으면 새 행을 시작하고 두 번째 구분문자를 얻으면 한 행을 건너뛰고 계속해서 출력을 자동 줄바꿈합니다.</p>
Uxxxx 및 Vxxxx	설치시 정의된 사용자 정의 편집 코드	<p>사용자가 작성한 편집 종료 루틴을 사용하여 정의한 방법으로 데이터를 형식화하십시오. 이 코드에서 xxxx는 고유한 코드를 명명하는 ID로 바꾸십시오. 사용가능한 사용자 정의 편집 코드에 대한 설명은 QMF 관리자에게 문의하십시오.</p>

### 올바르지 않은 DBCS 데이터를 처리하는 방법

SO 또는 SI 문자가 DBCS 데이터 문자열에서 누락되면, 기존의 SO 또는 SI 문자는 물음표로 표시됩니다. 기타 모든 데이터는 1바이트 문자로 표시되며, 의미가 없습니다.

### 데이터 잘림 처리 방법

QMF에서는 2바이트 문자 분할을 피하는 방법으로 필드 또는 화면 경계에 표시된 DBCS 데이터를 자릅니다. 잘린 행의 문자를 보려면 화면이동시켜야 합니다.

SO 또는 SI 구분문자는 잘림이 발생한 곳에 추가됩니다. 화면이동 값을 보고서 패널 및 QBE 조회 패널의 화면 너비보다 작게 설정하여 일반 화면 뷰를 벗어난 문자를 누락시키지 않도록 하십시오.

## DBCS 데이터 내보내기

그래픽 및 변수 그래픽으로 정의된 데이터를 내보낼 수 있습니다. QMF 응용프로그램 개발에는 데이터 내보내기 파일 형식에 대해 자세히 설명되어 있습니다.

내보낸 데이터의 헤더 레코드에 대한 데이터 유형 코드는 VARGRAPHIC의 경우 464이고, GRAPHIC의 경우 468입니다.

내보낸 데이터의 열 너비는 그 안에 있는 2바이트 문자 수이며, 저장하는 데 사용되는 바이트 수의 반입니다. 열 데이터는 데이터베이스에서 온 그대로 데이터 레코드에 저장되며, 이때 SO 및 SI 구분문자가 추가됩니다.

## DBCS 데이터 가져오기

DBCS 데이터를 조회, 프로시저 및 서식에 가져올 수 있습니다. 이러한 간접적인 방법으로 DBCS 데이터를 가져올 경우, 레코드 길이가 79바이트를 초과하지 않도록 하십시오. 또한, 데이터를 SO 및 SI 구분문자로 묶어야 합니다. 이러한 필요조건에 맞지 않는 데이터는 의미 없는 1바이트 문자로 표시됩니다.

또한, IMPORT DATA 명령을 사용하여 DBCS 데이터를 데이터로 가져올 수도 있습니다. QMF는 데이터를 가져왔는지를 검사합니다. DBCS 데이터가 유효하지 않으면, 가져오기는 중단됩니다. QMF 오브젝트 가져오기 방법에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서 및 QMF 응용프로그램 개발을 참조하십시오.



## DBCS 보고서 인쇄

DBCS 프린터로 DBCS 데이터를 표시하는 터미널이 없는 경우에도 DBCS를 포함하는 보고서를 인쇄할 수 있습니다. 이 방법에 관한 자세한 정보는 QMF 관리자에게 문의하십시오.

DBCS 터미널 여부에 관계없이 데이터베이스 오브젝트 목록에서 DBCS 데이터가 들어 있는 오브젝트를 인쇄할 수도 있습니다. 그러나, 오브젝트 이름에 2바이트 문자가 들어 있고 DBCS가 아닌 터미널을 사용중인 경우, 모든 2바이트 문자가 변경됩니다. DBCS 오브젝트 옆에 PRINT 명령을 입력할 때, 해당 오브젝트에 대한 행의 나머지 부분을 지우고 Enter 키를 누르십시오.

DBCS 데이터를 사용중이고 QMF가 페이지를 분할하는 경우, 보고서의 두 번째 페이지와 그 이후 페이지의 인쇄는 페이지의 왼쪽 면으로부터 4번째 바이트 위치에서 재개됩니다.



---

## 제 15 장 기타 제품과 함께 QMF 사용

제 15 장에서는 데이터의 발취, 조작 및 보고 기능의 향상을 위해 QMF를 기타 제품과 함께 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 기타 제품을 QMF와 함께 사용하면 광범위하게 함수 및 서비스에 액세스할 수 있습니다. QMF를 다음과 같은 제품과 함께 사용할 수 있습니다.

- 데이터 발취(DXT™) 일반 사용자 대화
- IBM 전문 사무용 시스템 (PROFS®)
- IBM VM/System Product Editor (XEDIT)
- 대화식 시스템 기능(ISPF)

예를 들어, QMF를 사용하는 동안 사용중인 데이터베이스에 현재 저장되어 있지 않은 데이터에 액세스할 수 있습니다. EXTRACT 명령을 입력하여 DXT 일반 사용자 대화에 액세스할 수 있습니다. 또는 DXT로 요청을 제출하여 다양한 데이터베이스 및 파일에서 데이터를 발취할 수도 있습니다.

QMF 시작 패널 또는 기타 QMF 패널에서 기타 제품을 액세스할 수 있습니다. 그럴 때에, QMF 패널이 아닌 패널을 볼 수 있습니다. 예를 들면, DXT 일반 사용자 대화를 사용하는 경우, DXT 일반 사용자 대화 주 메뉴 패널이 표시될 수 있습니다. 또는 ISPF를 사용하는 경우는 대화식 시스템 기능-프로그램 개발 기능 (ISPF-PDF) 주 옵션 메뉴를 보게 되는 등입니다. 그러나 QMF에서 기타 제품을 사용하면 기타 QMF 조작에 어떠한 영향도 미치지 않으며, 정상적인 이벤트 순서를 혼란시키지 않습니다. 제품에서 나가면, 이 제품을 벗어난 지점의 QMF로 리턴합니다. 또는, Windows용 QMF 피처에서 지원하는 거의 모든 Windows 응용프로그램 내에서 QMF 오브젝트, 보고서 및 조회 결과를 표시하고 조작할 수도 있습니다. 자세한 정보는 441 페이지의 부록 D 『QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

이 장에서는 인터페이스 제품 각각에 액세스하는 데 사용하는 명령이 소개됩니다. 명령의 구문은 QMF 참조서를 참조하십시오.

## DXT 일반 사용자 대화 상자

설치시 DXT가 있었다면, QMF가 있는 동안 DXT 일반 사용자 대화의 모든 기능에 액세스할 수 있습니다. 사전정의된 추출 요청을 처리할 DXT로 송신하고, 새 추출 요청을 작성하거나 기존의 추출 요청을 갱신할 수 있습니다. 추출 출력은 실제 순차 파일, 관계형 표 또는 DXT가 지원하는 다른 출력 대상으로 로드될 수 있습니다.

QMF에서는 DXT를 사용하려면, EXTRACT 명령을 발행하십시오. 명령 지정방법에 따라, DXT 일반 사용자 대화를 호출하여 사용자가 추출 요청을 작성하거나 기존의 요청을 갱신하게 할 수 있습니다. 아니면, 실행할 DXT로 명명된 데이터 추출을 송신합니다.

QMF에서 DXT 일반 사용자 대화를 액세스할 때, 사용자는 종료를 선택할때까지 QMF에 남아 있게 된 다음 QMF 환경으로 리턴합니다.

일괄처리 또는 대화식 모드를 QMF에서 DXT로 액세스할 수 있습니다. 그러나 일괄처리 모드에서, 패널을 표시하는 조작을 수행할 수 없습니다. 또한 INTERACT 를 지정하지 않으면 QMF 명령을 통해 패널을 표시할 수 없습니다.

QMF 관리자가 이미 사용자가 DXT를 사용할 수 있도록 설정해 놓았을 수 있습니다. 다음의 세가지 항목 모두가 있는지 또는 없는 지가 확실하지 않을 경우, QMF 관리자에게 문의 하십시오. 이들 항목이 제자리에 위치할 때까지 대화를 완료할 수 없습니다.

- 권한 정보 및 연결 정보는 DXT 일반 사용자 대화로 식별되어야합니다.
- JCL/JCS 파일과 CLIST 또는 EXEC가 이미 있어야 하며 모든 적절한 경로 지정 정보가 있어야 합니다.
- 제어 프로파일이 설정되고 완료되어 있어야 합니다.

DXT에 사용에 대해서는, *Data Extract: Users Guide*를 참조하십시오.

**DXT 주 메뉴 표시:** DXT 일반 사용자 대화의 주 메뉴 패널로 직접 이동하려면, 임의의 QMF 패널의 명령행에 EXTRACT를 입력하십시오.

주 메뉴 패널이 표시되면, 추출 요청을 작성하거나 갱신하는 데 사용할 수 있는 옵션을 선택할 수 있습니다. 기능 키를 누르거나 명령행에 문자를 입력하여 메뉴 옵션을 선택할 수 있습니다.

QMF로 리턴할 준비가 되면, DXT 일반 사용자 대화를 종료하십시오.

**QMF에서 DXT로 추출 요청을 송신:** 추출 요청의 이름을 포함한 EXTRACT 명령을 발행하십시오. 예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
EXTRACT extract-name (PASSWORD=
```

QMF에서는 처리할 DXT로 명명된 추출 요청을 송신합니다. 그러나, DXT 패널은 표시되지 않습니다. 따라서, QMF를 벗어나지 않은 것처럼 보입니다.

발체 이름을 부여할 때에는 암호가 필요하며 이 발체는 관계형 DB2 또는 SQL/DS 표용입니다. 입력된 암호는 화면에 나타나지 않습니다.

요청 결과에 오류가 없으면, QMF에서는 화면의 메시지 행에 추출 요청이 성공적으로 송신되었습니더라는 메시지를 표시합니다. 수행중인 QMF 활동마다 바로 재개할 수 있습니다.

요청에 관련된 오류가 발생하면, QMF에서는 DXT 일반 사용자 대화리턴 코드의 QMF 해석이 들어 있는 메시지를 표시합니다.

**EXTRACT 명령 프롬프트 패널을 표시:** 다음을 수행하십시오. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오:

```
EXTRACT ?
```

EXTRACT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다. 이 패널은 틀리게 연속해서 두 번 EXTRACT 명령을 입력하는 경우에도 표시됩니다.

처리할 DXT DXT 일반 사용자 대화로 추출 요청을 송신하려면, 패널에 유효한 추출 이름을 입력하십시오. 그런 다음 QMF 환경으로 리턴시키십시오.

## ISPF를 사용하여 QMF 외부에서 오브젝트 편집

### CICS 사용자를 위한 주의사항

CICS하에서는 QMF에서 편집기를 사용할 수 없습니다. 그러나, 임시 기억 영역에서 QMF 오브젝트를 보는 동안 이를 변경할 수 있습니다.

기존의 QMF 프로시저 또는 SQL문을 QMF에서 편집할 수 있습니다. 편집된 QMF 오브젝트는 신규, 변경 또는 가져올 프로시저나 조회가 될 수 있습니다. QBE 및 프롬프트 조회를 편집할 수 없습니다.

QMF는 ISPF-PDF 편집기 및 XEDIT 편집기를 지원합니다. 또 다른 편집기를 초기화하고 선택적으로 내장 기능을 수행하는 사용자 EXEC(VM) 또는 CLIST (OS/390)를 명명할 수 있습니다. ISPF-PDF 편집기가 기본 편집기 또는 ISPF-PDF 편집기를 사용하려는 경우는 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- ISPF-PDF 대화로 QMF를 시작하십시오.
- 사용자 exec 또는 CLIST를 명명하여 ISPF를 설정한 후 PDF 편집기를 시작하십시오.

사용가능한 편집기에 관해 알려면 QMF 관리자에게 문의하십시오.

**ISPF-PDF를 사용하여 오브젝트 편집:** ISPF-PDF 편집기를 사용하려면, ISPF를 사용해야 합니다. ISPF-PDF 편집기를 표시한 후 현재 조회 또는 프로시저를 표시하려면, 다음을 입력하십시오.

EDIT *object*

여기서, *object*는 PROC 또는 QUERY입니다.

PROC 또는 QUERY 패널에서, *object*의 값을 지정하지 않고 EDIT 명령을 입력할 수 있습니다. 패널에 표시된 프로시저 또는 조회가 편집됩니다. EDIT ?는 명령을 시작할 때 사용중인 패널의 유형에 따라 기본 *object*, PROC 또는 QUERY 중 하나로 사용자에게 프롬프트를 표시합니다.

편집 세션 종료시 QMF 임시 기억영역 내의 편집된 오브젝트와 함께 QMF로 리턴시키십시오.

QMF EDIT 명령의 편집기 이름으로 EXEC 또는 CLIST를 사용하여 다른 ISPF 응용프로그램 ID에서 SQL문 또는 프로시저를 편집할 수 있습니다.

**XEDIT를 사용하여 오브젝트 편집:** XEDIT 편집기를 사용하려면, CMS를 사용해야 합니다. 현재 조회 또는 프로시저를 표시하려면, EDIT 명령을 발행하십시오.

EDIT *object* (EDITOR=XEDIT

여기서, *object*는 PROC 또는 QUERY입니다.

편집 세션 종료시 QMF 임시 기억영역 내의 편집된 오브젝트와 함께 QMF로 리턴시키십시오.

**CLIST를 사용하여 오브젝트를 편집:** CLIST를 사용하려면, TSO를 사용해야 합니다. 명명된 편집기는 CLIST를 나타냅니다. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오. 여기서, 편집기의 이름은 MYCLIST입니다.

EDIT *object* (EDITOR=MYCLIST

여기서, *object*는 PROC 또는 QUERY입니다.

선택한 편집기를 사용하여 현재의 조회 또는 프로시저를 편집하기 위해 이 CLIST를 실행시키십시오.

편집 세션 종료시 QMF 임시 기억영역 내의 편집된 오브젝트와 함께 QMF로 리턴시키십시오.

**EDIT 명령 프롬프트 패널을 표시:** 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서 다음을 입력하십시오.

EDIT ?는

EDIT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

2. 편집 세션을 시작하려면 QUERY 또는 PROC를 입력하십시오. 또다른 EDIT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.
3. 사용하려는 편집기를 지정하십시오. PDF가 기본 편집기입니다.

## 기타 제품과 함께 QMF 사용

4. Enter 키를 누르십시오. QMF는 사용자가 요청한 편집기에 대한 적절한 패널을 현재 조회 또는 프로시저 오브젝트(사용자가 마지막으로 작업한 오브젝트)와 함께 표시합니다.
5. QMF로 리턴시키려면 편집기를 종료하십시오.

---

## QMF에서 ISPF 사용

QMF에서 ISPF-PDF 제품에 액세스하려면, ISPF 대화로서 QMF를 시작해야 합니다.

다음 두 가지 방법으로 QMF에서 ISPF-PDF 제품에 액세스할 수 있습니다.

- 응용프로그램을 선택할 수 있는 ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에 액세스하십시오.
- 특정 ISPF-PDF 패널을 표시하십시오.

ISPF-PDF에 액세스했다면, 사용가능한 처리 옵션을 모두 어느 것도 사용할 수 있습니다.

**ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에 액세스:** QMF 명령행에 다음을 입력하십시오. QMF 명령행에서 입력하십시오.

```
ISPF
```

ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에서, 사용자가 ISPF에서 정상적으로 사용하는 어떠한 응용프로그램도 시작할 수 있습니다(VM에 있는 동안, CMS 서브세트 모드에서 실행되는 함수만 실행할 수 있습니다). 사용가능한 모든 명령 옵션이 메뉴에 표시됩니다. 명령행에 문자를 입력하거나 기능 키를 눌러 이들 모두 선택할 수 있습니다.

QMF로 리턴시키려면 ISPF-PDF를 종료하십시오.

**특정 명령 프롬프트 패널을 표시:** ISPF 명령에 대한 매개변수로 패널 ID를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
ISPF 3
```



이것으로 ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에서 옵션 3으로 식별되는 응용프로그램이 시작됩니다. 표시되는 특정 패널은 사용자의 설치에 따라 다릅니다.

QMF로 리턴시키려면 ISPF-PDF를 종료하십시오.

## 문서에 QMF 보고서 삽입

**CICS** 사용자를 위한 주의사항  
CICS하에서는 QMF에서 문서 인터페이스를 사용할 수 없습니다.

편집 세션에서 세션을 벗어나지 않고 편집중인 문서에 QMF 보고서를 삽입할 수 있습니다. GETQMF 매크로를 사용하여 보고서를 삽입하십시오. GETQMF 매크로는 QMF 명령이 아닙니다.

기존의 QMF 보고서를 문서에 삽입하거나 대화식으로 또는 명령인터페이스를 통해 QMF를 사용하여 새 QMF 보고서를 생성할 수 있습니다. 또한, 문서 구성 기능(DCF)에서 사용되는 SCRIPT/VS 제어 단어를 사용하여 QMF 보고서를 형식화할 수도 있습니다.

QMF 보고서를 문서에 삽입하기 전에, QMF 세션 내에서 이를 인쇄해야 합니다.

GETQMF 매크로 구문은 다음과 같습니다.

GETQMF *type option*

*type*은 SCRIPT/VS 제어 단어도 삽입되는지의 여부를 지정합니다. 다음 유형에 대한 설명은 328 페이지의 『보고서에서 중복 행 제거』에 나와 있습니다.

**DCF** SCRIPT/VS 문서의 경우

**PROFS**

PROFS 문서의 경우

**ASIS** QMF 보고서를 『있는 그대로』 삽입하는 경우

## 기타 제품과 함께 QMF 사용

*option*은 새 보고서를 작성중인지 또는 기존의 보고서를 삽입중인지를 지정합니다. 다음 옵션에 대한 설명은 329 페이지의 『보고서 삽입』에 나와 있습니다.

### USEQMF

QMF 보고서를 동적으로 작성하는 경우

**FILE** 기존의 QMF 보고서(VM 전용)를 삽입하는 경우

**DSN** 기존의 QMF 보고서(OS/390 전용)를 삽입하는 경우

## 보고서에서 중복 행 제거

DCF 문서용으로, PROFS 문서용으로 또는 있는 그대로 보고서를 형식화하려는 지를 지정할 수 있습니다.

### DCF 유형

사용자가 식별했거나 작성한 QMF 보고서는 SCRIPT/VS 제어 단어로 문서에 삽입됩니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF USEQMF
```

DCF는 SCRIPT/VS 제어 단어를 QMF 보고서의 앞뒤에 배치합니다. 또한 각 프린터 페이지 방출은 SCRIPT/VS 페이지 방출로 바뀝니다. SCRIPT/VS 제어 단어는 각 페이지의 표제 및 각주에 위치합니다.

QMF 보고서가 SCRIPT/VS 문서 내에 포함될 때 QMF 보고서 길이와 너비가 고려되어야 합니다. 편집기 설정값은 항상 QMF 보고서 특성보다 우선합니다. QMF PRINT 명령에 다음 세부사항을 사용하십시오.

- 페이지마다 56행의 길이를 사용하십시오.
- 70자의 너비는 6670 정보 분산기에서 비회전 모드로 인쇄하도록 제안됩니다. 해당 문자 수는 선택된 DCF 인쇄 배열에 따라 다양합니다. 보고서가 너무 넓어 문서에 들어가지 않는 경우에도 어떠한 방법으로도 삽입됩니다. 그러나, 경고 메시지가 발행되고 너무 길어 들어갈 수 없는 행이 자동 줄바꿈(ISPF-PDF의 경우)되거나 잘립니다(XEDIT 및 PROFS)의 경우). 자동 줄바꿈 기능 및 잘림은 기존의 QMF 보고서를 문서에 삽입중인 경우에만 발생합니다. 새 보고서를 QMF에 대화식으로 작성할 때에는 행이 그다지 길지 않습니다.

**PROFS 유형**

PROFS는 DCF 세부사항과 동일한 결과를 작성합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF PROFS USEQMF
```

PROFS는 PROFS 사용자의 편의를 위해 GETQMF 매크로에서 제공됩니다.

**ASIS 유형**

식별하거나 작성한 QMF 보고서는 변경 없이 『있는 그대로』 사용자의 문서에 삽입됩니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

ASIS가 기본값입니다.

**보고서 삽입**

새로운 또는 기존의 QMF 보고서를 다른 문서에 삽입할 수 있습니다.

- USEQMF 옵션은 새 보고서를 삽입합니다.
- FILE 옵션(VM에서)은 기존의 보고서를 삽입합니다.
- DSN 옵션(OS/390에서)은 기존의 보고서를 삽입합니다.

**USEQMF 옵션 사용**

USEQMF 옵션을 사용하여 QMF 세션을 떠나지 않고 QMF 보고서를 삽입할 수 있습니다. 시스템 환경을 초기화해야 할 경우도 있습니다.

**QMF를 사용중이 아닌 경우:** XEDIT, PROFS, ISPF-PDF, PS/TSO 또는 CMS NOTE 기능을 사용중이고 QMF에서 보고서를 작성하여 이를 작업중인 문서(또는 노트)에 삽입하고자 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF USEQMF
```

이렇게 하면, GETQMF 매크로(USEQMF 옵션으로)가 대화식 QMF 세션을 시작합니다. QMF에서는 시작시 기본 초기 프로시저를 사용합니다. QMF에서 있을 때, 사용자는 보고서를 작성하는 데 사용가능한 전체적인 대화식 기능을 갖게 됩니다. 보고서를 마친 후, PRINT REPORT 명령을 사용하여 보고서를 인쇄해야 합니다. QMF는 ISPF 메시지를 발행하고, QMF 보고서가 인쇄될 때까지 사용자가

## 기타 제품과 함께 QMF 사용

END 명령으로 QMF를 떠나지 못하도록 합니다. ISPF 메시지 및 연관된 도움말 패널에 문서 인터페이스에 대한 보고서를 인쇄하고 사용자의 편집기로 리턴시키는 방법에 대해 나와 있습니다.

USEQMF 다음에 프로시저 이름을 지정했으면, QMF 시작시 초기 프로시저로 수행됩니다. 프로시저에 EXIT 명령을 지정하여 QMF를 종료하거나 수동으로 QMF 세션에서 나가야 합니다. END 명령이 프로시저를 다시 실행합니다.

**QMF를 사용중인 경우:** QMF를 사용중이고 QMF 환경 외부의 문서에 보고서를 삽입하고자 합니다.

아직 QMF에 있는 동안, ISPF 브리지 또는 CMS XEDIT 명령을 통해 ISPF-PDF 또는 XEDIT 세션에 액세스하십시오. 그런 다음, QMF 환경 외부의 대상 문서를 편집하십시오. 편집기를 시작한 후, 이를 준비하여 문서의 적절한 위치에 새 보고서를 받아들이십시오(이 프로시저는 331 페이지의 『편집기에 관한 정보』에서 설명됩니다).

사용중인 QMF로, USEQMF 옵션 다음에 QMF 프로시저명을 입력해야 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF MYPROC
```

여기서 MYPROC는 QMF 명령 인터페이스를 통해 수행되어 보고서를 작성하는 QMF 프로시저의 이름입니다. 소유하지 않는 공유 프로시저를 실행하려면, *owner.yourproc*로 지정하십시오. 프로시저를 사용하려면, USEQMF를 지정해야 합니다. 문서 인터페이스를 호출하려면, GETQMF를 입력하십시오. 프로시저가 보고서를 인쇄한 경우, 보고서는 사용자의 문서에 표시됩니다. 이 문서를 저장한 후 QMF로 리턴시킬수 있습니다.

QMF 세션은 사용자가 EXIT 명령을 발행하는 프로시저를 사용할 때 종료됩니다.

QMF 프로시저를 사용하여 QMF 보고서를 작성해야 합니다. QMF 문서인터페이스에서 편집 세션으로 갈 때에는 QMF에서 조회를 작성할 수 없습니다.

**FILE 옵션 사용**

VM을 사용중이고 기존의 QMF 보고서를 삽입하려면 FILE을 사용하십시오. FILE 다음에는 파일 이름, 파일 유형 및 파일 모드가 와야 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF FILE fn ft fm
```

여기서, *fn ft fm*은 삽입할 차트 또는 보고서가 들어 있는 파일의 이름입니다(파일 모드가 지정되지 않을 경우, 기본값으로 A1이 사용됩니다). 삽입된 파일의 행은 잘림 또는 자동 줄바꿈되어야 합니다.

또한 보고서를 대화식으로 작성하거나 FILE 옵션 앞에 USEQMF를 포함시켜 한 단계로 파일(기존의 보고서가 됨)에 직접 전달할 수도 있습니다.

```
GETQMF DCF USEQMF FILE fn ft fm
```

그러면 보고서가 사용자의 문서에 삽입됩니다.

**DSN 옵션 사용**

OS/390을 사용중이고 기존의 QMF 보고서를 삽입하려면 DSN을 사용하십시오. DSN 다음에 완전한 데이터 세트 이름이 와야 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS DSN dataset name
```

여기서, *dataset name*은 삽입할 차트 또는 보고서가 들어 있는 데이터 세트의 이름입니다. 삽입된 파일의 행은 잘림 또는 자동 줄바꿈되어야 합니다.

또한 보고서를 대화식으로 작성하거나 DSN 옵션 앞에 USEQMF를 포함시켜 한 단계로 데이터 세트(『기존』의 보고서가 됨)에 직접 전달할 수도 있습니다.

```
GETQMF ASIS USEQMF DSN dataset name
```

그러면 보고서가 사용자의 문서에 삽입됩니다.

**편집기에 관한 정보**

다음 제품 중 하나를 사용하는 동안 QMF 보고서를 문서에 삽입할 수 있습니다.

- XEDIT
- ISPF-PDF

## 기타 제품과 함께 QMF 사용

- PROFS
- PS/TSO
- CMS NOTE 기능

### XEDIT

XEDIT를 사용할 때, QMF 보고서가 현재 행 다음의 문서에 삽입됩니다. 새로운 현재 행은 삽입된 보고서의 마지막 행이 됩니다. 이것은 XEDIT GET 명령과 유사합니다.

문서 인터페이스를 통해 XEDIT에서 대화식 QMF로 이동시킨 다음, CMS XEDIT 명령을 사용하여 또다른 XEDIT 세션을 시작할 수 없습니다. 초기 XEDIT 환경은 QMF를 종료할 때 유실됩니다.

### ISPF-PDF

ISPF-PDF는 VM 및 OS/390 둘다에 사용할 수 있습니다. ISPF-PDF를 사용할 때, QMF 보고서가 접두어 영역에서 A를 입력한 행 다음 또는 B를 입력한 행 이전에 삽입됩니다. 행을 선택하지 않으면, 보고서는 문서의 맨 끝에 삽입됩니다. 삽입 후 표시되는 맨 위의 행은 삽입된 보고서 바로 앞의 행입니다. 이것은 ISPF-PDF COPY 명령과 유사합니다.

### PROFS

IBM PROFS는 XEDIT를 사용하여 문서를 편집합니다. QMF 보고서는 XEDIT와 같은 방법으로 PROFS 문서에 삽입됩니다.

다음 절차는 PROFS의 경우에만 해당됩니다.

1. QMF 보고서를 PROFS NOTE에 삽입하려면, PA2를 눌러 PROFS를 인터럽트하십시오.
2. PROFS 인터럽트 화면 명령행에서 적절한 매개변수와 함께 GETQMF를 입력하십시오. QMF 보고서는 파일 QMF REPORT A1에 저장됩니다.
3. PROFS NOTE 패널로 리턴하십시오.
4. 보고서를 삽입할 행 다음에, 다음을 입력하십시오.  
    .GF QMF REPORT

PROFS 및 .GF 명령에 관한 정보는 *PROFS 버전 2 사용*을 참조하십시오.

PROFS 인터럽트 패널에서 GETQMF 매크로 및 매개변수를 입력할 때, 각 매개 변수는 8자까지입니다.

### PS/TSO

TSO 확장용 개인용 서비스(PS/TSO)를 사용중인 경우, ISPF-PDF 편집기를 사용하고 있습니다. 이전에 ISPF-PDF에 제공된 정보가 여기에 적용됩니다.

### CMS NOTE

CMS NOTE를 사용중인 경우, XEDIT를 사용하고 있습니다. XEDIT에 대한 정보를 참조하십시오.

## 문서 인터페이스에 관한 제한사항

- 문서에 삽입할 보고서 인쇄시 GDDM 프린터 별명을 사용할 수 없습니다. QMF 문서 인터페이스는 QMF 명령 인터페이스를 통해 또는 대화식으로 기본 초기 프로시저를 사용하여 PRINTER=' '의 PROFILE 값을 설정합니다. 사용자의 초기 프로시저를 실행중일 때에는 PROFILE 설정값에 PRINTER=' '가 들어 있어야 합니다. 또는 PRINT 명령에 이를 지정할 수도 있습니다.
- GETQMF를 줄일 수는 없으나, 최소 고유 표현을 사용하여 매개변수를 입력할 수 있습니다. VM의 경우 하나의 문자, OS/390의 경우 두 문자(영어로)가 필요합니다. 프로시저 이름이 아닌 USEQMF와 FILE 또는 DSN이 지정된 경우는 예외입니다. 이 경우, VM에 FILE 또는 OS/390에 DSN이 아닌 다른 것이 프로시저 이름으로 사용됩니다.
- 문서 인터페이스를 중첩할 수 없습니다.
- ISPF-PDF DEFINE 명령은 현재 ISPF-PDF 명령을 재정의하는 데 사용될 수 없습니다.
- GETQMF가 QMF 명령이 아니므로, GETQMF 매크로로 프롬프트 패널 또는 도움말 패널이 표시되지 않습니다. QMF에서 기본 초기 프로시저를 사용할 경우, QMF에서 문서 인터페이스 메시지용 도움말 패널이 표시됩니다.

QMF를 설치하고 정상적으로 실행중이면, 문서 인터페이스를 조정해야 합니다.

## QMF 문서 인터페이스 사용

모든 제품과 환경을 사용하지 않는 경우에도 각각을 검토하여 문서 인터페이스를 사용할 수 있는 방법을 알아보십시오. 이 절에서는 다음 조건하에서 QMF 보고서를 문서에 삽입하는 예를 보여줍니다.

- VM 편집기에서 QMF 액세스
- QMF에서 VM 편집기 액세스
- OS/390 편집기에서 QMF 액세스
- QMF에서 OS/390 편집기 액세스

### VM 편집기에서 QMF 액세스

다음 예는 다음에서 GETQMF 매크로를 발행합니다.

- XEDIT, CMS NOTE 기능 또는 PROFS
- XEDIT, PROFS 또는 ISPF-PDF
- XEDIT
- PROFS NOTE 화면
- PROFS 문서
- ISPF-PDF

**예제 1--XEDIT, CMS NOTE 기능 또는 PROFS에서:** 기존의 QMF 보고서 파일 XX MYREPORT A1이 있는 그대로 삽입됩니다. FILE 옵션을 사용하여 QMF 보고서가 들어 있는 CMS 파일의 이름을 지정하십시오. 삽입은 QMF 세션 없이 발생합니다.

1. XEDIT에서, 문서를 QMF 보고서를 삽입할 적절한 위치에 배치하십시오(331 페이지의 『편집기에 관한 정보』 참조).
2. 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS FILE XX MYREPORT
```

보고서 XX MYREPORT A1은 작업중인 문서의 현재 행 바로 다음에 직접 삽입됩니다. 보고서가 삽입되었다는 것을 알리는 메시지가 표시됩니다.



**예제 2--XEDIT, PROFS 또는 ISPF-PDF에서:** 기존의 QMF 보고서 XX MYREPORT A1이 있는 그대로 사용자 문서에 삽입됩니다. (ASIS가 기본값입니다). 이 프로시저는 예제 1과 동일합니다.

