

IBM® DB2® Universal Database



릴리스 정보

버전 7 -- *FixPak 5*

IBM® DB2® Universal Database



릴리스 정보

버전 7 -- *FixPak 5*

목차

DB2 Universal Database 버전 7 FixPak 5의 사용을 환영합니다! xiii

제1부 이 책을 읽기 전에 1

FixPak 5 강조사항 3

제품 참고 5

Solaris용 DB2 버전 7에서 지원되는 CPU . . . 5

Red Flag Linux에서 중국어 로케일 수정 . . . 5

일본어 및 중국어 Linux 환경에서 Linux용

DB2에 대한 추가 로케일 설정 5

Linux의 DBCS 제한사항 5

Microsoft Internet Explorer의 제어 센터 문제

점 6

제어 센터 기능 손실 7

DB2 UDB가 포함되어 있지 않은 Netscape

CD 7

XML Readme 파일 오류 7

DB2 버전 7.2의 새로운 비즈니스 인텔리전스

향상 8

IBM DB2 OLAP Server에서 발생하는

FixPak 2A 이상 버전의 문제점 8

WebSphere 3.5.5 사용 시 세그먼트화 위반 . . 8

온라인 문서(HTML, PDF 및 검색) 참고사항 11

Windows 2000 운영 체제에서 지원되는 웹

브라우저 11

Solaris에서 DB2 온라인 정보 검색 11

TCP/IP를 사용하도록 OS/2용 NetQuestion

전환 12

Netscape 시작시 발생하는 오류 메시지 . . . 12

Unix 기반 시스템에서 Adobe Acrobat

Reader에 대한 구성 요구사항 14

하나의 PDF 파일에 제공되는 SQL 참조서 . . 14

제2부 설치 및 구성 15

일반 설치, 이주 및 구성 정보 19

지원되는 모든 DB2 클라이언트의 설치 패키지

다운로드 19

추가 필수 Solaris 패치 레벨 19

Netscape LDAP 디렉토리 지원 19

Netscape LDAP 스키마 확장 19

Windows ME, Windows XP 및 Windows

2000 Datacenter Edition 플랫폼 지원 21

Windows XP 21

Windows ME 22

Windows 2000 Datacenter Server 23

Windows 2000에 DB2 설치 23

Windows 2000 Terminal Server의 관리 모

드에서 DB2 실행 24

Microsoft SNA Server 및 SNA 멀티사이트

갱신(2단계 계약) 지원 24

Windows NT용 IBM 통신 서버(CS/NT)에서

사용자 ID 및 암호 정의 24

노드 정의 24

이동 가능한 드라이브가 접속되지 않은 경우

DB2 설치 정지 25

Windows 2000에서 CLP 사용시 SQL1035N

오류 발생 26

특수 레지스터로 정의된 뷰와 관련된 이주 발

행 26

Windows 2000에서의 IPX/SPX 프로토콜 지

원 26

DB2의 이전 버전을 업그레이드하기 전에

DB2 프로세스 중지 27

다른 DB2 제품이 이미 설치된 경우의 DB2 설치 이후 db2iupdt 수행	27	DFS Client Enabler에 대한 디스크 공간 요 구사항	41
DB2 제어 센터를 수행할 Linux 환경 설정 S/390 상의 Linux용 DB2 Universal Database Enterprise Edition 및 DB2 Connect Enterprise Edition	28	AIX에서 데이터 링크 파일 관리 프로그램 백 엔드 프로세스 모니터	42
S/390용 Linux에서의 데이터 손실 가능성	29	AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: DCE-DFS 환경에서의 추가 설치 고려사 항	42
Linux에서 DB2용 Gnome 및 KDE 바탕 화 면 통합	30	실패한 "dlfm add_prefix" 명령	43
Solaris 커널 구성 매개변수(권장 값).	30	복사 디먼이 dlfm stop으로 중지되지 않는 드 문 이벤트.	43
UNIX용 DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 빠른 시작.	32	AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: db2setup 유틸리티를 사용하여 AIX에 DB2 Data Links Manager 설치	44
HP-UX용 shmseg 커널 매개변수.	32	AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: DCE-DFS 사후 설치 TASK	44
IBM Visual Warehouse 제어 데이터베이스 이주	32	AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: Smit를 사용하여 수동으로 DB2 Data Links Manager 설치	45
db2uiddl 명령을 사용하여 고유 색인 이주.	33	DB2 Data Links DFS Client Enabler 설치 및 구성	45
64비트 AIX 버전 설치 오류	33	Solaris용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성	45
SMIT 사용	33	Windows NT에서 데이터 링크의 관리자 그룹 특권	46
이주 중 오류.	34	Data Links File System Filter(DLFF) 설치 에 대한 로깅 최소화	46
IBM® DB2® Connect 사용권 활성화	34	설치 후 메시지 로깅	48
사용권 센터를 이용한 사용권 키 설치 및 사용권 유형 설정	34	Sun Solaris 시스템 로그인 최소화	48
db2licm 명령을 사용하여 사용권 키 설치 및 사용권 유형 설정	35	DATALINK 복원	49
분산 설치 시의 사용권 고려사항	36	Data Links Manager 삭제	49
웨어하우스 제어 데이터베이스에 액세스.	36	SMIT May Remove Additional Filesets를 사용하여 DLFM 구성요소 설치 제거.	49
Enterprise Edition UNIX CD-ROM에서의 시험 사용판	37	호스트 이름을 시작/판별하기 전에.	50
DB2 Connect Enterprise Edition UNIX CD-ROM에서의 시험 사용판	38	Data Links File Manager 작업: DB2 데이터 베이스에서 DB2 Data Links Manager 삭제 후 정리	51
코드 페이지 및 언어 지원 정보 - 정정	39	dlfm Client_conf 실패시 사용자 조치	52
Data Links Manager 빠른 시작	41	DLFM1001E(새 오류 메시지)	52
AIX 5.1 지원	41		
메시지 "접두부에 대한 afsfid 가져오기 오류 발생"으로 Dlfm 시작이 실패함	41		
아카이브 파일에 대한 Tivoli Storage Manager 클래스 설정.	41		

DLFM 설정 구성 파일 옵션	53
파일 복원시 잠재적인 문제점	53
AIX에서 Data Links/DFS Script dmapp_prestart 수행시 오류	55
Tivoli Space Manager와 Data Links 통합 제한사항 및 한계	55 57
제4장 AIX용 DB2 Data Links Manager 설 치 및 구성	57
공통적인 설치 고려사항	57
제6장 AIX에서의 설치 검증	58
NFS 환경에서의 해결 방법	58
설치 및 구성 보충 설명서	61
제5장 UNIX 운영 체제에 DB2 클라이언트 설치.	61
HP-UX 커널 구성 매개변수.	61
제12장 사용자 자신의 응용프로그램 수행	61
Run-time Client를 사용한 데이터베이스 유 틸리티 바인딩	61
ODBC를 사용한 DB2에 대한 UNIX 클라 이언트 액세스	61
제24장 여러 데이터 소스에 액세스하기 위해 연합 시스템 설정	62
연합 시스템	62
제한사항	63
DB2 Relational Connect 설치	63
제26장 Oracle 데이터 소스에 액세스	66
문서 오류.	67
Sybase 데이터 소스 액세스.	68
Sybase 데이터 소스를 연합 서버에 추가 Sybase 코드 페이지 지정	68 76
ODBC를 사용하여 Microsoft SQL Server 데이터 소스에 액세스(새 장)	77
Microsoft SQL Server 데이터 소스를 연 합 서버에 추가.	78
Microsoft SQL Server 코드 페이지 검토 (Windows NT만 해당)	84
Informix 데이터 소스에 액세스(새 장)	85

Informix 데이터 소스를 연합 서버에 추가	86
제3부 관리	97
관리 안내서.	101
사용 가능한 갱신.	101
관리 안내서: 계획	103
제8장 물리적 데이터베이스 설계.	103
테이블 공간 설계 고려사항.	103
부록 D 자국어 지원(NLS).	104
국가/지역 코드 및 코드 페이지 지원	104
가져오기/내보내기/로드 고려사항 - 코드 페이지 1394와 5488 제한.	104 104
관리 안내서: 성능	105
시스템 임시 테이블 스카마.	105
제8장 조작 성능	105
블록 기반 버퍼 풀	105
제10장 프로세서 추가를 통한 구성 스케일링 파티션 데이터베이스에 노드 추가 시 문제 점.	108 108
DB2 레지스트리 및 환경 변수	112
성능 변수 정정	112
기타 레지스트리 변수에 대한 정정 및 추 가.	113
일반 레지스트리 변수에 대한 정정 및 추 가.	113
관리 안내서: 구현	115
제8장 데이터베이스 복구	115
일시 중단된 입출력 사용 방법	115
위성 관리 안내 및 참조서	121
버전 7.2 DB2 Personal Edition 및 DB2 Workgroup Edition을 위성으로 설정	121
전제조건.	121
동기화하기 위해 버전 7.2 시스템 구성	125
버전 6 Enterprise Edition 시스템에 FixPak 2 이상 설치.	126

버전 6 제어 센터 및 위성 관리 센터 업 그레이트.	136	로드 조작 이후 보류 상태	161
Command Reference	139	로드 제한사항 및 한계	161
사용 가능한 갱신.	139	totalfreespace 파일 유형 수정자.	161
db2updv7 - 버전 7 현재 수정 레벨로 데이 터베이스 갱신.	139	제4장 자동 로드 프로그램.	162
REBIND	140	인증이 YES로 설정된 경우 자동 로드 프 로그램 수행에 rexecd 필요	162
db2inidb - 이중복사된 데이터베이스 초기화 사용 정보	141	포크(fork) 중에 자동 로드 프로그램이 정지 할 수도 있음	162
GET ROUTINE 명령에서의 추가 옵션	142	부록 C 내보내기/가져오기/로드 유틸리티 파 일 형식	162
GET ROUTINE	143	복제 안내 및 참조서.	165
데이터 복구와 고가용성 안내 및 참조서	145	복제 및 IBM이 아닌 서버.	165
데이터 복구와 고가용성 안내 및 온라인상에 서 이용 가능한 참조서	145	Windows 2000에서의 복제	165
LOGRETAIN=CAPTURE에서의 새 백업 및 복원 동작	145	SQL 파일 저장 시 알려진 오류	165
NEWLOGPATH2(현재는 DB2_NEWLOGPATH2라고 함)	145	DB2 유지보수.	165
AIX에서 DB2 Data Links Manager에 대한 백업 메소드 선택.	146	웹의 Data Difference 유틸리티	166
Tivoli Storage Manager -- LAN Free Data Transfer.	146	제3장 데이터 복제 시나리오	166
데이터 이동 유틸리티 안내 및 참조서	147	복제 시나리오	166
내보내기, 가져오기 및 로드로 LOB 파일 조 절 변경	147	제5장 복제 계획	167
IXF 고려사항	147	테이블 및 컬럼 이름.	167
유틸리티 가져오기, 내보내기 및 로드를 위한 코드 페이지 지원	148	DATALINK 복제	167
db2relocatedb(새 명령).	148	LOB 제한사항.	168
db2relocatedb - 데이터베이스 위치 재지 정	149	복제 계획	169
db2move -- 사용 가능한 새로운 옵션.	154	제6장 복제 환경 설정	169
db2move 도구를 사용하여 데이터 이동 제2장 가져오기	161	update-anywhere 전제조건.	169
버퍼된 삽입이 있는 가져오기 사용	161	복제 환경 설정	169
제3장 로드	161	제8장 문제점 판별	170
		제9장 AS/400용 Capture 및 Apply	171
		제10장 OS/390용 Capture 및 Apply	172
		OS/390용 DB2 DataPropagator의 전제조 건	172
		OS/390에서의 유니코드 및 ASCII 코드화 체계	172
		제11장 UNIX 플랫폼용 Capture 및 Apply	175
		UNIX 및 Windows용 Capture 및 Apply에 대한 환경 변수 설정	175
		제14장 테이블 구조	175

제15장 Capture 및 Apply 메시지	176	메시지 검색.	206
부록 A 응용프로그램 내에서 Capture 및 Apply 프로그램 시작	177	응용프로그램간 연결성	208
시스템 모니터 안내 및 참조서	179	enable_MQFunctions	214
db2ConvMonStream	179	enable_MQFunctions	215
문제점 해결 안내서	181	disable_MQFunctions	216
사용자가 로그인되지 않았을 때 Windows 95, Windows 98 및 Windows ME에서 DB2 시작	181	disable_MQFunctions	217
제1장 문제 해결 연습	186	제4부 관리 도구	219
문제점 분석 및 환경 콜렉션 도구	186	도구를 수행하기 전의 추가 설정	221
제2장 DB2 Universal Database Server 문 제점 해결	191	Linux에서 부동 소수점 스택 사용 안함	221
제8장 DB2 Data Links Manager 문제점 해 결	192	일본어 Linux 환경에서 필요한 특정 Java 레 벨.	221
64비트 플랫폼에서 DB2 Universal Database 사용	193	제어 센터	223
제5장 구성	193	VSE 및 VM 서버용 DB2 서버 관리 능력	223
LOCKLIST	193	제어 센터에 대한 Java 1.2 지원.	223
shmsys:shminfo_shmmax	193	Windows 운영 체제에서 온라인 도움말 사용 시 "유효하지 않은 단축 아이콘" 오류.	224
제6장 제한사항	193	단축키가 작동하지 않음.	224
XML Extender 관리 및 프로그래밍	195	OS/2의 Java 제어 센터.	225
MQSeries	197	Windows 운영 체제의 저널에서 완료된 작업 을 보려고 할 때 "파일 액세스 거부" 오류	225
DB2 MQSeries 함수 설치 및 구성.	197	멀티사이트 갱신 테스트 연결.	225
MQSeries 설치	198	OS/390용 DB2 제어 센터.	225
MQSeries AMI 설치	198	OS/390에 대한 제어 센터의 필수 수정	228
DB2 MQSeries 함수 사용	198	공간 계층 작성 대화 상자로 변경	228
MQSeries 메시지 스타일	200	DB2 제어 센터에 대한 문제점 해결 정보	228
메시지 구조.	200	UNIX 기반 시스템에서 제어 센터 문제점 해 결.	229
MQSeries 기능 개요	201	OS/2에서 가능한 정보 팝업 상자 문제점	229
제한사항.	202	jdk11_path 구성 매개변수에 대한 도움말	229
오류 코드	203	스크립트 센터 또는 저널 사용 시 Solaris 시 스템 오류(SQL10012N)	230
사용 시나리오.	203	DPREPL.DFT 파일에 대한 도움말.	230
기본 메시지.	203	하나 이상의 제어 센터 애플릿 시작.	230
메시지 전송.	205	애플릿으로 수행되는 제어 센터에 대한 온라 인 도움말	230

애플릿 모드에서 제어 센터 수행(Windows 95)	231
대형 조회 결과로 작업	231
명령 센터	233
명령 센터 대화식 페이지의 명령문 종료자 인식	233
정보 센터	235
Windows 운영 체제에서 "유효하지 않은 단축 아이콘" 오류	235
Netscape가 이미 열려 있을 때 Netscape Navigator에서 외부 웹 링크 열기(Unix 기반 시스템)	235
정보 센터 시작 문제점	235
마법사	237
데이터베이스 작성 마법사에서 Extent 크기 설정	237
MQSeries 지원 마법사	237
OLE DB 지원 마법사	238
Stored Procedure Builder를 사용하여 OS/390용 Java 저장 프로시저어 빌드	238
<hr/>	
제5부 비즈니스 인텔리전스	241
비즈니스 인텔리전스 자습서	243
개정된 비즈니스 인텔리전스 자습서	243
DB2 Universal Database 빠른 안내	245
Data Warehouse Center 관리 안내서	247
사용 가능한 갱신	247
웨어하우스 서버 향상	247
OS/390 에이전트를 사용하여 Trillium Batch System JCL 수행	249
Data Warehouse Center에서의 두 개의 새 로운 샘플 프로그램	249
DB2 Warehouse Manager를 이용한 ETI-Extract [®] 변환 프로그램 관리의 갱신	250

CWMI(Common Warehouse Metadata Interchange)를 사용하여 메타데이터 가져오기 및 내보내기	250
소개	250
메타데이터 가져오기	251
가져오기 유틸리티 수행 후 메타데이터 갱신	253
메타데이터 내보내기	253
태그 언어 메타데이터 가져오기/내보내기 유틸리티	256
키 정의	256
스케줄 단계 및 프로세스	256
SAP 단계 정보	256
SAP 단계에 출력 매개변수를 지정할 때의 대기 시간	256
SAP 단계 간에 공유되는 입력 매개변수 값	256
SAP 단계를 실행할 때의 액세스 위반 오류	257
SAP Connector 정보	258
SAP Connector 설치 제한사항	258
GetDetail BAPI의 성능	258
DB2 OLAP Starter Kit	259
OLAP 서버 웹 사이트	259
지원되는 운영 체제 서비스 레벨	259
UNIX에서 DB2 OLAP Starter Kit 설정 완료	260
Solaris 운영 환경에 대한 추가 구성	260
모든 운영 체제에 대한 추가 구성	260
OLAP Starter Kit용 ODBC 구성	261
UNIX 시스템에서 데이터 소스 구성	262
UNIX 시스템에서 OLAP 메타데이터 카탈로그 구성	265
Windows 시스템에서 데이터 소스 구성	265
Windows 시스템에서 OLAP 메타데이터 카탈로그 구성	267
데이터 소스를 구성한 후의 작업	268