```
GETQMF FILE XX MYREPORT
```

**예제 3-XEDIT에서:** 이 예에서는 새 보고서를 사용자 문서에 삽입하고 USEQMF 옵션의 최소 축약어를 보여줍니다.

1. XEDIT에서 문서를 QMF 보고서를 삽입할 현재 행 다음에 배치하십시오(332 페이지의 『XEDIT』 참조).
2. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF U
```

(U는 USEQMF 옵션에 대한 최소 축약어입니다.)

화면은 매크로를 실행하는 동안 몇 분 동안 비어 있습니다.

3. QMF 시작 패널에 문서 인터페이스 메시지가 표시될 때, 정상적으로 QMF에 있는 것처럼 보고서를 생성합니다.
4. 원할 경우 보고서의 서식을 변경하십시오.
5. 보고서를 표시하여 검사하십시오.
6. PRINT REPORT를 입력하십시오.
7. END 또는 EXIT를 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서가 문서에 삽입되고, GETQMF 매크로를 발행하기 전에 있던 XEDIT로 리턴합니다.

보고서를 인쇄하지 않고 QMF 명령행에 EXIT를 입력하면, XEDIT로 리턴합니다. 오류 메시지가 표시되며 보고서가 삽입되지 않습니다.

**예제 4--PROFS NOTE 화면에서:** 이 예에서는 CMS 파일에 직접 보고서를 삽입합니다. 어떠한 QMF 상태 패널도 표시되지 않고 메시지가 PROFS에 표시될 때까지 삽입이 발생하지 않습니다.

1. PROFS NOTE의 문서에서, PA2를 눌러 PROFS를 인터럽트하십시오.
2. 표시되는 PROFS 인터럽트 화면에서, 다음을 입력하십시오:

## 기타 제품과 함께 QMF 사용

```
GETQMF PROFS USEQMF MYPROC2
```

MYPROC2가 조화를 실행하고 보고서를 인쇄한 후 QMF를 종료하는 동안 화면이 몇 초 동안 비어 있습니다.

PROFS의 메시지는 QMF 보고서가 QMF REPORT A1에 인쇄되었음을 나타냅니다.

3. PROFS NOTE 화면으로 리턴하는 기능 키를 누르십시오.
4. 현재 행 다음에 커서를 위치시켜 새 보고서를 수신하십시오.
5. .GF QMF REPORT를 입력하십시오.

QMF 보고서가 PROFS 노트에 삽입됩니다.

**예제 5--PROFS 문서에서:** 이 예에서는 PROFS 문서의 텍스트 부분에 삽입할 QMF 보고서를 작성합니다.

1. 문서를 QMF 보고서를 삽입할 현재 행 다음에 배치하십시오.
2. 편집 세션의 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF PROFS USEQMF
```

QMF 시작 패널이 표시됩니다.

3. QMF에서 평소대로 보고서를 생성하십시오.
4. QMF PRINT REPORT 명령을 사용하여 보고서를 인쇄하십시오.
5. END 또는 EXIT를 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서는 문서에 삽입되며(SCRIPT/VS 제어 단어로), 사용자는 PROFS로 리턴합니다.

**예제 6--ISPF-PDF에서:** USEQMF 옵션은 편집 세션시 보고서를 작성하는 데 QMF를 사용하도록 지정합니다. 프로시저 MYPROC가 실행되어 보고서가 작성됩니다.

1. ISPF-PDF의 문서에서 접두어 명령 A(뒤) 또는 B(앞)를 삽입하여 적절한 위치에 보고서를 수신하십시오(332 페이지의 『ISPF-PDF』 참조).
2. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF DCF MYPROC
```

MYPROC가 보고서를 작성한 후 인쇄하는 동안 화면이 몇 초 동안 비어 있습니다.

3. QMF 오브젝트 패널이 표시될 때, EXIT를 입력하여 QMF를 종료하십시오. 보고서는 QMF 종료시 사용자의 문서에 삽입됩니다(SCRIP/VS 제어단어와 함께).

EXIT를 사용하여 QMF를 나가십시오. END 명령은 초기 프로시저를 다시 실행합니다.

## QMF에서 VM 편집기 액세스

QMF에서, 이 예는 XEDIT로 보고서를 작성하여 문서에 삽입합니다.

1. QMF 명령행에서 CMS XEDIT *fn ft fm* 명령을 발행하십시오. *fn ft fm*은 목표 문서의 CMS 파일 이름입니다.
2. 보고서를 삽입할 현재 행 다음에 문서를 배치하십시오.
3. 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF DCF USEQMF MYPROC1
```

GETQMF 매크로는 QMF에서 MYPROC1 루틴을 실행합니다. MYPROC1은 보고서를 작성한 후 인쇄합니다. 보고서는 문서에 삽입됩니다.

4. 문서를 저장한 후 QMF로 리턴시키십시오.

QMF 세션은 사용자가 EXIT 명령을 발행하는 프로시저를 사용할 때 종료됩니다.

## OS/390 편집기에서 QMF 액세스

다음 예는 ISPF-PDF 및 PS/TSO에서 GETQMF 매크로를 발행합니다.

**예제 1--ISPF-PDF에서:** USEQMF 옵션은 편집 세션시 보고서를 작성하는 데 QMF를 사용하도록 지정합니다.

1. 접두어 명령 A(뒤) 또는 B(앞)를 사용하여 문서를 삽입하려는 위치를 선택하십시오.
2. ISPF-PDF 편집 세션에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF USEQMF MYPROC
```

## 기타 제품과 함께 QMF 사용

MYPROC가 보고서를 작성한 후 인쇄하는 동안 화면이 몇 초 동안 비어 있습니다.

3. QMF 오브젝트 패널이 표시될 때, EXIT 명령을 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서는 QMF 종료시 있는 그대로 사용자의 문서에 삽입됩니다.

EXIT를 사용하여 QMF를 나가십시오. END 명령은 초기 프로시저를 다시 실행합니다.

**예제 2--ISPF-PDF 또는 PS/TSO에서:** QMF 보고서 데이터 세트 *userid*.MYREPORT는 사용자 문서에 있는 그대로 삽입됩니다.

1. ISPF-PDF 또는 PS/TSO의 문서에서, 접두어 명령 A(뒤) 또는 B(앞)를 삽입하여 적절한 위치에 새 보고서를 수신하십시오.
2. 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS DSN userid.MYREPORT
```

매크로는 기존의 보고서인 *userid*.MYREPORT를 확보합니다. 그런 다음, 이를 문서에 삽입한 후 GET 매크로를 발행하기 전에 사용중이던 ISPF-PDF 또는 PS/TSO 편집기로 리턴합니다.

**예제 3--ISPF-PDF에서:** QMF 보고서는 QMF에서 대화식으로 작성됩니다.

1. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

화면은 매크로를 실행하는 동안 몇 분 동안 비어 있습니다.

2. QMF 시작 패널에 문서 인터페이스 메시지가 표시될 때, 정상적으로 QMF에 있는 것처럼 보고서를 생성합니다.
3. 필요한 경우 보고서의 서식을 변경하십시오.
4. 보고서를 표시하여 검사하십시오.
5. PRINT REPORT를 입력하십시오.
6. END 또는 EXIT 명령을 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서가 문서에 삽입되고, GETQMF 매크로를 발행하기 전에 있던 ISPF로 리턴합니다.

보고서를 인쇄하지 않고 QMF 명령행에 EXIT를 입력하면, ISPF로 리턴합니다. 오류 메시지가 표시되며 보고서가 삽입되지 않습니다.

## QMF에서 OS/390 편집기 액세스

QMF를 사용할 때, PS/TSO로 보고서를 작성한 후 문서에 삽입할 수 있습니다. 이 예를 실행하려면, ISPF 명령을 ISPF-PDF로의 브리지에 사용하고 대상 문서가 위치한 데이터 세트를 정의하십시오.

**PS/TSO 세션에서, 다음을 수행하십시오.**

1. 문서를 준비하여 새 보고서를 문서의 올바른 위치에 삽입하십시오(332 페이지의 『ISPF-PDF』에서는 이 프로시저에 대해 논의합니다).

2. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS USEQMF MYPROC4
```

GETQMF 매크로는 MYPROC4 루틴을 QMF에서 실행하고, 보고서는 사용자의 문서에 삽입됩니다.

3. 사용자의 문서를 저장하십시오.

ISPF BRIDGE 명령을 발행한 지점의 QMF로 리턴합니다.

EXIT 명령을 발행하는 프로시저를 사용하는 경우 QMF 세션을 잃게 됩니다.



---

## 제 3 부 부록





---

## 부록 A. QBE(Query-by-Example)

QBE는 데이터의 그래픽 표현으로 관계형 데이터를 조회하는 언어입니다. QBE 키워드는 데이터를 검색, 갱신, 삭제 및 삽입하는 데 사용됩니다. 또한, 보고서 데이터의 표시를 제어하는 데에도 사용됩니다. QBE에 대해 자세히 알려면 부록A의 연습을 따라해 보십시오.

---

### QBE 조회 패널 표시

QBE로 조회를 작성하기 전에 QBE 조회 패널을 표시해야 합니다. QMF 시작 패널의 명령행에서 이를 수행하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다. 선택하는 방법은 대부분 QBE를 사용할 플랜인지 또는 조회 언어 사이에서 앞뒤로 전환할 것인지에 따라 달라집니다.

1. 대부분 QBE로 조회를 작성할 플랜이라면, 다음을 입력하십시오.

```
SET PROFILE (LANGUAGE=QBE
RESET QUERY
SAVE PROFILE
```

2. 프로파일에 또다른 언어를 설정하고자 하면, 다음 명령에서 현재 세션에 대한 QBE를 지정할 수 있습니다.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=QBE
```

---

### 조회 실행 및 저장

조회 작성 후, 그것을 실행시키고 저장하기 원할 것입니다.

조회를 실행하려면 "실행" 기능 키를 누르거나 다음 명령을 입력하십시오.

```
RUN QUERY
```

조회를 저장하려면, 이름(예: MYQUERY)을 선택한 후 다음 명령을 입력하십시오.

```
SAVE QUERY AS MYQUERY
```

조회 패널에서 RUN 또는 SAVE 명령을 입력할 때, 오브젝트 유형을 QUERY로 지정해서는 안됩니다. 이러한 명령이 조회 패널에서 입력될 때 오브젝트 유형의 기본값은 QUERY입니다.

---

## 조회 나열

또한 저장된 모든 조회를 나열할 수도 있습니다.

```
LIST QUERIES (OWNER userid
```

명령에 관한 추가 정보를 보려면, 명령어 다음에 물음표를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
LIST ?
```

소수의 다른 QMF 명령은 366 페이지의 『QBE에 특정한 QMF 명령』에 설명되어 있습니다.

---

## 예제표 그리기

QBE에서는 샘플표에서 조회를 작성합니다. 샘플표는 보고서에 데이터를 표시할 방법에 대한 명령어를 입력하는 프레임워크입니다(해당 권한이 있으면, 데이터베이스를 변경하기 위해 샘플표에서 키워드(D, I, 및 U.)를 사용할 수도 있습니다). 예를 들면, RESET QBE QUERY 패널에서 명령을 발행하면 Q.ORG 샘플표가 표시됩니다.

```
DRAW Q.ORG
```

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION

이 프레임워크 내에서 P.로 표시하려는 열을 선택하고, 기타 QBE 키워드를 사용하여 보고서 데이터의 표시를 제어하고, 데이터베이스를 변경할 수 있습니다.

화면의 맨 아래에 표시되는 프로그램 기능 키를 사용하면 일정한 기능을 쉽게 수행할 수 있습니다. 설치시 기능 키의 설정을 변경했을 수도 있습니다. 이 책에서는 초기 설정값을 사용합니다.

- 1      마지막 조치에 관한 도움말 정보를 보여줍니다.
- 2      조회를 실행합니다.
- 3      QMF 시작 패널로 리턴합니다.
- 4      오브젝트를 더 크게 만듭니다. 371을 참조하십시오.
- 5      오브젝트를 더 작게 만듭니다. 374를 참조하십시오.
- 6      빈 샘플표를 그립니다.
- 7      화면을 앞으로 이동시킵니다.
- 8      화면을 뒤로 이동시킵니다.
- 9      마지막 사용된 서식 패널을 보여줍니다.
- 10     화면을 왼쪽으로 이동시킵니다.
- 11     화면을 오른쪽으로 이동시킵니다.
- 12     보고서를 표시합니다.

## 표의 모든 열 표시

데이터베이스의 표에서 데이터를 검색하고 보고서에 표시하려면, P. 키워드를 사용하십시오. 유사한 방법으로 D., I 및 U. 키워드를 사용하여 데이터베이스의 데이터를 삭제, 삽입 및 갱신할 수 있습니다.

표의 모든 열에 데이터를 표시하려면, 표 이름 아래에 P.를 입력하고, 이 샘플표에서처럼 어떠한 열의 표제도 제거하지 마십시오.

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
P.					

화면에서 이 조회로 명령행에 RUN QUERY를 입력하여(또는 "실행" 기능 키를 눌러) 다음 보고서를 생성하십시오.

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
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

## 표의 특정 열 표시

샘플표에서 선택된 열의 데이터만 보려면, 보려는 열 이름 아래에 P.를 입력하십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.	P.			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DEPTNAME
84	MOUNTAIN
66	PACIFIC
10	HEAD OFFICE
15	NEW ENGLAND
20	MID ATLANTIC
38	SOUTH ATLANTIC
42	GREAT LAKES
51	PLAINS

## 열의 순서 변경

열은 샘플표에서의 순서와 동일하게 표시됩니다(431 페이지의 『Q.ORG』를 참조하십시오). 표시된 열 순서를 변경하려면, 샘플표의 열 이름 위에 겹쳐 입력하십시오.

다음 예에서는 이름 DIVISION과 LOCATION이 바뀌었습니다. DIVISION에 LOCATION(또는 반대로)을 입력하여 이름을 바꿀 수 있습니다.

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	LOCATION	DIVISION
	P.			P.	P.

열을 두 번 이상 표시하려면, 사용하지 않는 열 위에 열 이름을 다시 쓰십시오. 아니면 "확장" 기능 키를 사용하여 샘플표에 열을 추가하십시오. 그런 다음, 새 열에 표시할 열 이름을 입력하십시오. P.를 열 이름 아래에 입력하십시오(371 페이지의 『ENLARGE 명령』을 참조하십시오).

---

## 표의 특정 행 표시

표시할 표의 행을 선택하는 방법에는 여러 가지가 있습니다.

### 특정 값을 포함한 행 표시

어떤 열에서 일정 값의 행만 표시하려면, 샘플표의 열 아래에 값을 입력하십시오. 해당 값은 이제 조건입니다. 조회는 지시한 열에서 해당 값을 포함한 행만 선택합니다.

예를 들면, 샘플표에 표시된 모든 열 이름을 표시할 수 있으나, YEARS 열에 5가 들어 있는 행만 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	DEPT	NAME	JOB	YEARS
P.				5

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	NAME	JOB	YEARS
38	MARENGHI	MGR	5
15	NGAN	CLERK	5
10	DANIELS	MGR	5
84	DAVIS	SALES	5
84	GAFNEY	CLERK	5

열 DEPT, NAME 및 JOB만 표시하고 DEPT 열에서 20인 행만 선택할 수 있습니다. (보고서에 DEPT 열을 표시하지 않으려면 샘플표의 해당 열에 P.를 쓰지 않으면 됩니다.)

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	DEPT	NAME	JOB	YEARS	SALARY	COMM
		P. 20	P.	P.			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	NAME	JOB
20	SANDERS	MGR
20	PERNAL	SALES
20	JAMES	CLERK
20	SNEIDER	CLERK

## 예제 요소 정의

예제 요소는 열의 데이터를 나타내기 위해 사용되는 기호입니다. 이는 반드시 공백열에서 열 함수(AVG., COUNT., MAX., MIN., SUM.)와 함께 사용 하기 전에 명명된 열에 있어야 합니다.

이 책에서 예제 요소는 보통 그것이 언급하는 열의 이름과 유사합니다. 예를 들면, SALARY 열의 예제 요소는 \_S, \_SAL 또는 \_SALARY가 될 수 있습니다. 그러나 반드시 유사해야 하는 것은 아닙니다. 대수식을 작성하는 데 익숙한 사용자는 예제 요소로서 \_X 및 \_Y를 원할 수 있습니다.

예를 들면, 다음 조회에서는 \_S를 『임의의 급여』로 정의합니다. 그런 다음, 공백열에서 Q.STAFF 표의 모든 급여 평균을 계산한 후 선택합니다(371 페이지의 『ENLARGE 명령』에서는 샘플표에 공백열을 추가하는 방법을 보여줍니다).

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	
						_S	P. AVG. _S

예제 요소를 사용하면, 이를 조회에 최소한 두 번 사용하십시오. 한 번은 샘플표에서 정의하기 위해, 그 이상은 샘플표 또는 조건란에 조건 또는 계산을 작성하기 위해 사용합니다.

### 예제 요소의 규칙

예제 요소는 밑줄(\_)로 시작되어야 합니다. 그 뒤로는 17자까지 문자 또는 숫자의 문자열이 올 수 있습니다.

## 표현식 작성

다음 기호를 사용하여 조건에서 표현식을 작성할 수 있습니다.

조건	QBE 키워드
같음	=
같지 않음	≠
보다 큼	>

크거나 같음	>=
보다 작음	<
작거나 같음	<=
다중 조건	AND, OR
범위 내의 값	BETWEEN
목록에서의 값	IN (x, y, z)
특정 문자열	LIKE '%abc%'
특정 문자 무시	LIKE '_abc_'
부정 조건	NOT

이들 키워드에 대한 설명을 알려면 343 페이지의 부록 A 『QBE(Query-by-Example)』를 참조하십시오.

주: QBE 언어는 다음을 인식하지 못합니다.

- 병합(II) 연산자
- 보다 크기 **않음**(>)
- 보다 작지 **않음**(<)
- 같지 **않음**(<>)

이들 연산자 중 하나를 사용하여 QMF에서는 오류 메시지를 표시합니다.

#### 연산 순서:

1. 내장 열 함수
2. 하나의 값 앞의 더하기 또는 빼기 부호
3. 두 값의 곱하기 또는 나누기
4. 두 값의 더하기 또는 빼기

QMF는 같은 레벨에서의 연산은 왼쪽에서 오른쪽으로 계산합니다.



산술 공식에서처럼 괄호로 연산 순서를 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 두 표현식은 동등합니다.

$$A * - B / C + D / E \quad ((A*(-B))/C) + (D/E)$$

표 작성시, 표 안의 각 열은 특정 유형의 데이터를 보유합니다. QMF에서 산술 연산은 숫자 데이터 유형에서만 수행됩니다.

### 큰 따옴표 규칙

숫자 데이터는 따옴표로 묶지 마십시오.

다음과 같은 경우에만 조건에서 사용된 문자 데이터를 따옴표로 묶어야 합니다.

- 공백을 포함하는 데이터(예: 'ROOM 27'), 숫자, 문자, #, \$ 및 @ 옆의 문자 (예: 'P.D.Q.', 'BOW-WOW')
- 작은 따옴표 또는 어포스트로피를 포함하는 데이터(이 경우 데이터 안의 따옴표를 'O' 'BRIEN'에서처럼 큰 따옴표로 해야 합니다.)
- 상수 'NULL' 및 'USER'를 키워드 NULL 및 USER와 구별하기 위해
- 2바이트 문자만 포함하는 데이터
- 전부 숫자인 문자 데이터로 '849276552'와 같은 경우
- 데이터 유형이 DATE, TIME 또는 TIMESTAMP인 경우

숫자 데이터의 열과 비교할 값은 따옴표로 묶지 마십시오.

### 산술 오버플로우

조회의 연산이 허용 범위 밖의 결과를 생성할 때, 이 상황을 『산술 오버플로우』라고 합니다. 산술 연산의 결과가 결과 값의 데이터 유형에 허용되는 범위 밖이 될 수도 있습니다. 예를 들면, 1000000은 데이터 유형 INTEGER 열에는 허용되는 값이지만, 1000000 \* 1000000은 INTEGER 데이터 유형일 수 없습니다. 또한, 어느 숫자이든 0으로 나누면 오버플로우를 생성합니다.

## 예제표에서 공백열 사용

앞의 예에서 샘플표에 명명된 열은 작성할 보고서에 적당하게 표시됩니다. 그러나 더욱 복잡한 조회의 경우, 새로운 『공백』 열 또는 대상표를 추가해야 합니다(357 페이지의 『대상표 추가』를 참조하십시오).

조회에 빈 열을 추가하려면, 열을 추가할 위치의 왼쪽 열 이름 옆에 커서를 놓으십시오. 그런 다음 "확장" 기능 키를 누르십시오. 원하지 않는 열 이름을 지워 새로운(공백) 열을 작성할 수도 있습니다.

샘플표의 추가된(공백) 열에 상수를 써서 보고서에 설명적 정보의 열을 추가할 수 있습니다. 다음 예는 Q.APPLICANT에서 교육 기간이 14년인 사람의 이름 및 주소를 나열하고 각각을 문자 상수 APPLICANT로 식별합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.APPLICANT	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	
	P.AO.	P.	14	P. APPLICANT

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	ADDRESS	EXPRESSION 1
CASALS	PALO ALTO,CA	APPLICANT
REID	ENDICOTT,NY	APPLICANT
RICHOWSKI	TUCSON,AZ	APPLICANT

또한 숫자 상수를 사용할 수도 있습니다. 상수는 길이가 최대 254자까지 가능하고, 영문자 및 숫자와 더불어 #, \$ 및 @를 포함할 수 있습니다.

예제 요소를 사용하여 공백열의 표현식에 대한 데이터의 소스가 되는 샘플표의 열을 언급하십시오. 예를 들면, 이 조회는 \_S를 사용하여 SALARY 열의 값을 나타내며, \_C를 사용하여 COMM 열의 값을 나타냅니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	DEPT		SALARY	COMM
	P.	20	P._S + _C	_S	_C

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	EXPRESSION 1
10	-
20	18783.70
80	13632.80
190	14379.25

\_S 및 \_C를 사용하여 두 열의 값에서 표현식을 작성하고 공백열을 통해 둘의 합을 보고서에 표시할 수 있습니다.

공백열의 위치에는 제한사항이 없습니다. 그러나, 다른 데이터 열에서와 마찬가지로 공백열은 표 이름 열의 오른쪽에 있어야 합니다.

### 예제 1:

연도별, 월별, 주별 급여를 나열하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY			
P.			_S	_S/12	_S/52	

### 예제 2:

ID, 수당 및 급여와 수당의 합계를 나열하십시오. 총 소득 중 수당이 차지하는 퍼센트를 표시하고 내림차순(DO)으로 나열하십시오.

Q.STAFF	ID	SALARY	COMM			
	P.	_S	P._C	P._S + _C	P.100*_C/(_S+_C)	DO.

## 예제표에 조건 추가

샘플표에 표현식을 작성하여 행을 선택하는 조건을 설정할 수 있습니다. 다음 조회는 수당이 1000 이상인 행만 선택합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.						>= 1000 P.

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	COMM
70	1152.00
90	1386.70
340	1285.00

### 조건인 데이터 유형

열이 문자 또는 특수 문자를 포함하는 경우, 반드시 문자 데이터 유형이어야 합니다(2바이트 문자를 포함하면, 그래픽 데이터 유형으로 할 수도 있습니다).

열이 숫자만 또는 거의 숫자만 포함하는 경우도, 문자 데이터 유형일 수 있습니다. 예를 들어, 대부분 부품 번호의 열에는 숫자가 들어 있을 수 있습니다. 그러나, 『1390X』와 같은 부품 번호가 열에 있는 경우, 열은 문자 데이터 유형이어야 합니다.

## 조건란 추가

샘플표에서 간단한 조건은 표시할 수 있습니다. 그러나, 보다 복잡한 조건은 샘플표 및 조건란을 사용해야 합니다. 또한 353 페이지의 『예제표에 조건 추가』에 표시된 대로 샘플표에 표현식을 지정할 수도 있습니다. 그러나, 예제 요소를 샘플표에 정의하고 표현식을 조건란에 지정하는 것이 일반적으로 더 편리합니다.

조회에 조건란을 추가하려면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
COMMAND===> DRAW COND
```

주: 대신에 DRAW CONDITION 또는 DRAW CONDITIONS를 입력하면 조건란이 아닌 해당 이름의 샘플표가 표시됩니다.

다음을 실행하려면 조건란을 사용하십시오.

- 조건에서 둘 이상의 열을 참조하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
_S + _C > 20000
```

- 조건에서 열 함수를 사용하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
AVG. _S > 20000
```

- 샘플표에서 두 번 이상 열을 참조하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
_SAL > 10000 AND _SAL > _COMM
```

- 예제 요소가 필요한 조건에서 AND 및 OR 연산자를 사용하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
_Y=10 OR _S>2000
```

- 우선 순서를 변경하기 위해 복잡한 조건에서 괄호를 사용하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
(_SAL > 20000 OR _COMM < 2000) AND DEPT = 84
```

- 긴 조건을 보유하기 위해 샘플표 열을 넓히는 것을 방지하기 위해

다음 조회의 조건란에서 급여와 수당의 합계(\_S + \_C)가 \$20,000이 넘는 행을 선택하기 위해 샘플표에 정의된 예제 요소(\_S and \_C)를 사용합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	NAME	SALARY	COMM
P.	A0.	_S	_C
CONDITIONS			
_S + _C > 20000			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	SALARY	COMM
GRAHAM	21000.00	200.30
WILLIAMS	19456.50	637.65

QMF는 오름차순(AO.)으로 이름을 표시합니다. (결과는 수당이 없고 급여만 \$20,000이 넘는 사람은 포함하지 않습니다).

이 조회는 주급이 \$300 미만인 사람을 선택합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.						_SAL	
CONDITIONS							
_SAL/52 < 300							

이 조회는 급여가 총 소득의 5% 이상인 사람을 선택합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.						_S	_C
CONDITIONS							
_C >= .05 * (_S+_C)							

둘 이상의 조건란을 사용하거나 상자에서 둘 이상의 조건을 사용할 수 있습니다. 그러나 상자의 단일 행에 각 조건을 배치해야 합니다.

조회 내의 다중 조건은 함축적으로 『and』로 연결됩니다. 즉, 다음 예에서는 AND 키워드가 두 조건  $_Y = 10$  OR  $_S > 20000$ 과  $_C >= 1000$  사이에 있는 것으로 간주됩니다. QMF에서는 두 조건을 연결하여 평가하기 전에 OR 조건( $_Y = 10$  OR  $_S > 20000$ )을 평가합니다. (처리 순서 결정에 관한 정보는 350 페이지의 『연산 순서:』를 참조하십시오.)

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.					_Y	_S	_C
CONDITIONS							
_Y = 10 OR _S > 20000							
CONDITIONS							
_C <= 1000							

## 대상표 추가

샘플표에 새 공백열을 추가하는 것에 대한 대안은 대상표를 사용하는 것입니다. 대상표는 빈 표로 기타 샘플표를 언급하기 위해 예제 요소를 사용합니다. 샘플표에 추가된 공백열을 사용할 수 있는 모든 것이 대상표에서 사용될 수 있습니다.

하나의 대상표를 사용하여 두 개의 열에서 정보를 결합하려면, 표를 표시한 후 DRAW 명령을 발행하십시오.

COMMAND====> DRAW

Q.STAFF	ID	DEPT	SALARY	COMM
	_I	20	_S	_C
P.	_I	_S + _C		

## 제한사항

대상표(또는 샘플표의 공백열)는 다음을 수행하는 데 사용할 수 없습니다.

- 보고서에 대한 열을 명명하십시오. QMF는 표현식에 의해 작성된 열을 명명합니다(위의 예제에서와 마찬가지로). 보고서의 열 이름을 서식을 사용하여 변경할 수 있습니다. 서식 사용에 관한 자세한 정보는 139 페이지의 제 6 장 『보고서 사용자 정의』를 참조하십시오.
- 조건을 작성하십시오(조건을 작성해야 하는 경우, 명명된 열 또는 조건란에 이를 작성하십시오. 354 페이지의 『조건란 추가』를 참조하십시오.
- 예제 요소를 정의하십시오. 샘플표의 명명된 열에 예제 요소를 정의해야 합니다.

## 중복 행 삭제

사용자 조회에 P. 행이 하나만 있는 경우, 기본적으로 QMF에서는 중복 행을 포함한 모든 행을 표시합니다. 중복 행을 제거하려면 UNQ.(unique)를 P. 연산자가 있는 행의 표 이름 아래에 지정하십시오.

다음 예 모두 DIVISION 열에 P.가 있습니다. 예제 1의 보고서는 중복 행을 포함 모든 행을 표시합니다.

### 예제 1:

UNQ.가 없는 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
				P.	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
EASTERN
EASTERN
MIDWEST
MIDWEST
WESTERN
WESTERN
```



예제 2는 UNQ.를 표 이름 아래에 지정합니다. 따라서, QMF는 표시된 열에 중복 행이 포함되어 있는 모든 열을 삭제합니다.

### 예제 2:

UNQ.가 있는 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
UNQ.				P.	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
MIDWEST
WESTERN
```

샘플표에 둘 이상의 P. 행이 있는 경우, QMF에서는 중복 행을 표시하지 않습니다(376 페이지의 『ALL. -- 중복행 표시』 및 405 페이지의 『UNQ. -- 중복행 삭제』를 참조하십시오).

## 둘 이상의 표의 데이터 표시

때때로 두 개의 서로 다른 표에서 정보가 필요합니다. 두 표 사이에 링크가 있는 경우에만 이를 완수할 수 있습니다. 즉, 각 표의 열에는 동일한 정보가 들어 있습니다. 예를 들어, Q.STAFF 및 Q.ORG에는 모두 종업원 번호를 포함하는 열이 있습니다. Q.STAFF에서 이 열은 ID이며, Q.ORG에서는 MANAGER입니다. 이 링크로 다음 처리를 사용하여 두 표 모두의 정보를 하나의 보고서에 결합할 수 있습니다.

1. QMF에서, RESET QUERY를 입력하면 빈 QBE 조회 패널이 표시됩니다.
2. DRAW Q.STAFF를 입력하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM

3. 이 조회에서는 표 이름과 처음 두 열만 사용하므로, 기타 열을 삭제할 수 있습니다(374 페이지의 『REDUCE 명령』을 참조하십시오).

Q.STAFF	ID	NAME

4. 명령행에 커서를 위치시킨 후 DRAW Q.ORG를 입력하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION

5. DIVISION 및 LOCATION 열을 Q.ORG 표에서 삭제하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER

6. 공백열을 Q.ORG 샘플표에 추가한 후 크기를 늘리십시오(371 페이지의 『ENLARGE 명령』을 참조하십시오).

Q.STAFF	ID	NAME	

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	

7. 이제 몇 가지 예제 요소를 추가하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME	
	_ID	_NM	

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	
P.			_ID	_NM

동일한 예제 요소(이 경우 \_ID)는 Q.ORG의 MANAGER(관리자 ID)가 Q.STAFF의 ID와 동일한 행만 선택하기 위해 두 샘플표에서 사용되어야 합니다.

P.는 하나의 표에서만 나타날 수 있습니다. 예제 요소 \_NM은 P.가 Q.STAFF 예제표에 표시되지 않더라도 Q.STAFF 표에서 표시되도록 Q.ORG 샘플표의 공백 열에 추가됩니다.

이 조회는 다음을 알려줍니다. Q.ORG에서 DEPTNUMB, DEPTNAME 및 MANAGER 열에서는 Q.STAFF의 NAME 열을 표시합니다. Q.ORG의 MANAGER 열의 데이터가 Q.STAFF의 ID 열의 데이터와 동일한 행만 표시합니다.

"실행" 기능 키를 눌러 다음 보고서를 생성하십시오.

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	NAME
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

또한 399 페이지의 『P. -- 표의 데이터 표시』를 참조하십시오.

## 공유될 조회 작성

다른 사용자와 조회를 공유하려면, 다음 방법 중 하나 또는 모두를 사용하십시오.

- 모델 조회
- 대체 변수
- USER 변수

### 모델 조회

모델은 사용자 또는 기타 사용자가 모델 사본에 다른 조건을 지정하여 상이한 보고서를 생성할 수 있게 하는 조회의 사본을 의미합니다.

예를 들어, 사용자가 부서 38의 영업 관리자이고 모든 사용자 부서원의 이름, 업무 및 수당을 나열하는 조회를 작성했다고 가정하십시오.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. A0.	38	P.	P.

기타 영업 관리자는 사용자의 모델 조회를 사용하여 해당 부서의 보고서를 작성할 수 있습니다. 다른 사용자가 조회를 표시, 변경, 실행하거나 변경한 후 나중에 실행할 수 있습니다.

### 대체 변수

모델을 사용하는 또다른 방법은 변경하려는 값을 대체 변수로 설정하는 것입니다.

대체 변수는 열 이름, 검색 조건 또는 특정 값과 같은 조회에 작성될 수 있는 모든 것을 표시할 수 있습니다. RUN 명령의 『&variable』 옵션 또는 RUN 명령 프

프롬프트 패널에서 대체 변수 값이 제공됩니다. 조회를 실행하기 전에 대체 변수를 SET GLOBAL 명령(RUN 대신)에서 지정할 수 있습니다.

예를 들어, 몇몇 다른 부서에 있는 모든 사람의 종업원 ID, 이름 및 직위를 나열하려면, 다음과 같이 조회를 구성할 수 있습니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB
	P.	P. AO.	&DEPARTMENT	P.

RUN 명령에 값을 지정하지 않고 이 조회를 실행하면 프롬프트 패널이 표시됩니다. 프롬프트 패널에서, 조회의 변수를 대체할 값을 입력합니다.

변수를 대체할 값은 다음 중 하나입니다.

단일 유효 숫자 값

원하는 값 지정

삽입 따옴표, 괄호, 공백, 등호 및 쉼표가 없는 텍스트

정확히 요구되는 대로 지정

삽입 따옴표가 있는 텍스트

값 전체를 따옴표로 묶은 경우(따옴표는 QMF가 대체를 수행해도 제거되지 않습니다.)

삽입 따옴표, 공백, 등호 또는 쉼표가 있는 텍스트

값 전체를 괄호로 묶은 경우(바깥 괄호는 QMF가 대체를 수행하면 제거됩니다.)

예를 들어, 다음 조회를 작성할 수 있습니다.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. AO.	&DEPT	P.	P.

이 조회를 실행할 때, 변수 값을 지정할 수 있습니다.

RUN QUERY (&DEPT = 38

QMF가 조회를 다음과 같이 판독합니다.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM	
	P. A0.	38	P.	P.	

대체 변수는 다른 사람이 사용자의 조회를 사용하는 것을 가능하게 합니다. 기타 사용자는 변수 자리에 다른 값을 대체하여 그들의 요구에 맞는 특정 보고서를 작성할 수 있습니다. 예를 들어, RUN 명령에서 다음 명령에 표시된 대로 변수 값을 제공하지 않을 경우, 다음과 같습니다.

COMMAND==> RUN REPT4QRY

QMF는 다음 프롬프트 패널을 표시합니다.

### RUN 명령 프롬프트 -- 변수 값

사용자의 RUN 명령은 값이 요구되는 변수가 포함된 조회 또는 프로시저를 실행합니다. 아래 명명된 각 변수의 화살표 뒤에 값을 입력하십시오.

```
&DEPT          ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
```

Enter 키를 눌러 이 패널의 명령을 실행시키십시오.

13=도움말    15=종료  
각 변수 이름에 값을 입력하십시오.  
ISPF 명령 ===>

패널의 화살표 뒤에 원하는 부서 번호를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
&DEPT        ===> 84
```

대체 변수는 이름의 전체 또는 이름의 일부가 될 수 있습니다.

대체 변수 이름:

- 18자보다 길면 안 되며, 첫 번째 문자는 반드시 앰퍼샌드(&)여야 합니다.
- 아래 문자만 포함할 수 있습니다.
  - 영문자
  - 자국 문자: @ # \$
  - 특수 문자: ! % ? ~ ` { } \ | &cent !
  - 숫자
  - 밑줄(\_)

- 쉼표, 공백 및 괄호와 같이 위에서 언급되지 않은 임의의 문자로 또다른 변수 또는 명령어에서 분리될 수 있습니다.

## USER 변수

조회를 공유하는 또다른 방법은 NAME 열(또는 사용자 ID(사용자 ID) 번호가 들어 있는 열) 아래의 USER로 조회를 작성하는 것입니다. 그러면 기타 사용자와 조회를 공유할 수 있는데, 기타 사용자의 사용자 ID가 조회 내의 한 조건으로 USER를 대체하기 때문에 아무런 변경도 하지 않고 조회를 실행할 수 있습니다(406 페이지의 『USER -- 사용자 ID와 동일한 값으로 행 표시』를 참조하십시오).

---

## QBE에 특정한 QMF 명령

다음 QMF 명령은 QBE에 고유하거나 QBE 조회 및 SQL 조회에서 다르게 기능합니다.

---

## CONVERT 명령

CONVERT 명령은 QBE 조회를 SQL 조회로 변환시킵니다. CONVERT ?를 지정하면, 다음 프롬프트 패널이 표시됩니다. 프롬프트 패널에서 명령을 완료할 수 있습니다.



CONVERT 명령 프롬프트

유형    ===> QUERY  
 이름    ===>  
         임시 기억영역에서 오브젝트를 변환하려면, 오브젝트  
         유형으로서 QUERY를 입력하십시오.  
         데이터베이스에서 오브젝트를 변환하려면, 오브젝트 이름  
         (및 선택적으로 유형)을 입력하십시오.  
 대상    ===> QUERY  
         SQL 조회 텍스트를 SQL 조회 패널에 두려면 QUERY를  
         입력하고, QMF 글로벌 변수 풀에 두려면 VARS를 입력하십시오.  
         대상을 지정하지 않으면, 기본값은 QUERY입니다.  
 확정    ===> YES  
         현재 조회를 SQL 조회 패널로 변환하기 전에 확정 패널을  
         표시하겠습니까? YES 또는 NO  
         Enter 키를 눌러 이 패널의 명령을 실행시키십시오.  
 13=도움말    15=종료  
 명령 프롬프트 패널의 지침을 따르십시오.  
 명령    ===>

조회에 대체 변수가 포함되어 있고 CONVERT 명령에 이들 값을 제공하지 않으면, 프롬프트 패널이 표시됩니다. 이 패널을 사용하여 변수 값을 입력할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 조회를 작성하여 이를 THISONE으로 저장한다고 가정하십시오.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+
	P. AO.	&DEPT	P.	P.

이제, SQL로 변환시키기를 원하지만 다음만 지정한다고 가정하십시오.

CONVERT THISONE

다음 프롬프트 패널이 표시됩니다.

### CONVERT 명령 프롬프트 -- 변수 값

CONVERT 명령은 조회를 값이 필요한 변수로 변환시킵니다.  
아래 명명된 각 변수의 화살표 다음에 값을 입력하십시오.

```
&DEPT          ==>>
                ==>>
                ==>>
                ==>>
                ==>>
                ==>>
                ==>>
                ==>>
                ==>>
                ==>>
```

Enter 키를 눌러 이 패널의 명령을 실행시키십시오.

13=도움말    15=종료  
각 변수 이름에 값을 입력하십시오.  
명령 ==>>

부서 번호(84)를 입력하면, 다음 SQL 조회가 표시됩니다.

```
SELECT "NAME", "JOB", "COMM"
FROM "Q"."STAFF"
WHERE ("DEPT" = 84)
ORDER BY 0000001
```

CONVERT 명령은 원격지의 조회에서 작동하지 않습니다.

---

## DELETE 명령

DELETE 명령은 다음을 제거합니다.

- QBE 조회에서의 샘플표
- QBE 조회에서의 주석란
- QBE 조회에서의 조건란
- 조회 패널의 오류 메시지

위 항목 중 하나를 삭제하려면, 다음 단계를 따르십시오.

1. 명령행에 DELETE를 입력하십시오. 아직 Enter 키를 누르지 마십시오.
2. 위에 나열된 항목 내의 위치로 커서를 이동시키십시오.
3. Enter 키를 누르십시오. QMF가 항목을 삭제합니다.

주: 키워드 D.는 DELETE 명령과 다릅니다. 자세한 정보는 384 페이지의 『D. -- 표에서 행 삭제』를 참조하십시오.

## DRAW 명령

DRAW 명령은 샘플표를 작성하거나 QBE 조회에 주석란, 조건란 또는 대상표를 추가합니다.

DRAW 명령만 지정하면(또는 "그리기" 기능 키를 누르면) 빈 표가 표시됩니다. DRAW는 다음과 같은 서식입니다.

- COMMAND ==> DRAW
- COMMAND ==> DRAW name
- COMMAND ==> DRAW COMM
- COMMAND ==> DRAW COND

### DRAW

빈 대상표를 그립니다.

--	--	--	--	--	--

### DRAW 이름

첫 열에서 표 또는 보기의 이름으로 샘플표를 그립니다.

이름이 기존의 표 또는 보기를 지정하면, QMF에서는 해당 표 또는 보기의 예를 작성합니다. 샘플표에는 표 또는 보기 이름과 같은 열 이름이 있는 동일한 수의 열이 있습니다. 샘플표의 각 열의 너비는 각 열의 데이터 유형에 따라 달라집니다.

## QMF 명령

예를 들어, DRAW Q.STAFF는 다음 샘플표를 생성합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM

이름이 소유자 및 위치로 규정되어 있고 데이터베이스에서 세 가지 이름을 지원하면, QMF에서는 표명 옆에 완전한 이름으로 샘플표를 그립니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

VENICE.Q.STAFF							

이름이 존재하지 않는 표를 지정하면, QMF에서는 표 이름 옆에 표시되는 지정된 이름으로 샘플표를 그립니다. 예를 들어, EMPTYBOX 데이터베이스에 표가 없으면, DRAW EMPTYBOX는 다음 샘플표를 생성합니다.

EMPTYBOX							

### DRAW COMM

빈 COMMENTS 상자를 추가합니다.

COMMENTS

### DRAW COND

빈 CONDITIONS 상자를 추가합니다.

CONDITIONS
------------

## ENLARGE 명령

ENLARGE 명령은 샘플표, 주석란 및 조건란의 크기를 증가시킵니다. 최대 허용 표 너비는 선택한 열 수와 열 이름의 크기에 따라 달라집니다. 이름이 길어지면, 더 많은 공간을 사용합니다. 최대 300 열까지 선택할 수 있습니다.

기능 키 없이 확장시키려면, 다음을 수행하십시오.

1. 명령행에 ENLARGE를 입력하십시오.
2. 이 페이지의 차트 중 하나에 표시된 대로 커서를 위치시키십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

기능 키로 확장시키려면, 변경하려는 영역으로 커서를 위치시키고 "확장" 기능을 누르십시오. 다음 도표에서는 이 방법을 보여줍니다. 별표(\*).

**예제 1:** 표 이름 열의 오른쪽에 열을 추가하십시오. 커서를 행 위의 수직 막대에 두고, "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:																								
<table border="1"> <tr> <td>TNAME * COL1</td> <td>COL2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	TNAME * COL1	COL2		-----+	-----+	-----+				<table border="1"> <tr> <td>TNAME</td> <td></td> <td>COL1</td> <td>COL2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	TNAME		COL1	COL2		-----+	-----+	-----+	-----+	-----+					
TNAME * COL1	COL2																								
-----+	-----+	-----+																							
TNAME		COL1	COL2																						
-----+	-----+	-----+	-----+	-----+																					

**예제 2:** 또다른 열의 오른쪽에 열을 추가하십시오. 커서를 행 위, 왼쪽 인접 열에 두고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:
TNAME   COL1*   COL2	TNAME   COL1     COL2
-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----

**예제 3:** 표 이름 열을 넓히십시오. 커서를 해당 열 행 위에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:
TNAME*   COL1   COL2   COL3	TNAME   COL1   COL2   COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----

**예제 4:** 다른 열을 넓히십시오. 커서를 해당 열 행 또는 아래에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:
TNAME   COL1   COL2	TNAME   COL1   COL2
-----+-----+-----	-----+-----+-----
*	

**예제 5:** 행 아래에 행을 추가하십시오. 커서를 표 이름 아래의 행에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:
TNAME   COL1   COL2   COL3	TNAME   COL1   COL2   COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----
P. *   10	P.   10
P.     J48	P.     J48

**예제 6:** 새로운 첫 번째 행을 추가하십시오. 커서를 표 이름 아래의 행에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TNAME</th> <th>COL1</th> <th>COL2</th> <th>COL3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P.</td> <td></td> <td>J48</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TNAME	COL1	COL2	COL3	P.	10			P.		J48		<table border="1"> <thead> <tr> <th>TNAME</th> <th>COL1</th> <th>COL2</th> <th>COL3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P.</td> <td></td> <td>J48</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TNAME	COL1	COL2	COL3	P.	10			P.		J48	
TNAME	COL1	COL2	COL3																						
P.	10																								
P.		J48																							
TNAME	COL1	COL2	COL3																						
P.	10																								
P.		J48																							

**예제 7:** CONDITIONS 또는 COMMENTS 상자를 넓히십시오. 커서를 행 아래, 상자 안에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDITIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*</td> </tr> </tbody> </table>	CONDITIONS	*	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDITIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	CONDITIONS	
CONDITIONS					
*					
CONDITIONS					

**예제 8:** CONDITIONS 또는 COMMENTS 상자에 새 행을 추가하십시오. 커서를 행 아래, 왼쪽 수직 막대 위에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDITIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>* _COL1 100</td> </tr> <tr> <td>  _COL3/12 90</td> </tr> </tbody> </table>	CONDITIONS	* _COL1 100	_COL3/12 90	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDITIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_COL1 100</td> </tr> <tr> <td>_COL3/12 90</td> </tr> </tbody> </table>	CONDITIONS	_COL1 100	_COL3/12 90
CONDITIONS							
* _COL1 100							
_COL3/12 90							
CONDITIONS							
_COL1 100							
_COL3/12 90							

## REDUCE 명령

REDUCE 명령은 샘플표, 주석란 또는 CONDITIONS의 크기를 축소시킵니다.

기능 키 없이 축소시키려면, 다음을 수행하십시오.

1. 명령행에 REDUCE를 입력하십시오.
2. 이 페이지의 차트 중 하나에 표시된 대로 커서를 위치시키십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

기능 키로 축소시키려면, 커서를 변경하려는 영역에 위치시키고 "축소" 기능 키를 누르십시오. 다음 도표에서는 이 방법을 보여줍니다. 별표(\*)는 커서의 위치를 나타냅니다.

**예제 1:** 열을 제거하십시오. 커서를 행 위, 열 내에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:																					
<table border="1"> <tr> <td>TNAME</td> <td>COL1 *</td> <td>COL2</td> <td>COL3</td> </tr> <tr> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	TNAME	COL1 *	COL2	COL3	-----+	-----+	-----+	-----+					<table border="1"> <tr> <td>TNAME</td> <td>COL2</td> <td>COL3</td> </tr> <tr> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	TNAME	COL2	COL3	-----+	-----+	-----+			
TNAME	COL1 *	COL2	COL3																			
-----+	-----+	-----+	-----+																			
TNAME	COL2	COL3																				
-----+	-----+	-----+																				

**예제 2:** 표 이름 열을 좁히십시오. 커서를 행 위, 해당 열에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:																								
<table border="1"> <tr> <td>TNAME *</td> <td>COL1</td> <td>COL2</td> <td>COL3</td> </tr> <tr> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	TNAME *	COL1	COL2	COL3	-----+	-----+	-----+	-----+					<table border="1"> <tr> <td>TNAME</td> <td>COL1</td> <td>COL2</td> <td>COL3</td> </tr> <tr> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> <td>-----+</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	TNAME	COL1	COL2	COL3	-----+	-----+	-----+	-----+				
TNAME *	COL1	COL2	COL3																						
-----+	-----+	-----+	-----+																						
TNAME	COL1	COL2	COL3																						
-----+	-----+	-----+	-----+																						

**예제 3:** 또다른 열을 좁히십시오. 커서를 행 아래, 해당 열에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.



전:	후:
TNAME   COL1   COL2   COL3	TNAME   COL1   COL2   COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----
*	

**예제 4:** 행을 제거하십시오. 커서를 포 이름 아래, 제거될 행에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:
TNAME   COL1   COL2   COL3	TNAME   COL1   COL2   COL3
-----+-----+-----+-----	-----+-----+-----+-----
P.   10	P.   10
P. *     J48	

**예제 5:** CONDITIONS 또는 COMMENTS 상자를 좁히십시오. 커서를 행 아래, 상자 안에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:
CONDITIONS	CONDITIONS
-----+-----	-----+-----
*	

**예제 6:** CONDITIONS 또는 COMMENTS 상자에서 행을 제거하십시오. 커서를 행 아래, 왼쪽 수직 막대 위에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:	후:
CONDITIONS	CONDITIONS
-----+-----	-----+-----
*   _COL1 > 100	_COL3/12 < 90
_COL3/12 < 90	

## 키워드 참조

키워드	조치	페이지
ALL.	중복 행 표시	376
AND	두 가지 조건 표시	377
AO., AO(n).	오름차순으로 행 정렬	378
AVG.	평균 값 계산	380
BETWEEN x AND y	범위 내의 값 표시	381
COUNT.	열 값의 수 세기	383
D.	표에서 행 삭제	384
DO., DO(n).	내림차순으로 행 정렬	385
G.	그룹화	387
I.	표에 행 삽입	388
IN (x, y, z)	목록 내의 특정 값 표시	390
LIKE	값의 일부 표시	390
MAX.	최대값 계산	392
MIN.	최소값 계산	393
NOT	조건에 반대에 표시	394
NULL	누락 항목이 있는 행 표시	396
OR	두 가지 조건 중 하나 표시	398
P.	표의 정보 표시	399
SUM.	합계 계산	403
U.	표의 행 갱신	404
UNQ.	중복 행 삭제	405
USER	사용자 ID의 값으로 행 표시	406
+ - * /	산술식 계산	406
= < >	등호 및 부등호에서 표시	408

### ALL. -- 중복행 표시

ALL.은 중복 행을 포함한 모든 행이 표시되도록 합니다. ALL.을 P. 연산자의 행에 있는 표 이름 아래에 지정하십시오. ALL.은 P.가 있는 행에서만 사용하십시오.

ALL.은 샘플표에 하나의 P. 행만이 있는 경우 기본 연산자입니다. 이 조회에서는 보고서의 모든 행을 표시하는 데 ALL.을 지정할 필요가 없습니다.

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
ALL.				P.	

그러나, 표에 둘 이상의 P. 행이 있는 경우, QMF에서는 중복 행을 제외합니다. 또한 405 페이지의 『UNQ. -- 중복행 삭제』를 참조하십시오.

### AND -- 두 가지 조건 표시

AND로 연결된 두 가지 조건은 조회가 두 조건을 모두 충족시키는 행만을 선택하도록 합니다. 다음 조회는 YEARS 열이 10과 같고 SALARY 열이 20000보다 큰 행을 선택합니다. 조회는 이 두 가지 조건을 모두 충족시키는 두 행만 선택합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

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

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	YEARS	SALARY
50	HANES	10	20659.80
210	LU	10	20010.00

## 하나의 행에 관한 두 가지 조건

샘플표의 동일한 행에 대한 두 가지 조건을 지정할 수 있습니다. 예를들어, 부서 20의 모든 사무원을 표시하는 데 있어서, 다음 조회는 AND로 두 가지 조건이 연결된 것과 동일합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB
P.			20	CLERK

## AO., AO(n). -- 오름차순으로 정렬

보고서에서 열의 값에 따라 오름차순으로 행을 두려면, 해당 열에 AO.를 넣으십시오(문자 O를 사용해야 합니다).

문자 데이터의 정렬 순서는 오름차순으로, 다음과 같습니다.

1. 특수 문자(공백 포함)
2. 소문자(영문자순)
3. 대문자(영문자순)
4. 숫자(오름차순)
5. NULL

DATE, TIME 및 TIMESTAMP 값의 정렬 순서는 시대순입니다.

데이터의 내부 값은 2바이트 문자 세트(DBCS) 데이터의 정렬 순서를 판별합니다. 일반적으로 이 순서는 의미가 없습니다.

다음 조회는 작업별 영문자의 오름차순으로 부서 84의 각 종업원에 대한 이름, 작업 및 근무 연수를 나열합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
		P.	84	P. AO.	P.		

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	JOB	YEARS
-----	-----	-----
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
DAVIS	SALES	5
EDWARDS	SALES	7

## 여러 열에 의한 순서화

둘 이상의 열로 순서화하려면, AO(1). 위치를 정하십시오. 먼저 순서화될 열에 두십시오. 그런 다음 AO(2).를 다음으로 중요한 열에 두십시오. 이런 식으로 계속하십시오.

AO. 다음의 숫자는 정렬 우선순위를 나타냅니다. 사용하는 정렬 우선순위는 완료되지 않아도 됩니다. 예를 들어, 3은 사용하지 않고 1, 2 및 4를 사용할 수 있으나, 동일한 우선순위가 있는 두 개의 열은 있을 수 없습니다.

다음 조회는 먼저 작업순으로(오름차순) 정렬합니다. 그런 다음, 각 작업의 분류 내에서 근무 연수별로(오름차순) 행을 정렬합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	84	P. AO(1).	P. AO(2).

AO., AO(n).

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	JOB	YEARS
-----	-----	-----
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
DAVIS	SALES	5
EDWARDS	SALES	7

조회에서 선택한 열에서만 정렬할 수 있습니다. 샘플표의 몇몇 행 및 열에 AO.를 사용하는 경우, 동일한 행, 열 또는 표 이름 아래에 있는 동일한 행(모든 열을 표시하는)에 P.를 사용해야 합니다.

### AVG. -- 평균 값 계산

AVG. 열 함수는 선택된 행에 대한 열에 있는 모든 값의 평균을 계산합니다. 이는 숫자 값에 적용되며, 해당 데이터에 대한 단일 값을 리턴시킵니다. UNQ. 연산자를 AVG.와 함께 사용하여 평균 값 계산시 고유 값만 사용할 수 있습니다. 열 함수는 계산시 널 값을 포함하지 않습니다.

SALARY 열만 선택하려면, SALARY 열의 SALARY에 대해 예제 요소를 정의하십시오. 그런 다음, 공백열을 추가하고 평균을 요청한 후, 공백열에 예제 요소를 두십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF		SALARY			
-----	+	-----	+	-----	
		_S		P.AVG._S	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

AVG(SALARY)
-----
16675.6422857142

사무원에 대한 SALARY 열의 값만을 평균내려면 조건을 조회에 추가하십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	SALARY	JOB	
-----	-----	-----	-----
	_S	CLERK	P.AVG._S

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```

      AVG(SALARY)
-----
12612.6125000000

```

### AVG. 규칙

- 숫자 데이터의 열에만 AVG.를 사용할 수 있습니다.
- 공백열에서, 평균을 낼 열을 식별하는 예제 요소에 따라 AVG.를 지정해야 합니다.
- AVG. 다음에는 예제 요소, 최소한 하나의 예제가 들어있는 산술식 또는 예제 요소가 다음에 오는 UNQ. 연산자가 올 수 있습니다. 평균을 계산할 열의 데이터가 산술식에 의해 정의된 경우, 표현식을 괄호로 묶으십시오.
- 샘플표에서 명명된 하나의 열에 AVG.를 적용시킬 때, 열 함수(AVG., MIN., MAX., COUNT., OR SUM.)를 적용시켜야 하며 또는 G. (그룹) 연산자를 선택된 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다.

## BETWEEN x AND y -- 범위 내에 값 표시

두 한계 사이의 값의 모든 행을 선택할 수 있습니다. 한계 값도 포함됩니다. BETWEEN을 BT로 축약할 수 있습니다. BETWEEN을 사용한 비교는 더 작은 값이 더 큰 값 앞에 오지 않을 경우 작동되지 않습니다. 다음 예에서는 더 작은 값 20,000이 BT 바로 다음에 나타난다는 점에 유의하십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

## BETWEEN x AND y

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY
P.			BT 20000 AND 21000

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	SALARY
50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00
310	GRAHAM	21000.00

YEARS가 8, 9 또는 10인 모든 행을 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	YEARS	SALARY
P.			BETWEEN 8 AND 10	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	YEARS	SALARY
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

샘플표 또는 조건란에서 BETWEEN을 사용하십시오. YEARS 열에 \_Y를 입력하고 조건란에 \_Y BETWEEN 8 AND 10을 입력하여 위와 같은 보고서를 작성할 수 있습니다.



Q.STAFF	ID	NAME	YEARS	SALARY
P.			_Y	
CONDITIONS				
_Y BETWEEN 8 AND 10				

주: `_Y BETWEEN 8 and 10`은 `_Y >= 8 AND _Y <= 10`과 동일한 결과를 생성하지만 작성하기는 더 쉽습니다.

### COUNT. -- 열 값의 수 세기

COUNT.는 열 함수는 하나의 열에서 고유 값의 수를 셉니다. COUNT.를 지정합니다. 공백열 또는 대상표에 지정하십시오. COUNT.를 CNT.로 축약할 수 있습니다.

다음 조회는 5명 이상의 구성원이 있는 부서에 대해 각 부서의 평균 급여를 산출합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	DEPT	ID	SALARY
	G.P.	_ID	_S
P. AVG._S			
CONDITIONS			
COUNT._ID > 4			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	AVG SALARY
38	15457.110000000
51	17218.160000000
66	17215.240000000

## COUNT.

COUNT.는 모든 데이터 유형의 열에 있는 값을 셉니다. 예를 들어, 검색 조건을 추가하여 주어진 범위 내의 급여를 받는 종업원의 수를 판별하거나 주어진 장소에 있는 종업원의 수를 판별할 수 있습니다.

### COUNT. 규칙

- COUNT.는 고유 값만을 셉니다.
- 예제 요소는 COUNT. 다음에 와야 합니다.
- COUNT. 다음에 표현식 또는 표현식 내의 예제 요소는 올 수 없습니다.
- COUNT.는 특정 열에 대한 참조에서만 사용해야 합니다. COUNT. 다음에 예제 요소만 와야 합니다.

## D. -- 표에서 행 삭제

표에서 하나 이상의 행을 삭제하려면, 연산자 D.를 삭제하려는 행의 표 이름 아래에 두십시오.

사용자가 작성한 표 또는 다른 사람이 작성한 표의 사본에서 행을 삭제할 수 있습니다(표 작성 또는 복사 권한이 있어야 합니다). 예를 들어, Q.STAFF 샘플표를 복사하려면, DISPLAY Q.STAFF를 입력하십시오. Q.STAFF가 표시되면 SAVE DATA AS PERS를 입력하십시오. D.를 사용하는 예에서는 사용자가 표를 작성(또는 복사)하여 이를 PERS라고 명명한다고 가정하십시오.

다음 조회는 PERS 표에서 ID 번호 140이 들어 있는 행을 삭제합니다.

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
D.	140						

하나의 DELETE문으로 둘 이상의 행을 삭제할 수 있습니다.

다음 조회는 부서 10의 모든 사람을 삭제합니다.

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
D.			10				

D.가 있는 샘플표에는 복수 행이 있으나, 단일샘플표에서 연산자 D., I., P. 또는 U.를 혼합할 수는 없습니다.

주의: D.가 기타 열에 조건 없이 표 이름 아래에 표시되면, QMF에서는 표의 전체 내용을 삭제합니다.

#### D. 규칙

- 샘플표는 다중 D. 행이 있을 수 있습니다.
- 삭제가 동일한 표의 기타 행에 있는 값에 종속적이라면, 행을 삭제할 수 없습니다.

### DO., DO(n). -- 내림차순으로 정렬

몇몇 열의 값에 따라 내림차순으로 행을 보고서에 두려면, 해당 열에 DO.를 넣으십시오. 문자 『O』(숫자 『0』이 아닌)를 사용하십시오.

문자 데이터의 정렬 순서는 내림차순으로 다음과 같습니다.

1. NULL
2. 숫자(내림차순)
3. 대문자(영문자 내림차순)
4. 소문자(영문자 내림차순)
5. 특수 문자(공백 포함)

DO.에서, DATE, TIME, 및 TIMESTAMP 값의 정렬 순서는 시대순입니다.

데이터의 내부 값은 DBCS 데이터의 정렬 순서를 판별합니다. 일반적으로 정렬 순서는 의미가 없습니다.

다음 조회는 작업별 내림차순으로 부서 84의 각 종업원마다 이름, 작업 및 근무 연수를 나열하는 보고서를 작성합니다.

## DO., DO(n)

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	84	P. DO.	P.			

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	JOB	YEARS
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5
QUILL	MGR	10
GAFNEY	CLERK	5

## 여러 열에 의한 순서화

둘 이상의 열로 순서화하려면,  $DO(1)$ .의 위치를 정하십시오. 먼저 순서화될 열에 두십시오. 그런 다음,  $DO(2)$ .를 다음으로 중요한 열에 두십시오. 이런 식으로 계속하십시오.

$DO$ . 다음의 숫자를 정렬 우선순위라고 합니다. 사용하는 정렬 우선순위는 완료되지 않아도 됩니다. 예를 들어, 3은 사용하지 않고 1, 2 및 4를 사용할 수 있으나, 동일한 우선순위가 있는 두 개의 열은 있을 수 없습니다.

다음 조회는 먼저 작업순으로(내림차순) 정렬합니다. 그런 다음, 각 작업 분류 내에서 행은 연수별로 가장 큰 연수부터(내림차순) 순서화됩니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	84	P. DO(1).	P. DO(2).

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	JOB	YEARS
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5
QUILL	MGR	10
GAFNEY	CLERK	5

조회에서 선택한 열에서만 정렬할 수 있습니다. 샘플표의 몇몇 행 및 열에 DO.를 사용하는 경우, 동일한 행, 열 또는 표 이름 아래에 있는 동일한 행(모든 열을 표시하는)에 P.를 사용해야 합니다.

## G. -- 데이터 그룹화

키워드 G.는 각 그룹에 대해 작업을 수행할 목적으로 지정된 열로 선택된 행을 그룹화합니다. G.는 그룹 결과를 누적하지만, 그룹을 순서화하지는 않습니다(AO. 또는 DO.를 사용하여 원하는 순서를 지정해야 합니다).

예를 들어, 다음 단계로 각 부서의 평균 급여를 판별하기 위해 부서별로 그룹화할 수 있습니다.

1. 부서 번호별로 행을 그룹화하십시오(DEPT 아래의 G.).
2. 각 부서마다 하나의 평균을 지정하십시오 (SALARY 아래의 \_S와 SALARY 열에 \_S를 링크할 공백열의 AVG.\_S).
3. 결과를 얻기 위해 선택한 열에 P.를 추가하십시오.
4. AO.를 추가하여 부서별 오름차순으로 순서화하십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	DEPT	SALARY	
	G.P.AO.	_S	P.AVG._S

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	AVG(SALARY)
10	20865.862500000
15	15482.332500000
20	16071.525000000

## G.

```
38 15457.110000000
42 14592.262500000
51 17218.160000000
66 17215.240000000
84 16536.750000000
```

일반적으로, G.는 하나의 열에 있는 각각의 동일한 값세트에 대해 하나의 그룹을 생성합니다. 열에 널 값이 있는 경우, 이는 단일 그룹을 형성합니다.

### G. 규칙

- G. 열을 참조하지 않는 예제 요소에는 연관된 열 함수가 있어야 합니다.
- 그룹화할 때, 그룹을 참조하는 데이터만 선택할 수 있습니다. G.가 들어 있는 하나의 열 또는 집계 함수에 P.가 들어 있을 수 있습니다.
- G.를 사용하는 예제표의 행은 I., U., 또는 D.를 사용할 수 없습니다.
- 둘 이상의 열에 G.가 들어 있으면, QMF는 결합된 열의 각 고유 값별로 선택한 행을 그룹화합니다. 예를 들어, G.가 DEPT 열과 LOCATION 열 둘다에 나타나면, 그룹의 각 행에는 동일한 DEPT 값 및 LOCATION 값이 있습니다.