OLAP Starter Kit 데스크탑에서 로그인 . . .	269	메시지 FLG0260E	289
Starter Kit 로그인 예	270	메시지 FLG0051E	289
OLAP Starter Kit에 대한 샘플 데이터베이		메시지 FLG0003E	289
스 수동 작성 및 구성	270	메시지 FLG0372E	289
응용프로그램을 OLAP Starter Kit 버전 7.2		메시지 FLG0615E	289
로 이주	272		
알려진 문제점 및 제한사항.	272	Information Catalog Manager: 온라인 도	
OLAP Spreadsheet Add-in EQD 파일 누		움말	291
락.	275	웹에 대한 Information Catalog Manager	291
Information Catalog Manager 관리 안내		DB2 Warehouse Manager 설치 안내서	293
서	277	DB2 Warehouse Manager 설치 안내서 갱	
Information Catalog Manager 초기화 유틸		신	293
리티	277	웨어하우스 변환기에 대한 소프트웨어 요구사	
사용권 문제.	277	항.	293
설치 문제	278	Query Patroller 관리 안내서	295
Information Catalog Manager(ICM) 향상	278	DB2 Query Patroller 클라이언트는 별도의	
Windows 환경에서의 Information Catalog		구성요소임	295
Manager와 Sybase 사이의 비호환	279	노드 상태 변경	295
DB2 버전 7 Information Catalog Manager		dqpmigrate를 사용하여 DB2 Query	
를 사용하여 DB2 버전 5 정보 카탈로그에		Patroller로부터 이주.	297
액세스	280	조회 관리 사용	297
정보 카탈로그 설정	281	제어 테이블용 테이블 공간의 위치	298
기타 제품과 메타데이터 교환	282	dqpstart 명령에 사용할 수 있는 새로운 매개	
flgnxoln 명령을 사용하여 메타데이터 교환	282	변수	298
MDISDGC 명령을 사용하여 메타데이터 교		iwm_cmd 명령에 사용할 수 있는 새로운 매	
환.	282	개변수	299
프로그램 호출	283	새 레지스트리 변수:	
Information Catalog Manager 프로그래밍		DQP_RECOVERY_INTERVAL	299
안내서 및 참조서	285	조회 관리자 시작.	299
Information Catalog Manager 이유 코드	285	사용자 관리.	300
Information Catalog Manager 사용자 안		작업 대기행렬 작성	300
내서	287	명령행 인터페이스 사용.	300
Information Catalog Manager: 온라인 메		Query Enabler 참고.	301
시지	289	DB2 Query Patroller 추적 프로그램이 공백	
FLG 메시지 정정.	289	컬럼 페이지를 리턴합니다	301
		Query Patroller 및 복제 도구	301
		Query Patroller 성능 향상	301

버전 6에서 작성된 Query Patroller 사용자의 EXECUTE 특권 상실	302	응용프로그램 개발 안내서	333
Query Patroller 제한사항	302	사용 가능한 갱신	333
부록 B DB2 Query Patroller 문제점 해결	303	DB2 UDB용 IBM OLE DB Provider	333
<hr/>			
제6부 응용프로그램 개발	305	CLI 안내서 및 참조서	335
Administrative API Reference	309	Run-time Client를 사용한 데이터베이스 유틸리티 바인딩	335
db2ArchiveLog(새 API)	309	CLI 응용프로그램에서 정적 SQL 사용	335
db2ArchiveLog	310	JDBC/ODBC/CLI 정적 프로파일의 한계	335
db2ConvMonStream	313	ADT 변환	336
db2DatabasePing(새 API).	313	제1장 CLI 소개	337
db2DatabasePing - Ping 데이터베이스	314	DB2 CLI와 Embedded SQL간의 차이점	337
db2HistData	316	제3장 고급 기능 사용	338
db2HistoryOpenScan	318	다중 스레드 응용프로그램 작성	338
db2XaGetInfo(새 API).	318	DB2 CLI 유니코드 응용프로그램 작성	338
db2XaGetInfo - 자원 관리 프로그램에 대한 정보 얻기	319	트랜잭션 모니터로서의 MTS(Microsoft Transaction Server) 사용	345
db2XaListIndTrans(sqlxphqr을 대신하는 새 API)	320	화면 이동 커서	345
db2XaListIndTrans - 2단계 요약 중 이상 실패 트랜잭션 목록	321	복합 SQL 사용	347
db2GetSnapshot - 스냅샷 가져오기.	326	저장 프로시저어 사용	348
Forget 로그 레코드	327	제4장 CLI/ODBC 구성 및 샘플 응용프로그램 수행	349
sqlaintp - 오류 메시지 가져오기.	327	구성 키워드.	349
sqlbctcq - 테이블 공간 컨테이너 조회 닫기	327	제5장 DB2 CLI 함수	350
sqlseti - 클라이언트 정보 설정	328	SQLBindFileToParam - LOB 파일 참조를 LOB 매개변수에 바인드	350
sqlubkp - 데이터베이스 백업.	328	SQLColAttribute -- 컬럼 속성 리턴	350
sqlureot - 테이블 재구성	328	SQLGetInfo - 일반 정보 가져오기.	351
sqlurestore - 데이터베이스 복원.	328	SQLGetLength - 문자열 값의 길이 검색	351
AIX Extended Shared Memory Support(EXTSHM)에 관한 문서 오류.	329	SQLNextResult - 다음 결과 세트를 다른 명령문 핸들과 연결	351
SQLFUPD	329	SQLSetEnvAttr - 환경 속성 설정	354
locklist	329	SQLSetStmtAttr -- 명령문 관련 옵션 설정	355
sqledbdesc	330	부록 C DB2 CLI 및 ODBC	355
응용프로그램 빌드 안내서	331	ODBC 유니코드 응용프로그램	355
사용 가능한 갱신.	331	부록 D Extended Scalar Functions	357
		날짜 및 시간 함수	357

부록 K DB2 CLI/ODBC/JDBC 추적 기능 사용	358	OLAP 함수(window-order 절)	388
메시지 참조서	359	GET_ROUTINE_SAR 프로시저의 새 입 력 인수	390
사용 가능한 갱신	359	SET INTEGRITY문에 대한 필수 권한 부여	390
메시지 갱신사항	359	유니코드 갱신	391
SQL2554N 새 이유 코드 12.	359	소개	391
추가적인 새 메시지 및 SQLSTATE	359	DB2 유니코드 데이터베이스 및 응용프로 그램	392
SQL 참조서	361	문서 갱신	395
SQL 참조서 사용 가능한 갱신	361		
새로운 함수 및 프로시저어 사용.	361	<hr/>	
MQSeries 정보	362	제7부 호스트 시스템에 연결	397
스칼라 함수.	362	DB2 Connect 사용자 안내서	399
테이블 함수.	369	DB2 Connect 데이터 전송을 향상	399
MQSeries 함수에서의 CLOB 데이터 지 원 추가	374	잉여 조회 블록	399
데이터 유형 정보.	375	RFC-1323 창 스케일링.	401
데이터 유형의 승급	375	연결성 보충 설명서	403
데이터 유형 사이의 유형 변환(CAST)	376	VM 환경에서 응용프로그램 서버 설정.	403
할당 및 비교	377	CLI/ODBC/JDBC 구성 PATCH1 및 PATCH2 설정.	403
결과 데이터 유형 규칙	379		
문자열 변환 규칙.	380	<hr/>	
표현식	380	제8부 추가 정보	407
술어	381	추가 정보	409
유니코드 정보.	381	DB2 Everywhere는 현재 DB2 Everywhere 를 의미함	409
스칼라 함수와 유니코드.	381	DB2 UDB 버전 7의 액세스 가능성 기능	409
유니코드 데이터베이스의 더 큰 색인 키	381	키보드 입력 및 탐색.	409
ALTER TABLE.	381	액세스 가능한 표시에 대한 기능.	410
CREATE INDEX	382	대체 경보 신호	410
CREATE TABLE	382	지원 기술과의 호환성	410
GET DIAGNOSTICS문에서의 추가 옵션	382	액세스 가능한 문서	410
GET DIAGNOSTICS문	383	마우스 필요.	411
Subselect에서의 ORDER BY	384	DB2 Run-Time Client에서 바인드 시도시 " 바인드 파일이 없습니다"라는 오류를 리턴.	411
fullselect	384	검색 발견	411
subselect	385	HP-UX 11에 대한 메모리 창	411
order-by 절	386		
select문	387		
SELECT INTO문	388		

DB2 DFS Client Enabler 설치 제거	413	Windows NT에서 클라이언트측 캐칭	418
Windows NT에서의 클라이언트 인증	413	Life Sciences Data Connect.	419
연합 시스템 제한사항	414	새 랩퍼	419
MPP 파티션 테이블의 연합 한계	414	주의사항.	419
DataJoiner 제한사항.	415	SQL 지원에 대해 개선된 기능	420
Windows NT용 히브리어 Information		백업 및 복원 명령 도움말	420
Catalog Manager	416	"Warehouse Manager"는 "DB2 Warehouse	
DB2의 SNA SPM이 Windows 부팅 후에		Manager"이어야 함	421
실패함	416	부록. 주의사항.	423
Windows NT 및 Windows 2000에서 DB2		상표	426
에 대한 서비스 계정 요구사항	417	색인	429
DWC(Data Warehouse Center)에서 사용될			
모든 사용자 정의 프로그램에 확장 필요	418		

DB2 Universal Database 버전 7 FixPak 5의 사용을 환영합니다!

주: 이 릴리스 정보를 보다 잘 볼 수 있도록 글꼴을 모노스페이스(monospace)로 설정하십시오.

DB2 Universal Database 및 DB2 Connect 지원 사이트는 규칙적으로 갱신됩니다. 최신 정보가 있는지 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>를 확인하십시오.

이 책에는 인쇄된 DB2 매뉴얼에 포함되어 있지 않은 다음 제품에 대한 정보가 들어 있습니다.

- IBM DB2 Universal Database Personal Edition, 버전 7.2
- IBM DB2 Universal Database Workgroup Edition, 버전 7.2
- IBM DB2 Universal Database Enterprise Edition, 버전 7.2
- IBM DB2 Data Links Manager, 버전 7.2
- IBM DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition, 버전 7.2
- IBM DB2 Query Patroller, 버전 7.2
- IBM DB2 Personal Developer's Edition, 버전 7.2
- IBM DB2 Universal Developer's Edition, 버전 7.2
- IBM DB2 Data Warehouse Manager, 버전 7.2
- IBM DB2 Relational Connect, 버전 7.2

한편, 다음 제품에는 별도의 릴리스 정보 파일 READCON.TXT가 제공됩니다.

- IBM DB2 Connect Personal Edition, 버전 7.2
- IBM DB2 Connect Enterprise Edition, 버전 7.2

DB2 Life Sciences Data Connect 제품에 대한 문서는 IBM 소프트웨어 사이트 <http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/library.html>에서 다운로드할 수 있습니다. 이 제품에 대한 정보는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect>에서 온라인으로 사용할 수 있습니다.

다음 서적은 FixPak 4용으로 갱신되었으며, <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 최신 PDF 파일을 다운로드할 수 있습니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다. 갱신된 모든

문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

관리 안내서
응용프로그램 빌드 안내서
응용프로그램 개발 안내서
Command Reference
데이터 복구와 고가용성 안내 및 참조서
Data Warehouse Center 관리 안내서
메시지 참조서
SQL 참조서
DB2 Warehouse Manager 설치 안내서

새로운 기능 책에는 버전 7.2의 주요 DB2 향상 내용 중 일부에 대한 개요가 들어 있습니다. 7.2 버전의 새로운 기능 책이 없으면 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 내용을 열람하거나 다운로드할 수 있습니다.

DB2 제품군에 대한 최신 정보를 보려면, "DB2 잡지"를 무료로 구독하십시오. 잡지의 온라인 판은 <http://www.db2mag.com>에서 사용할 수 있으며 구독 요청을 위한 지시사항도 이 사이트에 게시되어 있습니다.

주: 이 릴리스 정보에서 Windows NT에 대한 참조는 Windows 2000에도 해당됩니다. 다르게 지정하는 경우를 제외하고는 21 페이지의 『Windows ME, Windows XP 및 Windows 2000 Datacenter Edition 플랫폼 지원』에서 나열된 제품 컨텍스트에 있는 Windows XP에 대한 참조도 포함됩니다.

주: 페이지 왼쪽의 갱신 막대(())는 첫 릴리스 정보가 발행된 이후에 추가되거나 수정된 행을 나타냅니다.

제1부 이 책을 읽기 전에

FixPak 5 강조사항

다음과 같은 새로운 정보가 이 FixPak에 추가되었습니다. 이 목록은 완벽하지 않지만, 주요 문서 변경사항을 강조표시합니다. 작업 환경에 관련된 해당 릴리스 정보의 섹션을 살펴서 적절한 모든 갱신사항을 파악할 수 있습니다.

- 221 페이지의 『도구를 수행하기 전의 추가 설정』
- 5 페이지의 『Linux의 DBCS 제한사항』
- 8 페이지의 『WebSphere 3.5.5 사용 시 세그먼트화 위반』
- 30 페이지의 『Solaris 커널 구성 매개변수(권장 값)』
- 46 페이지의 『Data Links File System Filter(DLFF) 설치에 대한 로깅 최소화』
- 55 페이지의 『Tivoli Space Manager와 Data Links 통합』
- 112 페이지의 『DB2 레지스트리 및 환경 변수』
- 115 페이지의 『일시 중단된 입출력 사용 방법』
- 141 페이지의 『db2inidb - 이중복사된 데이터베이스 초기화』
- 142 페이지의 『GET ROUTINE 명령에서의 추가 옵션』
- 146 페이지의 『Tivoli Storage Manager -- LAN Free Data Transfer』
- 154 페이지의 『db2move -- 사용 가능한 새로운 옵션』
- 233 페이지의 『명령 센터 대화식 페이지의 명령문 종료자 인식』
- 247 페이지의 『웨어하우스 서버 향상』
- 249 페이지의 『OS/390 에이전트를 사용하여 Trillium Batch System JCL 수행』
- 249 페이지의 『Data Warehouse Center에서의 두 개의 새로운 샘플 프로그램』
- 295 페이지의 『노드 상태 변경』
- 359 페이지의 『메시지 갱신사항』
- 382 페이지의 『GET DIAGNOSTICS문에서의 추가 옵션』
- 384 페이지의 『Subselect에서의 ORDER BY』

- 390 페이지의 『GET_ROUTINE_SAR 프로시저의 새 입력 인수』

제품 참고

Solaris용 DB2 버전 7에서 지원되는 CPU

UltraSparc 이전의 CPU 버전은 지원되지 않습니다.

Red Flag Linux에서 중국어 로케일 수정

중국어 Red Flag Linux 서버 버전 1.1을 사용하는 경우, 중국어 로케일 수정사항을 받기 위해 Red Flag에 접속하십시오. 버전 1.1용 중국어 로케일 수정이 없으면, DB2는 중국어의 코드 페이지가 1386임을 인식하지 못합니다.

일본어 및 중국어 Linux 환경에서 Linux용 DB2에 대한 추가 로케일 설정

추가 로케일 설정은 일본어 또는 중국어 Linux 시스템에서 제어 센터와 같은 Java GUI 도구를 사용하려고 할 때 필요합니다. 일본어 또는 중국어 문자는 이 설정 없이 올바르게 표시될 수 없습니다. 다음 설정을 사용자 프로파일에 포함시키거나, 제어 센터를 호출하기 전에 항상 명령행에서 이를 수행하십시오.

일본어 시스템의 경우
`export LC_ALL=ja_JP`

중국어 시스템의 경우
`export LC_ALL=zh_CN`

Linux의 DBCS 제한사항

| glibc 1.95, 2.1 또는 2.2 레벨을 사용하는 일본어, 한국어, 중국어 및 대만어 Linux
| 플랫폼은 DB2 UDB에서 사용하는 다수의 문자를 표시할 수 없습니다. 이 플랫폼
| 플랫폼 중 하나를 사용하는 경우, IBM 코드 페이지에 특정한 모든 문자와 그 문자
| 다음에 입력하는 모든 문자는 DB2 명령행에 표시되지 않습니다.

Microsoft Internet Explorer의 제어 센터 문제점

Internet Explorer(IE) 보안 옵션 설정으로 인한 문제점이 있습니다. 제어 센터에서는 서명하지 않은 jar를 사용하므로, 시스템 정보로의 액세스는 보안 관리 프로그램이 사용할 수 없습니다.

이 문제점을 제거하려면, 다음과 같이 IE 보안 옵션을 다시 구성하십시오.

1. 보기 메뉴(IE4) 또는 도구 메뉴(IE5)에서 인터넷 옵션을 선택하십시오.
2. 보안 페이지에서 신뢰할 수 있는 사이트를 선택하십시오.
3. 사이트를 누르십시오.
4. 제어 센터 웹 서버를 신뢰할 수 있는 사이트 목록에 추가하십시오. 제어 센터 웹 서버가 같은 도메인에 있으면(도메인 이름없이) 웹 서버 이름만을 추가하는 것이 유용할 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
http://ccWebServer.ccWebServerDomain
http://ccWebServer
```

주: URL을 입력할 때에는 https:// 접두어를 사용해야 합니다. 사이트에 추가하기 위해서는 이 영역에 있는 모든 사이트에 대해서 서버 확인(https:)을 요청 옵션을 선택 취소합니다.

5. 확인을 누르십시오.
6. 설정값...(IE4) 또는 사용자 정의 수준...(IE5)을 누르십시오.
7. 아래로 화면 이동하여 **Java** -> **Java** 허용으로 가서 사용자 정의를 선택하십시오.
8. **Java** 사용자 정의 설정...을 누르십시오.
9. 권한 편집 페이지를 선택하십시오.
10. 아래로 화면 이동하여, 서명하지 않은 콘텐츠 -> 서명하지 않은 콘텐츠 실행 -> 서명하지 않은 추가 권한 -> 시스템 정보로 가서 사용을 선택하십시오.
11. 열린 각 창마다 확인을 누르십시오.

제어 센터 기능 손실

DB2 서버에 FixPak 2를 적용하면 이전 레벨 제어 센터 클라이언트에 대한 문제점이 없어야 합니다. 하지만, DB2 버전 7.2에서 이전 레벨 제어 센터 클라이언트는 거의 모든 기능을 상실합니다. 이 경우 다운 레벨은 FixPak 6 이전의 버전 6 클라이언트 및 FixPak 2 이전의 버전 7 클라이언트를 참조합니다. 버전 5 클라이언트는 영향을 받지 않습니다.

수정 방법은 영향을 받는 클라이언트를 업그레이드하는 것입니다. 버전 6 클라이언트는 FixPak 6 이상으로 업그레이드해야 하고, 버전 7 클라이언트는 FixPak 2 이상으로 업그레이드해야 합니다.

DB2 UDB가 포함되어 있지 않은 Netscape CD

이제 Netscape CD에는 DB2 UDB가 포함되어 있지 않습니다. Netscape 제품은 <http://www.netscape.com>에서 사용 가능합니다.

XML Readme 파일 오류

DB2 XML Extender용 버전 7.1 README.TXT 파일의 "고려사항" 부분을 보면 다음과 같은 내용이 있습니다.

3. DB2 UDB 기본 버전은 DB2 UDB 버전 7.1입니다. DB2 UDB 버전 6.1을 AIX와 Solaris에서 사용하려면 DB2 UDB V6.1 인스턴스 및 DB2 UDB V6.1 라이브러리가 함께 실행되고 있는지 확인해야 합니다.

이는 잘못된 정보입니다. **DB2 XML Extender**는 **DB2 버전 7.1 및 7.2**에만 지원됩니다.

readme.aix, readme.nt 및 readme.sun 파일에 나타난 소프트웨어 요구사항은 다음과 같습니다.

- FP1_U465423 이상인(AIX) DB2 UDB 6.1
- FixPak 3이 설치된(NT) DB2 Universal Database 버전 6.1 이상
- FixPak FP1_U465424 이상인(Sun) DB2 UDB 버전 6.1

이는 잘못된 정보입니다. **DB2 XML Extender**는 **DB2 버전 7.1**이나 **7.2**에서 사용 가능합니다.

DB2 버전 7.2의 새로운 비즈니스 인텔리전스 향상

버전 7.2 새로운 기능 책 및 기타 다른 문서에서는 버전 7.2에 추가된 새로운 비즈니스 인텔리전스를 참조합니다. 이들 개선된 기능은 나중에 사용 가능합니다.

IBM DB2 OLAP Server에서 발생하는 FixPak 2A 이상 버전의 문제점

UNIX에서 IBM DB2 OLAP Server에 DB2 Universal Database 버전 7의 FixPak 2A를 설치하면 문제가 발생할 수 있습니다. FixPak 2A 이상 버전은 새 ODBC 드라이버를 설치하지만, DB2 OLAP Server는 이 새 드라이버를 지원하지 않습니다. DB2 OLAP Server에 대한 일시적인 해결책은 비 UNICODE ODBC 드라이버를 가리키도록 ODBC 파일을 전환하는 것입니다.

비 UNICODE 드라이버의 이름을 바꿉니다. 기존 이름에 "_36"을 추가합니다. 예를 들어, Solaris의 경우 드라이버의 이름이 libdb2.so에서 libdb2_36.so으로 변경되었습니다. ODBC 드라이버 변경에 대한 자세한 정보는 제4장 "SQL Interface 사용을 위한 ODBC 로딩 및 구성"과 *OLAP 설치 및 사용자 안내서*의 "AIX, Solaris 운영 환경 및 HP-UX에 설치"를 참조하십시오.

WebSphere 3.5.5 사용 시 세그먼트화 위반

Linux390에서 DB2 V7.2 FixPak 4 이상을 설치한 WebSphere 3.5.5 사용자 프로파일 샘플을 실행 중인 경우, SIGSEGV 11 (*) 세그먼트화 위반이 일어날 수 있습니다. 이 문제점은 JDK에서의 결함과 관련된 것으로, JDK 1.2.2 및 JDK 1.3 모두에서 발생합니다.

이 문제점은 다른 JDBC 응용프로그램에도 영향을 미칠 수 있습니다.

JDK 1.2.2의 11월 서비스 릴리스는 이러한 문제점을 수정합니다. JDK 1.3을 1월 서비스 릴리스에서 수정합니다.

| 이 문제점의 일시적인 해결책은 다음 명령으로 JIT를 종료하는 것입니다.

| `export JAVA_COMPILER=NONE`

온라인 문서(HTML, PDF 및 검색) 참고사항

Windows 2000 운영 체제에서 지원되는 웹 브라우저

Windows 2000에서는 Microsoft Internet Explorer를 사용하십시오.

Netscape를 사용할 경우에는 다음 사항에 유의하십시오.

- Netscape를 사용하여 Windows 2000에서 DB2 온라인 정보 검색을 완료하는 데는 시간이 아주 오래 걸릴 수도 있습니다. Netscape는 사용 가능한 모든 CPU 자원을 사용하며 무한정으로 수행될 것으로 나타납니다. 검색 요청 후 검색 결과가 표시되는 동안, 다른 창을 눌러 활성화 창을 변경하는 것이 좋습니다. 그러면, 적당한 시간 내에 검색 결과가 리턴됩니다.
- 제어 센터에서 Netscape 브라우저 창에 도움말이 표시되도록 요청한 후, 브라우저 창을 열린 채로 두고 제어 센터의 다른 부분에서 나중에 도움말을 요청하면, 브라우저는 이전 도움말을 표시한 채로 변경되지 않을 수도 있습니다. 브라우저 창을 닫고 도움말을 다시 요청하면, 올바른 도움말이 제공됩니다. 12 페이지의 『Netscape 시작시 발생하는 오류 메시지』의 단계를 수행해도 이 문제점을 수정할 수 있습니다. 제어 센터에 대한 도움말을 요청하기 전에 브라우저 창을 닫아서 문제점을 해결할 수도 있습니다.
- 제어 센터 도움말이나, 정보 센터로부터 주제를 요청할 경우, 오류 메시지가 표시될 수도 있습니다. 이를 수정하려면, 12 페이지의 『Netscape 시작시 발생하는 오류 메시지』의 단계를 수행하십시오.

Solaris에서 DB2 온라인 정보 검색

Solaris에서 DB2 온라인 정보를 검색하는 데 문제가 있으면 /etc/system에서 시스템의 커널 매개변수를 확인하십시오. 다음은 DB2의 검색 시스템인 NetQuestion에서 필요한 최소 커널 매개변수입니다.

```
semsys:seminfo_semmni 256
semsys:seminfo_semmap 258
semsys:seminfo_semmns 512
semsys:seminfo_semmnu 512
```

```
semsys:seminfo_semmsl 50
shmsys:shminfo_shmmax 6291456
shmsys:shminfo_shmseg 16
shmsys:shminfo_shmmni 300
```

커널 매개변수를 설정하려면, /etc/system의 끝에 다음 행을 추가하십시오.

```
set <semaphore_name> = value
```

새로운 값이나 변경된 값이 적용되려면 시스템을 재부트해야 합니다.

TCP/IP를 사용하도록 OS/2용 NetQuestion 전환

OS/2 시스템에서 TCP/IP를 사용하기 위해 NetQuestion을 전환에 관한 지시사항이 완전하지 않습니다. 그 지시사항에 언급된 *.cfg 파일의 위치가 NetQuestion 설치 디렉토리의 데이터 서브디렉토리입니다. 다음 명령 중 하나를 입력하여 NetQuestion 설치 디렉토리를 판별할 수 있습니다.

```
echo %IMNINSTSRV% //for SBCS installations
echo %IMQINSTSRV% //for DBCS installations
```

Netscape 시작시 발생하는 오류 메시지

Netscape를 시작하려고 할 때 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 경우,

```
<file path> 파일(또는 해당되는 구성요소 중 하나)을 찾을 수 없습니다.
경로와 파일 이름이 올바르고, 필요한 모든 라이브러리가
사용 가능한지 확인하십시오.
```

```
"D:\Program Files\SQLLIB\CC\..\doc\html\db2help\XXXXX.htm"을 열 수 없습니다.
```

Windows NT, 95 또는 98에서 이 문제점을 정정하려면 다음 단계를 수행하십시오. (Windows 2000에서의 수행 사항에 대해서는 아래를 참조하십시오.)

1. 시작 메뉴에서 프로그램 → Windows 탐색기를 선택하십시오. Windows 탐색기가 열립니다.
2. Windows 탐색기에서 보기 → 옵션을 선택하십시오. 옵션 노트북이 열립니다.
3. 파일 형식 탭을 누르십시오. 파일 형식 페이지가 열립니다.

4. 등록된 파일 형식 필드에서 Netscape Hypertext Document를 강조표시하고 편집을 누르십시오. 파일 형식 편집 창이 열립니다.
5. 작업 필드에서 "Open"을 강조표시하십시오.
6. 편집 버튼을 누르십시오. 명령 편집 창이 열립니다.
7. **DDE** 메시지 선택란을 선택 취소하십시오.
8. 작업을 수행할 응용프로그램 필드에서 문자열의 맨 끝에 "%1"이 표시되는지 확인하십시오. (물음표와 첫 번째 물음표 앞의 공백도 확인하십시오.)

Windows 2000에서 해당 오류 메시지가 표시될 경우에는 다음 단계를 수행해야 합니다.

1. 시작 메뉴에서 **Windows** 탐색기를 선택하십시오. Windows 탐색기가 열립니다.
2. Windows 탐색기에서 도구 --> 폴더 옵션을 선택하십시오. 폴더 옵션 노트 북이 열립니다.
3. 파일 형식 탭을 누르십시오.
4. 파일 유형 페이지의 등록된 파일 유형 필드에서 HTM Netscape Hypertext Document를 강조표시한 후 고급을 누르십시오. 파일 형식 편집 창이 열립니다.
5. 명령 필드에서 "open"을 강조표시하십시오.
6. 편집 버튼을 누르십시오. 명령 편집 창이 열립니다.
7. **DDE** 메시지 선택란을 선택 취소하십시오.
8. 작업을 수행할 응용프로그램 필드에서 문자열의 맨 끝에 "%1"이 표시되는지 확인하십시오. (물음표와, 첫 번째 물음표 앞의 공백도 확인하십시오.)
9. 확인을 누르십시오.
10. HTML Netscape Hypertext Document와 SHTML Netscape Hypertext Document 파일 형식에 대해 4 - 8단계를 반복하십시오.

Unix 기반 시스템에서 Adobe Acrobat Reader에 대한 구성 요구사항

Acrobat Reader는 Unix 기반 플랫폼에서 영어로만 제공되며 영어 이외의 언어 로케일로 PDF 파일을 열려고 시도하면 오류가 리턴될 수 있습니다. 이들 오류는 PDF 파일의 글꼴 액세스 또는 추출 문제점을 제시하지만 실제로는 영문 Acrobat Reader가 UNIX 영어 외의 언어 로케일 내에서는 제대로 기능을 수행할 수 없으므로 인해 발생합니다.

이런 경우 PDF 파일을 보려면, 영문 Acrobat Reader를 시작하기 전에 다음의 단계 중 하나를 수행하여 영어 로케일로 전환하십시오.

- 시작 스크립트 파일에서 `#!/bin/sh` 명령문 이후에 다음의 행을 추가하여 Acrobat Reader의 시작 스크립트를 편집하십시오.

```
LANG=C;export LANG
```

이렇게 하면 Netscape Navigator 등의 다른 응용프로그램이나 응용프로그램 도움말 메뉴에서 Acrobat Reader를 시작할 때 올바르게 작동할 것입니다.

- 명령 프롬프트에 `LANG=C`를 입력하여 Acrobat Reader의 응용프로그램 환경을 영어로 설정하십시오.

자세한 내용은 Adobe Systems(<http://www.Adobe.com>)에 문의하십시오.

하나의 PDF 파일에 제공되는 SQL 참조서

각 책의 "DB2 라이브러리 사용" 부록은 SQL 참조서가 두 개의 다른 볼륨으로 된 PDF 형식으로 사용할 수 있다고 설명하고 있는데 이는 잘못된 정보입니다.

인쇄된 책이 두 볼륨으로 나타나고 두 개의 해당 양식 번호가 올바르게라도 하나의 PDF 파일만이 있으며 여기에는 두 볼륨이 모두 들어 있습니다. PDF 파일 이름은 `db2s0x70`입니다.

제2부 설치 및 구성

일반 설치, 이주 및 구성 정보	19	S/390 상의 Linux-용 DB2 Universal Database Enterprise Edition 및 DB2 Connect Enterprise Edition	28
지원되는 모든 DB2 클라이언트의 설치 패키지 다운로드	19	S/390용 Linux에서의 데이터 손실 가능성	29
추가 필수 Solaris 패치 레벨	19	Linux에서 DB2용 Gnome 및 KDE 바탕 화면 통합	30
Netscape LDAP 디렉토리 지원	19	Solaris 커널 구성 매개변수(권장 값).	30
Netscape LDAP 스키마 확장	19	UNIX용 DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 빠른 시작	32
Windows ME, Windows XP 및 Windows 2000 Datacenter Edition 플랫폼 지원	21	HP-UX용 shmseg 커널 매개변수.	32
Windows XP	21	IBM Visual Warehouse 제어 데이터베이스 이주	32
제한사항	22	db2uidl 명령을 사용하여 고유 색인 이주.	33
Windows ME	22	64비트 AIX 버전 설치 오류	33
제한사항	23	SMIT 사용	33
Windows 2000 Datacenter Server	23	이주 중 오류.	34
Windows 2000에 DB2 설치	23	IBM® DB2® Connect 사용권 활성화	34
Windows 2000 Terminal Server의 관리 모드로서 DB2 실행	24	사용권 센터를 이용한 사용권 키 설치 및 사용권 유형 설정	34
Microsoft SNA Server 및 SNA 멀티사이트 갱신(2단계 계약) 지원	24	db2licm 명령을 사용하여 사용권 키 설치 및 사용권 유형 설정	35
Windows NT용 IBM 통신 서버(CS/NT)에서 사용자 ID 및 암호 정의.	24	분산 설치 시의 사용권 고려사항	36
노드 정의.	24	웨어하우스 제어 데이터베이스에 액세스.	36
이동 가능한 드라이브가 접속되지 않은 경우 DB2 설치 정지.	25	Enterprise Edition UNIX CD-ROM에서의 시험 사용권	37
Windows 2000에서 CLP 사용시 SQL1035N 오류 발생.	26	DB2 Connect Enterprise Edition UNIX CD-ROM에서의 시험 사용권	38
특수 레지스터로 정의된 뷰와 관련된 이주 발행	26	코드 페이지 및 언어 지원 정보 - 정정	39
Windows 2000에서의 IPX/SPX 프로토콜 지원	26	Data Links Manager 빠른 시작	41
DB2의 이전 버전을 업그레이드하기 전에 DB2 프로세스 중지	27	AIX 5.1 지원	41
다른 DB2 제품이 이미 설치된 경우의 DB2 설치 이후 db2iupdt 수행	27	메시지 "접두부에 대한 afsfid 가져오기 오류 발생"으로 Dlfm 시작이 실패함	41
DB2 제어 센터를 수행할 Linux 환경 설정	28		

아카이브 파일에 대한 Tivoli Storage Manager 클래스 설정	41	dlfm Client_conf 실패시 사용자 조치	52
DFS Client Enabler에 대한 디스크 공간 요구사항	41	DLFM1001E(새 오류 메시지)	52
AIX에서 데이터 링크 파일 관리 프로그램 백엔드 프로세스 모니터	42	DLFM 설정 구성 파일 옵션	53
AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: DCE-DFS 환경에서의 추가 설치 고려사항	42	파일 복원시 잠재적인 문제점	53
실패한 "dlfm add_prefix" 명령	43	AIX에서 Data Links/DFS Script dmapp_prestart 수행시 오류	55
복사 디먼이 dlfm stop으로 중지되지 않는 드문 이벤트	43	Tivoli Space Manager와 Data Links 통합 제한사항 및 한계	55
AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: db2setup 유틸리티를 사용하여 AIX에 DB2 Data Links Manager 설치	44	제4장 AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성	57
AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: DCE-DFS 사후 설치 타스크	44	공통적인 설치 고려사항	57
AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: Smit를 사용하여 수동으로 DB2 Data Links Manager 설치	45	DB2 File Manager 버전 5.2에서 DB2 Data Links Manager 버전 7로 이주	57
DB2 Data Links DFS Client Enabler 설치 및 구성	45	제6장 AIX에서의 설치 검증	58
Solaris용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성	45	NFS 환경에서의 해결 방법	58
Windows NT에서 데이터 링크의 관리자 그룹 특권	46	설치 및 구성 보충 설명서	61
Data Links File System Filter(DLFF) 설치에 대한 로깅 최소화	46	제5장 UNIX 운영 체제에 DB2 클라이언트 설치	61
설치 후 메시지 로깅	48	HP-UX 커널 구성 매개변수	61
Sun Solaris 시스템 로그온 최소화	48	제12장 사용자 자신의 응용프로그램 수행	61
DATALINK 복원	49	Run-time Client를 사용한 데이터베이스 유틸리티 바인딩	61
Data Links Manager 삭제	49	ODBC를 사용한 DB2에 대한 UNIX 클라이언트 액세스	61
SMIT May Remove Additional Filesets를 사용하여 DLFM 구성요소 설치 제거	49	제24장 여러 데이터 소스에 액세스하기 위해 연합 시스템 설정	62
호스트 이름을 시작/판별하기 전에	50	연합 시스템	62
Data Links File Manager 작업: DB2 데이터베이스에서 DB2 Data Links Manager 삭제 후 정리	51	제한사항	63
		DB2 Relational Connect 설치	63
		Windows NT 서버에 DB2 Relational Connect 설치	64
		UNIX 서버에 DB2 Relational Connect 설치	65
		제26장 Oracle 데이터 소스에 액세스	66
		문서 오류	67
		Sybase 데이터 소스 액세스	68
		Sybase 데이터 소스를 연합 서버에 추가	68

1단계: 환경 변수 설정 및 프로파일 레지	2단계: DB2를 Informix 클라이언트 소
스트리 갱신(AIX 및 Solaris만 해당) . . . 69	프트웨어에 링크 88
2단계: DB2를 Sybase 클라이언트 소프	3단계: DB2 인스턴스 재순환 89
트웨어에 링크(AIX 및 Solaris만 해당) . 70	4단계: Informix sqlhosts 파일 작성 . . 90
3단계: DB2 인스턴스 재순환(AIX 및	5단계: 랩퍼 작성 90
Solaris만 해당) 70	6단계: DB2_DJ_COMM 환경 변수 설
4단계: 인터페이스 파일 작성 및 설정	정 91
71	7단계: 서버 작성 92
5단계: 랩퍼 작성 71	8단계: 사용자 맵핑 작성 93
6단계: DB2_DJ_COMM 환경 변수 설	9단계: 테이블, 뷰 및 Informix 동의어
정 72	에 대한 별명 작성 94
7단계: 서버 작성 72	
8단계: CONNECTSTRING 서버 옵션	
설정(선택적) 73	
9단계: 사용자 맵핑 작성 75	
10단계: 테이블 및 뷰에 대한 별명 작성	
76	
Sybase 코드 페이지 지정 76	
ODBC를 사용하여 Microsoft SQL Server	
데이터 소스에 액세스(새 장) 77	
Microsoft SQL Server 데이터 소스를 연	
합 서버에 추가 78	
1단계: 환경 변수 설정(AIX만 해당) . . 78	
2단계: 셸 스크립트 수행(AIX만 해당) 80	
3단계: DB2_DJ_COMM 환경 변수 설	
정(선택적)(AIX만 해당) 80	
4단계: DB2 인스턴스 재순환(AIX만 해	
당) 80	
5단계: 랩퍼 작성 80	
6단계: 서버 작성 82	
7단계: 사용자 맵핑 작성 83	
8단계: 테이블 및 뷰에 대한 별명 작성	
83	
9단계: ODBC 추적 연기(선택적) . . . 84	
Microsoft SQL Server 코드 페이지 검토	
(Windows NT만 해당) 84	
Informix 데이터 소스에 액세스(새 장) . . . 85	
Informix 데이터 소스를 연합 서버에 추가	
86	
1단계: 환경 변수 설정 및 프로파일 레지	
스트리 갱신 86	

일반 설치, 이주 및 구성 정보

지원되는 모든 DB2 클라이언트의 설치 패키지 다운로드

버전 7 이전 클라이언트 모두를 포함하여 지원되는 모든 DB2 클라이언트의 설치 패키지를 다운로드하려면, IBM DB2 FixPak 및 클라이언트 웹 사이트 <http://www-4.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/download.d2w/report>로 연결하십시오.

추가 필수 Solaris 패치 레벨

Solaris 버전 2.6용 DB2 Universal Database 버전 7은 *UNIX용 DB2 빠른 시작 매뉴얼*에 나열된 패치 이외에 패치 106285-02 이상이 필요합니다.

Netscape LDAP 디렉토리 지원

Netscape LDAP 서버에 대한 지원되는 레벨은 v4.12 이상입니다.

Netscape LDAP 스키마 확장

Netscape 디렉토리 서버에서는 응용프로그램을 이용해 속성 및 오브젝트 클래스 정의를 `slapd.user_oc.conf` 및 `slapd.user_at.conf` 두 파일에 추가하여 스키마를 확장할 수 있습니다. 이들 두 파일은 `<Netscape_install path>\slapd-<machine_name>\config` 디렉토리에 위치합니다.

DB2 속성을 다음과 같이 `slapd.user_at.conf`에 추가해야 합니다.

주: 이 컨텍스트에서 `bin`, `cis`, `ces` 및 `dn`은 2진, 대소문자 구분 문자열, 대소문자 비구분 문자열 및 식별 이름을 각각 나타냅니다.