## I. -- 표에 행 삽입

하나 이상의 행을 표에 삽입하려면, 표 이름 아래에 연산자 I.를 두고 삽입하려는 값을 해당 열 아래에 삽입하십시오. 삽입하려는 각 행에는 I. 연산자가 들어 있어야 합니다.

열 아래를 공백으로 두거나 샘플표에서 열을 생략하는 경우, 널 값이 데이터베이스 내의 해당 열에 삽입됩니다. NOT NULL로 정의된 모든 열에 대한 값을 지정해야 합니다.

사용자가 작성한 표 또는 다른 사람이 작성한 표의 사본에 행을 삽입할 수 있습니다(표를 작성하거나 복사할 권한이 있어야 합니다). 예를 들어, Q.STAFF 샘플 표를 복사하려면, DISPLAY Q.STAFF를 입력하십시오. Q.STAFF가 표시되면 SAVE DATA AS PERS를 입력하십시오. I.를 사용중인 예에서 표를 작성(또는 복사)하여 이를 PERS라고 명명한다고 가정하십시오.

다음 조치는 **PERS** 표에 두 개의 행을 삽입합니다.

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
I.	400	HARRISON	20	SALES		18000.66	0
I.	455	STONER	17			19000.00	540.00

이 조회는 날짜 및 시간 값을 TEST.DATETIME라는 표에 삽입합니다.

TEST.DATETIME	SMALLINTEGER	DATE	TIME
I.		'1987-11-11'	'14.22.00'

권한이 있는 경우, I.를 사용하여 한 표에서 또다른 표로 행을 복사할 수 있습니다. 다음 조회에서, 예제 요소에서는 Q.STAFF에서 PERS로 조회를 복사하는 열을 보여줍니다. Q.STAFF의 DEPT 열이 중복되는데, 하나의 DEPT에는 행 세트를 부서 38의 행 세트로 제한하는 조건이 들어 있습니다. YEARS 열은 중복되는데, 하나의 YEARS 열에는 두 번째 행 세트를 YEARS > 10으로 제한하는 조건이 포함됩니다. 부서 38의 종업원이 11년 이상의 경력인 경우, 보고서에 두 번 기록됩니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	DEPT	JOB	YEARS	YEARS
	_I1	_N1	_D1	38	_J1	_Y1	
	_I2	_N2	_D2		_J2	_Y2	>10

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS
I.	_I1	_N1	_D1	_J1	_Y1
I.	_I2	_N2	_D2	_J2	_Y2

조건 `_D1 = 38 and _Y2 > 10`이 들어 있는 CONDITION 상자는 DEPT 및 YEARS 열을 복사하는 대신에 사용할 수 있습니다.

## I.

### I. 규칙

- 삽입된 행을 수신하는 표에 열 이름을 두 번 이상 사용할 수 없습니다.
- 표의 행을 동일한 표에 삽입할 수 없습니다.

## IN (x,y,z) -- 세트의 특정 값 표시

값 세트의 특정 값이 들어 있는 모든 행을 선택할 수 있습니다. 값을 괄호로 묶고 다음 값과 쉼표로 구분하십시오. 값 사이의 공백은 생략할 수 있습니다(값 세트에 널(null)을 지정할 수 없습니다).

다음 조회에서, DEPTNUMB 열의 조건 IN(20, 38, 42)은 『부서 번호가 20, 38 또는 42인 모든 행 선택』을 의미합니다. 조건 `_D=20 OR _D=38 OR _D=42` 작성과 동일하지만 보다 간단합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME
P.	IN (20, 38, 42)	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
DEPTNUMB  DEPTNAME
-----  -
          20  MID ATLANTIC
          38  SOUTH ATLANTIC
          42  GREAT LAKES
```

## LIKE -- 값의 일부에서 표시

값의 일부만을 알 경우, 문자 또는 그래픽 데이터를 선택하려면, 알 수 없는 데이터에 LIKE와 기호를 사용하십시오.

- 밑줄(\_)은 단일 문자를 나타내는 기호입니다. 특정 위치에서 여러 개의 누락 문자를 나타내려면, 밑줄을 두 개 이상 연속해서 사용하십시오.
- 퍼센트 부호(%)는 임의의 수의 문자 또는 문자가 없음을 나타내는 기호입니다.

동일한 값에 대해 두 가지 기호를 함께 사용할 수 있습니다.



문자 또는 그래픽 데이터에서는 LIKE만을 사용할 수 있습니다.

- 문자 데이터의 경우, LIKE 다음의 값을 항상 작은 따옴표로 묶어야 합니다. (MVS에서는 문자 데이터의 모든 자릿수마다 작은 따옴표가 있어야 합니다.)
- 그래픽 데이터의 경우, LIKE 다음의 값 앞에는 항상 1바이트 문자 『G.』가 와야 합니다.

## 단일 문자(밑줄)

주어진 문자의 수를 무시하는 검색 값을 지정할 수 있습니다. 다음 조건의 밑줄(\_)은 LE와 DS 사이의 문자가 무시된다는 것을 나타냅니다. 다시말해서 LE와 DS 사이에 하나의 문자가 오는 문자를 검색합니다.

```
LIKE 'LE_DS'
```

NAMES 열에서 이름 LEEDS입니다.

밑줄 문자가 들어 있는 값을 작은 따옴표로 묶으십시오(예제 요소에서 검색 값이 틀려지는 것을 막기 위해).

특정 수의 밑줄을 사용하여 무시할 문자 수를 나타내십시오. 예를 들어, 8자의 부품 번호의 열에서 다음 조건을 사용하여 2-6자리가 G2044인 값을 검색할 수 있습니다.

```
LIKE '_G2044_ _'
```

## 문자 수(퍼센트 부호)

데이터에 포함된 것으로 알고 있는 단어 또는 숫자의 일부인 문자열이 들어 있는 행을 선택할 수 있습니다. 다음 조회에서, ADDRESS 열의 LIKE %NY는 『주소가 NY로 끝나고, 그 앞에 무엇인가가 있거나 전혀 없음』을 의미합니다. 퍼센트 부호(%)는 『무엇인가가 있거나 전혀 없음』을 나타냅니다(임의의 수의 문자가 앞에 오거나 하나도 없음).

다음 조회를 실행할 경우:

## LIKE

Q.APPLICANT	NAME	ADDRESS	
-----+	-----+	-----+	
P.	AO.	LIKE %NY	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	ADDRESS
-----	-----
JACOBS	POUGHKEEPSIE, NY
LEEDS	EAST FISHKILL, NY
REID	ENDICOTT, NY

### 데이터-유형 종속

열의 데이터 유형이 VARCHAR이면, LIKE에 지정할 공백의 수를 알 필요가 없습니다. VARCHAR에서는 열에 공백이 없습니다. 열의 크기는 데이터의 크기로 바뀝니다.

그러나 열의 데이터 유형이 CHAR인 경우, 열의 크기는 고정됩니다. 열에는 공백이 들어 있으므로 LIKE 지정시 적절한 수의 공백을 사용하십시오.

열의 데이터 유형이 LONG VARCHAR 또는 LONG VARGRAPHIC인 경우, 이를 LIKE(또는 기타 검색 조건)와 함께 사용할 수 없습니다.

### MAX. -- 평균 값 계산

MAX.는 열 함수는 지정된 열의 숫자 또는 문자 그룹에서 가장 큰 값을 리턴시킵니다. MAX.는 모든 유형의 열에 적용시킬 수 있습니다.

MAX.를 CHAR 또는 VARCHAR 유형 열이 적용되면 영숫자순으로 순서가 지정됩니다.

- 숫자 9는 8 .. 0(제로)보다 큽니다.
- 0은 대문자 Z보다 크고 Z는 Y보다 큽니다.
- A는 소문자 z보다 크고 z는 y보다 큽니다.
- 소문자는 특수 문자보다 큽니다.

## MAX.

QMF는 최대값 검색시 널 값을 무시합니다. 열에 지정된 모든 값이 널(null)이면, QMF에서는 값을 리턴시키지 않습니다.

예제 요소를 MAX.에서 사용하여 Q.STAFF 표에서 최고 근무 연수와 최고 급여액을 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	YEARS	SALARY		
-----+-----+-----				
_Y	_S		P. MAX. _Y	P. MAX. _S

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

MAX(YEARS)	MAX(SALARY)
-----	-----
13	22959.20

### MAX. 규칙

- MAX. 다음에는 예제 요소 또는 최소한 하나의 예제 요소가 들어 있는 산술식이 올 수 있습니다.
- 공백열에서는 MAX.를 최대값이 검색될 열을 식별하는 예제 요소와 함께 사용해야 합니다. 이 예제 요소는 검색할 값이 들어 있는 열에서도 나타납니다.
- MAX.를 예제 요소의 명명된 열에 적용시킬 때, 열 함수(AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.) 또는 G.(그룹) 연산자를 선택된 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다.

## MIN. -- 최소값 계산

MIN. 열 함수는 지정된 열의 숫자 또는 문자 그룹에서 가장 작은 값을 리턴시킵니다. MIN.은 모든 유형의 열에 적용시킬 수 있습니다.

MIN.이 CHAR 또는 VARCHAR 유형 열에 적용될 경우, 영숫자순으로 순서화됩니다.

- 숫자 9는 8 .. 0(제로)보다 큽니다.
- 0은 대문자 Z보다 크고 Z는 Y보다 큽니다.

## MIN.

- A는 소문자 z보다 크고 z는 y보다 큽니다.
- 소문자는 특수 문자보다 큽니다.

QMF는 최소값 검색시 널 값을 무시합니다. 열에 지정된 모든 값이 널(null)이면, QMF에서는 값을 리턴시키지 않습니다.

예제 요소를 MIN.에 사용하여 Q.STAFF에서 종업원의 최소 근무 연수를 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	NAME	DEPT	YEARS	
			_Y	P. MIN. _Y

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
MIN(YEARS)
-----
          1
```

### MIN. 규칙

- MIN. 다음에는 예제 요소 또는 최소한 하나 이상의 예제 요소가 들어 있는 산술식이 올 수 있습니다.
- 공백열에서는 MIN.을 최소값이 검색될 열을 식별하는 예제 요소와 함께 사용해야 합니다. 이 예제 요소는 검색할 값이 들어 있는 열에서도 나타납니다.
- MIN.을 예제 요소의 명명된 열에 적용할 때, 열 함수(AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.), 또는 G. (그룹) 연산자를 선택된 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다.

## NOT -- 조건 반대편에 표시

조건 앞에 NOT을 위치시켜서 반대 조건을 사용할 수 있습니다. NOT은 AND 및 OR보다 우선적으로 사용됩니다. 예를 들어, 다음 조회에서는 DEPTNUMB 열에 38이 들어 있지 않고, DIVISION 열에 EASTERN이 들어 있는 행이 선택됩니다. DIVISION 열에 EASTERN이 들어 있는 Q.ORG 표에 있는 기타 행의 DEPTNUMB 열에 38이 있으므로, 표시되지 않습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
P.	_DEP	_DIV	
CONDITIONS			
NOT _DEP=38 AND _DIV=EASTERN			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON

괄호가 조회 결과를 변경시키는 방법을 알아보기 위해, 다음에 오는 첫 번째 조회에 괄호를 포함시키지 않습니다. 두 번째 조회에는 몇 개의 괄호를 추가합니다. 세 번째 조회에서는 괄호를 약간 이동시키십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDITIONS			
NOT _DEP=51 AND _DIV=MIDWEST OR _LOC=BOSTON			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
15	EASTERN	BOSTON
42	MIDWEST	CHICAGO

다음과 같이 괄호를 두면, 보고서는 이전 예에서의 동일합니다.

(NOT \_DEP=51 AND \_DIV=MIDWEST) OR \_LOC=BOSTON

## NOT

그러나 왼쪽 괄호를 NOT 다음으로 이동시키면, 다음 조회에서처럼 다른 결과를 얻게 됩니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
P.	_DEP	_DIV	_LOC
CONDITIONS			
NOT (_DEP=51 AND _DIV=MIDWEST) OR _LOC=BOSTON			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
10	CORPORATE	NEW YORK
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON
38	EASTERN	ATLANTA
42	MIDWEST	CHICAGO
66	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	WESTERN	DENVER

### NOT 규칙

- NOT =, NOT NULL, NOT LIKE, NOT IN 또는 NOT BETWEEN을 작성할 수 있습니다.
- 보다 큼 또는 보다 작음 부호가 있는 경우에도, NOT이 전체 조건에 우선합니다 (NOT \_YEARS > 10).

### NULL -- 누락 항목이 있는 행 표시

부분적으로 데이터가 채워진 표를 작성할 경우, QMF에서는 코드단어 NULL을 채우며, NULL은 데이터가 없는 위치에서 『값을 알 수 없음』을 의미합니다. 다음 값과 NULL을 혼동하지 마십시오.

- 숫자 값 0
- 모두 공백인 문자열

- 길이가 0인 문자열
- 문자열 NULL(길이 4)

위의 각각은 표의 몇몇 행 및 열에 입력할 수 있는 값입니다. NULL은 값이 입력되지 않는 위치 또는 값이 명백하게 NULL로 설정되어 있는 위치에서 발생합니다. NULL은 단일 하이픈(-)으로 인쇄되고 표시됩니다.

열에 항목이 없는 행을 선택하려면, 해당 열에 NULL을 넣으십시오. 예를 들어, YEARS가 널(null)인 부서 38의 종업원 ID 및 이름을 표시할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.	38		NULL		

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```

ID  NAME
-----
 60  QUIGLEY
120  NAUGHTON
    
```

샘플표의 예제 요소에 NULL을 사용할 수 없습니다. 대신 조건란을 사용하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

다음 조회는 올바르지 않습니다.

Q.STAFF	NAME	COMM	SALARY
P.		_C $\neq$ NULL	_S   _C + _S

다음 조회는 올바릅니다.

## NULL

Q.STAFF	NAME	COMM	SALARY	
P.		_C	_S	_C + _S
CONDITIONS				
_C $\neq$ NULL				

### 알 수 없는 값

QMF에서는 NULL 키워드를 『알 수 없음』으로 해석합니다. 알 수 없는 값에 대한 조작의 결과도 알 수 없으므로, NULL에 대한 모든 조작의 결과도 NULL입니다.

NULL이 0이 아니라는 점에 유의하십시오. NULL은 값의 부재를 의미합니다. 샘플 플표 Q.STAFF에서, 관리자는 수당이 없으므로 관리자의 COMM 값이 없습니다. 몇몇 예에서 급여를 SALARY + COMM으로 계산합니다. 관리자에 대해 이러한 계산을 하면, 결과는 항상 NULL입니다.

#### NULL 규칙:

- NULL은 단독으로 사용하거나 =,  $\neq$  또는 NOT과 함께 사용할 수 있습니다.
- 조건란에서는 NULL이 열 이름 또는 예제 요소만 사용할 수 있습니다.

### OR -- 두 가지 조건 중 하나 표시

OR로 연결된 두 가지 조건은 조회가 두 가지 조건 중 하나를 충족시키는 모든 행을 선택하도록 합니다. 다음 조회는 YEARS 열이 10이거나 SALARY 열이 20000보다 큰 행을 선택합니다.

다음 조회를 실행할 경우:



Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.			P. _Y	P. _S	

CONDITIONS
_Y = 10 OR _S > 20000

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	YEARS	SALARY
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. -- 표의 데이터 표시

P를 사용하여 표의 모든 열 또는 몇몇 열을 표시할 수 있습니다. D.(삭제), I.(삽입) 및 U.(갱신) 키워드는 P와 동일한 조회에서 사용할 수 없습니다.

### 표의 모든 열 표시

표의 모든 열을 보려면, 샘플표의 표 이름 아래에 P.를 두십시오. 샘플표에 표시된 모든 열이 표시됩니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
P.					

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER

## P.

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

### 표의 일부 열 표시

선택된 열을 보려면, 보려는 열 이름 아래에 P.를 두십시오. 열 표제 아래에 배치한 다른 P. 앞뒤에 P.를 둘 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.			P.	P.

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
-----	-----	-----
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

### 표의 일부 행 표시

표의 특정 행만을 표시하려면, 조회에 조건을 추가하십시오. 예를 들어, 모든 JOB 열에 SALES가 들어 있는 모든 Q.STAFF 표 열을 표시하십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.				SALES			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00

### 다중 표에서 데이터 표시

두 개의 표의 데이터를 표시하려면, 동일한 데이터가 들어 있는 최소한 하나의 열이 있는 두 개의 샘플표(이 예에서는 ID 및 MANAGER)를 그리십시오. 하나 이상의 공백열을 표 중 하나에 추가하십시오. 동일한 예제 요소를 동일한 데이터가 들어 있는 열에 입력하십시오. 그런 다음, 첫 번째 표의 공백열에 또다른 예제 요소를 입력한 후 두 번째 표의 명명된 열에 동일한 예제 요소를 입력하십시오(P.는 공백열이 있는 표에만 나타납니다).

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	
P.	_I		_D

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
	_D		_I

P.

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	DEPTNUMB
10	SANDERS	20
30	MARENGHI	38
50	HANES	15
100	PLOTZ	42
140	FRAYE	51
160	MOLINARE	10
270	LEA	66
290	QUILL	84

### 표시되지 않은 데이터에 종속되는 데이터 표시

다중 표를 사용하는 조회는 다른 표에 있는 데이터에 종속적인 하나의 표에서 표를 표시할 수 있습니다. 예를 들면, Q.STAFF의 DEPT 열과 Q.ORG의 DEPTNUMB 열에 예제 요소 \_D를 사용하여 Dallas에 있는 종업원만의 ID, 이름 및 부서를 표시할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT
P.			_D
Q.ORG	DEPTNUMB	LOCATION	
	_D	DALLAS	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	DEPT
140	FRAYE	51
150	WILLIAMS	51
220	SMITH	51
230	LUNDQUIST	51
250	WHEELER	51

## SUM. -- 합계 계산

SUM.은 열 함수는 선택된 행에 대한 열에 있는 모든 값의 합계를 계산합니다. 이것은 숫자 그룹에 적용되며, 각 숫자 그룹에 대한 단일 값을 적용된 곳으로 리턴 시킵니다. UNQ. 연산자를 SUM.에서 사용하여 QMF에서 합계 계산시 고유한 값만 사용하도록 요청할 수 있습니다. QMF에서는 널(null)을 무시합니다. 지정된 열의 모든 값이 널인 경우, 합계도 널입니다.

SUM.에서 산술식을 사용할 수 있습니다. 다음 예는 Q.STAFF의 선택된 모든 행에 대해 급여 합계(급여+수당)를 계산합니다.

Q.STAFF	NAME	SALARY	COMM	
		_S	_C	P. SUM. (_S+_C)

공백열로 참조되는 모든 열은 그룹화되거나, 지정된 열 함수를 가지고 있습니다. 예를 들어, 부서별로 합계, 평균 및 최고 급여를 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	DEPT	SALARY			
	P. G.	_S	P. SUM._S	P. AVG._S	P. MAX._S

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	SUM(SALARY)	AVG(SALARY)	MAX(SALARY)
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

## SUM.

### SUM. 규칙

- SUM.은 숫자 데이터 유형의 열에서만 사용할 수 있습니다.
- 공백열에서는 SUM.을 합산할 열을 식별하는 예제 요소와 함께 지정하십시오.
- SUM.은 다음에는 예제 요소, 최소한 하나의 예제 요소가 있는 산술식 또는 예제 요소가 다음에 오는 UNQ. 연산자가 올 수 있습니다. 합산할 열의 데이터가 산술식에 의해 정의되는 경우, 표현식을 괄호로 묶어야 합니다.
- SUM.을 예제 요소의 명명된 열에 적용시킬 때, 열 함수(AVG., MIN., MAX., COUNT. 또는 SUM.), 또는 G. (그룹) 연산자를 선택된 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다. 387 페이지의 『G. -- 데이터 그룹화』를 참조하십시오.

## U. -- 표의 행 갱신

표의 기존 행에 있는 하나 이상의 값을 갱신하려면, 변경할 각 열에서 값과 함께 U. 연산자를 두십시오. U.를 사용하는 샘플표에는 둘 이상의 행이 있을 수 있습니다. 그러나 모든 행은 U. 연산자를 포함해야 합니다. 기타 열의 값은 변경할 행을 나타냅니다.

사용자가 작성한 표 또는 다른 사람이 작성한 표의 사본에서 행을 갱신할 수 있습니다(표 작성 또는 복사 권한이 있어야 합니다). 예를 들어, Q.STAFF 샘플표를 복사하려면 DISPLAY Q.STAFF를 입력하십시오. Q.STAFF가 표시되면 SAVE DATA AS PERS를 입력하십시오. U.를 사용하는 예에서는 사용자가 표를 작성(또는 복사)하여 이를 PERS라고 명명한다고 가정하십시오.

이 조회는 종업원 250과 330에 대한 PERS 표를 갱신합니다. 이것은 JOB 열의 데이터를 SALES로 변경하고 급여를 15% 인상합니다.

PERS	ID	JOB	SALARY	SALARY
	250	U. SALES	_S1	U. _S1*1.15
	330	U. SALES	_S2	U. _S2*1.15

PERS 표에서 변경된 행을 보려면 DISPLAY PERS를 입력하십시오. 갱신된 PERS 표는 다음과 같아야 합니다.

ID	NAME	JOB	SALARY
250	WHEELER	SALES	16629.00
330	BURKE	SALES	12636.00

QBE 갱신 조회에서 날짜 및 시간 값을 갱신하려면, 이들 값을 작은 따옴표로 묶으십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

MY.INTERVIEW	INTDATE	STARTTIME	MANAGER
	U.'1987-04-04'	U.'14.22.00'	270

### U. 규칙

- 동일 행에 다른 열의 상수 또는 값이 있는 열만 갱신할 수 있습니다.
- 동일 표의 다른 행에 있는 열에서 한 행의 열을 갱신할 수 없습니다.
- 동일 표의 다른 행에 종속하는 경우 해당 행을 갱신할 수 없습니다.

### UNQ. -- 중복행 삭제

UNQ.는 조회 결과에서 중복 행을 삭제합니다. 샘플표에 둘 이상의 P. 행이 들어 있는 경우, 기본적으로 QMF에서는 조회 결과에서 중복 행을 삭제합니다. 그러나 표에 하나의 P. 행만 있고 중복 행을 금지하려면, P. 연산자가 있는 행의표 이름 아래에 UNQ.를 사용하십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
UNQ.				P.	

QMF에서는 다음 결과를 산출합니다.

DIVISION  
 -----  
 CORPORATE  
 EASTERN  
 MIDWEST  
 WESTERN

## USER -- 사용자 ID와 동일한 값으로 행 표시

NAME 열(또는 사용자 식별(사용자 ID) 번호가 들어 있는 열)에 USER가 있는 조회를 실행시키려면, 조회의 조건처럼 사용자 ID가 USER라는 단어로 대체됩니다. 그런 다음, 변경하지 않고 조회를 실행시킬 수 있는 기타 사용자와 조회를 공유할 수 있습니다. QMF에서는 자동으로 USER 키워드 대신에 해당 사용자 ID를 사용합니다. (USER 앞에는 &가 오지 않습니다).

예를 들어, 보통 사용자가 한 달에 한 번 조회를 실행하여(Q.STAFF 표를 사용) 현재 날짜의 수당을 알아본다고 가정하십시오. 사용자의 동료도 동일한 정보를 확인해 보고자 한다는 사실을 발견하게 됩니다. 다음 조회를 작성하여 동료와 다음 조회를 공유할 수 있습니다.

Q.STAFF	NAME	COMM
-----+	-----+	-----
	USER	P.

## +, -, \*, / -- 계산된 값

QBE 조회는 표에 데이터를 표시할 뿐만 아니라, 해당 데이터를 사용하여 계산할 수 있는 결과도 제시합니다.

\_S/12는 표현식의 한 예입니다. 이것은 SALARY를 12로 나눈 결과를 의미합니다. 연산에 기호를 사용하여 표현식을 구성할 수 있습니다.

기호    연산

+        더하기

-        빼기

\*        곱하기



/ 나누기

표현식 내에서, 열의 표제(RATE\*HOURS), 상수(RATE\*1.07) 및 열 함수(AVG.( \_S)/2 )를 사용할 수 있습니다.

이 보고서에서 계산된 값에 대한 열 이름은 SQL/DS 또는 DB2 중 어느 적을 사용하는지에 따라 달라집니다. 예를 들어, 다음을 볼 수 있습니다.

- 1, 2, 또는 3
- COL1, COL2, 또는 :COL3
- EXPRESSION 1, EXPRESSION 2, 또는 EXPRESSION 3
- AVG(EXPRESSION 2)

이 책의 예는 SQL/DS를 사용하여 작성됩니다. 용어 EXPRESSION을 계산된 값에 대한 열 표제에서 보게 됩니다.

**표현식 열**

표현식의 값이 들어 있는 열이 있는 보고서를 작성할 수 있습니다. 이를 수행하려면, 다음의 조회에서처럼 공백열에 표현식을 두십시오.

부서 20에 속한 종업원의 총 수입을 보려면, 공백열에 \_S + \_C를 포함시키십시오.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	SALARY	COMM	
	P.	P.	20	_S	_C	P._S + _C

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	EXPRESSION 1
10	SANDERS	-
20	PERNAL	18783.70
80	JAMES	13632.50
190	SNEIDER	14379.25

## 계산된 값

종업원 10의 SALARY+COMM 값은 COMM이 NULL이고 NULL이 있는 계산 결과는 NULL이므로 NULL입니다.

부서 38의 모든 사람에 대한 월별 급여 보고서를 얻을 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	DEPT	NAME	SALARY	
	P. 38	P.	_S	P._S/12

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	NAME	EXPRESSION 1
38	MARENGHI	1458.895833333
38	O'BRIEN	1500.500000000
38	QUIGLEY	1400.691666666
38	NAUGHTON	1079.562500000
38	ABRAHAMS	1000.812500000

## =, <=, >, < -- 등호 및 부등호

등호 또는 부등호에 기초한 조건을 충족시키는 행을 선택하려면, 해당 열에 조건을 두십시오.

10년 이상 근무한 모든 종업원에 대한 보고서를 표시할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.			P. >=10		

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	YEARS
50	HANES	10

```

210 LU                10
260 JONES             12
290 QUILL             10
310 GRAHAM            13
    
```

이 방법으로 연산자를 지정하지 않으면, 연산자의 기본값은 등호입니다. 다음 조회를 작성하여 모든 관리자를 포함하는 보고서를 작성할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.		MGR			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```

ID  NAME
----  -----
10  SANDERS
30  MARENGHI
50  HANES
100 PLOTZ
140 FRAYE
160 MOLINARE
210 LU
240 DANIELS
260 JONES
270 LEA
290 QUILL
    
```

SMITH보다 영문자순으로 더 뒤에 오는 모든 종업원을 포함하는 보고서를 표시합니다.

다음 조회를 실행할 경우:

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P. >SMITH AO.					

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME
190	SNEIDER
250	WHEELER
150	WILLIAMS
280	WILSON
130	YAMAGUCHI

---

## QBE 연습 및 해결방안

다음 연습에 대한 해결방안은 413 페이지의 『연습 해결방안』을 참조하십시오.

### 연습

연습 1-4는 Q.STAFF 표를 사용합니다.

#### 연습 1

1. 부서 84의 모든 종업원에 대한 종업원 이름 및 작업 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오.
2. 단계 1의 조회를 성공적으로 수행한 후, "조회" 기능 키를 사용하여 표시 패널로 되돌아가십시오. 이 조회를 변경하여 부서 51의 모든 종업원의 번호, 이름, 근무 연수 및 급여의 목록을 작성하십시오.
3. 앞의 조회를 변경하여 부서 51의 종업원에 대한 모든 열을 표시하십시오.
4. YEARS 열에 데이터가 없는 각 개인마다 종업원 ID 번호, 이름, 부서 및 근무 연수를 포함하는 보고서를 작성하십시오.
5. 근무 연수가 10년 이상인 모든 종업원의 ID 번호, 이름, 작업 및 근무 연수를 표시하는 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오. 근무 연수가 정확히 10년인 종업원이 목록에 있습니까?
6. 행에 수당액이 들어 있는 모든 관리자의 이름과 수당을 포함하는 보고서를 작성하십시오.

#### 연습 2

1. 각 사무원의 이름, 부서 및 근무 연수가 들어 있는 보고서를 작성하십시오. 보고서를 종업원 이름별 오름차순으로 정렬하십시오.

2. 모든 사무원의 이름, 부서 및 근무 연수가 들어 있는 보고서를 작성하십시오. 부서 번호에 따라 오름차순으로 정렬하고 각 부서 내에서는 근무 연수에 따라 오름차순으로 정렬하십시오.
3. 모든 사무원의 사번, 이름 및 근무 연수를 보여주는 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오. 최상급의 사무원부터 근무 연수에 따라 보고서를 정렬하십시오.
4. 단계 3을 변경하여 보고서를 근무 연수에 따라 내림차순으로, 그러나 각 연수 내에서 부서 번호별로 오름차순으로 정렬하십시오. 보고서에 부서 번호를 포함 시키십시오.
5. 이름에 문자 Z가 들어 있는 각 종업원을 포함하는 보고서를 작성하십시오.
6. 이름이 S로 시작하는 각 종업원이 들어 있는 보고서를 작성하십시오.
7. 이름에 세 번째 문자 A가 있는 각 종업원을 포함하는 보고서를 작성하십시오.

### 연습 3

1. 급여가 \$18,000을 넘고 수당이 \$1,000을 초과하는 모든 종업원의 이름, 급여 및 수당을 포함하는 보고서를 작성하십시오.
2. 근무 연수 열에 데이터가 없고 수당 열에도 데이터가 없는 모든 종업원을 나열하는 보고서를 작성하십시오. 종업원의 이름, 근무 연수 및 수당을 표시하십시오.(힌트: QBE에서 NULL 값을 비교할 때에는 등호(=) 또는 부등호(≠) 기호를 사용해야 합니다).
3. 급여가 \$20,000 - \$21,000인 모든 종업원의 사번, 이름 및 급여를 보여주는 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오. 급여가 정확히 \$20,000 또는 \$21,000인 종업원이 목록에 있습니까?
  - 있다면, 어떻게 제외시킬 수 있습니까?
  - 없다면, 어떻게 포함시킬 수 있습니까?
4. 근무 연수가 10년 미만이고 급여가 최소한 \$20,000인 모든 관리자를 나열하는 보고서를 작성하십시오. 종업원의 이름, 직책, 근무 연수 및 급여를 표시하십시오.
5. 근무 연수가 10년 미만이고 급여가 \$20,000를 넘거나 수당이 \$1,000를 넘는 종업원의 이름, 근무 연수, 급여 및 수당을 표시하십시오.

**연습 4**

1. 모든 영업 사원의 이름, 사번, 급여, 수당 및 총 수입(급여+수당)을 생성하는 조회를 작성하십시오.
2. 총 수입이 \$17,500 미만인 모든 영업 사원의 이름, 사번, 급여, 수당 및 총 수입을 생성하는 조회를 작성하십시오.
3. 각 영업 사원의 이름 및 급여의 퍼센트로 수당을 나열하는 보고서를 생성하십시오(예를 들어, 종업원의 급여가 \$20,000이고 수당이 \$2,000인 경우, 수당 퍼센트는 10입니다). 이 보고서를 수당 퍼센트에 따라 내림차순으로 정렬하십시오.
4. 수당 퍼센트가 총 수입(급여+수당 = 100%)에 기초하도록 단계 3을 변경하십시오.

**연습 5**

1. Q.STAFF 및 Q.ORG 표(DRAW Q.STAFF 및 DRAW Q.ORG) 모두를 액세스할 조회를 작성하십시오. 각 부서 이름, 위치 및 관리자의 이름이 들어 있는 보고서를 생성하십시오.
2. 단계 1을 변경하여 동부 지역의 부서만 나열하십시오.
3. 단계 2를 변경하여 근무 연수가 10년 이상인 동부 지역의 관리자를 나열하십시오. 각 관리자의 경우, 부서명, 위치 및 관리자의 이름을 나열하십시오.