```
#####  
#  
# IBM DB2 Universal Database V7.2  
# Attribute Definitions  
#  
#####
```

attribute binProperty	1.3.18.0.2.4.305	bin
attribute binPropertyType	1.3.18.0.2.4.306	cis
attribute cesProperty	1.3.18.0.2.4.307	ces
attribute cesPropertyType	1.3.18.0.2.4.308	cis
attribute cisProperty	1.3.18.0.2.4.309	cis
attribute cisPropertyType	1.3.18.0.2.4.310	cis
attribute propertyType	1.3.18.0.2.4.320	cis
attribute systemName	1.3.18.0.2.4.329	cis
attribute db2nodeName	1.3.18.0.2.4.419	cis
attribute db2nodeAlias	1.3.18.0.2.4.420	cis
attribute db2instanceName	1.3.18.0.2.4.428	cis
attribute db2Type	1.3.18.0.2.4.418	cis
attribute db2databaseName	1.3.18.0.2.4.421	cis
attribute db2databaseAlias	1.3.18.0.2.4.422	cis
attribute db2nodePtr	1.3.18.0.2.4.423	dn
attribute db2gwPtr	1.3.18.0.2.4.424	dn
attribute db2additionalParameters	1.3.18.0.2.4.426	cis
attribute db2ARLibrary	1.3.18.0.2.4.427	cis
attribute db2authenticationLocation	1.3.18.0.2.4.425	cis
attribute db2databaseRelease	1.3.18.0.2.4.429	cis
attribute DCEPrincipalName	1.3.18.0.2.4.443	cis

DB2 오브젝트 클래스를 다음과 같이 slapd.user_oc.conf 파일에 추가해야 합니다.

```
#####
#
# IBM DB2 Universal Database V7.2
# Object Class Definitions
#
#####

objectclass eProperty
    oid 1.3.18.0.2.6.90
    requires
        objectClass
    allows
        cn,
        propertyType,
        binProperty,
        binPropertyType,
        cesProperty,
        cesPropertyType,
        cisProperty,
        cisPropertyType

objectclass eApplicationSystem
    oid 1.3.18.0.2.6.8
    requires
        objectClass,
        systemName

objectclass DB2Node
    oid 1.3.18.0.2.6.116
    requires
        objectClass,
        db2nodeName
    allows
```

```

        db2nodeAlias,
        host,
        db2instanceName,
        db2Type,
        description,
        protocolInformation

objectclass DB2Database
    oid 1.3.18.0.2.6.117
    requires
        objectClass,
        db2databaseName,
        db2nodePtr
    allows
        db2databaseAlias,
        description,
        db2gwPtr,
        db2additionalParameters,
        db2authenticationLocation,
        DCEPrincipalName,
        db2databaseRelease,
        db2ARLibrary

```

DB2 스키마 정의를 추가한 다음에는 모든 변경 내용이 활성화되도록 Directory Server를 레지스터에 기록해야 합니다.

Windows ME, Windows XP 및 Windows 2000 Datacenter Edition 플랫폼 지원

DB2는 이제 Microsoft Windows ME, Windows XP 및 Windows 2000 Datacenter Edition 플랫폼을 지원합니다. 다음은 플랫폼 고유의 추가 정보입니다.

Windows XP

다음 제품 및 버전은 FixPak 4 이상과 함께 설치될 때 32비트 Windows XP를 지원합니다.

- IBM DB2 UDB Personal Edition 버전 7.2
- IBM DB2 Personal Developer's Edition 버전 7.2
- IBM DB2 Universal Developer's Edition 버전 7.2
- IBM DB2 Connect Personal Edition 버전 7.2
- IBM DB2 Connect Enterprise Edition 버전 7.2
- IBM DB2 UDB Workgroup Edition 버전 7.2
- IBM DB2 UDB Enterprise Edition 버전 7.2

- IBM DB2 Run-Time Client 버전 7.2
- IBM DB2 Administration Client 버전 7.2
- IBM DB2 Application Development Client 버전 7.2

DB2는 다른 버전과 같이 동일한 자국어틀 Windows XP 시스템에서 지원합니다.

제한사항

설치 중 사용자 ID 및 암호를 입력할 때, 설치 패널에 입력한 사용자 계정이 유효하다고 할지라도 유효하지 않다는 메시지를 받을 수 있습니다. 이것은 머신에 존재하는 사용자 ID에서만 발생합니다. 아직 존재하지 않는 사용자 이름을 입력할 때 이 문제점이 발생하면 안됩니다.

db2admin을 제외한 임의의 사용자 계정으로 DB2를 설치하도록 선택한 경우, 계정 이름이 DB2 이름 지정 규칙과 일치해야 합니다. 가장 중요한 점은 이름에 공백을 포함하면 안됩니다. 예를 들어, my_name은 사용 할 수 있지만, my name은 사용할 수 없습니다.

제품 설치 중에 오류 1052를 수신한 경우, 다음을 수행하십시오.

1. 오류 창을 열어 두십시오.
2. 명령 창을 여십시오.
3. 명령 **db2start.exe**를 실행하십시오.
4. 명령행에 표시된 사용자에게 대해 지정한 암호를 사용하여 오류 창에 지정한 명령을 실행하십시오.
5. 오류 창으로 돌아간 다음, 확인을 누르십시오. 이제 설치가 계속됩니다.

중국어틀 사용 중이며 제어 센터의 글꼴이 적절하게 표시하지 않은 경우,

filename.\u5b8b\u4f53=simsun.ttf 항목을

filename.\u5b8b\u4f53=simsun.ttc로 대체하여

sql1lib\java\java12\jdk\jre\lib\font.properties.zh를 수정하십시오.

Windows ME

다음 제품 및 버전은 FixPak 2 이상과 함께 설치될 때 Windows ME를 지원합니다.

- IBM DB2 UDB Personal Edition 버전 7.1
- IBM DB2 Personal Developer's Edition 버전 7.1
- IBM DB2 Universal Developer's Edition 버전 7.1
- IBM DB2 Connect Personal Edition 버전 7.1
- IBM DB2 Run-Time Client 버전 7.1
- IBM DB2 Administration Client 버전 7.1
- IBM DB2 Application Development Client 버전 7.1

제한사항

HTML 검색 서버 기능이 현재 Window ME에서 지원되지 않습니다.

DB2 설치 제거시, 파일 MFC42U.DLL을 찾을 수 없다는 오류 메시지를 수신할 수 있습니다. DB2를 완전히 설치 제거하려면, 설치 제거 작업이 완료된 후에 수동으로 sqllib 디렉토리를 삭제하십시오.

Windows 2000 Datacenter Server

다음 DB2 제품은 Windows 2000 Datacenter Server, Windows 2000 Advanced Server 및 Windows 2000 Server에 대해 인증됩니다.

- IBM DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 버전 7.2
- IBM DB2 Universal Database Enterprise Edition 7.2
- IBM DB2 Database Workgroup Edition 버전 7.2
- IBM DB2 Connect Enterprise Edition 버전 7.2

Windows 2000에 DB2 설치

Windows 2000에서 이전 버전의 DB2 위에 설치하거나 현재 버전을 재설치하는 경우, 모든 DB2 서비스의 복구 옵션이 "동작하지 않음"으로 설정되었는지 확인하십시오.

Windows 2000 Terminal Server의 관리 모드에서 DB2 실행

DB2 UDB 버전 7.1, FixPak 3 이상을 사용할 때는 DB2를 Windows 2000 Terminal Server의 관리 모드에서 실행할 수 있습니다. 이전 버전에서는 Windows 2000 Terminal Server의 관리 모드에서 클라이언트 세션 하에 DB2를 실행할 수 없습니다.

Microsoft SNA Server 및 SNA 멀티사이트 갱신(2단계 확약) 지원

호스트와 AS/400 응용프로그램은 SNA 제품으로 Microsoft SNA Server를 사용 중일 때 SNA 2단계 확약을 사용하여 DB2 UDB 서버에 액세스할 수 없습니다. 이것이 지원된다는 DB2 UDB 서적의 내용은 잘못된 것입니다. Windows NT용 IBM 통신 서버 버전 5.02 이상이 필요합니다.

주: Windows용 DB2 UDB를 사용하여 호스트 및 AS/400 데이터베이스 서버에 액세스하는 응용프로그램은 Microsoft SNA Server 버전 4 서비스 팩 3 이상을 사용하는 SNA 2단계 확약을 사용할 수 있습니다.

Windows NT용 IBM 통신 서버(CS/NT)에서 사용자 ID 및 암호 정의

DB2 서버에 연결하기 위해 원격 DB2 클라이언트에 대한 통신 프로토콜로 APPC를 사용하며 SNA 제품으로 CS/NT를 사용하는 경우, CS/NT 구성 파일에서 다음의 키워드가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오. 이 파일은 `x:\ibmcs\private` 디렉토리에서 주로 찾을 수 있습니다.

노드 정의

TG_SECURITY_BEHAVIOR

이 매개변수는 TP가 보안을 위해 구성되지 않은 경우에 노드가 ATTACH에 제시된 보안 정보를 처리하는 방법을 사용자가 판별할 수 있게 합니다.

IGNORE_IF_NOT_DEFINED

이 매개변수는 사용자가 ATTACH에 보안 매개변수가 제시되었는지의 여부를 판별하고 TP가 보안을 위해 구성되지 않은 경우에 이를 무시할 수 있게 합니다.

IGNORE_IF_NOT_DEFINED를 사용하는 경우, CS/NT에서 사용자 ID와 암호를 정의할 필요가 없습니다.

VERIFY_EVEN_IF_NOT_DEFINED

이 매개변수는 사용자가 ATTACH에 보안 매개변수가 제시되었는지를 판별하고 TP가 보안을 위해 구성되지 않은 경우라도 이를 확인할 수 있게 합니다. 이 값이 기본값입니다.

VERIFY_EVEN_IF_NOT_DEFINED를 사용하는 경우 CS/NT에서 사용자 ID와 암호를 정의해야 합니다.

CS/NT 사용자 ID와 암호를 정의하려면, 다음의 단계를 수행하십시오.

1. 시작 --> 프로그램 --> IBM 통신 서버 --> SNA 노드 구성. 통신 서버 구성 환영 창이 열립니다.
2. 수정하려는 구성 파일을 선택하십시오. 다음을 누르십시오. 구성 시나리오 선택 창이 열립니다.
3. CPI-C, APPC 또는 5250 애플리케이션을 강조표시하십시오. 완료를 누르십시오. 통신 서버 SNA 노드 창이 열립니다.
4. CPI-C 및 APPC 옆의 [+]를 누르십시오.
5. LU6.2 보안 옆의 [+]를 누르십시오.
6. 사용자 암호를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 작성을 선택하십시오. 사용자 ID 암호 정의 창이 열립니다.
7. 사용자 ID와 암호를 입력하십시오. 확인을 누르십시오. 완료를 눌러 변경사항을 적용하십시오.

이동 가능한 드라이브가 접속되지 않은 경우 DB2 설치 정지

접속되지 않은 제거 가능한 드라이브가 있는 컴퓨터를 사용하여 DB2를 설치하는 경우, 설치 유형을 선택한 후 설치가 정지될 수 있습니다. 이 문제점을 해결하려면, -a 옵션을 지정하여 설치 프로그램을 수행하십시오.

```
setup.exe -a
```

Windows 2000에서 CLP 사용시 SQL1035N 오류 발생

일부 사용자(예를 들어, 관리자)만이 쓰기 권한을 가진 디렉토리에 DB2가 설치된 경우, DB2 명령행 처리기를 사용하려고 시도할 때 일반 사용자에게 SQL1035N 오류가 발생할 수 있습니다.

이 문제점을 해결하려면, DB2는 모든 사용자가 쓰기 액세스를 가진 디렉토리에 설치되어야 합니다.

특수 레지스터로 정의된 뷰와 관련된 이주 발행

특수 레지스터 USER 또는 CURRENT SCHEMA가 뷰 컬럼을 정의하는 데 사용된 경우, 데이터베이스 이주 이후에 뷰는 사용할 수 없게 됩니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
create view v1 (c1) as values user
```

버전 5에서 USER 및 CURRENT SCHEMA는 데이터 유형이 CHAR(8)이었지만 버전 6 이후로는 VARCHAR(128)로 정의되었습니다. 이 예에서 뷰가 버전 5에서 작성된 경우, 컬럼 c1의 데이터 유형은 CHAR이고 데이터베이스 이주 이후에 CHAR로 남아 있게 됩니다. 뷰가 이주 이후에 사용되면, 런타임에 컴파일되지만 데이터 유형이 일치하지 않으므로 실패합니다.

이를 해결하려면 뷰를 삭제하고 다시 작성하십시오. 뷰를 삭제하기 전에, SYSCAT.VIEWS 카탈로그 뷰를 조회하여 뷰 생성에 사용된 구문을 캡처하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
select text from syscat.views where viewname='<>'
```

Windows 2000에서의 IPX/SPX 프로토콜 지원

이 정보는 빠른 시작 책의 설치 계획 장에 있는 "가능한 클라이언트 서버 연결 시나리오" 절을 참조합니다.

공개된 프로토콜 지원 도표는 완전하게 올바르지는 않습니다. Windows 2000 클라이언트는 IPX/SPX를 사용하는 OS/2 또는 Unix 기반 서버에 연결되지 않습니다. IPX/SPX를 사용하는 Windows 2000 서버에 연결된 OS/2 또는 Unix 기반 클라이언트는 지원되지 않습니다.

DB2의 이전 버전을 업그레이드하기 전에 DB2 프로세스 중지

이 정보는 Windows용 DB2 빠른 시작 책의 이주 정보를 참조합니다.

Windows 머신에서 수행 중인 DB2의 이전 버전을 업그레이드할 경우, 설치 프로그램은 메모리에 DB2 DLL을 보유하는 프로세스 목록을 포함하는 경고를 제공합니다. 이 때, 그 목록에 표시되는 프로세스를 수동으로 중지하거나 설치 프로그램이 이 프로세스를 자동으로 종료할 수 있도록 옵션을 사용할 수 있습니다. 데이터 유실을 피하려면 설치하기 전에 모든 DB2 프로세스를 수동으로 중지하는 것이 좋습니다. DB2 프로세스가 수행되지 않도록 하는 최상의 방법은 Windows 서비스 패널을 통해 시스템의 프로세스를 보는 것입니다. Windows 서비스 패널에서 DB2 서비스, OLAP 서비스 또는 데이터 웨어하우스 서비스가 수행되고 있는지 확인하십시오.

주: Windows 플랫폼에서는 한 번에 하나의 DB2 버전만 수행할 수 있습니다. 예를 들어, 같은 Windows 머신에서 DB2 버전 7과 DB2 버전 6을 동시에 수행할 수 없습니다. DB2 버전 6이 설치된 머신에서 DB2 버전 7을 설치할 경우, 설치 프로그램은 설치하는 동안 DB2 버전 6을 삭제합니다. DB2 이전 버전으로부터의 이주에 대해서는 해당되는 빠른 시작 매뉴얼에서 자세한 내용을 참조하십시오.

다른 DB2 제품이 이미 설치된 경우의 DB2 설치 이후 db2iupdt 수행

다음 정보는 빠른 시작 설치 문서에서 제공되어야 합니다.

UNIX 기반 시스템에서 DB2 UDB 버전 7을 설치할 때 이미 DB2 제품이 설치되어 있으면, **db2iupdt** 명령을 실행하여 이 제품의 새 기능을 사용할 인스턴스를 갱신해야 합니다. 일부 기능은 이 명령을 수행할 때까지 사용할 수 없습니다.

DB2 제어 센터를 수행할 Linux 환경 설정

이 정보는 빠른 시작 책의 "DB2 제어 센터 설치" 장에 포함되어 있어야 합니다.

Linux에서 DB2 설치 프로그램을 나가서 터미널 창으로 리턴한 뒤, 다음 명령을 입력하여 DB2 제어 센터를 수행할 수 있는 올바른 환경을 설정하십시오.

```
su -l <instance name>
export JAVA_HOME=/usr/jdk118
export DISPLAY=<your machine name>:0
```

그리고 나서, 다른 터미널 창을 열고 다음을 입력하십시오.

```
su root
xhost +<your machine name>
```

터미널 창을 닫고 인스턴스 소유자 ID로 로그인한 터미널에 리턴한 후 다음 명령을 입력하십시오.

```
db2cc
```

S/390 상의 Linux용 DB2 Universal Database Enterprise Edition 및 DB2 Connect Enterprise Edition

DB2 Universal Database Enterprise Edition 및 DB2 Connect Enterprise Edition이 이제 S/390의 Linux에서 사용 가능합니다. S/390 머신에 Linux를 설치하기 전에, 소프트웨어 및 하드웨어 요구사항을 알아야 합니다.

하드웨어

S/390 9672 Generation 5 이상, Multiprise 3000.

소프트웨어

- S/390용 SuSE Linux v7.0 또는 zSeries 및 S/390용 Turbolinux Server 6
- S/390용 패치와 함께 커널 레벨 2.2.16(아래를 참조하십시오.)
- glibc 2.1.3
- libstdc++ 6.1

S/390 Linux에는 다음 패치가 필요합니다.

- 지금은 패치가 필요하지 않습니다.

최근 갱신 사항을 보려면, <http://www.software.ibm.com/data/db2/linux> 웹 사이트로 가십시오.

주:

1. 32비트 Intel 기반 Linux 및 S/390 상의 Linux에서만 지원됩니다.
2. 다음은 DB2 버전 7에서 Linux/390에서 사용할 수 없습니다.
 - DB2 UDB Enterprise - Extended Edition
 - DB2 Extenders
 - Data Links Manager
 - DB2 Administrative Client
 - 암호 변경 지원
 - LDAP 지원

S/390용 Linux에서의 데이터 손실 가능성

S/390용 Linux에서 2.2 시리즈 커널과 함께 DB2를 사용할 때 Linux 머신에서 사용 가능한 RAM은 1GB 미만으로 제한되어야 합니다. RAM을 1GB로 제한해야 Linux 커널 버그로 인한 DB2에서의 데이터 손실이 발생하지 않습니다.

이러한 제한은 S/390용 Linux의 DB2에만 해당되며 Intel의 Linux에는 해당되지 않습니다.

1GB 이상의 RAM도 사용 가능한 http://www10.software.ibm.com/developerworks/opensource/linux390/alpha_src.html에서 커널 패치를 사용할 수 있습니다.

Linux에서 DB2용 Gnome 및 KDE 바탕 화면 통합

DB2는 이제 지원되는 Intel 기반 Linux 분산 프로그램용 Gnome 및 KDE 바탕 화면에 가장 일반적으로 사용되는 DB2 도구를 시작하는 DB2 폴더 및 아이콘을 작성하기 위한 유틸리티 세트가 제공됩니다. 이 유틸리티는 DB2 버전 7.2에서 기본 설치되며, 설치한 유틸리티를 사용하여 하나 이상 선택된 사용자의 바탕 화면 아이콘을 작성하거나 제거할 수 있습니다.

하나 이상 선택된 사용자의 바탕 화면 아이콘 세트를 추가하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
db2icons <user1> [<user2> <user3>...]
```

주: Gnome 또는 KDE 바탕 화면 환경을 실행할 때 아이콘이 생성된 경우에는 바탕 화면을 직접 새로 고쳐야 새 아이콘이 표시됩니다.

하나 이상 사용자의 바탕 화면에서 바탕 화면 아이콘 세트를 제거하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
db2rmicons <user1> [<user2> <user3>...]
```

주: 다른 사용자의 아이콘을 생성하거나 제거하려면 충분한 권한이 있어야 합니다. 일반 사용자는 대개 **db2icons** 및 **db2rmicons**를 사용하여 자신의 아이콘을 작성하거나 제거할 수 있고, 루트 사용자나 지정 사용자의 홈 디렉토리에 대한 쓰기 권한을 가진 사용자만 다른 사용자의 아이콘을 작성하거나 제거할 수 있습니다.

Solaris 커널 구성 매개변수(권장 값)

UNIX용 DB2 빠른 시작 및 UNIX용 DB2 Enterprise - Extended Edition 빠른 시작의 Solaris 장에서 시작하기 전에, 섹션에서는 권장되는 Solaris 커널 구성 매개변수를 제공합니다. 다음 테이블은 512MB보다 많은 실제 메모리를 가진 시스템에 대한 추가적인 커널 구성 매개변수 권장사항을 제공합니다.

표 1. Solaris 커널 구성 매개변수(권장 값)

커널 매개변수	512MB-1GB	1GB-4GB	4GB+
msgsys:msginfo_msgmax	65,535	65,535	65,535
msgsys:msginfo_msgmnb	65,535	65,535	65,535
msgsys:msginfo_msgmap	514	1,026	2,050
msgsys:msginfo_msgmni	512	1,024	2,048
msgsys:msginfo_msgssz	16	32	64
msgsys:msginfo_msgtql	1,024	2,048	4,096
msgsys:msginfo_msgseg	32,767	32,767	32,767
shmsys:shminfo_shmmax	483,183,820 - 966,676,1	966,367,641 - 3,865,470,566	3,865,470,566 - 4,294,967,296
shmsys:shminfo_shmseg	50	100	200
shmsys:shminfo_shmmni	300	1,024	2,048
semsys:seminfo_semmni	1,024	2,048	4,198
semsys:seminfo_semmap	1,026	2,050	4,096
semsys:seminfo_semmns	2,048	4,096	8,192
semsys:seminfo_semmnu	2,048	4,096	8,192
semsys:seminfo_semume	50	50	50

주:

1. shmsys:shminfo_shmmax 매개변수는 32비트 시스템에서 최대 4G까지입니다.
2. msgsys:msginfo_msgmnb 및 msgsys:msginfo_msgmax 매개변수는 65,535 이상으로 설정되어야 합니다.
3. msgsys:msginfo_msgseg 매개변수는 32,767보다 높지 않게 설정되어야 합니다.
4. shmsys:shminfo_shmmax 매개변수는 위의 테이블에서 제안된 값이나 실제 메모리(바이트 단위)의 90% 수준으로 설정되어야 합니다. 예를 들어, 시스템에 196MB의 실제 메모리가 있는 경우, shmsys:shminfo_shmmax 매개변수를 184,968,806(196*1024*1024*0.9)으로 설정하십시오.

UNIX용 DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 빠른 시작

제5장 Linux에서 DB2 Universal Database 설치 및 구성에서는 Linux EEE 클러스터의 각 물리 노드의 커널, glibc 및 libstdc++ 레벨이 같아야 함을 나타내야 합니다.

Linux용 DB2 EEE의 시험 사용판을 다음 웹 사이트에서 다운로드받을 수 있습니다.

<http://www6.software.ibm.com/dl/db2udbd1/db2udbd1-p>

HP-UX용 shmseg 커널 매개변수

빠른 시작 책에 제공된 HP-UX 커널 구성 매개변수 갱신에 대한 정보가 올바르지 않습니다. HP-UX용 shmseg 커널 매개변수에 대한 권장 값은 무시해야 합니다.

기본 HP-UX 값(120)을 대신 사용해야 합니다.

IBM Visual Warehouse 제어 데이터베이스 이주

Windows용 DB2 Universal Database 빠른 시작은 Windows NT와 Windows 2000에서 DB2 Universal Database 버전 7의 일반 설치를 수행하는 동안 활동 중인 웨어하우스 제어 데이터베이스가 이주되는 방법에 대한 정보를 제공합니다. 하나 이상의 웨어하우스 제어 데이터베이스를 이주시켜야 하는 경우, 웨어하우스 제어 데이터베이스 관리 창을 사용하여 추가 데이터베이스를 이주시켜야 합니다. 한 번에 하나의 웨어하우스 제어 데이터베이스만이 활동 상태가 될 수 있습니다. 이주시킨 마지막 데이터베이스가 다음에 Data Warehouse Center에 로그온할 때 사용하려는 것이 아닌 경우, 웨어하우스 제어 데이터베이스 관리 창을 사용하여 사용하려는 데이터베이스를 등록해야 합니다.

db2uiddl 명령을 사용하여 고유 색인 이주

DB2 빠른 시작 매뉴얼의 DB2 이전 버전 설치 이주 작업장의 이전 버전 이주 작업(선택적)을 보면, **db2uiddl** 명령을 사용해서 DB2 버전 5.x와 DB2 버전 6에서 고유 색인을 이주해야 한다고 적혀 있습니다. 이는 잘못된 설명입니다. **db2uiddl** 명령을 사용하여 고유 색인을 이주하는 것은 DB2 버전 5 이하에서 이주하는 경우에 해당됩니다.

64비트 AIX 버전 설치 오류

db2setup을 사용하여 64비트 AIX DB2 이미지를 기존의 AIX 운영 체제에 설치할 경우, AIX 호환 버전을 사용하고 있는지 확인하십시오. 호환 버전이 아니면 설치가 실패합니다. AIX 버전 5 DB2 이미지는 기존 AIX 버전 4 운영 체제에 설치되지 않습니다. 이에 따라 64비트 AIX 버전 4 DB2 이미지를 기존 AIX 버전 5 운영 체제에 설치하게 되면 설치 오류가 발생합니다.

호환되지 않는 64비트 AIX 버전을 설치하려고 시도하면 **db2setup** 유틸리티가 전제조건을 선택할 때 버전 불일치를 찾아내어 다음과 같은 오류 메시지를 출력합니다.

DBI1008E 설치 미디어와 AIX 버전이 일치하지 않습니다.

올바른 64비트 AIX 버전을 설치하면 이런 오류를 피할 수 있습니다.

SMIT 사용

SMIT를 사용하는 경우 AIX 버전 4 DB2가 AIX 버전 5 DB2에 의해 대체된다는 오류가 표시됩니다. 그러나 그 반대는 발생하지 않습니다. 따라서 64비트 AIX 버전 5 사용자는 반드시 올바른 버전을 사용해야 합니다. 오류 메시지 표시없이 **db2setup**을 실행할 수 있다면 올바른 AIX 호환 버전을 사용하고 있음을 나타내는 것입니다.

주: 이 호환성 불일치에 따른 오류는 32비트 AIX 버전에는 적용되지 않습니다.

이주 중 오류

이주가 성공된 경우라도 이주 중에 db2diag.log 파일에 오류 항목(데이터베이스가 이주되지 않음)이 나타나는데, 이는 무시해도 되는 오류입니다.

IBM® DB2® Connect 사용권 활성화

DB2 Connect Enterprise Edition의 설치 프로그램인 DB2 Connect Unlimited Edition과 DB2 Connect Web Starter Kit는 제품 사용권을 설치하지 않습니다. 따라서 이 제품을 설치하면 사용권 파일이 없는 관계로 90일 동안 시험 후 구매 모드로 작동합니다. 해당 사용권을 설치하지 않을 경우 90일이 지나면 설치 제품의 기능은 중지됩니다.

제품 사용권을 활성화하기 위해 DB2 사용권 센터나 **db2licm** 명령 중 하나를 사용할 수 있습니다.

사용권 센터를 이용한 사용권 키 설치 및 사용권 유형 설정

1. DB2 제어 센터를 시작하고 도구 메뉴에서 사용권 센터를 선택합니다.
2. 사용권을 설치할 시스템을 선택합니다. 설치된 제품 필드에 설치한 제품 이름이 표시될 것입니다.
3. 사용권 메뉴에서 추가를 선택합니다.
4. 사용권 추가 창에서 파일에서 추가 단일선택 버튼을 선택하여 사용권 파일을 선택합니다.
 - Windows 서버의 경우, x:\db2\license\connect\license_filename입니다. 여기서 x:는 DB2 Connect 제품 CD가 들어있는 CD-ROM을 나타냅니다.
 - UNIX 서버의 경우, /db2/license/connect/license_filename입니다. 여기서 DB2 Connect Enterprise Edition과 DB2 Connect Unlimited Edition에 대한 license_filename은 **db2conee.lic**이며, DB2 Connect Web Starter Kit에 대해서는 **db2consk.lic**입니다.
5. 적용을 눌러 사용권 키를 추가합니다.
6. 사용권 유형을 설정하십시오.

- DB2 Connect Unlimited Edition과 DB2 Connect Web Starter Kit의 경우

사용권 센터에서 **사용권** 메뉴에서 **변경**을 선택하십시오. 사용권 변경 창에서 **측정된 사용** 선택란을 선택합니다. **확인**을 눌러 사용권 변경 창을 닫은 후 사용권 센터로 되돌아갑니다.

주: DB2 Connect Web Starter Kit의 경우, 만기 날짜가 제품 설치일로부터 270일로 설정되었는지 확인합니다.

- DB2 Connect Enterprise Edition의 경우

사용권 센터에서 **사용권** 메뉴에서 **변경**을 선택하십시오. 사용권 변경 창에서 **구매한 사용권**의 유형을 선택합니다.

- **동시 사용자 사용권**을 구매한 경우에는 **동시 DB2 Connect 사용자**를 선택한 다음 **구매한 사용자 사용권** 수를 입력합니다.

주: DB2 Connect Enterprise Edition은 한 사람의 사용자에게 사용권을 제공합니다. 추가적인 DB2 Connect 사용자의 사용권은 각각 따로 구매해야 합니다.

- **등록된 사용자 사용권**을 구매한 경우에는 **등록된 DB2 Connect 사용자**를 선택한 다음 **확인**을 눌러서 사용권 변경 창을 닫고 사용권 센터로 돌아가십시오. **사용자 탭**을 눌러 사용권을 구매한 모든 사용자 ID를 추가하십시오.

db2licm 명령을 사용하여 사용권 키 설치 및 사용권 유형 설정

사용권 센터가 아닌 **db2licm** 명령을 사용해서 사용권 키를 추가할 수 있습니다. **db2licm** 명령으로 사용자의 사용권 키를 추가하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Windows 서버에서는 다음 명령을 입력하십시오.

```
db2licm -a x:\db2\license\connect\license_filename
```

여기서 x:는 DB2 Connect 제품 CD가 들어있는 CD-ROM 드라이브를 나타냅니다.

UNIX 서버에서는 다음 명령을 입력하십시오.

```
db2licm -a db2/license/connect/license_filename
```

여기서 DB2 Connect Enterprise Edition과 DB2 Connect Unlimited Edition에 대한 `license_filename`은 `db2conee.lic`이고, DB2 Connect Web Starter Kit에 대해서는 `db2consk.lic`입니다.

주: DB2 Connect Web Starter Kit의 경우, 만기 날짜가 제품 설치일로부터 270일로 설정되었는지 확인합니다.

2. 사용권 유형을 설정하십시오.

- DB2 Connect Unlimited Edition과 DB2 Connect Web Starter Kit의 경우

다음 명령을 입력하십시오.

```
db2licm -p db2conee measured
```

- DB2 Connect Enterprise Edition의 경우

동시 사용자 사용권을 구매한 경우에는 다음 명령을 입력하십시오.

```
db2licm -p db2conee concurrent  
db2licm -u N
```

여기서 *N*은 구매한 사용권의 동시 사용자 수를 나타냅니다.

등록된 사용자 사용권을 구매한 경우에는 다음 명령을 입력하십시오.