**연습 6**

1. Q.STAFF 표의 사본으로 작성하여 MYTABLE이라고 명명하십시오.
2. MYTABLE을 갱신하는 조회를 작성하십시오. 부서 66 관리자의 이름을 RAMOTH, 근무 연수를 7, 급여를 \$18,238.50으로 변경하십시오. 이를 갱신한 후 행을 검색할 조회를 작성하십시오.
3. MYTABLE의 급여를 10% 인상하는 조회를 작성하십시오. 사무원에 대한 모든 행을 검색하십시오. MYTABLE이 Q.STAFF와 동일한 데이터로 시작되므로, 무작위로 429 페이지의 부록 B 『QMF 샘플표』에 있는 Q.STAFF 표에 대해 YEARS 및 SALARY를 검사하여 올바른 종업원이 급여 인상액을 수령했는지를 확인할 수 있습니다.
4. 새 행을 MYTABLE에 삽입하십시오. 새 종업원의 정보는 다음과 같습니다.

```

ID      = 275
NAME    = ROGERS
DEPT    = 66
JOB     = SALES
YEARS   = NULL
SALARY  = $14,000.00
COMM    = NULL
    
```

행을 삽입한 후, 행을 작성하고 조회를 실행하십시오.

- 부서 66의 영업 사원에 대한 행을 MYTABLE에서 삭제하십시오.

### 연습 해결방안

주: 해결방안에서는 최소 열을 보여줍니다. 사용자 응답에는 여기에서는 삭제된 사  
용되지 않는 열이 포함될 수도 있습니다.

#### 연습 1의 해결방안

- 

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB
	P.	84	P.

```

NAME      JOB
-----  -
QUILL     MGR
DAVIS     SALES
EDWARDS   SALES
GAFNEY    CLERK
    
```

- 

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	YEARS	SALARY
	P.	P.	51	P.	P.

```

      ID  NAME      YEARS      SALARY
-----  -
      140 FRAYE          6      21150.00
    
```

# 연습

150	WILLIAMS	6	19456.50
220	SMITH	7	17654.50
230	LUNDQUIST	3	13369.80
250	WHEELER	6	14460.00

3.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.			51				

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
140	FRAYE	51	MGR	6	21150.00	-
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30

4.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	YEARS
	P.	P.	P.	P.NULL

ID	NAME	DEPT	YEARS
60	QUIGLEY	38	-
80	JAMES	20	-
120	NAUGHTON	38	-
200	SCOUTTEN	42	-

5.

Q.STAFF	ID	NAME	JOB	YEARS
	P.	P.	P.	P.>=10



ID	NAME	JOB	YEARS
50	HANES	MGR	10
210	LU	MGR	10
260	JONES	MGR	12
290	QUILL	MGR	10
310	GRAHAM	SALES	13

6.

Q.STAFF	NAME	JOB	COMM
	P.	MGR	P. -NULL

NAME	COMM

주: 연습 2의 해결방안은 빈 세트의 올바른 결과입니다. 수당을 받는 관리자가 없으므로 COMM 열에 입력된 데이터도 없습니다.

연습 2의 해결방안

1.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P. A0.	P.	CLERK	P.

NAME	DEPT	YEARS
ABRAHAMS	38	3
BURKE	66	1
GAFNEY	84	5
JAMES	20	-
KERMISCH	15	4
LUNDQUIST	51	3
NAUGHTON	38	-

# 연습

NGAN	15	5
SCOUTTEN	42	-
SNEIDER	20	8
WHEELER	51	6
YAMAGUCHI	42	6

2.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	P. AO(1).	CLERK	P. AO(2).

NAME	DEPT	YEARS
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.STAFF	ID	NAME	JOB	YEARS
	P.	P.	CLERK	P. DO.

ID	NAME	YEARS
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

주:

- a. 널(null) 연도는 내림차순 지정시 맨 위에 정렬됩니다.
- b. 이름의 순서는 필드별로 순서 내에서 달라집니다. 예를 들어, Scoutten은 널(null) 연도가 있으므로 James보다 앞에 나열될 수 있습니다.

4.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	P.	P. A0(2).	CLERK	P. D0(1).

ID	NAME	DEPT	YEARS
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.STAFF	NAME
	P. LIKE '@(#)'

## 연습

```
NAME
-----
KOONITZ
PLOTZ
GONZALES
```

6.

Q.STAFF	NAME
	P. LIKE 'S%'

```
NAME
-----
SANDERS
SNEIDER
SCOUTTEN
SMITH
```

7.

Q.STAFF	NAME
	P. LIKE ' _ _ A%'

```
NAME
-----
NGAN
FRAYE
LEA
GRAHAM
```

### 연습 3의 해결방안

1.

Q.STAFF	NAME	SALARY	COMM
	P.	P. _S	P. _C

CONDITIONS
_S > 18000 OR _C > 1000

NAME	SALARY	COMM
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.STAFF	NAME	YEARS	COMM
	P.	P. _Y	P. _C

CONDITIONS
_Y = NULL OR _C = NULL

NAME	YEARS	COMM
SANDERS	7	-
MARENGHI	5	-

# 연습

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.

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY
	P.	P.	P. _S
<b>Exclusive BETWEEN:</b>		<b>Inclusive BETWEEN:</b>	
CONDITIONS		CONDITIONS	
-----		-----	
_S > 20000 AND _S < 21000		_S >= 20000 AND _S <= 21000	
OR		OR	
CONDITIONS		CONDITIONS	
-----		-----	
_S BT 20001 AND 20999		_S BETWEEN 20000 AND 21000	

ID	NAME	SALARY	ID	NAME	SALARY
-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	HANES	20659.80	50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00	210	LU	20010.00

4.

Q.STAFF	NAME	JOB	YEARS	SALARY
	P.	P. =MGR	P. <10	P. >=20000
-----				

NAME	JOB	YEARS	SALARY
FRAYE	MGR	6	21150.00
MOLINARE	MGR	7	22959.20

5.

Q.STAFF	NAME	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P. <10	P. _S	P. _C
CONDITIONS				
_S > 20000 OR _C > 1000				

NAME	YEARS	SALARY	COMM
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

## 연습 4의 해결방안

1.

Q.STAFF	NAME	ID	JOB	SALARY	COMM	
	P.	P.	SALES	P. _S	P. _C	P. _S+_C

NAME	ID	SALARY	COMM	EXPRESSION 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

# 연습

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.STAFF	NAME	ID	JOB	SALARY	COMM	
	P.	P.	SALES	P._S	P._C	P._S+_C
CONDITIONS						
(_S + _C) < 17500						

NAME	ID	SALARY	COMM	EXPRESSION 1
QUIGLEY	60	16808.30	650.25	17458.55
DAVIS	300	15454.50	806.10	16260.60

3.

Q.STAFF	NAME	JOB	SALARY	COMM	
	P.	SALES	_S	_C	P. DO. 100*( _C/_S)

NAME	EXPRESSION 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

대신 다음을 사용할 수도 있습니다.



Q.STAFF	NAME	JOB	SALARY	COMM	
	P.	SALES	_S	_C	P. DO. (100*_C)/_S

NAME	EXPRESSION 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

계산된 비율의 정밀도에 유의하십시오. 이 잘림은 행 정렬시 순서에도 영향이 미칠 수 있습니다.

4.

Q.STAFF	NAME	JOB	SALARY	COMM	
	P.	SALES	_S	_C	P. DO. $100*(\_C/(\_S+\_C))$

NAME	EXPRESSION 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

# 연습

## 연습 5의 해결방안

1.

Q.STAFF	ID	NAME	
	_MID	_MNM	

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	LOCATION	
	P.	_MID	P.	P. _MNM

DEPTNAME	LOCATION	NAME
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.STAFF	ID	NAME	
	_MID	_MNM	

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION	
	P.	_MID	EASTERN	P.	P. _MNM

DEPTNAME	LOCATION	NAME
MID ATLANTIC	WASHINGTON	SANDERS
SOUTH ATLANTIC	ATLANTA	MARENGHI
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

3.

Q.STAFF	ID	NAME	YEARS
	_MID	_MNM	>=10

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.	_MID	EASTERN	P.
		P.	_MNM	

DEPTNAME	LOCATION	NAME
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

### 연습 6의 해결방안

1. MYTABLE을 사용하여 Q.STAFF를 복사하려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY Q.STAFF
SAVE DATA AS MYTABLE
```

- 2.

MYTABLE	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY
	U.RAMOTH	66	MGR	U. 7	U.18238.50

이전 단계를 실행한 후,

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.		RAMOTH					

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
270	RAMOTH	66	MGR	7	18238.50	-

- 3.

MYTABLE	JOB	YEARS	SALARY	SALARY
	CLERK	> 5	_S	U. _S * 1.1

결과를 감사하기 위해 행을 검색하려면,

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.				CLERK			

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	11556.49	75.60
170	KERMISCH	15	CLERK	4	12258.50	110.10
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
190	SNEIDER	20	CLERK	8	15678.02	126.50
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	15906.00	513.30
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00

4.

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
I.	275	ROGERS	66	SALES	NULL	14000	NULL

14000 대신 14000.00을 사용할 수 있으나, 14,000 또는 14,000.00을 사용할 수는 없습니다(쉼표는 유효한 숫자 입력 문자가 아님).

다음 조회로 행을 검색할 수 있습니다.

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.	275						

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
275	ROGERS	66	SALES	-	14000.00	-

5.

MYTABLE	DEPT	JOB
D.	66	SALES

연습

---

## 부록 B. QMF 샘플표

이 부록에는 다음과 같은 표가 나와 있습니다.

- Q.APPLICANT
- Q.INTERVIEW
- Q.ORG
- Q.PARTS
- Q.PRODUCTS
- Q.PROJECT
- Q.SALES
- Q.STAFF
- Q.SUPPLIER

이들 표에는 가상의 지원자, 인터뷰, 부품, 제품, 종업원 및 가상 회사의 공급자에 관한 데이터가 들어 있습니다.

---

### Q.APPLICANT

이 표는 회사의 일자리에 지원한 사람에 관한 정보를 제공합니다. 각각의 행은 지원자를 나타냅니다. 열은 다음과 같습니다.

**TEMPID**

지원자의 임시 ID

**NAME**

지원자의 성

**ADDRESS**

지원자가 거주하는 시 및 도

**EDLEVEL**

지원자의 교육 수준

**COMMENTS**

## 인터뷰 주의사항

TEMPID	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	COMMENTS
-----	-----	-----	-----	-----
400	FROMMHERZ	SAN JOSE,CA	12	NO SALES EXPERIENCE
410	JACOBS	POUGHKEEPSIE,NY	16	GOOD CANDIDATE FOR WASHINGTON
420	MONTEZ	DALLAS,TX	13	OFFER SALES POSITION
430	RICHOWSKI	TUCSON,AZ	14	CAN'T START WORK UNTIL 12/92
440	REID	ENDICOTT,NY	14	1 YEAR SALES EXPERIENCE
450	JEFFREYS	PHILADELPHIA,PA	12	GOOD CLERICAL BACKGROUND
460	STANLEY	CHICAGO,IL	11	WANTS PART-TIME JOB
470	CASALS	PALO ALTO,CA	14	EXPERIENCED SALESMAN
480	LEEDS	EAST FISHKILL,NY	12	NEEDS INTERVIEW WITH BROWN
490	GASPARD	PARIS,TX	16	WORKED HERE FROM 1/90 TO 6/90

**Q.INTERVIEW**

이 표는 날짜/시간 데이터를 지원하는 설치를 위한 것입니다. 날짜 및 시간을 ISO 형식으로 보여줍니다. 보고서의 DATE, TIME 및 TIMESTAMP 데이터 형식은 설치시의 기본값으로 선택된 형식에 따라 다릅니다. 이것은 DATE, TIME 및 TIMESTAMP 편집 코드로 수정될 수 있습니다. 열은 다음과 같습니다.

**TEMPID**

지원자의 임시 ID

**INTDATE**

인터뷰 날짜

**STARTTIME**

인터뷰 시작 시간

**ENDTIME**

인터뷰 종료 시간



**MANAGER**

지원자를 인터뷰한 관리자의 사번

**DISP** 지원자가 고용될 것인지의 여부**LASTNAME**

지원자의 성

**FIRSTNAME**

지원자의 이름

TEMPID	INTDATE	STARTTIME	ENDTIME	MANAGER	DISP	LASTNAME	FIRSTNAME
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
400	1990-02-05	13.30.00	15.12.00	270	NOHIRE	FROMMHERZ	RICHARD
410	1990-02-11	15.00.00	16.18.00	10	HIRE	JACOBS	SUSAN
420	1990-04-07	09.00.00	09.58.00	140	HIRE	MONTEZ	RITA
430	1990-04-24	10.30.00	11.30.00	290	NOHIRE	RICHOWSKI	JOHN
440	1990-03-13	10.15.00	11.23.00	160	HIRE	REID	CATHY
450	1990-09-19	09.45.00	11.00.00	50	HIRE	JEFFREYS	PAUL
460	1990-10-06	14.45.00	16.22.00	100	HIRE	STANLEY	JOHN
470	1990-02-05	16.30.00	18.00.00	270	HIRE	CASALS	DAVID
480	1990-03-13	13.30.00	14.45.00	160	NOHIRE	LEEDS	DIANE
490	1990-09-30	15.00.00	15.44.00	140	NOHIRE	GASPARD	PIERRE

**Q.ORG**

이 표는 회사 조직에 대한 정보를 제공합니다. 각각의 행은 부서를 나타냅니다. 열은 다음과 같습니다.

**DEPTNUMB**

부서 번호(고유해야 함)

**DEPTNAME**

부서를 설명하는 이름

## 제 표

### MANAGER

부서 관리자의 사번

### DIVISION

부서가 속하는 지역

### LOCATION

부서가 위치한 시 이름

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
-----	-----	-----	-----	-----
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

## Q.PARTS

이 표는 부품에 관한 정보를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

### SUPPNO

공급자 번호

### PARTNAME

부품명

### PRODUCT

해당 부품이 필요한 제품

**PRODNO**

제품 번호

**PROJNO**

프로젝트 번호

SUPPNO	PARTNAME	PRODUCT	PRODNO	PROJNO
-----	-----	-----	-----	-----
1100P	PLASTIC	RELAY	30	1501
1100P	STEEL	WRENCHSET	509	1520
1200S	WIRE	GENERATOR	10	1401
1200S	BEARINGS	yOTOR	50	1402
1300S	COPPER	RELAY	30	1501
1300S	BLADES	SAW	205	1510
1400P	MAGNETS	GENERATOR	10	1409
1400P	VALVES	yOTOR	50	1407
1400P	OIL	GEAR	160	1405

**Q.PRODUCTS**

이 표는 몇몇 제품 및 가격에 관한 정보를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

**PRODNUM**

제품 번호

**PRODNAME**

제품을 설명하는 이름

**PRODGRP**

제품의 일반 유형

**PRODPRICE**

제품의 가격

## 제 표

PRODNUM	PRODNAME	PRODGRP	PRODPRICE
-----	-----	-----	-----
10	GENERATOR	ELECTRICAL	45.75
505	SCREWDRIVER	TOOL	3.70
101	SHAFT	MECHANICAL	8.65
20	SWITCH	ELECTRICAL	2.60
30	RELAY	ELECTRICAL	7.55
40	SOCKET	ELECTRICAL	1.40
50	yOTOR	ELECTRICAL	35.80
150	CAM	MECHANICAL	1.15
160	GEAR	MECHANICAL	9.65
190	BUSHING	MECHANICAL	5.90
205	SAW	TOOL	18.90
330	HAMMER	TOOL	9.35
450	CHISEL	TOOL	7.75
509	WRENCHSET	TOOL	25.90

## Q.PROJECT

이 표는 프로젝트 스케줄에 관한 정보를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

### PROJNO

프로젝트 번호(고유해야 함)

### PRODNUM

제품 번호

**DEPT** 프로젝트를 담당하는 부서 번호

**STARTD**

프로젝트 시작일

**ENDD**

프로젝트 종료일

**TIMESTAMP**

보고서의 연, 월, 일 및 시간

이 표는 날짜/시간 데이터를 지원하는 설치를 위한 것입니다. 날짜 및 시간을 ISO 형식으로 보여줍니다. 이 형식은 무작위로 선택한 것입니다. 사용자가 보게 되는 표는 설치시의 선택에 따라 다릅니다.

PROJNO	PRODNUM	DEPT	STARTD	ENDD	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.STAFF**

이 표는 종업원에 관한 데이터를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

**ID** 종업원 일련번호(고유해야 함)

**NAME**

종업원의 이름

**DEPT** 종업원의 부서 번호

**JOB** 종업원의 작업 분류

**YEARS**

종업원의 근무 연수

**SALARY**

종업원의 연봉(달러 및 센트 단위)

**COMM**

종업원의 수당(달러 및 센트 단위)

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	SANDERS	20	MGR	7	18357.50	-
20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
30	MARENGHI	38	MGR	5	17506.75	-
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
50	HANES	15	MGR	10	20659.80	-
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	42	MGR	7	18352.80	-
110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
140	FRAYE	51	MGR	6	21150.00	-
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
160	MOLINARE	10	MGR	7	22959.20	-
170	KERMISCH	15	CLERK	4	12258.50	110.10
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
190	SNEIDER	20	CLERK	8	14252.75	126.50
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
210	LU	10	MGR	10	20010.00	-
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
240	DANIELS	10	MGR	5	19260.25	-
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
260	JONES	10	MGR	12	21234.00	-
270	LEA	66	MGR	9	18555.50	-
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50
290	QUILL	84	MGR	10	19818.00	-
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00

## Q.SUPPLIER

이 표는 회사의 공급자에 관한 데이터를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

### ACCTNO

회사의 계정 번호

### COMPANY

회사명

### STREET

회사의 주소

**CITY** 회사가 위치한 시

제 표

**STATE**

회사가 위치한 주

**ZIP** 회사의 우편 번호

**NOTES**

회사에 관한 정보

이 표의 서식은 너비 30의 NOTES 열에 대한 편집 코드 CT를 지정합니다.

ACCTNO	COMPANY	STREET	CITY	STATE	ZIP	NOTES
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1100P	WESTCO, INC.	1900 115TH ST.	EMERYVILLE	CA	16600	THIS COMPANY HAS A STRONG HISTORY OF ON-TIME DELIVERY. WESTCO IS GROWING QUICKLY.
1200S	MAJOR ELECTRICS	4250 BENSON ST.	DALLAS	TX	87050	MAJOR ELECTRICS DECLARED BANKRUPTCY IN 1987, BUT HAS RECOVERED. FORESEE NO FURTHER PROBLEMS.
1300S	FRANKLIN, INC.	40025 EASTLAND	DOVER	DE	99000	DUE TO ITS LOCATION ON EASTERN SEABOARD, FRANKLIN HAS EXCELLENT TRANSPORTATION FACILITIES.
1400P	MOTORWORKS, INC.	19503 BESWICK	JOLIET	IL	12000	PROXIMITY TO CHICAGO ENSURES GOOD TRANSPORTATION, BOTH BY RAIL AND TRUCK. A RELIABLE SUPPLIER.



## 부록 C. 특정 지원이 필요한 QMF 기능

표 16. 이들 기능에는 특정 데이터베이스 관리 시스템의 지원이 필요합니다.

지원되는 기능	MVS용 DB2	워크스테이션 데이터베이스 서버	SQL/DS
조회 명령문의 길이	32,765	32,765	8,192
SELECT 문의 열 수	750	255	255
단정도 부동 소수점 수 가져오기	X		X
LIKE 문이 있는 긴 필드	X		X
데이터베이스 동의어	X		X
표 또는 뷰의 데이터베이스 별명	X	X	
SAVE=IMMEDIATE 옵션을 표 편집기에서 사용가능(CURSORS HOLD 지원)	X	X	
원격 작업 단위(세 가지 이름)	X		
원격 작업 단위	X	X	VSE에서, 버전 3 릴리스 4 요구

## CICS에서 사용할 수 없는 QMF 기능

다음의 QMF 및 QMF-관련 기능은 CICS/ESA<sup>®</sup> 또는 CICS/MVS 환경에서 사용할 수 없습니다.

- 명령 인터페이스
- EDIT PROC
- EDIT QUERY
- 문서 인터페이스
- BATCH 응용프로그램
- 트랜잭션 취소
- EXTRACT
- ISPF

## 특정 지원이 필요한 QMF 기능

- DPRE
- 보고서 계산
- 외부 변수
- LAYOUT 응용프로그램
- 조건부 형식화
- 열 정의
- 논리를 갖는 프로시저

---

## 부록 D. QMF 고성능 옵션

QMF 고성능 옵션(HPO)은 다음의 세 가지 주요 구성요소를 포함하는 별도로 주문 가능한 QMF의 피쳐입니다.

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

부록 D에는 QMF HPO 구성요소의 간략한 개요가 나와 있습니다.

QMF HPO에 관한 자세한 정보는 *QMF High Performance Option User's Guide for OS/390*을 참조하십시오. Windows용 QMF에 관한 자세한 정보는 *Installing and Managing QMF for Windows* 및 *Windows용 QMF 시작하기*를 참조하십시오. 또한 해당 지역의 IBM 영업대표나 미국 내에서는 508 655-7677로 전화를 걸어 문의할 수도 있습니다.

---

### QMF HPO/manager

QMF HPO/Manager는 QMF 조회를 분석하기 위해 미리 구매한 자원 관리자를 포함하여 자원 관리 및 오브젝트 관리 기능을 향상시키는 기능의 그룹으로 구성됩니다. 관리 기능을 사용하여 『주문』 정보를 전달하는 동안 작성된 응용프로그램을 보고하는 제어를 설정할 수 있습니다. 해당 날짜의 시간, 요일, 폐치할 최대 행 수, SQL 명령어 및 QMF 명령 허용 및 거부, QMF 명령과 SQL문 사용에 기초한 자원 소비 제어 등과 같은 여러 개의 관리 매개변수가 포함됩니다.

---

### QMF HPO/compiler

QMF HPO/Compiler를 사용하여 조회 및 보고서를 OS/VS COBOL 또는 COBOL II에서 효율적인 프로그램으로 변환시킬 수 있습니다. 이로써, 다음을 줄일 수 있습니다.

- CPU 소비
- DB2 카타로그 경합
- DB2 최적화 프로그램 오버헤드
- 변환된 프로그램에서 동적 구조화 조회 언어(SQL) 대신 정적 SQL 사용으로 관련된 보안

---

## Windows용 QMF

다양한 크기의 DB2 데이터베이스의 사용자의 경우, Windows용 QMF에서는 Windows를 기반으로 한 포인터 지정 후 클릭 조회 틀을 제공합니다. 여기에서는 직관적인 GUI 『빠른 시작』 사용자 인터페이스를 포함한 여러 가지 이점도 제공합니다.

Windows용 QMF를 사용하면, 기존의 QMF 조회 및 서식을 사용하여 특별한 조회를 수행하거나 DB2 조회를 자동화할 수 있습니다. Windows용 QMF로 선호하는 OLE 2.0 데스크탑 응용프로그램으로 결과를 통합할 수 있습니다.

틀에는 확고한 Windows 기반의 API가 포함되어 데이터베이스 조회, 갱신을 자동화하고 분산 타스크를 기록하므로, 자원 소비 전반의 제어를 중앙집중화할 수 있습니다.

또한 Windows용 QMF에서는 TCP/IP, 정적 SQL, QMF 서식 및 프로시저 작성 및 편집을 위한 지원과, 기업 데이터 갱신을 위한 전화면 표 편집기도 제공합니다.

## Windows용 QMF

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

### 사용자의 경우

- 표준 프롬프트 조회 빌더로 쉽게 새 조회 작성
- Windows 응용프로그램에서 DB2 조회 자동화
- Lotus<sup>®</sup> 1-2-3, Microsoft<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup>, Lotus<sup>®</sup> Approach<sup>®</sup>, Microsoft<sup>®</sup> Access<sup>®</sup>, Delphi, 또는 기타 다수의 OLE 2.0 응용프로그램과 통합

- QMF 서식 작성 공유
- 표 편집기에서 DB2 데이터 편집
- Windows용 QMF GUI 및 선호하는 응용프로그램 인터페이스 사용
- 조회 결과의 표 행 또는 한 번에 한 행 편집
- 동시에 다중 서버 조회
- 현저한 DB2 성능 및 신뢰성 확보

#### 개발자의 경우

- 일반 데스크탑 응용프로그램에 산업상 이점 제공
- DB2, QMF 오브젝트 및 명령을 Windows 3.x, Windows 9x, 또는 Windows NT® OLE 2.0 자동 제어기 응용프로그램과 통합
- 다음과 같은 Windows 응용프로그램을 쉽게 빌드할 수 있습니다.
  - 서버에서 QMF 조회 검색
  - QMF 명령 실행
  - 기존의 QMF 서식 통합
- Windows 데스크탑에서 새로운 서식 작성 또는 기존의 QMF 서식 선택
- 표 편집기를 사용하여 테스트 데이터 작성
- 더 나은 성능을 위해 많이 사용되는 조회를 정적 SQL로 변환
- 데이터베이스 연결을 복잡하지 않게 함
- 고유 API로 배경의 Windows용 QMF 제어

#### 데이터베이스 관리자의 경우

- Windows 의 정적 SQL
- 잘못된 조회 및 초보자로부터 DB2 보호
- Windows 응용프로그램으로 관리 빌드
- 기존의 DB2 보안 사용
- 서버 자원에 대한 제어 중앙 집중화
- 다음에 의한 자원 관리 제한 조정
  - 시간

- 요일
- 사용자 그룹
- 서버
- 다음을 수행하여 자원 관리 임계값 설정
  - 사용자에게 경고
  - 조회 및 스레드 취소
- 다음으로 제한
  - 페치된 행 수
  - 유틸 조회 시간종료
  - 서버 응답 시간종료
  - 유틸 연결 시간종료
- 14개의 서로 다른 SQL 명령어 허용 및 거부
- 표 편집기 및 그룹별 기타 피쳐 설정/해제

#### 기업의 경우

- DB2 Universal Database를 포함한 DB2 V5에 대한 TCP/IP 지원
- 현저한 성능으로 대규모의 검색-- Windows에서
- 전체 16비트 및 32비트 지원
- 지역 또는 원격 데이터베이스 조회
- 전체 DB2 보안 및 권한 유집보수
- 완전한 DB2 시스템 무결성 개발
- 서버 투자시 수입 최대화, 소비 최소화
- TSO, CMS, 및 CICS HOST 로그인 삭제
- 더 보호되어야 하는 기업 데이터베이스 자원 사용가능화
- 쉬운 데스크탑 언어 사용 및 기술 가용성 확보
- 업무 솔루션을 빠르고 유연성 있게 개발
- 복잡성 최소화

---

## 부록 E. 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, 기능상 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스도 대신 사용할 수 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 특허 사용권 문의는 한국 IBM 고객만족센터에 문의하여 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

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 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로, 해당 웹 사이트의 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

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

이 책에 기술된 사용권 프로그램과 이 프로그램에 사용 가능한 모든 사용권 자료는 IBM 고객 계약, IBM 국제 프로그램 사용권 계약 또는 이와 동등한 모든 계약 조건하에 IBM에서 제공됩니다.

여기에 포함된 성능 데이터는 제어된 환경에서 결정된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서는 매우 다른 결과를 나타낼 수도 있습니다. 일부 측정치는 개발 레벨의 시스템에서 작성되었을 수도 있으므로, 이들 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 책의 사용자는 데이터가 해당 특정 환경에 적용 가능한 지를 확인해야 합니다.



비IBM 제품에 관련된 정보는 해당 제품의 공급자 또는 출판물, 기타 사용할 수 있는 소스로부터 제공되었습니다. IBM은 이들 제품을 테스트하지 않았으며 비IBM 제품과 관련된 성능, 호환성 또는 다른 의견의 정확도를 보장할 수 없습니다. 비IBM 제품의 기능에 대한 문의는 해당 공급자에게 문의해야 합니다.

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

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

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

이 책에는 일상적 업무 처리에 사용되는 데이터 및 보고서의 예가 들어 있습니다. 예를 좀더 자세히 설명하기 위해서는 예제에 각 회사명, 브랜드명 및 제품명이 언급되는 경우도 있습니다. 여기에 언급된 이름은 가상의 것이므로, 실제 회사의 이름과 비슷하거나 동일한 경우에는 모두 우연의 일치입니다.

저작권:

이 정보에는 소스 언어로 된 응용프로그램이 들어 있으며 다양한 운영 플랫폼의 프로그래밍 기술을 설명하고 있습니다. 사용자는 IBM에 요금을 지불하지 않고, 예제 프로그램이 작성된 운영 체제 플랫폼의 응용프로그램 인터페이스에 부합되는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포하기 위한 목적으로 어떤 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이들 예제는 모든 조건에서 완전하게 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능에 대해 보장할 수 없습니다.

이 책을 소프트카피로 보는 경우, 그림과 색상이 나타나지 않을 수도 있습니다.

---

## 상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표입니다.

ACF/VTAM	iSeries
Advanced Peer-to-Peer Networking	Language Environment
AIX	MVS
AIX/6000	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	QMF
DataJoiner	RACF
DB2	S/390
DB2 Universal Database	SQL/DS
Distributed Relational Database Architecture	Virtual Machine/Enterprise Systems Architecture
DRDA	Visual Basic
DXT	VM/XA
GDDM	VM/ESA
IBM	VSE/ESA
IBMLink	VTAM
IMS	z/OS

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

Lotus 및 1-2-3®은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Lotus Development Corporation의 상표입니다.

Microsoft, Windows, 및 Windows NT는 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록상표입니다.

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

---

## 용어집

이 용어집에서는 QMF 라이브러리 전반에 걸쳐 사용되는 용어를 정의합니다. 찾으려는 용어가 없으면, 이 책의 색인이나 *IBM Dictionary of Computing*을 참조하십시오.

### 가

**값(value).** 표 내에 할당된 행 및 열이 있는 데이터 요소

**같음(like).** 두 개 이상의 유사한 또는 아주 동일한 IBM 운영 환경에 관계됩니다. 예를 들어, 같음(like) 분산은 호환 가능한 서버 속성 레벨이 있는 OS/390용 DB2 UDB간의 분산입니다. 『같지 않음』과 대조

**같지 않음(unlike).** 둘 이상의 서로 다른 IBM 운영 환경을 참조하십시오. 예를들면, 같지 않음(unlike) 분산은 VM 및 VSE용 DB2 OS/390용 DB2 UDB사이의 분산입니다. 같음(like)과 대조

**게이트웨이(gateway).** 다른 네트워크 아키텍처의 두 개의 컴퓨터 네트워크를 연결하는 기능적인 단위. 게이트웨이는 같거나 유사한 아키텍처가 있는 네트워크 또는 시스템을 연결하는 브리지와는 반대로 다른 아키텍처의 네트워크 또는 시스템을 연결합니다.

**결합(join).** 같은 데이터 유형의 값의 일치된 열에 기초를 둔 두 개 이상의 표에서 데이터의 검색을 허용하는 관계형 연산

**계산 변수(calculation variable).** CALCid는 사용자 정의의 산정 값을 포함하는 서식을 위한 특수 변수입니다. CALCid는 FORM.CALC 패널에 정의되어 있습니다.

**고객 정보 제어 시스템(CICS).** 원격 터미널에서 입력된 트랜잭션이 사용자 작성 응용프로그램들에 의해 동시에 처리되도록 하는 IBM 사용권 프로그램. CICS는 데이터베이스를 빌드, 사용 및 관리하기 위한 기능을 포함합니다.

**고정 열(fixed columns).** 수평으로 이동시킬 때 그 자리에 남아 있는 보고서의 열. 다중 페이지, 인쇄된 보고서에서 이들 열은 각 페이지의 왼쪽에서 반복됩니다.

**고정 영역(fixed area).** 고정 열이 들어 있는 보고서의 일부

**공백열(unnamed column).** 샘플표에 추가된 빈 열. 대상표와 같이, 열 조합, 행 조합 또는 보고서에 상수 값을 포함하기 위해 사용됩니다.

## 용어집

관계형 데이터베이스 관리 시스템(**RDBMS; relational database management system**). 관계형 데이터베이스를 정의, 생성, 조작, 제어, 관리 및 사용하기 위한 컴퓨터 기준 시스템

관계형 데이터베이스(**relational database**). 사용자에게 표의 집합으로서 인식된 데이터베이스

구조화 조회 언어(**Structured Query Language**). OS/390용 DB2 UDB와 VSE 또는 VM용 DB2간에 통신하는 데 사용되는 언어서술적인 구문으로 조회를 기록하는 데 사용됩니다.

규정자(**qualifier**). QMF 오브젝트를 참조할 때 소유자를 식별하는 이름의 일부. TSO 데이터 세트를 참조할 때, 마침표에 의해 이름의 나머지에서 구분된 이름의 모든 부분. 예를 들어, 'TCK', 'XYZ' 및 'QUERY'는 데이터 세트 이름 'TCK.XYZ.QUERY'에서 모두 규정자입니다.

그래픽 데이터 표시 관리자(**Graphical Data Display Manager**). 그래픽 윈시 함수에 상응하는 함수 루틴을 통해 그림이 절차대로 정의되고 표시되도록 허용하는 루틴 그룹

그룹 행(**grouped row**). G. 또는 내장 함수에 의해 합산되는 QBE 대상표 또는 샘플표 내의 데이터 행

근거리 통신망(**LAN; local area network**). (1) 지역 자원 공유를 위해 연결된 두 개 이상의 프로세서 (2) 한정된 지리적 영역 내의 네트워크, 즉 한 사무실 빌딩, 창고 또는 캠퍼스와 같습니다.

글로벌 변수(**global variable**). 한 번 설정되면, 전체 QMF 세션을 위해 사용될 수 있는 변수. 글로벌 변수는 프로시저, 조회 또는 서식에 사용될 수 있습니다. 실행 변수와 대조

기간(**duration**). 다음에 7개의 키워드(YEARS, MONTHS, DAYS, HOURS, MINUTES, SECONDS, MICROSECONDS) 중 하나가 오는 숫자로 표현되는 시간의 양

기본 서식(**default form**). 조회가 수행될 때 QMF에 의해 생성된 서식기본 서식은 만약 저장된 서식이 조회와 함께 수행되는 경우에는 생성되지 않습니다.

기본 QMF 환경(**base QMF environment**). QMF가 설치되었을 때 수립된 QMF의 영어 환경. 기타 언어 환경은 설치 후에 수립됩니다.

## 나

날짜(**date**). 일, 월, 년(세 가지 값)을 지정합니다.

날짜/시간 기본 형식(**date/time default formats**). 날짜 및 시간 형식은 데이터베이스 담당자 설치 옵션에 의해 지정됩니다. EUR, ISO, JIS, USA 또는 LOC(LOCAL) 형식이 될 수 있습니다.

내장 오브젝트(**stored object**). 영구 기억영역 내에 저장된 오브젝트. 현재 오브젝트와 대조

내장 함수(**built-in function**). 스칼라 함수 또는 열 함수에 대한 총칭 용어. 또한 『함수』가 될 수 있습니다.

널 값. 널(null) 참조

널(null). 한 행에서 주어진 열에 대해 값이 없을 때 사용되는 특수 값. 널(null)은 제로(0)와 다릅니다.

네트워크 제어 프로그램(NCP; Network Control Program). 단일 도메인, 다중 도메인 및 상호연결된 네트워크 성능을 지원하는 통신 제어를 제공하는 IBM 사용권 프로그램.

노드(node). SNA에서 한 링크의 끝점 또는 한 네트워크에 있는 두 개 이상의 링크에 공통적인 접합점. 노드는 호스트 프로세스, 통신 제어기, 클러스터 제어기 또는 터미널에 분산될 수 있습니다. 노드는 라우팅 및 기타 기능적인 성능에서 변경될 수 있습니다.

논리 단위 유형 6.2(LU 6.2:Logical Unit type 6.2). 분산 처리 환경에 있는 프로그램간의 일반적인 통신을 지원하는 SNA 논리 단위 유형

논리 단위(LU;logical unit). 이를 통해 일반 사용자가 또다른 일반 사용자와 통신하기 위해 SNA 네트워크를 액세스 하고, 또 이를 통해 일반 사용자가 시스템 서비스 제어점에 의해 제공된 함수를 액세스하는 포트

논리를 갖는 프로시저. REXX 주석으로 시작되는 QMF 프로시저. 논리를 갖는 프로시저에서 조건부 논리를 수행할 수 있으며, 계산식을 만들고, 문자열을 빌드하고, 호스트 환경으로 명령을 되돌려 보낼 수 있습니다.『선형 프로시저』 참조 하십시오.

## 다

다중 가상 기억장치(Multiple Virtual Storage). MVS/ESA™ 제품을 의미합니다.

단축 명령표(command synonym table). 각 행이 설치 정의의 명령을 서술하는 표. 각 사용자는 이들 표의 하나로서 지정될 수 있습니다.

단축 명령(command synonym). 설치 지정 명령의 명령어 또는 명령어/오브젝트 부분. 사용자는 무엇이든 다른 정보가 뒤에 와야 하는 명령에 이 명령을 입력합니다.

대등 프로그램간 통신(APPC; Advanced Program-to-Program Communication). 상호연결된 시스템이 통신하고 프로그램의 처리를 공유하도록 허용하는 SNA 동기 데이터 링크 제어 LU 6.2 프로토콜의 이행

대상 제어표(DCT; destination control table). CICS에서, 각각의 과도기 데이터 대기열에 대한 정의가 들어 있는 표

대상표(target table). 빈 표로서, 그 안의 예제 요소는 열을 결합하고 행을 결합하거나 보고서에 상수 값을 포함시키는 데 사용됩니다.

대체 변수(substitution variable). (1) 값이 글로벌 변수 또는 실행 변수로 지정되는 프로시저 또는 조회 내의 변수  
(2) 값이 글로벌 변수로 지정되는 서식 내의 변수

## 용어집

**대화 패널(dialog panel).** 프롬프트 조회 1차 패널의 일부를 오버레이하고 조회를 빌드하는 것을 돕는 대화를 확장시키는 패널

**대화식 세션(interactive session).** 사용자와 QMF가 상호작용할 수 있는 QMF 세션. QMF INTERACT 명령을 사용하여 다른 대화식 세션으로 시작할 수 있습니다.

**대화식 실행(interactive execution).** 명령 실행이 실제로 일어나는 동안 사용자와 QMF 사이에서 일어나야 하는 모든 대화 내의 QMF 명령의 실행

**대화식으로 전환(interactive switch).** 켜져 있을 때, 응용프로그램이 QMF 명령을 대화식으로 수행할 수 있게 하는 개념적인 스위치

**대화(conversation).** LU 6.2 세션의 두 개의 프로그램 사이에서 하나의 트랜잭션을 처리하는 동안 서로 통신할 수 있도록 허용하는 논리적 연결

**데이터베이스 관리 시스템(database management system).** 데이터베이스를 정의, 생성, 조작, 제어, 관리하고 사용하기 위한 컴퓨터 기준 시스템. 데이터베이스 관리 시스템에는 또한 트랜잭션 관리와 데이터의 통합성을 보호하기 위한 데이터 복구 기능이 있습니다.

**데이터베이스 관리자(database administrator).** 데이터베이스의 내용 및 액세스를 제어하는 사람

**데이터베이스 담당자(database manager).** 데이터베이스를 작성하고 유지보수하며, 데이터베이스에 대한 액세스가 필요한 프로그램과 통신하기 위해 사용되는 프로그램

**데이터베이스 서버(database server).** (1) DRDA<sup>®</sup>에 있는 응용 프로그램 서버에서 수신한 요청의 대상 (2) OS/2<sup>®</sup>에 있는 데이터베이스 클라이언트에 지역 데이터베이스를 위한 데이터베이스 서비스를 제공하는 워크스테이션.

**데이터베이스(database).** 다중 사용자를 위해 요구된 데이터를 허용하고, 저장하고, 제공하기 위해 주어진 구조가 있는 데이터의 집합. OS/390용 DB2 UDB에서, 표 공간 및 색인 공간이 들어 있는 작성된 오브젝트. VM 및 VSE용 DB2에서 표, 색인 및 지원 정보의 집합(제어 정보 및 데이터 복구 정보와 같은)은 시스템이 유지보수합니다. OS/2에서, 표, 뷰, 색인과 같은 정보의 집합

**데이터(DATA).** 검색 조회에 의해 리턴되는 정보가 들어 있는 임시 기억영역의 오브젝트. 표에 포함되고 보고서에 형식화된 영숫자에 의해 표현되는 정보

**도움말(HELP).** 오류 메시지, QMF 패널 또는 QMF 명령 및 옵션에 관한 추가 정보

## 라

**롤백(rollback).** 하나의 응용프로그램 또는 사용자에 의해 작성된 미확약된 데이터베이스 변경사항을 삭제하는 프로세스. 롤백이 발생할 때 잠금이 풀리고 변경중인 자원의 상태는 마지막 확약, 롤백 또는 초기설정시 상태로 리턴됩니다. [확약 참조](#)

**리터럴(literal).** 프로그래밍 언어에서, 직접적으로 값을 나타내는 어휘 단위입니다. 값이 문자에 의해 주어진 문자열입니다.

## 마

**매개변수(parameter).** QMF 명령의 요소. 이 용어는 키워드 매개변수 또는 위치 매개변수를 참조하기 위해 QMF 문서에서 일반적으로 사용됩니다.

**명령 인터페이스(command interface).** QMF 명령을 실행하는 인터페이스. QMF 명령은 단지 사용중인 QMF 세션 내에서 발행될 수 있습니다. 호출 인터페이스와 대조

**문자열(string).** 비슷한 유형의 연속 항목의 세트(예: 문자열)

## 바

**바인드(bind).** DRDA에서, 응용프로그램에 있는 SQL문들이 응용프로그램지원 프로토콜(및 데이터베이스 지원 프로토콜) 흐름상의 데이터베이스 관리 시스템에 알려지도록 만든 프로세스. 바인드 동안에 사전처리 컴파일러 또는 사전처리 프로세서에서 나온 출력은 패키지라는 제어 구조로 변환됩니다. 또한, 참조된 데이터에 대한 액세스 경로가 선택되고, 몇 개의 권한 검사이 수행됩니다(OS/390용 DB2 UDB에서 선택적으로, 출력은 응용프로그램 플랜이 될 수 있습니다).

**변화(variation).** 보고서 또는 보고서의 일부를 형식화하기 위해 조건적으로 사용될 수 있는 FORM.DETAIL 패널에 지정된 데이터 형식화 정의

**별명(alias).** OS/390용 DB2 UDB에서, 동일한 또는 원격 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템에서 표 또는 뷰를 참조하기 위해 SQL문에 사용될 수 있는 대체 이름 OS/2에서, 오브젝트, 데이터베이스 또는 LU와 같은 네트워크 자원을 식별하는 데 사용되는 대체 이름 QMF에서, 지역 또는 원격 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템에 저장된 QMF 표 또는 뷰를 액세스하는 데 사용된 지역적으로 정의된 이름

**병합(concatenation).** 두 번째 문자열을 첫 번째 문자열로 첨부하여 두 개의 문자열을 단일 문자열로 결합합니다.

**보고서(report).** 조회가 데이터를 검색하기 위해 발행되거나 DISPLAY 명령이 표 또는 뷰를 위해 입력될 때 생성된 형식화된 데이터

**뷰(view).** 하나 이상의 표에서 데이터의 대체 표시. 표 또는 정의된 표에 포함된 모든 또는 몇 개의 열을 포함할 수 있습니다. (2) 조회에 대해 검색될 데이터의 범위를 정의하는 엔티티

**분산 관계형 데이터베이스 구조(Distributed Relational Database Architecture)™.** IBM 및 공급자 관계형 데이터베이스 제품에 의해 사용되는 분산 관계형 데이터베이스 처리를 위한 연결 프로토콜.

**분산 관계형 데이터베이스(distributed relational database).** 모든 데이터가 관계형 모델에 따라 저장되어 있는 분산 데이터베이스

## 용어집

**분산 데이터베이스(distributed database).** 사용자에게 지역적으로 액세스 가능한 하나의 논리적인 모습으로 나타나지만, 여러 장소에 있는 데이터베이스로 구성되어 있습니다.

**분산 데이터(distributed data).** 한 네트워크에서 둘 이상의 시스템에 저장되어 있고 원격 사용자 및 응용프로그램에 사용가능한 데이터

**분산 작업 단위(distributed unit of work).** 사용자 또는 응용프로그램이 단일 작업 단위 내에서 SQL문을, 하나의 명령문에 한 개의 RDBMS만, 다중 관계형 데이터베이스 관리 시스템에 제출할 수 있는 분산 관계형 데이터를 액세스하는 방법

OS/390용 DB2 UDB는 QMF가 지원하는 시스템