```
db2licm -p db2conee registered
```

분산 설치 시의 사용권 고려사항

분산 설치에 필요한 이미지를 작성하는 경우, 제품 설치 후 사용권을 설치할 수 있도록 특별한 조정이 필요합니다. 분산 설치 스크립트 위에서 설명한 **db2licm** 명령을 추가하십시오.

웨어하우스 제어 데이터베이스에 액세스

Windows NT에서의 DB2 버전 7의 일반 설치에서 DB2 버전 7 웨어하우스 제어 데이터베이스가 웨어하우스 서버와 함께 작성됩니다. Visual Warehouse 웨어하우스 제어 데이터베이스가 있는 경우, 웨어하우스 제어 데이터베이스의 메타데이터를 DB2 버전 7 Data Warehouse Center에서 사용할 수 있도록 이주시키기 전에 웨어하우스 제어 데이터베이스가 포함된 DB2 서버를 DB2 버전 7로 업그레이드

이드해야 합니다. 계속 사용할 웨어하우스 제어 데이터베이스를 버전 7로 이주해야 합니다. 사용 중인 웨어하우스 제어 데이터베이스의 메타데이터는 DB2 버전 7 설치 프로세스 중에 버전 7로 이주됩니다. 추가 웨어하우스 제어 데이터베이스의 메타데이터를 이주시키려면, Windows NT에서 시작 --> 프로그램 --> **IBM DB2** --> 웨어하우스 제어 데이터베이스 관리를 선택하여 시작하는 웨어하우스 제어 데이터베이스 이주 유틸리티를 사용하십시오. Windows용 *DB2 Universal Database* 빠른 시작에서 웨어하우스 제어 데이터베이스 이주에 대한 내용을 참조하십시오.

Enterprise Edition UNIX CD-ROM에서의 시험 사용판

UNIX 플랫폼용 DB2 Universal Database(UDB) Enterprise Edition(EE) CD-ROM 버전 6 및 버전 7에는 DB2 Connect Enterprise Edition(CEE)의 90일 시험 사용판이 들어 있습니다. DB2 Connect 기능성은 DB2 UDB EE 제품으로 빌드되므로, DB2 Connect 기능성을 사용하기 위해 DB2 UDB EE가 설치된 시스템에 DB2 CEE 제품을 설치할 필요가 없습니다. DB2 CEE의 90일 시험 사용판을 설치하고 사용권 버전으로 업그레이드하려고 결정한 경우, DB2 CEE 제품을 구입하고 DB2 CEE 사용권 키를 설치해야 합니다. 제품을 재설치할 필요가 없습니다. 사용권 키를 설치하는 명령어는 UNIX용 DB2 EE 또는 DB2 CEE 빠른 시작 책에서 제공됩니다.

EE 설치와 함께 시험 CEE 제품을 설치한 경우, 다음 명령어로 CEE 90일 시험 사용판을 제거할 수 있습니다. Connect EE의 시험 사용판을 제거하면, DB2 CEE와 함께 사용 가능한 DB2 Connect를 여전히 갖습니다.

DB2 Connect 버전 7을 제거하려면, 각 플랫폼에서 다음 Fileset를 설치 제거하십시오.

- AIX에서 db2_07_01.clic Fileset를 설치 제거하십시오.
- NUMA-Q 및 Solaris 운영 환경에서 db2clic71 패키지를 설치 제거하십시오.
- Linux에서 db2clic71-7.1.0-x RPM을 설치 제거하십시오.
- HP-UX에서 DB2V7CONN.clic Fileset를 설치 제거하십시오.

DB2 Connect 버전 6을 제거하려면, 각 플랫폼에서 다음 Fileset를 설치 제거하십시오.

- AIX에서 db2_06_01.clic Fileset를 설치 제거하십시오.
- NUMA-Q 및 Solaris 운영 환경에서 db2cplic61 패키지를 설치 제거하십시오.
- Linux에서 db2cplic61-6.1.0-x RPM을 설치 제거하십시오.
- HP-UX에서 DB2V6CONN.clic Fileset를 설치 제거하십시오.

DB2 Connect Enterprise Edition UNIX CD-ROM에서의 시험 사용판

UNIX 플랫폼용 DB2 Connect Enterprise Edition(EE) CD-ROM 버전 6 및 버전 7에는 DB2 Universal Database(UDB)의 90일 시험 사용판이 들어 있습니다. DB2 UDB EE 90일 시험 사용판은 평가를 위해 제공되지만, 작업할 DB2 Connect에는 필요하지 않습니다.

DB2 UDB EE의 90일 시험 사용판을 설치하고 사용권 버전으로 업그레이드하려고 결정한 경우, DB2 UDB 제품을 구입하고 DB2 UDB EE 제품을 구입하고 DB2 UDB EE 사용권 키를 설치해야 합니다. 제품을 재설치할 필요가 없습니다. 사용권 키를 설치하는 명령어는 UNIX용 DB2 EE 또는 DB2 CEE 빠른 시작 책에서 제공됩니다. Connect EE 설치와 함께 시험 UDB EE 제품을 설치한 경우, 다음 명령어로 EE 90일 시험 사용판을 제거할 수 있습니다. DB2 UDB EE의 시험 사용판을 제거한 경우, DB2 Connect EE의 기능성에 영향을 미치지 않습니다.

DB2 UDB EE 버전 7을 제거하려면, 각 플랫폼에서 다음 Fileset를 설치 제거하십시오.

- AIX에서 db2_07_01.elic Fileset를 설치 제거하십시오.
- NUMA-Q 및 Solaris 운영 환경에서 db2elic71 패키지를 설치 제거하십시오.
- Linux에서 db2elic71-7.1.0-x RPM을 설치 제거하십시오.
- HP-UX에서 DB2V7ENTP.elic Fileset를 설치 제거하십시오.

DB2 UDB EE 버전 6을 제거하려면, 각 플랫폼에서 다음 Fileset를 설치 제거하십시오.

- AIX에서 db2_06_01.elic Fileset를 설치 제거하십시오.
- NUMA-Q 및 Solaris 운영 환경에서 db2elic61 패키지를 설치 제거하십시오.
- Linux에서 db2elic61-6.1.0-x RPM을 설치 제거하십시오.
- HP-UX에서 DB2V6ENTP.elic Fileset를 설치 제거하십시오.

코드 페이지 및 언어 지원 정보 - 정정

빠른 시작 매뉴얼의 자국어 지원(NLS) 부록에 수록된 코드 페이지 및 언어 지원 테이블에는 다음과 같은 오류가 있습니다.

- 열 표제, "국가 코드"는 "국가/지역 코드"가 되어야 합니다.
- 열 표제, "언어"는 "언어/스크립트"가 되어야 합니다.
- 슬로베니아 코드는 테이블에 표기된 것처럼 "si"가 아니라 "sl"이 되어야 합니다.

Data Links Manager 빠른 시작

AIX 5.1 지원

AIX 5.1은 현재 Data Links File Manager와 File Filter 구성요소를 완벽하게 지원합니다. Data Links와 연결되고 전에 AIX 이전 릴리스에서 지원되던 모든 도구와 지시사항 또한 현재 AIX에서 완벽하게 지원됩니다.

메시지 "접두부에 대한 afsfid 가져오기 오류 발생"으로 Dlfm 시작이 실패함

DCE-DFS 환경에서 수행 중인 Data Links Manager의 경우, dlfm 시작이 다음 오류로 실패하면 IBM 서비스에 문의하십시오.

접두부에 대한 afsfid를 가져오는 중 오류가 발생했습니다

"dlfm add_prefix"를 사용하여 Data Links Manager에 등록된 DFS 파일세트가 삭제된 경우 오류가 발생할 수 있습니다.

아카이브 파일에 대한 Tivoli Storage Manager 클래스 설정

아카이브 파일에 사용할 TSM 관리 클래스를 지정하려면, DLFM_TSM_MGMTCLASS DB2 레지스트리 항목을 적합한 관리 클래스 이름으로 설정하십시오.

DFS Client Enabler에 대한 디스크 공간 요구사항

DFS Client Enabler는 DB2 Universal Database 클라이언트 또는 서버 설치 중에 선택할 수 있는 선택 구성요소입니다. DFS Client Enabler가 DB2 UDB 클라이언트 또는 서버를 필요로 하지 않고 자체적으로 수행되더라도 DB2 Universal Database 클라이언트 또는 서버 제품을 설치하지 않고는 DFS Client Enabler를 설치할 수 없습니다. DFS Client Enabler 코드에 필요한 2MB의 디스크 공간 이외에 DB2 Run-Time Client 설치의 일부로 DFS Client Enabler를 설치하는 경

우에는 추가로 40MB를 확보해야 합니다. DB2 Administration Client 또는 DB2 서버 설치의 일부로 DFS Client Enabler를 설치하는 경우, 보다 많은 디스크 공간이 필요합니다. DB2 Universal Database 제품의 디스크 공간 요구사항에 관한 추가 정보는 *UNIX용 DB2 빠른 시작 설명서*를 참조하십시오.

AIX에서 데이터 링크 파일 관리 프로그램 백엔드 프로세스 모니터

`dlfm see` 명령의 출력이 변경되었습니다. AIX에서 데이터 링크 파일 관리 프로그램 백엔드 프로세스를 모니터링하기 위해 이 명령을 발행하면, 리턴되는 출력은 다음과 유사합니다.

PID	PPID	PGID	RUNAME	UNAME	ETIME	DAEMON NAME
17500	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_copyd_(dlfm)
41228	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_chownd_(dlfm)
49006	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_upcalld_(dlfm)
51972	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_gcd_(dlfm)
66850	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_retrieved_(dlfm)
67216	60182	40838	dlfm	dlfm	12:18	dlfm_deigrpd_(dlfm)
60182	1	40838	dlfm	dlfm	12:18	dlfmd_(dlfm)

DLFM SEE 요청이 성공하였습니다.

괄호 안의 이름은 `dlfm` 인스턴스의 이름이며 이 경우에는 "dlfm"입니다.

AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: DCE-DFS 환경에서의 추가 설치 고려사항

"설치 요구사항" 섹션에 다음 정보가 추가되어야 합니다.

DFS 3.1용 e-fix 또는 PTF 세트 1(사용할 수 있는 경우) 중 하나를 설치해야 합니다. e-fix는 다음에서 사용할 수 있습니다.

http://www.transarc.com/Support/dfs/datalinks/efix_dfs31_main_page.html

또한,

dfs 클라이언트는 Data Links Manager를 설치하기 전에 수행 중이어야 합니다. `db2setup` 또는 `smitty`를 사용하십시오.

"키템 파일" 섹션에는 다음과 같이 정정해야 하는 오류가 있습니다.

이 키템 파일에는 핵심부와 암호 정보가 포함되어 있고 `datalink.ktb`라고 하며

올바른 이름: `datalink.ktb`가 아래 예에서 사용됩니다. 이 파일의 작성은 `DLMADMIN` 인스턴스가 작성되지 않으면 발생할 수 없기 때문에 "키템 파일" 절은 "DCE-DFS 사후 설치 TASK" 아래로 이동되어야 합니다.

"Data Links Manager 서버 및 클라이언트" 섹션에 Data Links Manager 서버는 Data Links Manager 클라이언트 이전에 설치되어야 한다는 것이 명시되어야 합니다.

새로운 섹션인 "백업 디렉토리"가 추가되어야 합니다.

백업 메소드가 지역 파일 시스템에 대한 것일 경우, 이는 DFS 파일 시스템의 디렉토리여야 합니다. 이 DFS 파일 세트가 DFS 관리자에 의해 작성되었는지 확인하십시오. 이것은 DMLFS 파일 세트가 아니어야 합니다.

실패한 "dlfm add_prefix" 명령

DCE/DFS 환경에서 수행 중인 Data Links Manager의 경우, `dlfm add_prefix` 명령은 -2061 리턴 코드(백업 실패)로 실패할 수도 있습니다. 이러한 상황이 발생할 경우, 다음 단계를 수행하십시오.

1. `dlfm stop` 명령을 발행하여 Data Links Manager 디먼 프로세스를 중지하십시오.
2. `dlfm stopdbm` 명령을 발행하여 DB2 프로세스를 중지하십시오.
3. `dce_login root` 명령을 발행하여 dce 루트 신임장을 확보하십시오.
4. `dlfm startdbm` 명령을 발행하여 DB2 프로세스를 시작하십시오.
5. `dlfm add_prefix` 명령을 발행하여 Data Links Manager로 파일 세트를 등록하십시오.
6. `dlfm start` 명령을 발행하여 Data Links Manager 디먼 프로세스를 시작하십시오.

복사 디먼이 dlfm stop으로 중지되지 않는 드문 이벤트

사용자가 `dlfm stop`을 발행하거나 비정상적인 종료에 있는 경우에 `dlfm_copyd`(복사 디먼)가 중지하지 않는 상황이 가끔 발생하기도 합니다. 이러한 상황이 발생하면, `dlfm`의 재시작을 시도하기 전에 `dlfm shutdown`을 발행하십시오.

AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: db2setup 유틸리티를 사용하여 AIX에 DB2 Data Links Manager 설치

"DB2 데이터베이스 DLFM_DB가 작성됨" 섹션에서 DLFM_DB는 DCE_DFS 환경에서 작성되지 않습니다. 이는 사후 설치 단계로 수행해야 합니다.

"DMAPP에 대한 DCE-DFS 사전 시작 등록" 섹션에서 2단계는 다음으로 변경되어야 합니다.

2. DFS가 시작될 때 DMAPP가 시작되도록 명령이 /opt/dcelocal/tcl/user_cmd.tcl에 추가됩니다.

AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: DCE-DFS 사후 설치 타스크

다음의 새로운 섹션인 "Data Links Manager 설치 완료"가 추가되어야 합니다.

Data Links Manager 서버에서 다음 단계를 수행하여 설치를 완료해야 합니다.

1. "AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성" 장의 "DCE-DFS 환경에서의 추가 설치 고려사항" 섹션에 있는 "키템 파일"에 요약된 대로 키템 파일을 작성하십시오.
2. 루트로서 다음 명령을 입력하여 DMAPP를 시작하십시오.

```
stop.dfs all
start.dfs all
```
3. 다음과 같이 dce 루트 신임장을 사용하여 "dlfm setup"을 수행하십시오.
 - a. Data Links Manager 관리자 DLMADMIN으로 로그인하십시오.
 - b. 루트로서 dce_login을 발행하십시오.
 - c. dlfm setup 명령을 입력하십시오.

Data Links Manager 클라이언트에서 다음 단계를 수행하여 설치를 완료하십시오.

1. "AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성" 장의 "DCE-DFS 환경에서의 추가 설치 고려사항" 섹션에 있는 "키템 파일"에 요약된 대로 키템 파일을 작성하십시오.
2. 루트로서 다음 명령을 입력하여 DMAPP를 시작하십시오.

```
stop.dfs all
start.dfs all
```

AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성: Smit를 사용하여 수동으로 DB2 Data Links Manager 설치

"SMIT 사후 설치 TASK" 섹션의 7단계에서 명령 "dce_login root"가 "dlfm setup" 이전에 발행되어야 한다고 내용을 수정하십시오. 11단계는 필요하지 않습니다. 이 단계는 6단계(dlfm server_conf)나 8단계(dlfm client_conf)가 수행되면 자동으로 수행됩니다. 또한, 12단계도 제거하십시오(dlfm start). 설치를 완료하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

1. "AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성" 장의 "DCE-DFS 환경에서의 추가 설치 고려사항" 섹션에 있는 "키템 파일"에 요약된 대로 키템 파일을 작성하십시오.
2. 루트로서 다음 명령을 입력하여 DMAPP를 시작하십시오.

```
stop.dfs all
start.dfs all
```

DB2 Data Links DFS Client Enabler 설치 및 구성

"DFS Client Enabler 구성" 섹션에서 다음 정보를 2단계에 추가하십시오.

```
"secval" 명령을 수행하면 항상 구성이 완료됩니다.
그러나, 머신을 재부트하려면 이 명령도 필요할 수 있습니다.
READ PERMISSION DB 파일에 액세스할 때 문제점이 발생할 경우,
DB2 DFS Client Enabler가 설치된 머신을 재부트하십시오.
```

Solaris용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성

다음 조치는 Solaris용 DB2 Data Links Manager를 설치한 후에 수행되어야 합니다.

1. 다음 세 행을 /etc/system 파일에 추가하십시오.

```
set dlfsdrv:glob_mod_pri=0x100800
set dlfsdrv:glob_mesg_pri=0xff
set dlfsdrv:ConfigDlfsUid=UID
```

여기서 *UID*는 `id dlfm`의 사용자 ID를 나타냅니다.

2. 머신을 재부트하여 변경사항을 활성화하십시오.

Windows NT에서 데이터 링크의 관리자 그룹 특권

Windows NT에서 사용자 `dlmadmin`은 `DataLinks`를 사용하여 링크된 파일에 관해서는 UNIX의 루트 사용자와 대부분의 함수에 대해 동일한 특권을 가집니다. 다음 표는 둘을 비교합니다.

작업	Unix(root)	Windows NT(dlmadmin)
이름 바꾸기	예	예
토큰 없이 파일 액세스	예	예
삭제	예	아니오(아래 주 참조)
갱신	예	아니오(아래 주 참조)

주: NTFS는 읽기 전용 파일에 대해 이 작업들을 허용하지 않습니다. `dlmadmin` 사용자는 파일에 대한 쓰기 사용 권한을 이용하여 이 작업들을 수행할 수 있습니다.

Data Links File System Filter(DLFF) 설치에 대한 로깅 최소화

`difs_cfg` 파일을 변경하여 Data Links File System Filter(DLFF) 설치에 대한 로깅을 최소화할 수 있습니다. `difs_cfg` 파일은 드라이버 및 구성 매개변수를 로드하기 위해 `strload` 루틴으로 전달됩니다. 파일은 `/usr/lpp/db2_07_01/cfg/` 디렉토리에 있습니다. 기호 링크를 통해, 파일을 `/etc` 디렉토리에서 찾을 수도 있습니다. `difs_cfg` 파일은 다음 형식이 있습니다.