## 사

**상관 이름(correlation name).** SELECT 조회의 FROM절에 명시된, 표 이름의 별명. 열 이름과 병합될 때, 상관 이름은 열이 속한 표를 식별합니다.

**상대 논리 단위(partner logical unit).** SNA에서, 세션에 있는 원격 시스템

**색인(index).** 주어진 키로 신속하게 레코드에 액세스할 수 있도록 표에 있는 레코드의 위치에 관한 데이터의 집합

**샘플표(example table).** QBE 조회의 프레임워크

**샘플표(sample tables).** QMF에 포함된 표입니다. 샘플표에 있는 데이터는 새로운 QMF 사용자가 제품을 학습하는데 사용됩니다

**서버(server).** 네트워크에서 워크스테이션에게 공유된 서비스를 제공하는 기능적인 장치

**서식(form).** 보고서 또는 차트를 인쇄하거나 표시하기 위한 세부사항이 들어 있는 오브젝트. 임시 기억영역에 있는 서식의 이름은 FORM입니다.

**선형 구문(linear syntax).** 프로그램 또는 프로시저의 하나의 명령문에 입력되거나 QMF 명령행에 입력될 수 있는 QMF 명령 구문

**선형 프로시저.** REXX 명령으로 시작되지 않는 프로시저. 선형 프로시저는 QMF 명령, 주식, 공백행, RUN 명령 및 대체 변수를 포함할 수 있습니다. 『논리를 갖는 프로시저』 참조

**설치 지정 명령(installation-defined command).** 설치로 작성되는 명령. QMF에서는 이 명령을 그 고유의 명령 중 하나로서 또는 명령의 조합으로 처리합니다.

**설치 지정 형식(installation-defined format).** 설치로 정의된(또는 빌드된) LOCAL 형식으로도 지칭되는 날짜 및 시간 형식



**세 가지 이름(three-part name).** 위치 이름, 소유자 ID 및 오브젝트 이름으로 구성된 표 또는 뷰의 완전한 규정 이름. 응용프로그램 서버(즉, OS/390용 DB2 UDB)에 의해 지원될 때, 세 가지 이름은 지정된 위치에서 지정된 표 또는 뷰를 검색하거나 갱신하기 위해 SQL문 내에서 사용될 수 있습니다.

**세부 블록 텍스트(detail block text).** 데이터의 특정 행과 연관된 보고서 본문 내의 텍스트

**세부 표제 텍스트(detail 표제 텍스트).** 보고서 표제 내의 텍스트. 표제가 인쇄될 것인지의 여부는 FORM.DETAIL에 지정되어 있습니다.

**세션(session).** 사용자가 로그인한 시간으로부터 로그오프할 때까지 사용자와 QMF 사이의 모든 대화

**소유자 이름(owner name).** 주어진 오브젝트를 작성한 사용자의 권한 ID

**스레드(thread).** 응용프로그램의 연결을 서술하고, 진행을 추적하고, 자원 기능 처리 성능을 제공하고, OS/390용 DB2 UDB 자원과 서비스에 대한 성능을 한정하는 OS/390용 DB2 UDB 구조대부분의 OS/390용 DB2 UDB 기능은 스레드 구조하에서 실행합니다

**스칼라 함수(scalar function).** 또다른 값에서 단일 값을 생성하고, 괄호 안에 있는 인수의 목록을 뒤에 있는 함수 이름의 서식으로 표현된 연산

**스칼라(scalar).** 열 내의 값, 리터럴 또는 기타 스칼라를 포함하는 표현식의 값

**시간소인(timestamp).** 날짜 및 시간, 가능한 경우 마이크로초(6가지 또는 7가지 값).

**시간(time).** 하루의 시간을 시간과 분, 가능한 경우 초(두 가지 또는 세 가지 값)로 표시합니다.

**시간/날짜 데이터(date/time data).** DATE, TIME 또는 TIMESTAMP 데이터 유형인 표 열 내의 데이터

**시스템 기록(SYSLOG; System Log).** 작업 관련 정보, 조작 데이터, 일반적이 아닌 발생의 설명, 명령 및 연산자와의 메시지가 저장될 수 있는 데이터 세트 또는 파일

**시스템 네트워크 구조(Systems Network Architecture).** 논리 구조, 형식, 프로토콜 및 정보 단위를 전송하기 위한 조작의 순서, 구성 제어 및 네트워크의 운영에 대한 설명

**실행 변수(run-time variable).** 프로시저 또는 조회 실행시 값을 사용자가 지정한 프로시저 또는 조회 내의 변수. 실행 변수의 값은 현재의 프로시저 또는 조회에서만 가능합니다. 글로벌 변수와 대조

## 아

**연결성(connectivity).** 다른 시스템이 서로 통신할 수 있게 함. 예를 들면, OS/390용 DB2 UDB 응용프로그램 리퀘스터와 VM 및 VSE용 DB2 응용프로그램 서버 사이의 연결성으로 OS/390용 DB2 UDB 사용자는 VM 및 VSE용 DB2 데이터베이스에서 데이터를 요청할 수 있습니다.

## 용어집

**열 자동 줄바꿈 기능(column wrapping).** 보고서에 있는 값이 한 열 내에 여러 행을 차지하도록 값을 형식화합니다. 열이 값의 길이가 열 너비를 초과하는 값을 포함할 때 때때로 사용됩니다.

**열 함수(column function).** 한 열에 있는 모든 값에 한 번 적용되고, 결과로서 단일 값을 리턴시키고, 괄호로 묶인 하나 이상의 인수가 뒤에 오는 함수 이름의 서식으로 표현되는 한 연산

**열의 레이블(column label).** 데이터베이스에 저장된 데이터의 열에 대한 대체 설명자. 사용되면, 열 레이블이 서식에 기본값으로 나타납니다. 그러나, 사용자가 변경할 수 있습니다.

**열의 표제(column heading).** 서식에 지정할 수 있는 열 이름에 대한 대안. 열 이름 및 레이블처럼 데이터베이스에 저장되지 않습니다.

**열(column).** 표의 데이터의 수직적 세트. 특정 데이터 유형(예: 문자 또는 숫자) 및 이름이 있습니다. 열의 값에는 모두 같은 데이터 특성이 있습니다.

**영구 기억영역(permanent storage).** 모든 표 및 QMF 오브젝트가 저장된 데이터베이스

**영역 구분(area separator).** 보고서의 나머지에서 표시된 보고서의 고정 영역을 분리하는 관문

**예제 요소(example element).** QBE 조회에서 계산 및 조건에 사용되는 값에 대한 기호

**오브젝트 이름(object name).** QMF 사용자에게 의해 소유되는 오브젝트를 식별하는 문자열. 문자열은 최대 18바이트까지 쓸 수 있으며, 영문자로 시작되어야 합니다. 『오브젝트 이름』은 『소유자 이름』 접두어를 포함하지 않습니다. 사용자는 권한을 부여받은 경우에만 기타 사용자의 오브젝트를 액세스할 수 있습니다.

**오브젝트 패널(object panel).** 한 QMF 명령의 실행 후와 또다른 명령의 실행 전에 온라인으로 나타날 수 있는 QMF 패널. 이들 패널은 시작, 보고서, 차트 패널 및 QMF 오브젝트를 표시하는 모든 패널을 포함합니다. 목록, 도움말, 프롬프트 및 상태 패널은 포함하지 않습니다.

**오브젝트(object).** QMF 조회, 서식, 프로시저, 프로파일, 보고서, 차트, 데이터 또는 표보고서, 차트 및 데이터 오브젝트는 임시 기억영역 내에만 존재합니다. 이를 한 데이터베이스 내에 저장할 수 없습니다. 표 오브젝트는 데이터베이스에 존재합니다.

**온라인 실행(online execution).** 오브젝트 패널에서 또는 기능 키를 눌러 명령 실행

**워크스테이션 데이터베이스 서버(Workstation Database Server).** UNIX<sup>®</sup> 및 Intel 플랫폼의 IBM 계열 DRDA 데이터베이스 제품군(DB2 Universal Database (UDB), DB2 Common Server, DB2 Parallel Edition, and DataJoiner<sup>®</sup>.)

**원격 데이터 액세스(remote data access).** 원격지에서 데이터를 검색하는 방법. QMF에 의해 사용된 두 개의 원격 데이터 액세스 기능은 원격 작업단위(UOW) 및 시스템 직접 액세스라고 부르는 OS/390용 DB2 UDB 전용 분산 작업 단위(DIOW)입니다.

**원격 데이터(remote data).** 데이터 액세스를 시도중인 서브시스템 외의 서브시스템에 의해 유지보수되는 데이터. 지역 데이터와 대조

**원격 작업 단위(remote unit of work).** (1) 응용프로그램이 관계형 데이터베이스와 다른 시스템에 있고 단일 논리 작업 단위 내에서 모든 원격 작업 단위가 요구하는 단일 응용프로그램 서버(AS) 서비스에 있는 SQL 분산 처리의 서식 (2) SQL문의 원격 준비와 실행을 허용하는 작업 단위

**원격(remote).** 지역 관계형 DBMS와 다른 관계형 DBMS에 관계됩니다.

**위치 매개변수(positional parameter).** 명령 내에서 특정 위치에 두어야 하는 QMF 명령의 한 요소

**위치(location).** 분산 관계형 데이터베이스 시스템에 있는 특정 관계형 데이터베이스 관리 시스템. 각 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템은 위치되도록 고려되어 있습니다

**유럽 표시 형식(EUR (European) format).** 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: dd.mm.yyyy
- 시간: hh.mm.ss

**응답 영역(echo area).** 프롬프트 조화가 작성되는 프롬프트 조회 1차 패널의 일부

**응용프로그램.** QMF 등록 프로그램을 수정하지 않고 QMF의 수행 능력을 확장하는 QMF 사용자에게 의해 기록된 프로그램. QMF 프로시저를 위한 RUN 명령, 설치 정의 명령 또는 EXEC 또는 CLIST를 호출하는 CMS 또는 TSO 명령을 각각 발행하여 QMF 세션에서 시작됨

**응용프로그램 리퀘스터(application requester).** (1) 응용프로그램에서 데이터베이스 요청을 받고, 응용프로그램 서버로 넘겨주는 기능 (2) DRDA에서, 원격 관계형 데이터베이스 관리시스템으로의 요청 소스

응용프로그램 리퀘스터는 분산 연결의 QMF 종료를 취급하는 DBMS 코드입니다. QMF가 접속된 지역 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템은 QMF에 대한 응용프로그램 리퀘스터로 알려져 있습니다. 왜냐하면, OS/390용 DB2 UDB의 응용프로그램 리퀘스터가 지역 데이터베이스 관리자 내에 설치되어 있기 때문입니다. 그러므로, 전체 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템(데이터 포함)은 응용프로그램 리퀘스터와 결합되어 있습니다. 이 서브시스템을 “지역 OS/390용 DB2 UDB”라고 합니다.

VM 및 VSE용 DB2에서 응용프로그램 리퀘스터는 QMF와 동일한 가상 시스템에서 실행됩니다. 즉, 어떤 데이터베이스도 본질적으로 VM 및 VSE용 DB2 응용프로그램 리퀘스터와 연관되지 않습니다.

**응용프로그램 서버(application server).** 응용프로그램 리퀘스터에서의 요청 대상 (1) 응용프로그램 프로세스가 연결된 지역 또는 원격 데이터베이스 관리자. 응용프로그램 서버(AS)는 원하는 데이터를 포함하고 있는 시스템에서 실행합니다. (2) DRDA에서, 응용프로그램 리퀘스터에서의 요청 목표. OS/390용 DB2 UDB와 함께 응용프로그램 서버(AS)는 전체 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템의 일부입니다.

VM 및 VSE용 DB2와 함께 응용프로그램 서버는 VM 및 VSE용 DB2 데이터베이스 기계의 일부입니다.

## 용어집

**응용프로그램 지원 명령(application-support command).** 응용프로그램과 QMF간에 정보를 교환하기 위해 응용프로그램 내에서 사용될 수 있는 QMF 명령. 이들 명령은 INTERACT, MESSAGE, STATE 및 QMF를 포함합니다.

**이상 종료(abend).** 작업의 비정상 종료

**인수(argument).** 독립적인 변수

**일괄처리 QMF 세션(batch QMF session).** 배경으로 실행중인 QMF 세션명시된 QMF 프로시저가 호출될 때 시작하고, 프로시저가 끝날 때 같이 끝납니다. 배경 QMF 세션 동안에 사용자 대화 및 패널 표시 대화는 허용되지 않습니다

**임시 기억영역 대기열(temporary storage queue).** CICS에서, QMF 및 응용 프로그램 또는 시스템 서비스 사이의 오브젝트의 전송을 위해 사용되는 임시 기억영역.

**임시 기억영역(temporary storage).** 현재 사용되는 조회, 서식, 프로시저, 프로파일, 보고서, 차트 및 데이터 오브젝트가 저장되어 있는 영역. 데이터 오브젝트 모두가 표시될 수 있습니다.

**임시 데이터 대기열(transient data queue).** CICS에서, 이름이 대상 제어표(DCT)에 정의되고, 오브젝트가 연속적인 내부 또는 외부 처리를 위해 저장된 기억영역입니다.

**임시 오브젝트(current object).** 현재 표시된 임시 기억영역 내의 오브젝트. 저장 오브젝트와 대조

## 자

**자동 줄바꿈 기능(wrapping).** 『열 자동 줄바꿈 기능』 및 『행 자동 줄바꿈 기능』 참조

**작업 단위(unit of work).** (1) 응용프로그램 프로세스 내에서 복구가능한 연산 순서. 언제든지 응용프로그램 프로세스는 단일 작업 단위입니다. 그러나, 응용프로그램 프로세스의 수명은 확약 또는 롤백 연산의 결과로서 여러 작업 단위에 관련할 수 있습니다. (2) DRDA에서, 데이터베이스 관리자가 단일 엔티티로 취급하는 SQL 명령의 순서. 데이터베이스 관리자는 모든 데이터 변경사항이 작업 단위가 수행되거나, 아무것도 수행되지 않을 때 만들어졌는지를 검증하여 데이터의 일관성을 확인합니다.

**작업 제어(job control).** VSE에서 수행될 각 작업 또는 작업 단계를 준비하도록 기억영역에 호출된 프로그램. 이 기능 중의 일부는 I/O 장치를 기호 이름으로 할당하고, 프로그램 사용을 위한 스위치를 설정하고, 작업 제어 명령문을 로그(또는 인쇄)하고, 각 작업 단계의 처음 단계를 폐치하기 위한 것입니다.

**저장 오브젝트(saved object).** 데이터베이스에 저장된 오브젝트. 현재 오브젝트와 대조

**정렬 우선순위(sort priority).** 검색된 하나의 열에 있는 정렬된 값으로 또다른 검색된 열에 있는 정렬 값을 판별하게 하는 검색 조회의 세부사항

**조회(query).** 데이터 조회 또는 조작을 수행하는 SQL 또는 QBE 명령문 또는 프롬프트에서 빌드된 명령문. 저장된 조회는 SQL 조회, QBE 조회 또는 데이터베이스에 저장된 프롬프트 조회가 있습니다. 임시 기억영역에 있는 조회의 이름은 QUERY입니다.

**지역 데이터(local data).** 데이터 액세스를 시도하는 서브시스템에 의해 관리되는 데이터. 원격 데이터와 대조

**지역(local).** 사용자의 프로세서에 있는 관계형 데이터베이스, 데이터 또는 파일에 관계됩니다. 『지역 OS/390용 DB2 UDB』 참조, 원격과 대조.

**지역(local)OS/390용 DB2 UDB.** OS/390용 DB2 UDB와 함께, 응용프로그램 리퀘스터는 같은 MVS 시스템에서 QMF로서 실행중인 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템의 일부입니다. 그러므로, 전체 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템(데이터 포함)은 응용프로그램 리퀘스터와 결합되어 있습니다. 이 서브시스템은 QMF 플랜이 바인드된 곳입니다.

QMF이 TSO에서 실행할 때, 이 서브시스템은 DSQSSUBS 시동 프로그램 매개변수를 사용하여 지정됩니다. QMF가 CICS에서 실행될 때, 이 서브시스템은 자원 제어표(RCT)에서 식별되어 있습니다. 지역 OS/390용 DB2 UDB는 CICS 영역에서 시작된 OS/390용 DB2 UDB의 서브시스템 ID입니다.

**집계 변수(aggregation variable).** FORM.BREAK, FORM.CALC, FORM.DETAIL 또는 FORM.FINAL 패널을 사용하는 보고서에 있는 집계 함수. 이 값은 보고서가 생성될 때 구분 각주, 세부 블록 텍스트 또는 마지막 텍스트의 일부로서 나타납니다.

**집계 함수(aggregation function).** 열 내의 데이터를 요약하는 함수의 모든 그룹. 집계 함수는 서식 패널상에서 다음 사용 코드와 함께 요청됩니다. AVERAGE, CALC, COUNT, FIRST, LAST, MAXIMUM, MINIMUM, STDEV, SUM, CSUM, PCT, CPCT, TPCT, TCPCT

## 차

**차트(chart).** 보고서에서 정보의 그래픽 표시

**창(window).** 패널의 전부 또는 일부가 표시되는 정사각형의 화면. 창은 화면의 크기와 같거나 작을 수 있습니다.

**초기 프로시저(initial procedure).** QMF가 호출된 후 즉시 실행되는 QMF 시작 명령에 있는 DSQSRUN 매개변수에 의해 지정된 QMF 프로시저

**초기화 프로그램(initialization program).** QMF 프로그램 매개변수를 설정하는 프로그램이 프로그램은 호출 인터페이스에 있는 DSQSCMD에 의해 지정됩니다. 대화식 QMF를 위한 기본 프로그램은 DSQSCMD $n$ 이며,  $n$ 은 해당 언어를 위한 규정자(영어의 경우 'E')입니다

## 용어집

### 카

**클라이언트(client).** 서버에서 공유된 서비스를 수신하는 기능적인 장치

**키워드 매개변수(keyword parameter).** 키워드 및 할당된 값으로 구성되는 QMF 명령의 요소

### 타

**트랜잭션 프로그램 이름(transaction program name).** LU 6.2 대화에 참여하고 있는 각 프로그램이 알려져 있는 이름. 일반적으로, 연결의 초기설정자는 다른 LU에서 연결하려는 프로그램 이름을 식별합니다. LU명과 관련하여 사용될 때, 네트워크에 있는 구체적인 트랜잭션 프로그램을 식별합니다.

**트랜잭션 프로그램(transaction program).** SNA 네트워크에서 트랜잭션을 처리하는 프로그램. 다음 두 가지의 트랜잭션 프로그램이 있습니다. 응용프로그램 트랜잭션 프로그램 및 서비스 트랜잭션 프로그램

**트랜잭션(transaction).** '시작 작업 단위', '확약' 또는 '롤백간에 발생하는 작업

### 파

**패널(panel).** 창에 표시하기 위해 함께 그룹화된 정보의 특정 배열. 패널에는 정보용 텍스트, 입력 필드, 사용자가 선택할 수 있는 옵션 또는 이들이 혼합되어 있을 수 있습니다.

**패키지(package).** 응용프로그램 내의 SQL문이 관계형 데이터베이스 관리 시스템에 바인드될 때 생성된 제어 구조. 데이터베이스 관리 시스템은 명령문 실행시에 만난 SQL문을 처리하기 위해 제어 구조를 사용합니다.

**표 이름 영역(table name area).** QBE 샘플표의 맨 왼쪽 열

**표 편집기(Table Editor).** 권한을 부여받은 사용자가 조회를 기록하지 않고 데이터베이스를 변경할 수 있게 하는 QMF 대화식 편집기

**표의 데이터(tabular data).** 열 내의 데이터. 데이터의 내용과 서식은 FORM.MAIN 및 FORM.COLUMNS에 지정되어 있습니다.

**표(table).** 관계형 데이터베이스 관리자의 제어하의 명명된 데이터 집합. 표는 고정된 수의 행 및 열로 구성됩니다.

**프로시저.** QMF 명령을 포함하는 오브젝트. 단일 RUN 명령으로 실행될 수 있습니다. 임시 기억영역 내의 프로시저의 이름은 PROC입니다. 『선형 프로시저』 및 『논리를 갖는 프로시저』 참조하십시오.

**프로시저 종료 전환(procedure termination switch).** QMF MESSAGE 명령이 켤 수 있는 개념적 스위치. 켜져 있는 동안, 제어가 리턴시킨 모든 QMF 프로시저가 즉시 종료됩니다.

**프로토콜(protocol).** 만약 통신이 보조되어야 하는 경우 반드시 따라야 하는 통신 시스템의 기능을 지배하는 규칙

**프로파일(profile).** 사용자 세션의 특성에 관한 정보가 들어 있는 오브젝트. 저장된 프로파일은 영구 기억영역에 저장된 프로파일입니다. 임시 기억영역에 있는 프로파일의 이름은 PROFILE입니다. 각 사용자를 위해 단 한개의 프로파일만 존재할 수 있습니다.

**프롬프트 조회(Prompted Query).** 대화 패널 세트에 대한 사용자의 응답에 따라 작성된 조회

**프롬프트 패널(prompt panel).** 불완전하거나 틀린 QMF 명령이 발행된 후 표시되는 패널

**플랜(plan).** 여러 프로그램의 SQL문이 플랜을 생성하기 위해 바인드될 때 함께 수집된 패키지의 서식

## 하

**하위 문자열(substring).** 시작 및 길이가 SUBSTR 함수에 지정된 문자열의 일부

**하위 조회(subquery).** 다른 조회(기본 조회 또는 상위 레벨의 하위 조회)의 WHERE 또는 HAVING 절에 나타나는 완전한 SQL 조회

**함수키표(function key table).** 키를 서술하는 텍스트와 함께 한 개 이상의 QMF 패널을 위한 기능 키 정의를 포함하는 표각 사용자는 이들 표의 하나로서 지정될 수 있습니다.

**행 연산자 영역(row operator area).** QBE 대상표 또는 샘플표의 맨 왼쪽 열

**행 자동 줄바꿈 기능(line wrapping).** 여러 행을 차지하도록 보고서에 있는 표 행을 형식화. 열 이름의 행과 열 값의 각 행은 보고서의 행 길이에 의해 요구된 것 만큼 많은 행으로 분할됩니다.

**행(row).** 표의 데이터의 수평 세트

**현 위치(current location).** QMF 세션이 현재 연결된 응용프로그램 서버(AS). CONNECT(응용프로그램 리퀘스터에 의해 처리되는)와 같은 연결 유형 명령문을 제외하고, 이 서버는 모든 SQL문을 처리합니다. QMF를 초기화할 때, 현 위치는 DSQSDBNM 시동 프로그램 매개변수에 의해 표시됩니다(만약 해당 매개변수가 명시되지 않으면, 지역 OS/390-용 DB2 UDB 서브시스템).

**호스트(host).** 네트워크에 있는 서비스를 워크스테이션에 제공하는 메인프레임 또는 중형 프로세서

**호출 인터페이스(callable interface).** QMF 서비스에 액세스를 제공하는 프로그래밍 인터페이스. 응용프로그램은 QMF 세션 밖에서 수행될 때라도 이들 서비스를 액세스할 수 있습니다. 명령 인터페이스와 대조

**호출 CLIST 또는 EXEC.** QMF를 호출(시작)하는 프로그램.

**화면이동 가능 영역(scrollable area).** 상, 하, 좌, 우로 이동할 수 있는 표시된 오브젝트의 뷰

**화면(screen).** 정보가 사용자에게 표시되는 표시장치의 물리 표면

## 용어집

**확약(commit).** 데이터 변경을 영구적으로 만드는 프로세스. 확약이 발생하면, 데이터 잠금은 다른 응용프로그램이 단지 확약된 데이터를 참조할 수 있도록 합니다. 『롤백』 참조

**확장 구문(extended syntax).** QMF 호출 인터페이스에 의해 사용된 QMF 명령 구문. 이 구문은 호출 인터페이스 응용프로그램에 의해 획득되고 QMF와 함께 공유하는 기억영역에 저장된 변수를 정의합니다.

**확장된 가상 기억장치(Virtual Storage Extended).** DOS/VS의 확장인 운영 체제. VSE는 (1) VSE/Advanced Functions 지원과 (2) 사용자의 데이터 처리 요구를 충족시키기 위해 요구되는 IBM-제공 및 사용자 작성 프로그램으로 구성됩니다. VSE와 VSE가 제어하는 하드웨어는 완전한 컴퓨터 시스템을 형성합니다.

## 숫자

**1바이트 문자(single-byte character).** 내부 표시가 1바이트로 구성된 한 문자. 라틴 영문자는 1바이트 문자의 예입니다.

**1차 패널(primary panel).** 조희가 포함되는 주 프롬프트 조희 패널

**1차 QMF 세션(primary QMF session).** QMF 외부에서 시작된 대화식 세션

**2단계 확약(two-phase commit).** 사용중인 관계형 데이터베이스 관리 시스템이 일반적으로 작업 단위(UOW)를 확약 또는 롤백하는 것을 확인하기 위해 분산 작업 단위(DUOW)에서 사용중인 프로토콜

**2바이트 문자 세트(DBCS; double-byte character set).** 각 문자가 2바이트로 표시되는 문자 세트. 256 코드점으로 표시될 수 있고, 2바이트 문자 세트를 요구하는 더 많은 기호를 포함하는 일본어, 중국어 및 한국어와 같은 언어. 각 문자가 2바이트를 요구하기 때문에, DBCS 문자의 입력, 표시 및 인쇄에는 DBCS를 지원하는 하드웨어와 프로그램이 필요합니다. 1바이트 문자 세트와 대조

**2바이트 문자(double-byte character).** 2개의 문자 바이트가 필요한 엔티티

## A

**ABENDx.** 이상 종료 문제점에 대한 키워드

**AIX용DB2.** AIX용 DATABASE2. QMF의 관계형 데이터를 위한 데이터베이스 담당자

**APAR.** Authorized Program Analysis Report

**APPC.** Advanced Program-to-Program Communication

**APPN(Advanced Peer-to-Peer Networking)®.** 네트워크로 연결된 컴퓨터가 동적으로 통신할 수 있게 해주는 분산 네트워크 및 세션 제어 구조. 대등 프로그램간 통신(APPC)과 비교. 상호연결된 시스템이 통신하고 프로그램의 처리를 공유하도록 허용하는 SNA 동기 데이터 링크 제어 LU 6.2 프로토콜의 이행



**C**

**CICS.** Customer Information Control System

**CMS.** Conversational Monitor System

**CP.** VM용의 제어 프로그램

**CSECT.** 제어 섹션

**D**

**DBCS.** 2바이트 문자 세트

**DBMS.** 데이터베이스 관리 시스템

**DOC.** 문서 문제점에 대한 키워드

**DRDA.** 분산 관계형 데이터베이스 구조

**E**

**EBCDIC.** Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code

**G**

**GDDM.** Graphical Data Display Manager

**H**

**HTML.** Hypertext Markup Language. 월드 와이드 웹에 표시되는 문서용 마크업 언어

**I**

**ICU.** Interactive Chart Utility

**INCORROUT.** 잘못된 출력에 대한 키워드

**ISO(국제 표준화 기구) 형식.** 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: yyyy-mm-dd
- 시간: hh.mm.ss

## 용어집

**ISPF.** Interactive System Productivity Facility.

**IXF.** Integration Exchange Format. 다양한 소프트웨어 제품간의 표의 데이터를 전송하기 위한 프로토콜.

## J

**JCL.** OS/390용 작업 제어 언어.

**JIS(일본 산업 표준) 형식.** 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: yyyy-mm-dd
- 시간: hh:mm:ss

## L

**LOOP.** 무한 루프 문제점에 대한 키워드

**LU.** Logical unit.

**LU 6.2.** Logical Unit type 6.2.

## M

**MSGx.** 메시지 문제점에 대한 키워드

**MVS/ESA.** Multiple Virtual Storage/Enterprise System Architecture (IBM 운영 체제).

## N

**NCP.** Network Control Program.

**NLF.** National Language Feature. US 영어 외에 다른 언어를 선택하도록 하는 QMF와 함께 사용가능한 여러가지 선택적인 피쳐

**NLS.** National Language Support.

## O

**OS/390용 DB2 UDB.** OS/390용 DB2 Universal Database(IBM 관계형 데이터베이스 관리 시스템)

**P**

**PERFM.** 성능 문제점에 대한 키워드

**PSW.** program status word.

**PTF.** program temporary fix.

**Q**

**QBE(Query-By-Example).** 조회를 그래픽으로 작성하는 데 사용되는 언어. 자세한 정보는 *QMF 사용법*을 참조하십시오.

**QMF 관리자.** QMF 관리자 권한이 있는 QMF 사용자.

**QMF 권리 권한.** Q.PROFILES 제어표에 대한 최소 삽입 또는 삭제 특권

**QMF 명령.** QMF 언어의 일부인 모든 명령을 참조하십시오. 설치 정의 명령을 포함하지 마십시오.

**QMF 세션.** 사용자가 QMF를 호출한 시간부터 EXIT 명령이 발행될 때까지 사용자와 QMF 사이의 모든 대화

**R**

**RDBMS.** relational database management system

**REXX.** Restructured extended executor

**S**

**SBCS.** single-byte character set.

**SNA.** Systems Network Architecture.

**SNAP 덤프(SNAP dump).** QMF가 이상종료시 생성한 하나 이상의 기억영역에 있는 내용의 동적 덤프

**SQL.** Structured Query Language.

**SQLCA.** Structured Query Language Communication Area.

**SSF.** Software Support Facility. 현재의 모든 APAR 및 PTF에 관한 정보의 검색과 기억영역을 위해 허용하는 IBM 온라인 데이터베이스.

## 용어집

### T

**TP.** Transaction Program

**TPN.** Transaction program name

**TSO.** Time Sharing Option.

### U

**USA(United States of America)** 형식. 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: mm/dd/yyyy
- 시간: hh:mm xM

### V

**VM.** Virtual Machine (IBM 운영 체제 ). VM/ESA 환경을 위한 총칭 용어.

**VSE.** Virtual Storage Extended (IBM 운영 체제 ). VSE/ESA™ 환경을 위한 총칭 용어.

### W

**WAIT.** 무한 대기 상태 문제점에 대한 키워드

---

## 참고 문헌

다음 목록에는 특정 라이브러리에 대한 모든 책이 들어 있지 않습니다. 여기에 나열된 책들의 사본을 구하거나, 특정 라이브러리에 관한 자세한 정보를 얻으려면, IBM 영업대표에게 문의하십시오.

QMF 책의 목록은 v 페이지의 『QMF™ 라이브러리』를 참조하십시오.

---

## APPC 서적

- *Communicating with APPC and CPI-C: A Technical Overview*
- *Networking with APPC: An Overview*

---

## CICS 서적

### CICS OS390용 트랜잭션 서버

- *CICS/OS390 User's Handbook*
- *CICS/OS390 Application Programmers Reference*
- *CICS/OS390 Application Programming Guide*
- *CICS/OS390 DB2 Guide*
- *CICS/OS390 Resource Definition (Macro)*
- *CICS/OS390 Resource Definition (Online)*
- *CICS/OS390 Problem Determination Guide*
- *CICS/OS390 System Definition Guide*
- *CICS/OS390 Intercommunication Guide*
- *CICS/OS390 Performance Tuning Handbook*

### VSE용 CICS

- *CICS for VSE/ESA User's Handbook*

- *CICS for VSE/ESA Application Programmer's Reference*
- *CICS for VSE/ESA Application Programming Guide*
- *CICS for VSE/ESA Resource Definition (Macro)*
- *CICS for VSE/ESA Resource Definition (Online)*
- *CICS for VSE/ESA Problem Determination Guide*
- *CICS/OS390 System Definition Guide*
- *CICS for VSE/ESA Intercommunication Guide*
- *CICS for VSE/ESA Performance Tuning Handbook*

---

## COBOL 서적

- *VS COBOL II Application Programming Guide for VSE*
- *COBOL/VSE Language Reference*
- *COBOL/VSE Programming Guide*

---

## DATABASE 2 서적

### OS390용 UDB DB2

- *DB2 UDB for OS390 Installation Guide*
- *DB2 UDB for OS390 Administration Guide*
- *DB2 UDB for OS390 SQL Reference*
- *DB2 UDB for OS390 Command Reference*
- *DB2 UDB for OS390 Application Programming and SQL Guide*
- *DB2 UDB for OS390 Message and Codes*
- *DB2 UDB for OS390 Utility Guide and Reference*
- *DB2 UDB for OS390 Call Level Interface Guide and Reference*
- *DB2 UDB for OS390 Reference for Remote DRDA Requesters and Servers*

### VSE용 DB2 & VM

- *DB2 Server for VM Installation Guide*

- *DB2 Server for VSE Installation Guide*
- *DB2 Server for VSE & VM Database Administration*
- *DB2 Server for VM System Administration*
- *DB2 Server for VSE 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 VM Message and Codes*
- *DB2 Server for VSE Message and Codes*
- *DB2 Server for VSE & VM Diagnostic Guide and Reference*
- *DB2 Server for VSE & VM Performance Tuning Handbook*

#### **AS/400<sup>®</sup>용 DB2**

- *DB2 for AS/400 SQL Reference*
- *DB2 for AS/400 SQL Programming*

#### **병렬 개정판**

- *DB2 Parallel Edition Administration Guide and Reference*

#### **DB2 Universal Database**

- *DB2 Universal Database Command Reference*
- *DB2 Universal Database SQL Reference*
- *DB2 Universal Database Message Reference*

#### **DataJoiner**

- *DataJoiner Application Programming and SQL Reference Supplement*

## DCF 서적

- *DCF and DLF General Information*
- 

## DRDA 서적

- *DRDA Every Manager's Guide*
  - *DRDA Connectivity Guide*
- 

## DXT 서적

- *DXT Guide to Dialogs*
  - *Data Extract: Planning and Administration Guide for Dialogs*
  - *Data Extract: Users Guide*
  - *Learning to Use DXT*
- 

## Graphical Data Display Manager (GDDM) 서적

- *GDDM General Information*
  - *GDDM Base Programming Reference*
  - *GDDM Base Programming Guide*
  - *GDDM Guide for Users*
  - *GDDM Installation and System Management for VSE*
  - *GDDM 메시지*
- 

## HLASM 서적

- *IBM High-Level Assembler Programmer's Guide for OS/390, VM and VSE*
  - *IBM High-Level Assembler Language Reference for OS/390, VM and VSE*
- 

## ISPF/PDF 서적

OS/390



- *Interactive System Productivity Facility for OS/390 Installation and Customization*
- *Interactive System Productivity Facility for OS/390 Dialog Management Guide*
- *Interactive System Productivity Facility for OS/390 Dialog Management Services and Examples*

## VM

- *ISPF for VM Dialog Management Services and Examples*

## OS/390 서적

### 유틸리티

- *OS/390 Administration: Utilities*
- *OS/390 Extended Architecture Utilities*

### JCL

- *OS/390 Extended Architecture JCL Reference*
- *OS/390 Extended Architecture JCL User's Guide*
- *OS/390 JCL Reference*
- *OS/390 JCL Users 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

- *OS/390 TSO Primer*
- *OS/390 User's Guide*

## **SMP/E**

- *OS/390 System Modification Program Extended Messages and Codes*
  - *OS/390 System Modification Program Extended Primer*
  - *OS/390 System Modification Program Extended Reference*
  - *OS/390 System Modification Program Extended User's Guide*
- 

## **PL/I 서적**

- *PL/I VSE Language Reference*
  - *PL/I VSE Programming Guide*
- 

## **REXX 서적**

### **OS/390 환경**

- *IBM Compiler and Library for REXX/370: Users Guide and Reference*
- *TSO Extensions REXX/MVS Reference*

### **VM 환경**

- *Procedures Language VM/REXX Reference*
  - *Procedures Language VM/REXX User's Guide*
- 

## **ServiceLink 서적**

- *ServiceLink User's Guide*
- 

## **VM 서적**

- *Virtual Machine Planning Guide and Reference*
- *Virtual Machine CMS Command and Macro Reference*

---

## VSE 서적

- *VSE Planning Guide*
- *VSE Guide to System Functions*
- *VSE System Utilities*
- *VSE Guide for Solving Problems*



# 색인

## [ 가 ]

가변 데이터에 대한 프롬프트 362

가져오기

오브젝트

CICS에서 292

CMS에서 291

TSO에서 290

DBCS 데이터 318

각주

글로벌 변수 사용 171

수정, 보고서 170

정렬 변경 173

추가

날짜, 시간, 페이지 번호 172

보고서에 162

값

계산된 186

보고서의 351, 406

보고서의

계산 지정 186

출처 186

표현식 406

값의 범위 382

값, 계산된 406

공백열로 351

갱신

행 404

검색

데이터

다중 표 101, 107

QBE로 345

데이터베이스에서 조회 83

저장된 조회 83

결합

다중 표 71, 101, 359

결합 (계속)

문자열 134

열

프롬프트 조회 65

QBE에서 359

SQL에서 101

프롬프트 조회에서의 표 65

계산된 값

그룹 387

보고서에 표시 187

세기 383

최대값 392

최소값 393

평균 380

표현식 407

표현식 열 351, 407

합계 403

곱하기 연산자(\*) 350

공유

조회 81, 137, 406

관리자 인터럽트 루틴 82, 297

관리자, QMF 7

괄호

표현식 350

구분 세스먼트, 보고서에 추가 174

구분 텍스트, 보고서에 추가 175

권한 부여

오브젝트 사용 7

표에 권한 부여 283

표에 대한 권한 취소 285

규정자, 열 구분 102

규칙

날짜/시간 더하기 125

날짜/시간 빼기 125

차트에서 데이터의 위치 211

규칙 (계속)

하위 조회 작성 107

그리기

대상표 357, 369

샘플표 344, 369

조건란 370

주석란 370

글로벌 변수

더하기 258

목록 257, 260

변수를 변경 또는 삭제 257

변수를 추가 또는 제거 260

CASE 옵션 260

변경 258

삭제 258

설정 257, 258, 260

위치 297

재설정 260

제거 260

패널 258

표시 258

RESET GLOBAL 명령 260

SET GLOBAL 명령 260

글로벌 변수 표시 패널 259

기간

날짜/시간 산술 127

읽기 용이하도록 함 131

증가 및 감소

날짜 128

시간 132

시간소인 133

가능 키 8, 345, 371, 374

정의 8

축소 374

확장 371

기능 키(동어) 및 원격 작업 단위 (UOW) 301  
 기본  
   보고서 형식 141  
   보고서 형식, 변경 30, 141  
   차트 형식, 변경 223  
 기본값으로 서식 재설정 205

## [나]

나누기 부호(/) 350  
 날짜 및 시간 값 처리 114  
 날짜 및 시간 더하기 125  
 날짜 및 시간 빼기 125, 134  
 날짜, 시간 또는 시간소인 감소 125  
 날짜, 시간 또는 시간소인 증가 125  
 날짜/시간  
   데이터 125  
   산술, 날짜/시간 125, 133  
   스칼라 함수 116, 121  
   추가  
     페이지 표제/각주 172  
   편집 코드 118  
   형식 118  
 내림차순, 정렬 순서 63, 385  
 내보내기

오브젝트  
   CICS/VSE로 289  
   CMS로 288  
   TSO로 288  
 DBCS 데이터 318  
 HTML 보고서 289  
 널 값을 막기 위한 스칼라 함수 사용 114  
 널(null)  
   값  
     인쇄되고 표시 397  
     정의 397  
     조건으로 355  
     표현식의 결과 398

널(null) (계속)  
   값 (계속)  
     G 388  
     I 388  
     VALUE 함수 사용 123  
     VALUE 함수를 사용하여 대체 123  
   데이터로 대체 146  
   정의 396  
   표현식에서 무시 146  
   IN 키워드 조건 390  
   NOT 394  
 널(null) 패스 필드 146

## [다]

다중  
   열, 결합 75  
   조건 377, 398  
     QBE에서 377, 398  
   표 조회 101  
   표, 결합 71  
 대상표, 그리기 357, 369  
 대체  
   값 365  
   변수  
     조회에서 362, 365  
 대체 값 365  
 대체 변수 362  
   값 제공 234  
   RUN 명령 사용 235  
   RUN 명령 프롬프트 패널 사용 236  
   SET GLOBAL 명령 사용 235  
 값 지정  
   글로벌 변수 사용 79, 137  
   RUN 명령 프롬프트 패널에서 78, 136  
   RUN 명령의 일부 77, 135  
 논리를 갖는 프로시저 234

대체 변수 (계속)  
   조회 재사용 77, 135  
   QBE에서 366  
   REXX 변수와의 차이점 241  
 더하기  
   구분 세스먼트 및 텍스트 174  
   긴 필드에 데이터 273  
   날짜 및 시간 125  
   날짜, 시간 보고서의 페이지 번호 172  
   날짜/시간 125  
   대상표 357  
   보고서의 새 열 145  
   보고서의 소계 158  
   보고서의 페이지 표제/각주 162  
   분기 표제/각주 175  
   열 282, 351  
   조건  
     샘플표에 353  
     조건란 354  
     AND 사용 377  
   조회에 대한 행 100  
   조회에 정보 84  
   표현식 354  
   행 278, 388  
     I(삼입) 388  
 더하기 부호(+) 350, 406  