```
d <driver-name> <vfs number> <dlfm id> <global message priority>  
  <global module priority> - 0 1
```

여기서,

d `d` 매개변수는 드라이버가 로드된다는 것을 지정합니다.

driver-name

driver-name은 로드될 드라이버의 전체 경로입니다. 예를 들어, DB2 버전 2의 전체 경로는 /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv입니다. 드라이버의 이름은 dlfsdrv입니다.

vfs number

/etc/vfs의 DLFS에 대한 vfs 항목입니다.

dlfm id

DataLinks Manager 관리자의 사용자 ID입니다.

global message priority

DLFS 드라이버에 있는 구성 가능한 매개변수입니다. 시스템 로그 파일에 로그될 메시지 범주의 목록을 정의합니다.

global module priority

DLFS 드라이버에 있는 구성 가능한 매개변수입니다. 시스템 로그 파일에 로그될 Vnode 조작, VFS 조작 및 드라이버 루틴의 목록을 정의합니다.

0 1 0 1은 이 드라이버에 대한 비복제 노드 작성을 위한 부속 번호입니다. 노드 이름은 복제된 드라이버 노드 이름에 부 번호를 첨부하여 작성됩니다. 다섯 개의 부속 번호 이상은 제공될 수 없습니다(0-4).

실제 예는 다음과 같습니다.

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv 14,208,255,-1 - 0 1
```

로그되는 메시지는 전역 메시지 우선순위와 전역 모듈 우선순위에 따라 다릅니다. 로깅을 최소화하기 위해, 전역 메시지 우선순위 값을 변경할 수 있습니다.

네 개의 메시지 우선순위 값을 사용할 수 있습니다.

```
#define LOG_EMERGENCY      0x01
#define LOG_TRACING        0x02
#define LOG_ERROR          0x04
#define LOG_TROUBLESHOOT  0x08
```

DLFF의 메시지 대부분의 메시지 우선순위는 LOG_TROUBLESHOOT입니다. 다음은 몇 가지 대체 구성 예입니다.

비상 메시지와 오류 메시지가 필요할 경우, `dlfs_cfg` 구성 파일에서 전역 메시지 우선순위를 5(1+4)로 설정하십시오.

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv 14,208,5,-1 - 0 1
```

오류 메시지만 필요할 경우, 글로벌 메시지 우선순위를 4로 설정하십시오.

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv 14,208,4,-1 - 0 1
```

DLFS에 대한 로깅이 필요하지 않으면, 글로벌 메시지 우선순위를 0으로 설정하십시오.

```
d /usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfsdrv 14,208,0,-1 - 0 1
```

설치 후 메시지 로깅

설치 후에 비상, 오류 및 문제 해결 메시지를 로그하려면, `dlfs_cfg` 파일을 수정해야 합니다. `dlfs_cfg` 파일은 `/usr/lpp/db2_07_01/cfg` 디렉토리에 있습니다. 전역 메시지 우선순위는 255(최대 우선순위) 또는 13(8+4+1)으로 설정해야 합니다. 우선순위를 13(8+4+1)으로 설정하면 비상, 오류 및 문제 해결 정보를 로그합니다.

전역 메시지 우선순위를 설정한 후, DLFS 필터 파일 시스템을 마운트 해제하고 `dlfsdrv` 드라이버를 재로드하여 새 우선순위 값이 로드 시간에 설정되도록 하십시오. `dlfsdrv` 드라이버를 재로드한 후, DLFS 필터 파일 시스템을 다시 마운트해야 합니다.

주: `dlfs_cfg`의 설정은 `dlfs_cfg` 파일을 다시 변경하기 전까지 `dlfsdrv` 드라이버 로드 때마다 유지됩니다.

Sun Solaris 시스템 로그온 최소화

`dlfs_cfg` 파일은 Sun™ Solaris™ 시스템에 없습니다. 대신 시스템 파일 `/etc/syslog.conf`에 시스템 메시지를 해당 로그 파일로 전달하기 위해 시스템 로그 디먼(`syslogd`)이 사용하는 정보가 들어 있습니다. `/etc/syslog.conf`에서 `kern.notice` 및 `kern.debug`에 대한 항목을 주석을 넣어 DLFF 설치에 대한 로그를 최소화할 수 있습니다. 그런 다음 변경사항을 적용하려면 `syslogd`를 중지하고 시작해야 합니다.

모든 커널 주의사항 및 오류의 로그를 재활성화하려면, /etc/syslog.conf에서 kern.notice 및 kern.debug에 대한 항목을 주석 삭제한 다음 syslogd를 다시 중지하고 시작하십시오.

DATALINK 복원

를 포워드의 사용에 상관없이 데이터베이스 복원 이후에 취한 오프라인 백업의 복원에서는 빠른 조정 처리가 수반되지 않습니다. 이러한 경우, 파일 링크 제어 하에 DATALINK 컬럼이 있는 모든 테이블은 데이터 링크 조정 보류(DRP) 상태에 있게 됩니다.

Data Links Manager 삭제

이제 지정된 데이터베이스에 대한 DB2 Data Links Manager를 삭제할 수 있습니다. 백업/복원과 같은 유틸리티와 마찬가지로 일부 Data Links 관련 SQL 요청의 처리는 데이터베이스에 구성된 모든 DLM과의 통신을 포함합니다. 이전에, 비록 DB2는 조작 가능하지 않았지만 구성된 DLM을 삭제하는 기능을 갖지 않았습니다. 이것은 SQL 및 유틸리티 처리에 추가적인 오버헤드를 가져옵니다. DLM이 추가되었으면, 일부 SQL 요청(예를 들어, 테이블/테이블공간/데이터베이스 삭제)의 실패를 가져올 수 있는 요청 처리에서 엔진이 DLM과 통신했습니다.

SMIT May Remove Additional Filesets를 사용하여 DLFM 구성요소 설치 제거

Data Links Manager가 설치되어 있는 AIX 머신에서 DB2(버전 5, 6 또는 7)를 설치 제거하기 전에, 다음 단계를 따르십시오.

1. 루트로서, 다음 명령을 사용하여 /etc/vfs를 복사하십시오.

```
cp -p /etc/vfs /etc/vfs.bak
```
2. DB2를 설치 제거하십시오.
3. 루트로서, /etc/vfs를 단계 1에서 작성된 백업으로 바꾸십시오.

```
cp -p /etc/vfs.bak /etc/vfs
```

호스트 이름을 시작/판별하기 전에

각 DB2 서버와 Data Links 서버의 이름을 판별해야 합니다. 설치를 검증하려면 이러한 호스트 이름을 알아야 합니다. DB2 Data Links File Manager에 연결할 때, DB2 UDB 서버는 내부적으로 다음 정보를 DLFM에 보냅니다.

- 데이터베이스 이름
- 인스턴스 이름
- 호스트 이름

그러면 DLFM은 이 정보를 내부 테이블과 비교하여 연결 허용 여부를 결정합니다. 데이터베이스 이름, 인스턴스 이름 및 호스트 이름의 조합이 `dlfm add_db` 명령을 사용하여 등록된 경우에만 연결을 허용합니다. `dlfm add_db` 명령에 사용된 호스트 이름은 DB2 UDB 서버가 내부적으로 보낸 호스트 이름과 정확히 일치해야 합니다.

호스트 이름을 다음과 같이 사용하십시오.

1. DB2 서버에서 `hostname` 명령을 입력하십시오. 예를 들어, 이 명령이 `db2server`를 리턴할 것입니다.
2. 플랫폼에 따라, 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - AIX에서는 `host db2server` 명령을 입력하십시오. 여기서 `db2server`는 이전 단계에서 구해진 이름입니다. 이 명령은 다음과 유사한 출력을 리턴해야 합니다.

```
db2server.services.com is 9.11.302.341, Aliases: db2server
```

- Windows NT에서는 `nslookup db2server` 명령을 입력하십시오. 여기서 `db2server`는 이전 단계에서 구해진 이름입니다. 이 명령은 다음과 유사한 출력을 리턴해야 합니다.

```
Server: dnsserv.services.com
Address: 9.21.14.135
Name: db2server.services.com
Address: 9.21.51.178
```

- Solaris에서는 `cat /etc/hosts | grep 'hostname'`을 입력하십시오. `/etc/hosts`에서 도메인 이름 없이 호스트 이름을 지정할 경우, 명령은 다음과 유사한 출력을 리턴해야 합니다.

9.112.98.167 db2server loghost

도메인 이름과 함께 호스트 이름을 지정할 경우, 명령은 다음과 유사한 출력을 리턴해야 합니다.

9.112.98.167 db2server.services.com loghost

dlfm add_db 명령을 사용하여 DB2 UDB 데이터베이스를 등록할 때, 호스트 이름에 db2server.services.com을 사용하십시오. dlfm add_db 명령에서 다른 별명을 사용하면 DLFM과의 DB2 서버의 내부 연결이 실패합니다.

Data Links 서버는 DB2 "add datalinks manager for database database_alias using node hostname port port_number" 명령을 사용하여 DB2 데이터베이스에 등록됩니다.

hostname은 Data Links 서버의 이름입니다. Data Links 서버의 별명을 이 명령에서 사용할 수 있습니다. 이 Data Links 서버를 참조하는 DATALINK 값은 URL 값에 호스트 이름을 지정해야 합니다. 즉, URL 값을 DATALINK 컬럼에 지정할 때 "add datalinks manager" 명령에 사용된 정확한 이름을 사용해야 합니다. 다른 별명을 사용하면 SQL문 실패를 초래합니다.

Data Links File Manager 작업: DB2 데이터베이스에서 DB2 Data Links Manager 삭제 후 정리

DROP DATALINKS MANAGER 명령을 사용하여 DB2 Data Links Manager 삭제시, 명령 자체는 DB2 Data Links Manager에 대한 해당 정보를 정리하지 않습니다. 사용자가 명시적으로 데이터베이스에 링크된 파일의 링크해제 및 백업 정보의 가비지 수집을 실시할 수 있습니다. dlfm drop_dlm 명령을 사용하여 이를 수행합니다. 이 명령은 특정 데이터베이스에 대한 모든 정보의 비동기 삭제를 시작합니다. 이 명령이 성공하려면 DB2 Data Links Manager가 수행 중이어야 합니다. 반드시 DB2 Data Links Manager를 삭제한 후에 이 명령을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면, DB2 Data Links Manager에 관한 중요 정보가 유실되어 복구할 수 없습니다.

특정 데이터베이스에 대해 링크해제 처리 및 백업 정보의 가비지 수집을 실시하려면, 다음을 수행하십시오.

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. 다음 명령을 실행하십시오.

```
dlfm drop_dlm database instance hostname
```

여기서,

`database`는 원격 DB2 UDB 데이터베이스의 이름입니다.
`instance`는 데이터베이스가 상주하는 인스턴스입니다.
`hostname`은 데이터베이스가 상주하는 DB2 UDB 서버의 호스트 이름입니다.

3. 로그오프하십시오.

이 명령에 사용되는 문맥을 보여주는 완전한 사용 시나리오는 *Command Reference* 를 참조하십시오.

새 오류 코드가 이 명령에 대해 작성되었습니다(『DLFM1001E(새 오류 메시지)』 참조).

dlfm Client_conf 실패시 사용자 조치

DLFM 클라이언트에서 `dlfm client_conf`가 실패했다면, DB2 카탈로그에 있는 "오래된" 항목 때문일 수도 있습니다. 이를 해결하려면 다음 명령을 발행하십시오.

```
db2 uncatalog db <dbname>  
db2 uncatalog node <node alias>  
db2 terminate
```

그런 다음, `dlfm client_conf`를 다시 시도하십시오.

DLFM1001E(새 오류 메시지)

DLFM1001E: `drop_dlm` 처리에 오류.

원인:

Data Links Manager가 지정된 데이터베이스에 대해 링크해제 및 가버지 수집 처리를 시작할 수 없습니다. 다음 중 하나가 이 오류의 원인일 수 있습니다.

- Data Links Manager가 수행 중이 아닙니다.
- 명령에 유효하지 않은 데이터베이스, 인스턴스 및 호스트 이름이 지정되었습니다.
- Data Links Manager의 구성요소 서비스 중 하나에서 실패했습니다.

조치:

다음 단계를 수행하십시오.

1. Data Links Manager가 수행 중인지 확인하십시오. 이미 수행 중이 아니라면 Data Links Manager를 시작하십시오.
2. 데이터베이스, 인스턴스 및 호스트 이름의 조합이 등록된 데이터베이스를 식별하는지 확인하십시오. Data Links Manager에서 "dlfm list registered databases" 명령을 사용하여 이를 확인할 수 있습니다.
3. 오류가 계속 발생하면, db2diag.log 파일의 정보를 참조하여 구성요소 서비스 (예를 들어, 연결 관리 서비스, 트랜잭션 관리 서비스, 등등)가 실패했는지 확인하십시오. db2diag.log에서 오류 코드를 보고, 오류 코드 아래에 제안된 적절한 조치를 취하십시오.

DLFM 설정 구성 파일 옵션

dlfm setup dlfm.cfg 옵션이 제거되었습니다. 문서에서 이에 대한 언급은 무시하십시오.

파일 복원시 잠재적인 문제점

문제점: 동일한 파일의 다른 버전이 다른 시점에 데이터베이스에 링크될 경우, DLFM(Data Links File Manager) 검색 디먼은 데이터베이스 복원시 아카이브로부터 올바른 파일 버전을 검색하지 않습니다.

백그라운드: 백업 이미지로부터 데이터베이스가 복원될 경우, 해당 백업 이미지에서 링크된 파일은 아카이브로부터 DLFS(Data Links Manager File System)에 복원됩니다. 이것이 Data Links Manager 검색 및 복원 프로세스 작업 방식입니다.

- 디스크에 있는 파일에 대한 현재 버전의 크기 속성 및 최종 수정 시간이 아카이브에서 복원되는 파일의 속성과 다른 경우, 디스크의 현재 파일은 해당 파일의 다른 버전으로 취급됩니다. 디스크의 현재 파일은 filename.MOD로 저장되며, DLFM 아카이브에서 원래 파일 버전이 복원됩니다. 예를 들어, 현재 파일 이름이 abc이면, abc는 abc.MOD로 복사됩니다.
- 디스크에서 현재 파일의 최종 수정 시간 및 크기 속성이 아카이브에서 복원되는 파일의 해당 속성과 동일한 경우, 데이터 링크 검색 디먼은 파일이 수정되지 않았다고 가정하며 아카이브로부터 파일의 버전을 검색하지 않습니다.

중요: 파일을 수정하는 것은 가능하지만 최종 수정 시간 및 크기 속성은 변경하지 마십시오. 그러한 "숨겨진 수정"은 파일 크기에 영향을 미치지 않는 변경사항을 작성하고 최종 수정 시간 속성을 원래 파일의 해당 속성으로 재설정하여 수행됩니다.

예: DBTEST 데이터베이스가 있으며, DATALINK 컬럼이 있는 테이블을 포함한다고 가정하십시오. 그런 다음 나열된 순서로 다음 작업을 수행합니다.

1. DLFS 탑재 볼륨에서 fileA라는 파일을 작성하십시오. 이것은 파일의 처음 버전입니다.
2. fileA 참조(URL)를 DBTEST 데이터베이스에 삽입하십시오.
3. DBTEST 데이터베이스의 백업을 가져오십시오.
4. DBTEST 데이터베이스에서 fileA 참조를 삭제하십시오.
5. DLFS 탑재 볼륨에서 fileA를 삭제하십시오.
6. DLFS 탑재 볼륨에서 fileA라는 또다른 파일을 작성하십시오. 이것은 파일의 두 번째 버전입니다.
7. fileA 참조(URL)를 DBTEST 데이터베이스에 삽입하십시오.
8. 백업 이미지에서 DBTEST 데이터베이스를 복원하십시오.

DLFM 검색 디먼은 fileA의 두 번째 버전을 fileA.MOD로 복사한 다음, 아카이브로부터 fileA의 처음 버전을 fileA의 작업 버전으로 DLFS 탑재 볼륨에 복사합니다.

그러나 fileA의 두 가지 버전이 동일한 최종 수정 시간 및 크기 속성을 가진 경우, 파일은 실제로 동일한 버전을 가지고 있다고 가정하므로 DLFM 검색 디먼은 아무 것도 수행하지 않습니다.

그 결과 파일의 두 번째 버전이(처음 버전이 아닌) DLFS 탑재 볼륨에 남아 있습니다. 실제로 백업 시간에 있었던 당시와 동일한 상태로 파일 시스템을 복원하지는 않습니다.

솔루션: 응용프로그램이 동일한 속성(최종 수정 시간 및 크기)을 가진 해당 파일의 새로운 버전으로 파일을 대체하지 않게 하십시오.

AIX에서 Data Links/DFS Script dmapp_prestart 수행시 오류

```
/usr/sbin/cfgdmpi -a "/usr/lib/drivers/dmlfs.ext"
```

이 Data Links/DFS Script dmapp_prestart를 수행할 때 위의 명령이 리턴 코드 1로 실패하면, DFS 3.1 ptfset1을 설치하여 cfgdmpi을 수정하십시오.

Tivoli Space Manager와 Data Links 통합

DB2 Data Links Manager는 Tivoli Space Manager의 장점을 활용할 수 있습니다. Tivoli Space Manager HSM(Hierarchical Storage Manager) 클라이언트 프로그램은 자동으로 적합한 파일을 저장영역으로 이주시켜 지역 파일 시스템에서 특정 레벨의 여유 공간을 관리합니다. 이 프로그램은 이주된 파일을 액세스할 때 자동으로 다시 호출되어 사용자가 특정 파일을 이주하고 다시 호출하도록 허용합니다.

이 기능의 전제조건은 Tivoli Space Manager 버전 4.2입니다.