   연산 순서 350  
   표현식 406  
 데이터  
   삭제 384  
   원격 작업 단위(UOW)로 검색 300  
   유형 350, 392  
   항목 388, 404  
   행 갱신 404  
   행 삼입 388  
 데이터 그룹화 387  
 데이터 발취  
   DXT 참조 321  
 데이터 액세스 방법 6

데이터 액세스, 방법 6  
 데이터 유형  
   스칼라 함수를 사용한 변환 114  
   연산 결과 350  
   유효한 310  
   DBCS 310  
   GRAPHIC 310  
   LIKE의 종속 392  
   LONG VARGRAPHIC 310  
   VARGRAPHIC 310  
 데이터베이스 307  
   릴리스 지원 439  
   오브젝트, 유형 7  
   저장된 조회 검색 83  
   조회 삭제 86  
   향상 439  
 데이터베이스 상태 패널 81  
 데이터베이스 오브젝트 목록  
   표시 37  
 동의어  
   뷰 266  
   삭제 267  
   표 266  
 두 표, 데이터 표시 359  
 둘 이상의 표, 데이터 표시 359  
 등호 408  
 따옴표  
   상수로 352  
   필요할 때 351  
   LIKE 390

## [ 마 ]

마지막 텍스트, 보고서에 지정 184  
 메시지 행 8  
 명령 9  
   관리자 인터럽트 81  
   발행 방법 9  
   인터럽트 81  
   행 260

명령 (계속)  
   글로벌 변수 260  
 CANCEL 81  
 CHECK 203  
 CONNECT  
   명령행에서 294  
   사용자 ID 302  
   프롬프트 패널 295  
 DSQSDBNM 매개변수와 비교  
   294  
 CONVERT 366  
   QBE에서 SQL로 366  
 DBCS 데이터 312  
 DELETE 368  
   QBE 사용 368  
 DISPLAY 362  
   QBE 사용 362  
 DRAW 279, 357, 369  
   QBE 사용 357, 369  
 EDIT 325  
 ENLARGE 371  
 FORM.COLUMNS 144  
 LAYOUT 168  
 LIST 344  
   QBE에서 344  
   QBE-지정 366  
 REDUCE 374  
 RUN 364  
   대체 변수 364  
 SHOW FORM 143  
 명령 또는 조회의 취소 81  
 명령행 8  
 모델 조회 362  
 문서 인터페이스 339  
   사용 333  
   제한사항 333  
 CMS 노트 기능 327  
 QMF 보고서에 삽입하는 방법  
   XEDIT 사용 327

문자  
   데이터  
     설명적 열에서 352  
     조건 351  
     LIKE 390  
     상수 352  
   문자열  
     함수  
       LENGTH 121  
       SUBSTR 122  
       VALUE 123  
   문자열 함수 121, 124  
   문자/그래픽 문자열 조작 114  
   밑줄(\_) 349, 391  
   예제 요소 349  
   LIKE 391

## [ 바 ]

반대 조건 394  
 변경  
   기본 차트 형식 223  
   보고서 모양 30  
   스칼라 함수를 사용하여 날짜/시간 값  
     116  
   저장된 조회 83  
   조회 열 이름 84  
   조회 정렬 순서 84  
   조회 정보 84  
   조회 표 이름 84  
   조회 행 조건 84  
   행 404  
     U 연산자 404  
 변수 362  
   값 259, 260  
   대체 366  
   데이터 365  
   사용자 ID 대체 406  
   삭제 260  
   재설정 260

- 변수 (계속)
  - USER 366, 406
- 변환 스킴과 함수 115
- 변환 함수
  - 스킬라 115
- 별명
  - 뷰 267
  - 삭제 267
  - 표 267
- 별명, 세 가지 이름 대신 298
- 별표(\*), 커서의 위치 371, 374
- 병합, 규칙 134
- 보고서
  - 가로 행으로 합계 표시 201
  - 각주 162, 164, 170, 171, 174
  - 값 계산 186
  - 고정 열 지정 164
  - 기본 보고서 형식 30
  - 기본 형식 사용 141
  - 마지막 텍스트 184
  - 변경 30
    - 기본 형식 141
    - 열 142
    - 열 너비 30, 150
    - 열 순서 147
    - 열 이름 30
    - 열 표제 148
    - 표제 및 데이터의 정렬 151
  - 사용 코드 지정 157
  - 세부 블록으로 포매팅 181
  - 소계에 대한 텍스트 지정 160
  - 열의 값에 대한 구두점 지정 153
  - 원격지로 연결하기 전에 완료 294
  - 인쇄 206
  - 작성 139, 206
  - 정의 30
  - 중복 행 삭제 69
  - 추가
    - 구분 세스먼트 174
    - 구분 텍스트 175

- 보고서 (계속)
  - 추가 (계속)
    - 새 열 145
    - 소계 158
    - 페이지 표제 및 각주 30
  - 페이지 표제 171
  - 편집 코드 153
  - 표시
    - 계산된 값 187
    - 대표적 168
    - 특수 조건 190
  - FORMS 패널 142
  - 표시 전 오류 정정 203
  - 표의 데이터와 재형식화된 텍스트 혼
    - 합 198
  - 표제 162, 164, 170, 174
  - FORM.COLUMNS 명령 144
  - FORM.MAIN 명령 143
  - SHOW FORM 명령 143
- 보고서 포매팅
  - 문서 유형에 대해
    - ASIS 329
    - DCF 328
    - PROFS 329
  - QMF 서식 사용 139, 206
  - 보고서의 중복 행 삭제 69, 358, 405
  - 보고서의 중복 행, 삭제 69, 358, 405
  - 부등호 408
    - 조건 408
  - 분산 작업 단위(DUOW) 5, 305
  - 뷰
    - 동의어 작성 266
    - 별명 작성 267
    - 삭제 267
    - 위치 이름 296, 297
    - 표에서 작성 266
  - 빼기 부호(-) 350, 406
    - 연산 순서 350
    - 표현식 406

## [사]

- 사용 코드
  - 정의 157
  - 지정 157
- 사용자 ID
  - QMF 관리자에서 획득 7
- 삭제
  - 동의어 267
  - 별명 267
  - 뷰 267
  - 샘플표 368
  - 조건란 368
  - 조회 86, 368
  - 조회에서 정보 85
  - 조회행의 행 100
  - 주석란 368
  - 표 267
  - 표에서 행 384
    - QBE 사용 384
- 산술 351, 406
  - 오버플로우 351
  - 표현식 406
- 삽입
  - 보고서 329, 331
  - 편집기에서 QMF 보고서 327
  - 표에 행 388
  - CMS NOTE 327
  - GETQMF 매크로 329
  - ISPF 327
  - PROFS 327
  - PS/TSO 327
  - USEQMF 옵션 329
  - XEDIT 327
- 상관 이름
  - 규칙 111
  - 열 구분 사용 103
  - 하위 조회에 사용 110
- 상수 352
- 상태, 데이터베이스 패널 81



샘플표 5, 429, 439  
   공백열로 351  
   그리기 369  
   대상표로 357  
   삭제 368  
   설명 344  
   예제 요소로 352, 357  
   제한사항 352, 357  
   조건 353  
   추가된 열로 351  
   축소 374  
   표현식 353  
   확장 371  
 서식  
   기본값으로 재설정 205  
   보고서 작성을 위해 사용 139, 206  
   오류 정정 203  
   저장 204  
   패널  
     열 이름 변경 352  
   표시 140  
   DBCS 데이터 사용 313  
 선택 21, 400, 401, 408  
   다중 표 401  
   모든 열 92, 399  
   일부 열 92, 400  
   일부 행 400  
   조건 347  
     다중 377, 398  
     등호 및 부등호 408  
     반대 355, 394  
     범위 내의 값 382  
   서문 347  
   세트의 값 390  
   특정 문자열 390  
   특정 열 346  
   특정 열의 최대수 345  
   특정 행 347  
   표 21, 51, 92  
   프롬프트 조화를 위한 열 24

선택 (계속)  
   행 25, 57, 94  
 선택 기호 42  
 선행 프로시저  
   예제 227  
   지침 229  
 성능  
   데이터베이스 상태 패널 81  
 성능, 데이터베이스 상태 패널 81  
 세 가지 이름  
   별명 이름 298  
   표 이름 300  
   CREATE ALIAS... 305  
   GRANT문 300  
   QMF 오브젝트 301  
   SQL문에서 사용 305  
 세부 블록  
   보고서 형식을 조정하는 데 사용 181  
   패널 변이를 사용하여 변경 183  
 소계  
   보고서에 추가 158  
   텍스트 지정 160  
 순서  
   보고서의 행 63, 100, 378, 385  
   내림차순 385  
   오름차순 378  
   열  
     내림차순 385  
     역순 347  
     오름차순 378  
   표현식 연산 350  
 숫자  
   데이터 351  
   표현식 351  
   상수 352  
 스칼라 함수 114, 116, 124  
   사용 114, 116  
   중첩 124  
 슬래시(/) 406

슬래시(/) (계속)  
   표현식 406  
 시간 및 날짜 함수의 형식 118  
 시간소인  
   기간 더하기 및 빼기 133  
 시간소인, 기간 더하기 및 빼기 133  
 시작  
   프롬프트 조회 51  
   QMF 7  
   시작 패널 8, 296  
   세션 시작 8  
   시작 패널의 PF 키 8  
   실행 29  
   프롬프트 조회 29, 79  
   SQL 조회 91

## [ 아 ]

액세스  
   문서 인터페이스로 QMF 334, 339  
   원격 데이터 298  
   현 위치 이름 297  
   QMF에서 OS/390 편집기 339  
   VM 편집기에서 QMF 334  
 언어 피쳐 308  
 연결  
   원격 작업 단위(UOW) 294, 295  
   원격 작업 단위(UOW)가 있는 QMF  
   의 데이터베이스 295  
   일반 고려사항 294  
   DB2에서 DB2에 303  
   DB2에서 SQL/DS에 304  
   QMF CONNECT 명령 사용 294  
   QMF 연결 명령 프롬프트 패널 295  
   SQL/DS에서 SQL/DS에 303  
 연산자  
   ALL 376  
   AO 378  
   D 384  
   DO 386

연산자 (계속)

G 387  
I 388  
P 399  
U 404  
UNQ 405

연습

QBE 사용 410

열

결합 101  
다중 75, 101  
프롬프트 조회 65

계산된 값 406

고정, 보고서 164

공백 351

공백 작성 351

구두점 153

변경

간격, 보고서의 150

너비, 보고서의 150

보고서의 142

순서, 보고서의 147

열 간격 150

표제 및 데이터의 정렬, 보고서의  
151

표제, 보고서의 148

보고서에 추가 145

선택 92, 346, 399

P 사용 346, 399

열 함수 125

이름 351

작성 93

지정, 보고서 164

편집 코드 153

표현식 406, 407

함수

스칼라 함수에 중첩 125

AVG 113, 380

COUNT 113, 383

MAX 113, 392

열 (계속)

함수 (계속)

MIN 113, 393

SUM 113, 403

열 값의 수 세기 383

열 이름

구분

규정자 사용 102

상관 이름 사용 103

변경

조회 84

찾기 92

열 함수 112, 114, 380, 383, 392,  
393, 403

열의 순서 반대로 하기 347

예제

요소 349

표

그리기 369

대상표로 357

삭제 368

설명 344

예제 요소로 352, 357

제한사항 357

조건 353

추가된 열로 351

축소 374

표현식 353

확장 371

예제 요소 349

예, 데이터베이스 연결 302, 305

오류

메시지

HELP 명령 19

오류 메시지, 도움말 찾기 19, 20

오름차순, 정렬 순서 63, 378

오브젝트 7

가져오기

CICS에서 292

CMS에서 291

오브젝트 (계속)

가져오기 (계속)

TSO에서 290

기타 사용자와 공유 13

나열 51

내보내기

CICS로 289

CMS로 288

HTML 보고서 289

TSO로 288

데이터베이스 7

데이터베이스에 저장 13

데이터베이스에서 검색 16

목록 표시 37

현 위치 300

CHART 7

DATA 7

FORM 7

PROC 7

PROFILE 7

QUERY 7

REPORT 7

오브젝트 소유자 7

옵션

GETQMF 매크로 328

USEQMF 329

와일드카드 42

요약

조건 383

요약 조건 383

요약 함수 56

원격 데이터 액세스, DB2 환경 4

원격 작업 단위(UOW)

다른 위치에 특권을 권한 부여 300

분산 작업 단위(DUOW) 사용 305

연결

DB2에서 DB2에 303

DB2에서 SQL/DS에 304

SQL/DS에서 SQL/DS에 303

연결이 유실될 때 QMF의 상태 297

원격 작업 단위(UOW) (계속)  
 위치에 재연결 297  
 유실된 연결 프롬프트 패널 297  
 추가정보 및 기법 300, 301  
 표 및 뷰 298  
 프로시저에 대한 추가정보 301  
 현 위치 이름 액세스 297  
 QMF 사용 299, 300  
 QMF 연결 명령 프롬프트 패널 295  
 QMF 오브젝트 300  
 원격지, 프로시저에서 연결 246  
 위치 이름  
 글로벌 변수 297  
 목록 패널 295  
 보기 296  
 QMF CONNECT 프롬프트 패널 295  
 QMF의 자원 관리자 종료 297  
 유럽 형식, 날짜/시간 편집 코드 118  
 응답 영역, 정의 23  
 응용프로그램 리퀘스터 295, 296, 302  
 응용프로그램 서버(AS) 300, 302  
 이름  
 계산된 값의 열에 대해 351  
 서식 패널, 목록 표시 140  
 소유자 규정자 4  
 열 3, 351  
 위치 규정자 4  
 조회, 최대 길이 50  
 표 3  
 표용 4  
 인쇄  
 보고서 206  
 차트 224  
 DBCS 보고서 319  
 인터럽트  
 관리자에 의한 82  
 명령 또는 조회 81

일괄처리 모드  
 프로시저  
 기록 252  
 오류 255  
 제한사항 252  
 종료 255  
 IMPORT/EXPORT 명령 사용 255  
 MVS의 예 254  
 QMF EXIT 명령 사용 255  
 VM의 예 253  
 입시 기억영역  
 저장 13  
 QMF 오브젝트 13  
 입력 필드 312

## [ 자 ]

자동 인터럽트 82  
 작성  
 보고서 30  
 보고서의 새 열 54, 93  
 재사용 가능 프로시저 234  
 표현식 54  
 행 조건 25, 57  
 재사용 가능 프로시저, 작성 234  
 재형식화된 텍스트, 표의 데이터와 혼합 198  
 저장  
 데이터베이스에 조회 80, 137, 343  
 보고서 서식 204  
 차트 형식 222  
 저장된 조회, 변경 83  
 전환  
 QBE에서 SQL로 366  
 정렬 순서  
 조회에서 변경 84  
 지정 84, 378, 385  
 AO(오름차순) 378  
 DO(내림차순) 385

정보, 조회에 추가 또는 변경 84  
 정의하기  
 보고서의 새 열 54  
 예제 요소 349  
 표현식 54  
 정정, 저장된 조회 83  
 제한사항  
 공백열 357  
 대상표 357  
 변수 이름 365  
 예제 요소 349  
 AVG 381  
 COUNT 384  
 MAX 393  
 MIN 394  
 SUM 404  
 조건  
 그룹화 98  
 기록 347, 350  
 다중  
 프롬프트 조회 60  
 AND 97, 377  
 BETWEEN 381  
 IN 99  
 OR 98, 398  
 데이터 유형 354  
 등호 408  
 따옴표 351  
 문자 데이터 351  
 반대 95, 394  
 부등호 408  
 샘플표의 353  
 선택 기호 96  
 세트의 값 390  
 예제 요소로 349  
 조건란 354  
 특수 문자 354  
 표현식으로 355  
 하나의 행에서 두 가지 378  
 행 95

## 조건 (계속)

DBCS 문자 354  
 조건판 354, 368, 374  
 그리기 370  
 데이터 표현 제한 354  
 삭제 368  
 축소 374  
 조회 6  
 계산된 값 387, 407  
 그룹 387  
 표현식 열 407  
 기타 사용자와 공유 81, 137, 406  
 나열 344  
 LIST 명령 344  
 다중 열 결합 75  
 다중 표 101  
 대체 변수 77, 135  
 대체 변수 데이터로 362  
 데이터 항목 388, 404  
 행 갱신 404  
 행 삽입 388  
 데이터베이스에서 검색 83  
 데이터베이스에서 삭제 86  
 모델 362  
 변경 84  
 보고서의 행 순서화 378, 385  
 비표시, 정정 83  
 삭제  
 데이터베이스에서 86, 368  
 정보 85  
 행 100, 384  
 DELETE 명령 368  
 선택  
 다중 표 65, 103, 401  
 모든 열 52, 92, 399  
 특정 열 53, 92, 346  
 특정 행 57, 94, 347, 400  
 프롬프트 조회를 위한 열 24  
 프롬프트 조회를 위한 표 21  
 프롬프트 조회를 위한 행 25

## 조회 (계속)

시작 51, 90  
 실행 79, 91, 343  
 QBE에서 343  
 예제 요소 349  
 재사용 77, 135, 362  
 재설정 343  
 저장 80, 137, 343  
 저장된 변경 83  
 전환 366  
 SQL로 366  
 정의 6  
 조건  
 선택 347, 355  
 조건 선택  
 다중 377, 398  
 등호 및 부등호 408  
 반대 394  
 범위 내의 값 382  
 특정 문자열 390  
 특정 열 400  
 특정 행 347, 400  
 BETWEEN 381  
 IN 키워드 390  
 중복 행 제거 376, 405  
 추가  
 세부사항 84  
 행 84, 100  
 표현식  
 산술 406  
 정의 406  
 조건 355  
 프롬프트 조회 6  
 프롬프트 조회를 사용하여 작성 21,  
 47, 89  
 행 355  
 행 정렬 63, 100  
 행 조건 57, 95, 347, 355  
 형식 89

## 조회 (계속)

DBCS 데이터  
 그래픽 문자열 313  
 QBE(Query-by-Example) 6  
 SQL 6  
 SQL을 사용하여 작성 89, 139  
 조회의 재사용 362  
 주식  
 QBE 조회에서 368, 374  
 주식란 368, 374  
 주의사항 445  
 중복 행  
 제거 358, 405  
 지역 DB2 및 위치 이름 295

## [ 차 ]

### 차트 223

기본 유형 215  
 데이터 위치  
 지정 규칙 211  
 파이 차트 212  
 X축 211  
 데이터를 표시하는 방법 209  
 데이터에 대한 크기 제한사항 213  
 문제점 수정 223  
 변경  
 데이터, QMF 서식 사용 217  
 특성, ICU 사용 221  
 형식, ICU 사용 222  
 유형 지정 215  
 인쇄 224  
 작성 209, 225  
 형식  
 변경 222  
 작성 209  
 저장 222  
 형식, QMF 209  
 차트 데이터에 대한 크기 제한사항 213

차트에서 데이터의 위치

일반적으로 211

파이 차트 212

X축 211

처리

날짜 및 시간 값 114

순서 350

처리 순서 350

최소의 고유 축약, 명령 10

추가 도움말, 오류 메시지에 대해 20

추가정보

원격 작업 단위 300

차트 문제점 수정 223

축약된 서식 패널 이름 140

## [ 카 ]

커서의 위치 371, 374

코드

사용 157

편집 153

키워드 403, 404, 406

키워드, QBE 405

ALL 376

AND 377

AO 378

AVG 380

BETWEEN 382

COUNT 383

D 384

DISTINCT 99

DO 386

G 387

I 388

IN 390

LIKE 390

MAX 392

MIN 393

NOT 394

NULL 396

키워드 (계속)

OR 398

P 399

UNQ 405

USER 406

키워드, QBE

ALL 376

AND 377

AO 378

AVG 380

BETWEEN 382

COUNT 383

D 384

DO 386

G 387

I 388

IN 390

LIKE 390

MAX 392

MIN 393

NOT 394

NULL 396

OR 398

P 399

SUM 403

U 404

키, 프로그램 기능(PF), 시작 패널의 8

## [ 타 ]

통화 기호

변경 154

특수 조건

보고서에 표시 190

표현식을 사용하여 식별 194

REXX EXEC를 사용하여 식별 191

## [ 파 ]

패널

데이터베이스 상태 81

시작 8

프롬프트 조회 대화 48

CONVERT 명령 프롬프트 366

QBE 조회 344

RUN 명령 프롬프트 364

SHOW 및 DISPLAY 명령을 사용하

여 서식 패널 표시 140

퍼센트 부호(%)

LIKE 391

페이지 표제

글로벌 변수 사용 171

수정, 보고서 170

정렬 변경 173

추가

날짜, 시간, 페이지 번호 172

보고서에 162

페이지 표제 및 각주 30

보고서에 추가 30

편집

편집기 이름으로 EXEC 사용 324

편집기 이름으로 LIST 사용 324

CLIST 사용 325

CMS NOTE에서 333

ISPF-PDF에서 332

ISPF/PDF 사용 324

PROFS에서 332

PS/TSO에서 333

QMF 내에서

ISPF 324

QMF 오브젝트 324, 325

QMF에서 편집기 사용 324

XEDIT 사용 325, 332, 333

편집 코드

값의 구두법 지정, 보고서 열 153

날짜/시간 118

문자 데이터 153

편집 코드 (계속)

변경 154  
숫자 데이터 153  
정의 153  
통화 기호 154  
퍼센트 데이터 153  
0 값 삭제 154  
편집기와 함께 사용된 CLIST 321  
표

결합 65, 101  
기존의 것에 첨부 265  
나열 51  
널(null) 데이터 396  
다중  
    데이터 검색 107  
    데이터 병합 103  
    열 결합 101  
    조회 작성에 사용 101

대상 357, 369  
둘 이상의 표의 데이터 표시 359  
명명 규칙 4  
복사 265, 384  
삭제 267  
선택 51, 92  
소유자 규정자 4  
액세스 권한 부여 283  
    보기 283  
    새 행 추가 283  
    열 갱신 284  
    행 변경 283  
    행 삭제 283  
액세스 권한 취소 285  
열, 관련 3  
예제 5, 429

Q.APPLICANT 429  
Q.INTERVIEW 430  
Q.ORG 431  
Q.PARTS 432  
Q.PRODUCTS 433  
Q.PROJECT 434

표 (계속)

예제 (계속)  
    Q.STAFF 435  
    Q.SUPPLIER 437  
위치 규정자 4  
이름  
    조회에서 변경 84  
지정 3  
작성 263  
    동의어 266  
    별명 267  
    뷰 266  
    SQL문 사용 263  
작성 계획 263  
저장 265  
표 결합 71, 101  
표 편집기로 열 기본값 사용 272  
하나의 표에서 또다른 표로 행 복사  
    SQL문 사용 281  
행 갱신 404  
행 변경  
    표 편집기 사용 274, 276  
    QMF DRAW 명령 사용 280  
    SQL문 사용 280, 281  
행 삭제  
    표 편집기 사용 278  
    QBE 사용 384  
    SQL문 사용 281  
행 삽입  
    표 편집기 사용 269  
    QBE 사용 388  
    SQL문 사용 278  
행 추가  
    표 편집기 사용 269, 274  
    QMF DRAW 명령 사용 279  
    SQL문 사용 278, 279  
행, 관련 3  
    SQL문을 사용하여 열 추가 282  
표 나열 51  
표 복사 265, 384

표 편집기

검색 275  
긴 필드에 데이터 추가 273  
널 값 사용 272  
세션 종료 278  
열 기본값 사용 272  
행 변경 274, 276  
행 삭제 278  
행 추가 269, 274  
표시 37  
    값의 일부 390  
    계산된 보고서 값 187  
    누락 항목이 있는 행 396  
    다중 표에서 데이터 359, 401  
    대표적 보고서 168  
    데이터 399  
    두 가지 조건 377  
    두 가지 조건 중 하나 398  
    목록 키를 사용하여 데이터베이스 오  
        브젝트의 목록 37  
    범위 내의 값 381  
    보고서 79  
    보고서의 특수 조건 190  
    서식 패널 140  
    세트의 특정 값 390  
    일정 값이 있는 행 347  
    조건의 반대 394  
    조회 정정 83  
    중복 행 376  
    특정 열의 최대수 345  
    표의 모든 열 345, 399  
    표의 일부 열 400  
    표의 일부 행 400  
    표의 특정 열 346, 400  
    표의 특정 행 347  
    QBE 조회 패널 343, 359  
표의 데이터, 재형식화된 텍스트와 혼합  
198  
표현식  
    괄호 사용 350

표현식 (계속)

- 널(null)인 결과 398
- 산술 406
- 샘플표의 353
- 숫자 데이터 351
- 연산 349
- 연산 순서 350
- 요약 함수 54, 56
- 정의 54
- 조건 355
- 조건란 354
- 표현식 내의 괄호 350
- 표현식 연산, 규칙 349
- 표현식의 곱하기 부호(\*) 406
- 프로그램 기능(PF) 키
  - 시작 패널의 8
  - QBE 초기 설정 345
- 프로시저
  - 기타 QMF 사용자와 공유 234
  - 논리
    - 연결, 원격지에 246
    - 예제 230
    - 작성 227
    - REXX 변수 사용 238
  - 선형 227
    - 연결, 원격지에 246
    - 작성 227
  - 실행 233
  - 일괄처리
    - 기록 252
    - 오류 255
    - 종료 255
  - IMPORT/EXPORT 명령 사용 255
  - MVS의 예 254
  - QMF EXIT 명령 사용 255
  - VM의 예 253
  - 일괄처리 실행 251
  - 재사용 가능
    - 작성 234

프로시저 (계속)

- 조회 작성 248
  - 글로벌 변수 사용 250
  - 템플릿 SQL문 사용 248
  - REXX 변수 값 사용 249
- 2개 언어 명령 307
- DBCS 데이터 312
- QMF에 대해
  - CICS 환경 227
  - CMS 환경 227
  - TSO 환경 227
- 프로시저 내의 REXX 논리
  - 예제 230
  - 지침 232
- 프로파일
  - 변경사항을 데이터베이스에 저장 11
  - 보기 11
  - 설정 11, 21, 343
  - SET PROFILE 명령 343
- 프롬프트 조회
  - 기본 패널 48
    - 기능 키 영역 49
    - 명령행 49
    - 응답 영역 49
    - 화면이동 표시기 49
  - 다중 열 결합 75
  - 대체 변수 77
  - 대화 패널 48
  - 동일한 SQL 86
  - 보고서 표시 79
  - 보고서의 중복 행 삭제 69
  - 시작 51
    - 응답 영역 48
  - 일반 규칙 50
  - 조회 실행 79
  - 표 결합 65
  - 표 관련 주석 찾기 51
  - 표 니열 51
  - 표 선택 51
  - 프로파일 필요조건 50

- 프롬프트 조회에 대한 언어 피연산자 50
- 프롬프트 조회에 대한 케이스 피연산자 50
- 프롬프트 조회의 그래픽 데이터 50
- 프롬프트 조회의 특수 문자 50
- 프롬프트 패널
  - 가변 데이터 362

## [ 하 ]

- 하나의 행에 관한 두 가지 조건 378
- 하위 조회
  - 다중 표의 데이터 검색 107
  - 둘 이상의 값 검색 108
  - 상관 이름 사용 110
  - 작성 규칙 107
  - 조건 충족 109
- 합계, 보고서에 가로 행으로 표시 201
- 행
  - 갱신 404
  - 널(null) 396
  - 다중 표 401
  - 보고서의 중복, 삭제 69
  - 삭제 384
  - 삽입 388
  - 선택
    - 그룹화 조건 사용 98
    - 다중 조건 사용 97
    - 다중 OR 조건 사용 99
    - 데이터가 없는 94
    - 두 조건이 참 97
    - 문자 값 사용 94
    - 반대 조건 사용 95
    - 복수 행 조건 사용 60
    - 선택 기호 사용 96
    - 조건 사용 95
    - 조건 중 하나가 참 98
    - 지정 57, 94, 347
  - 순서화 378, 386
  - 일부 선택 400

행 (계속)  
   정렬 100  
   조건  
     조회에서 변경 84  
     지정 95  
   조건 선택 347  
     AND 377  
     BETWEEN 381  
     OR 398  
   중복 제거 99, 376, 405  
   추가 388  
 행 갱신 274, 404  
 현 위치  
   변경 294  
   프로시저, 서식 및 조회 301  
   DSQAO\_CONNECT\_LOC 297  
   QMF 오브젝트 300  
   QMF의 자원 관리자 종료 297  
 형식  
   시간 및 날짜 함수 118

## [ 숫자 ]

0 값  
   삭제 154  
 2개 언어 명령 308  
 2바이트 데이터 310  
 2바이트 문자 세트(DBCS) 308

## A

AIX용 DB2/6000  
   특정 QMF 기능 지원 439  
   QMF에 필요조건 3  
 ALL 키워드 376  
   QBE 376  
 AND 키워드 377  
   QBE 377  
 AO 키워드 378  
 ASIS 포매팅 유형 329

AVG 열 함수 380  
 AVG 키워드 380

## B

BAR 차트 형식 209  
 BETWEEN 키워드 382  
   QBE 382  
 BLOB 283

## C

CANCEL 명령 81  
 CHAR  
   스칼라 함수 117  
 CHAR 스칼라 함수 117  
 CHART 데이터베이스 오브젝트 7  
 CHECK 명령 203  
 CICS  
   및 원격 작업 단위(UOW) 300  
   제한사항  
     논리를 갖는 프로시저 300  
     문서 인터페이스 327  
     보고서의 계산된 값 186  
     외부 편집기 324  
     표의 데이터 보기 284  
     QMF BATCH 명령 251

CLIST  
   편집기로 사용된 321

CLOB 283

CMS  
   노트 기능 327  
   오브젝트 가져오기 291  
   오브젝트 내보내기 288  
 NOTE 기능 327, 333  
   QMF 문서 인터페이스에서 사용된  
   327

XEDIT 333  
 CONNECT 명령  
   명령행에서 294

CONNECT 명령 (계속)  
   사용자 ID 302  
   프롬프트 패널 295  
   DSQSDBNM 매개변수와 비교 294  
 CONNECT 명령에 대한 사용자 ID 매개  
   변수 302  
 CONVERT 명령 366  
   QBE에서 SQL로 366  
 COUNT  
   열 함수 113, 383  
 COUNT 열 함수 113, 383  
 CURRENT SQLID 300, 302

## D

D 연산자 384  
 DATA 데이터베이스 오브젝트 7  
 DATE  
   스칼라 함수 116  
 DATE 스칼라 함수 116  
 DAY 스칼라 함수 118  
 DAYS 스칼라 함수 126  
 DBCLOB 283  
 DBCS(2바이트 문자 세트)  
   가져오기 318  
   그래픽 데이터 유형 354  
   내보내기 318  
   데이터 잘림 처리 방법 318  
   데이터베이스 오브젝트 목록에서 표시  
   309  
   서식에 313  
   설명 308, 319  
   예제 요소로 349  
   올바르지 않은 데이터 문자열을 처리  
   하는 방법 318  
   이름 및 필드의 길이 변경 309  
   입력 필드 312  
   정렬 378, 385  
   조회 313  
 DBCS가 아닌 터미널 309



DBCS(2바이트 문자 세트) (계속)  
 SBCS 데이터와 비교된 모양 309  
 SI 구분문자가 뒤에 오는 308  
 SO 구분문자가 앞에 오는 308  
 DCF(Document Composition Facility)  
 포매팅 유형 328  
 QMF 보고서에 삽입하는 방법 328  
 DECIMAL  
 SQL 스칼라 함수 115  
 DECIMAL 스칼라 함수 115  
 DELETE  
 명령  
 QBE 사용 368  
 DELETE 명령 368  
 DIGITS 스칼라 함수 115  
 DISPLAY 명령 362  
 QBE 사용 362  
 DO 키워드 386  
 Document Composition Facility 328  
 DRAW 명령 279, 357, 369  
 QBE 사용 357, 369, 371  
 DSN 옵션, GETQMF 331  
 DSQAO\_CONNECT\_LOC 297  
 DSQDC\_COST\_EST 259  
 DSQSDBNM 프로그램 매개변수 294,  
 295  
 DXT(데이터 발취) 321  
 간략한 설명 321  
 일반 사용자 대화  
 발취 요청 323  
 주 메뉴 322  
 EXTRACT 명령 프롬프트 패널  
 323  
 QMF 내에서 사용 322  
 전제조건 322  
 EXTRACT 명령 321

## E

EDIT 명령 325  
 ENLARGE 명령 371  
 EXPORT 명령  
 언어 308  
 언어 매개변수 288  
 CICS 289  
 HTML 보고서 289  
 TSO 288

## F

FILE 옵션, GETQMF 331  
 FLOAT  
 스칼라 함수 115  
 FLOAT 스칼라 함수 115  
 FORM 데이터베이스 오브젝트 7  
 FORMS 패널, 표시 142  
 FORM.BREAKn 패널 160  
 FORM.CALC 패널 187  
 FORM.COLUMNS 패널 144  
 FORM.CONDITIONS 패널 194  
 FORM.DETAIL 패널 182  
 FORM.FINAL 패널 185  
 FORM.MAIN 패널 143  
 FORM.OPTIONS 패널 166  
 FORM.PAGE 패널 162

## G

G 리터럴 313  
 G 키워드 387  
 GETQMF 편집기 매크로 327  
 GRANT문 300  
 GRAPHIC 데이터 유형 310

## H

HEX 스칼라 함수 115  
 HISTOGRAM 차트 형식 209  
 HOUR 스칼라 함수 120

## I

I 연산자 388  
 I 키워드 388  
 ICU(Interactive Chart Utility)  
 편집기로 사용된 321  
 IMPORT 명령 290, 291, 292  
 IN 키워드 390  
 NOT 394  
 QBE에서 사용 390  
 INTEGER  
 SQL 스칼라 함수 115  
 INTEGER SQL 스칼라 함수 115  
 ISO 형식, 날짜/시간 편집 코드 118  
 ISPF-PDF(Interactive System  
 Productivity Facility-Program  
 Development Facility) 321  
 지원되는 환경 332  
 1차 옵션 메뉴 패널 326  
 QMF에 있는 동안 사용된 321, 332  
 QMF에서 액세스 326

## J

JIS 형식, 날짜/시간 편집 코드 118

## L

LANGUAGE 매개변수  
 SET PROFILE 명령 343  
 LAYOUT 명령 168  
 LENGTH  
 문자열 함수 121  
 LENGTH 문자열 함수 121

LIKE 키워드  
 그래픽 데이터 392  
 단일 문자(\_) 391  
 데이터 유형 종속 392  
 임의의 문자 수(%) 391  
 조건 선택 390  
 NOT 394  
 LIKE로 그래픽 데이터 390, 392  
 LIKE의 문자열 391  
 LIKE의 퍼센트 부호(%) 391  
 LINE 차트 형식 209  
 LIST 명령 40, 344  
 QBE에서 344  
 LONG VARGRAPHIC 데이터 유형  
 310

## M

MAX 열 함수 113  
 QBE에서 392  
 SQL에서 113  
 MICROSECOND 스칼라 함수 121  
 MIN 열 함수 113, 393  
 MINUTE 스칼라 함수 120  
 MONTH 스칼라 함수 119  
 MVS용 DB2  
 특정 QMF 기능 지원 439  
 QMF에 필요조건 3

## N

N 리터럴 313  
 National Language Feature(NLF) 253  
 NLF(자국어 피쳐) 253, 308  
 NOT 키워드 394  
 NOT에서 IN 394

## O

OR  
 키워드 398  
 OR 키워드 398  
 OS/390(다중 가상 기억장치) 337, 339

## P

PIE 차트 형식 209  
 POLAR 차트 형식 209  
 PROC 데이터베이스 오브젝트 7  
 PROFILE 데이터베이스 오브젝트 7  
 PROFS  
 및 XEDIT 332  
 포매팅 유형 329  
 QMF 문서 인터페이스에서 사용된  
 327  
 QMF 보고서에 삽입하는 방법 329  
 QMF에 있는 동안 사용된 321  
 PS/TSO, QMF 문서 인터페이스에서 사  
 용된 327  
 PULL 명령문으로 REXX 변수 지정  
 238  
 P(표시) 키워드 345, 399

## Q

QBE 연습의 해결방안 413  
 QBE(Query-By-Example)  
 명령 366  
 조회 패널 344  
 키워드 376, 410  
 표현식에서 계산된 값 383, 406  
 QBE(Query-by-Example) 343, 429  
 QMF 7  
 관리자, 정의 7  
 기본 연습 21  
 명령행 8

QMF (계속)  
 세션  
 시작 7  
 종료 9  
 시작 패널 8, 21  
 오브젝트, 정의 7  
 약하기 3  
 QBE에 특정한 명령 366  
 QMF CONNECT에 대한 프롬프트 패널  
 295  
 QMF 세션 종료 9  
 QUERY 데이터베이스 오브젝트 7  
 Query-By-Example에 대한 연습 410  
 Q.APPLICANT 샘플표 429  
 Q.INTERVIEW 샘플표 430  
 Q.ORG 샘플표 431  
 Q.PARTS 샘플표 432  
 Q.PRODUCTS 샘플표 433  
 Q.PROJECT 샘플표 434  
 Q.STAFF 샘플표 435  
 Q.SUPPLIER 샘플표 437

## R

REDUCE 명령 374  
 REPORT 데이터베이스 오브젝트 7  
 RESET GLOBAL 명령 260  
 RESET QUERY 명령 343  
 REXX EXECs  
 기록 146  
 논리를 갖는 프로시저에서 호출 244  
 대체 변수 없이 245  
 대체 변수가 있는 245  
 REXX 변수  
 값 지정, SAY 및 PULL 명령문 사용  
 238  
 논리를 갖는 프로시저로 값을 전달  
 240  
 논리를 갖는 프로시저의 사용 238  
 대체 변수와의 차이점 241

REXX 오류 처리 지시어  
 서브루틴으로 분기 242  
 EXIT 지시어에서 메시지 사용 243  
 RUN 명령 29, 343, 364  
 대체 변수 364  
 설명 343  
 조회 실행 29

## S

SAVE 명령 343  
 QBE에서 343  
 SAY 명령문으로 REXX 변수 지정 238  
 SCATTER 차트 형식 209  
 SCRIPT/VS  
 QMF 보고서에 삽입하는 방법 328  
 SECOND 스칼라 함수 121  
 SET GLOBAL 명령  
 글로벌 변수 작성 260  
 확장 구분 260  
 SET PROFILE 명령 343  
 LANGUAGE 매개변수 343  
 SET PROFILE 명령의 LANGUAGE 매  
 개변수 343  
 shift in 구분문자 308  
 shift in 구분문자(SI) 308, 313  
 shift out 구분문자 308  
 shift out 구분문자(SO) 308, 313  
 SHOW FIELD  
 긴 표현식 259  
 SHOW FIELD 기능 키 259  
 SHOW FORM 명령 143  
 SHOW GLOBAL 명령 258, 260  
 SHOW GLOBALS 명령 257, 258  
 SHOW 명령  
 글로벌 257, 260  
 서식 표시 140  
 SI 문자 308  
 SO 문자 308

SQL  
 대체 변수 135  
 명령문 89  
 데이터 작업을 위해 사용 139  
 열 추가 282  
 표에 액세스 권한 부여 283  
 하나의 표에서 또다른 표로 행 복  
 사 281  
 행 변경 280, 281  
 행 삭제 281  
 행 추가 278, 279  
 조회 전환 366  
 프롬프트 조회와 동일한 조회 86  
 함수, 향상된  
 날짜/시간 산술 125  
 다중 표 조회 101  
 문자열 결합 134

SQL 조회  
 QBE에서 조회 전환 366  
 SQL(구조화 조회 언어)  
 함수  
 날짜/시간 산술 125  
 문자열 결합 134  
 SQL로 조회를 전환 366  
 SQL의 AVG 열 함수 113  
 SQL/DS  
 특정 QMF 기능 지원 439  
 QMF에 필요조건 3  
 SUBSTR 문자열 함수 122  
 SUBSTR 스칼라 함수 122  
 SUM  
 열 함수 112, 113, 403  
 SUM 열 함수  
 QBE에서 403  
 SQL에서 112, 113  
 SURFACE 차트 형식 209

## T

TABLE 차트 형식 209

TIME  
 스칼라 함수 116  
 TIME 스칼라 함수 116  
 TIMESTAMP  
 스칼라 함수 117  
 TIMESTAMP 데이터 125  
 TIMESTAMP 스칼라 함수 117  
 TOWER 차트 형식 209

## U

U 키워드 및 연산자 404  
 UNQ 405  
 USA 형식, 날짜/시간 편집 코드 118  
 USEQMF 옵션, GETQMF 329  
 USER 변수 366, 406

## V

VALUE 문자열 함수 123  
 VALUE 함수를 사용하여 널 값 대체  
 123  
 VARGRAPHIC  
 데이터 유형 310  
 스칼라 함수 115  
 VM  
 편집기 334, 337  
 QMF가 사용중이 아닐 때 334  
 QMF가 사용중일 때 337  
 VM용 DB2  
 사용자 ID 및 응용프로그램 리퀘스트  
 302

## X

XEDIT 편집기  
 QMF 문서 인터페이스에서 사용된  
 327  
 QMF에 있는 동안 사용된 321

## Y

YEAR 스칼라 함수 119

### [ 특수 문자 ]

"그리기" 기능 키 92

"목록" 기능 키 37

명령 프롬프트 패널 38

QMF CONNECT 프롬프트 패널

295

&variable 매개변수 364





프로그램 번호: 5697-F42  
5675-DB2

SA30-1049-01



Spine information:



QMF

QMF 사용법

버전 7 릴리스 2