파일 시스템 공간을 규칙적으로 관리해야 하는 제3의 저장영역으로 정기적으로 이동해야 하는 대형 파일이 있는 파일 시스템을 가지고 있는 사용자는 이 새로운 기능으로 편리하게 작업할 수 있습니다. Tivoli Space Manager는 현재 많은 사용자를 위해 제3의 저장영역을 관리할 수 있는 방법을 제공합니다. Tivoli Space Manager의 새로운 DB2 Data Links Manager 지원을 통해 DATALINK 파일 공간을 융통성있게 관리할 수 있습니다. Tivoli Space Manager를 사용하면 DB2 Data Links Manager 파일 시스템에 저장될 모든 파일에 대해 충분한 공간을 미리 할당하지 않아도, 파일 시스템을 사용할 때 실수로 가득 채울 위험없이 일정 기간 이상 Data Links 관리 파일 시스템 할당을 조정할 수 있습니다.

Data Links 및 HSM 지원을 파일 시스템에 모두 추가

HSM(Hierarchical Storage Management)으로 파일 시스템을 등록할 때 먼저 HSM으로 등록한 다음, DataLinks File Manager로 등록하십시오.

1. "**dsmmigfs add /fs**" 명령을 사용하여 HSM으로 등록하십시오.
2. "**dlfmfsmd /fs**" 명령을 사용하여 DLM으로 등록하십시오.

Data Links 파일 시스템 지원은 다음 항목들을 통해 HSM 파일 시스템 용 /etc/filesystems의 절에 영향을 줍니다.

```
vfs = dlfs
mount = false
options = rw,Basefs=fsm
nodename = -
```

기존 HSM 파일 시스템에 Data Links 지원 추가

"**dlfmfsmd /fs**" 명령을 사용하여 DLM으로 등록하십시오.

기존 Data Links 파일 시스템에 HSM 지원 추가

1. "**dsmmigfs add /fs**" 명령을 사용하여 HSM으로 등록하십시오.
2. "**dlfmfsmd /fs**" 명령을 사용하여 DLM으로 등록하십시오.

Data Links-HSM 파일 시스템에서 Data Links 지원 제거

"**dlfmfsmd -j /fs**" 명령을 사용하여 Data Links 지원을 제거하십시오.

Data Links-HSM 파일 시스템에서 HSM 지원 제거

1. "**dsmmigfs remove /fs**" 명령을 사용하여 HSM 지원을 제거하십시오.
2. "**dlfmfsmd -j /fs**" 명령을 사용하여 Data Links 지원을 제거하십시오.
3. "**dlfmfsmd /fs**" 명령을 사용하여 DLM으로 등록하십시오.

Data Links-HSM 파일 시스템에서 Data Links 및 HSM 지원 제거

1. "**dsmmigfs remove /fs**" 명령을 사용하여 HSM 지원을 제거하십시오.
2. "**dlfmfsmd -j /fs**" 명령을 사용하여 Data Links 지원을 제거하십시오.

제한사항 및 한계

이 기능은 현재 AIX에만 지원됩니다.

선택적 이주(**dsmmigrate**) 및 **FC(Read permission DB)** 링크 파일의 재호출은 루트 사용자만 수행할 수 있습니다.

선택적 이주는 Read Permission DB 파일이 DataLink Manager Administrator(**dlfm**)인 경우, 파일 소유자만 수행할 수 있습니다. 이들 파일에 액세스하려면 호스트 데이터베이스에 있는 토큰이 필요합니다. 토큰이 필요하지 않은 사용자는 "루트" 사용자 뿐입니다. "루트" 사용자가 선택적 이주 및 Read Permission DB 파일의 재호출을 수행하는 것이 더 쉽습니다. **dlfm** 사용자는 처음에만 유효한 토큰을 사용하여 FC 파일을 이주할 수 있습니다. 재호출 후 두 번째로 이주를 시도하면 오류 메시지 "ANS1028S 내부 프로그램 오류. 서비스 담당자에게 문의하십시오."가 나타나면서 조작이 실패합니다. FC 파일에서 루트 사용자가 아닌 사용자가 **dsmmigrate**를 수행하면 성공하지 못합니다. 일반적으로 파일 서버의 파일에 관리자가 액세스하므로 이러한 제한은 큰 문제가 되지 않습니다.

stat 및 **statfs** 시스템 호출은 **dlfs**가 **fsm**에 마운트된 경우에도 **Vfs-type**을 **dlfs**가 아니라 **fsm**으로 표시합니다.

위의 동작은 **dsmrecalld** 디먼의 일반적인 기능으로 파일 시스템에서 **statfs**를 수행하여 **Vfs-type**이 **fsm**인지 아닌지 확인합니다.

최소한의 **inode**를 가진 파일이 **FC(Read permission DB)** 링크인 경우, "**dsmls**"는 출력을 표시하지 않습니다.

dsmls 명령은 **ls** 명령과 비슷하며 TSM이 관리하는 파일들을 나열합니다. 사용자 조치는 필요하지 않습니다.

제4장 AIX용 DB2 Data Links Manager 설치 및 구성

공통적인 설치 고려사항

DB2 File Manager 버전 5.2에서 DB2 Data Links Manager 버전 7로 이주 단계 3의 정보가 잘못되었습니다. 단계 3은 다음과 같아야 합니다.

"3. DLFM 관리자로서, /usr/lpp/db2_07_01/adm/db2dlmmg 명령을 수행하십시오."

제6장 AIX에서의 설치 검증

NFS 환경에서의 해결 방법

이 섹션에서는 현재 문서에는 보이지 않는 NFS 환경에서 AIX용 DB2 Data Links Manager를 실행할 때 발생하는 알려진 문제점에 대한 임시 해결책에 대해 살펴 봅니다. 이러한 문제점들은 NFS에 한정된 것으로 DB2 Data Links Manager나 DB2 Universal Database와는 관계가 없습니다.

추가 NFS 캐쉬 발행

AIX용 NTF 클라이언트에는 두 개의 서로 다른 캐쉬가 유지보수됩니다. NFS 클라이언트는 최근에 액세스된 파일 및 디렉토리의 속성과 함께 캐쉬를 유지보수합니다. 또한 선택적으로 데이터 캐쉬를 지원해 클라이언트의 파일 내용을 캐싱합니다.

속성 캐싱 프로세스는 때때로 READ PERMISSION DB 파일을 링크한 다음 NFS 클라이언트에 특수 조건을 담니다. 파일이 링크되기 전에 시스템에 연결된 사용자는 종종 액세스 제어 토큰 없이도 READ PERMISSION DB 파일에 액세스할 수 있습니다. 다음 방법 중 하나를 사용하여 권한없이 파일에 함부로 액세스하지 못하도록 하십시오.

- SQL INSERT문을 실행해 링크를 설정하기 전에 먼저 파일에서 **touch** 명령을 사용합니다.
- 파일이 들어 있는 디렉토리에서 **touch** 명령을 사용합니다.
- 다섯 개의 속성 캐쉬 구성 매개변수(actimeo, acregmin, acregmax, accdirmin, accdirmax) 중 하나와 함께 **mount** 명령을 사용해서 파일이나 디렉토리를 수정한 다음에도 캐쉬된 속성이 그대로 보유되는 시간을 최소화합니다.

단 하나의 파일만이 링크되고 더구나 NFS 활동이 거의 없기 때문에 사용자는 Data Links 함수를 테스트하는 동안 권한없이 READ PERMISSION DB 파일에 액세스하는 활동을 관찰할 수 있습니다. 그러나, 제품 환경에

| 서는 NFS 활동이 매우 빈번하게 발생하며 일반적으로 NFS 속성 캐쉬가
| 모든 링크된 파일을 보유하지 않기 때문에 이러한 시나리오는 좀처럼 발
| 생하지 않습니다.

설치 및 구성 보충 설명서

제5장 UNIX 운영 체제에 DB2 클라이언트 설치

HP-UX 커널 구성 매개변수

HP-UX 커널 매개변수 설정의 권장사항에서 `msgmbn` 및 `msgmax`를 65535 이상으로 설정하라는 것은 잘못된 것입니다. 두 매개변수는 정확하게 65535로 설정되어야 합니다.

제12장 사용자 자신의 응용프로그램 수행

Run-time Client를 사용한 데이터베이스 유틸리티 바인딩

Run-time Client는 데이터베이스 유틸리티(가져오기, 내보내기, 재구성, 명령행 처리기)와 DB2 CLI 바인드 파일을 이 데이터베이스와 사용하기 전에 각 데이터베이스에 바인드하는 데 사용할 수 없습니다. 그 대신 DB2 Administration Client 또는 DB2 Application Development Client를 사용해야 합니다.

이들 데이터베이스 유틸리티와 DB2 CLI 바인드 파일을 해당 데이터베이스와 함께 사용하려면 각 데이터베이스에 바인드해야 합니다. 네트워크 환경에서 다른 운영 체제에서 수행되거나 DB2의 버전이나 서비스 레벨이 다른 여러 클라이언트를 사용하는 경우, 각 운영 체제와 DB2 버전 조합에 대해 한번씩 유틸리티를 바인드해야 합니다.

ODBC를 사용한 DB2에 대한 UNIX 클라이언트 액세스

제12장("사용자 자신의 응용프로그램 수행")에서는 ODBC 클라이언트 응용프로그램이나 ODBC SDK와 함께 ODBC 드라이버 관리자를 설치할 경우, `odbcinst.ini`를 갱신해야 한다고 설명하고 있습니다. 이는 부분적으로 잘못된 정보입니다. Merant ODBC 드라이버 관리자 제품을 설치할 경우에는 `odbcinst.ini`를 갱신할 필요가 없습니다.

제24장 여러 데이터 소스에 액세스하기 위해 연합 시스템 설정

연합 시스템

DB2 연합 시스템은 특별한 유형의 분산 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)입니다. 연합 시스템을 사용하면 DBMS에 있는 데이터를 조회하고 검색할 수 있습니다. 단일 SQL문은 다중 DBMS 또는 개별적인 데이터베이스를 참조할 수 있습니다. 예를 들어, DB2 Universal Database 테이블, Oracle 테이블 및 Sybase 뷰에 있는 데이터를 조인할 수 있습니다.

DB2 연합 시스템은 하나 이상의 데이터 소스 및 DB2 인스턴스(연합 데이터베이스로 사용할 데이터베이스)가 있는 서버로 구성됩니다. 연합 데이터베이스에는 데이터 소스 및 그 특성을 식별하는 카탈로그 항목이 있습니다. 데이터 소스는 DBMS 및 데이터로 구성됩니다. 지원되는 데이터 소스는 다음과 같습니다.

- Oracle
- Sybase
- Microsoft SQL Server
- Informix
- DB2 Universal Database 계열 구성원(예: OS/390용 DB2, AS/400용 DB2 및 Windows용 DB2)

DB2 Universal Database 연합 서버는 랩퍼라는 프로토콜을 사용해서 데이터 소스에서 데이터를 검색하고 데이터 소스와 통신합니다. 사용하는 랩퍼는 DB2 인스턴스가 실행되는 운영 체제에 따라 다릅니다. 별명은 데이터 소스에 위치한 뷰와 테이블을 식별하는 데 사용됩니다. 응용프로그램은 다른 DB2 데이터베이스와 마찬가지로 연합 데이터베이스에 연결할 수 있으며, 연합 데이터베이스에 테이블이나 뷰가 있는 것처럼 별명을 사용하여 데이터 소스를 조회할 수 있습니다.

연합 시스템이 설정되면 마치 데이터가 단일 로컬 데이터베이스에 있는 것처럼 데이터 소스 정보에 액세스할 수 있습니다. 사용자 및 응용프로그램은 연합 데이터베이스에 조회를 보내면, 이 데이터베이스가 데이터 소스에서 데이터를 검색합니다.

DB2 연합 시스템이 작동되는 데는 제한이 있습니다. 분산 요청(DR)은 DB2 버전 7의 읽기 전용 조작으로만 제한됩니다. 또한 별명에 대한 유틸리티 조작(LOAD,

REORG, REORGCHK, IMPORT, RUNSTATS 등)을 실행할 수 없습니다. 그러나 DDL 및 DML 명령문을 데이터 소스와 연관된 SQL Dialect를 사용하여 직접 DBMS로 제출하는 통과 기능을 사용할 수 있습니다.

제한사항

버전 7.2의 새 랩퍼(예: AIX, HP 및 Solaris에서의 Informix, Linux, HP 및 Solaris에서의 Oracle, AIX 및 Solaris에서의 Sybase, AIX 및 NT에서의 Microsoft SQL Server 등)는 FixPak 4에서는 제공되지 않습니다. DB2 Relational Connect 버전 7.2를 구입하십시오.

DB2 Relational Connect 설치

이 섹션에는 연합 시스템 서버로 사용할 서버에 DB2 Relational Connect를 설치하는 과정이 나와 있습니다. Relational Connect는 Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server 및 Informix 데이터 소스에 액세스하는 데 필요합니다. DB2 Relational Connect를 사용하면 DB2 Universal Database 계열 구성원에 액세스하지 않아도 됩니다.

DB2 Relational Connect 설치 전에,

- DB2 Universal Database Enterprise Edition 또는 DB2 Universal Database Enterprise -- Extended Edition이 연합 서버에 설치되어 있는지 확인합니다.

UNIX 서버용 DB2의 경우

분산 요청에 DB2 계열 데이터베이스를 포함하려면 DB2 Universal Database를 설치할 때 **DB2용 Distributed Join** 데이터 소스 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션이 구현되었는지 검증하려면, **FEDERATED** 매개변수가 **YES**로 설정되어 있는지 확인합니다. **GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION** 명령을 실행하여 이 설정을 확인할 수 있는데, 이 명령은 모든 매개변수 및 현재 설정을 표시합니다.

- 연합 서버에 데이터 소스의 클라이언트 소프트웨어가 설치되었는지 확인하십시오.

Windows NT 서버에 DB2 Relational Connect 설치

1. DB2 Universal Database를 설치하기 위해 작성한 사용자 계정을 이용해 연합 서버에 로그인하십시오.
2. 설치 프로그램이 필요한 파일을 갱신할 수 있도록 수행 중인 프로그램을 종료하십시오.
3. 설치 프로그램을 호출하십시오. 설치 프로그램은 자동 또는 수동으로 호출할 수 있습니다. 설치 프로그램이 자동으로 시작되지 않거나 다른 언어로 설치하려면 설치 프로그램을 수동으로 호출하십시오.

- 설치 프로그램을 자동으로 호출하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 드라이브에 DB2 Relational Connect CD를 넣으십시오.
 - b. 자동 수행 기능이 자동으로 설치 프로그램을 시작합니다. 시스템 언어가 결정되고 이 언어에 해당하는 설치 프로그램이 시작됩니다.
- 설치 프로그램을 수동으로 호출하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 시작을 누르고 실행 옵션을 선택하십시오.
 - b. 열기 필드에 다음 명령을 입력하십시오.

```
x:\setup /i language
```

여기서,

x

CD-ROM 드라이브를 나타냅니다.

language

사용자 언어의 국가/지역 코드를 나타냅니다(예: 영어는 EN).

- c. 확인을 누르십시오.

설치 런치패드가 열립니다.

4. 설치를 눌러 설치 프로세스를 시작하십시오.
5. 설치 프로그램의 프롬프트에 따르십시오.

설치가 끝나면 DB2 Relational Connect가 다른 DB2 제품과 함께 디렉토리에 설치됩니다. 예를 들어, Oracle NET8 클라이언트 소프트웨어(net8.dll)에 대한 랩퍼 라이브러리는 c:\Program Files\SQLLIB\bin 디렉토리에 설치됩니다.

UNIX 서버에 DB2 Relational Connect 설치

UNIX 연합 서버에 DB2 Relational Connect를 설치하려면, db2setup 유틸리티를 사용하십시오.

주: db2setup 유틸리티를 사용할 때 나타나는 화면은 연합 서버에 설치된 것에 따라 다릅니다. 여기서는 Relational Connect를 설치하지 않은 상황을 가정합니다.

1. root 권한이 있는 사용자로 로그인하십시오.
2. DB2 제품 CD-ROM을 넣고 마운트하십시오. CD-ROM을 마운트하는 방법에 대한 정보는 *UNIX용 DB2 빠른 시작*을 참조하십시오.
3. **cd /cdrom** 명령을 입력하여 CD-ROM이 마운트된 디렉토리로 변경하십시오. 여기서, *cdrom*은 제품 CD-ROM의 마운트 지점입니다.
4. **./db2setup** 명령을 입력하십시오. 잠시 후, DB2 V7 설치 창이 열립니다. 이 창에는 설치한 항목과 설치 가능한 항목이 나열됩니다.
5. 설치할 Distributed Join을 탐색(예: **Informix** 데이터 소스용 **Distributed Join**)한 다음 스페이스 바를 눌러 선택합니다. 옵션을 선택하면 옆에 별표가 나타납니다.
6. 확인을 선택하십시오. DB2 Services 작성 창이 열립니다.
7. 연합 서버에 이미 DB2 인스턴스가 포함되어 있으므로 **DB2** 인스턴스를 작성하지 **않음** 옵션을 선택한 다음 확인을 누르십시오.
8. Administration Server 작성을 선택하지 않으면 경고가 나타납니다. 확인을 선택하십시오. DB2 설치 유틸리티 창에 설치할 유틸리티에 대한 요약 보고서가 표시됩니다. 이전에 Relational Connect를 설치하지 않았다면 다음 두 항목이 표시됩니다.
 - DB2 Relational Connect를 위한 제품 서명
 - 선택한 데이터 소스의 Distributed Join
9. 계속을 선택하십시오. Relational Connect 설치를 중지할 수 있는 마지막 기회임을 표시하는 창이 나타납니다. 확인을 눌러 설치를 계속하십시오. 설치를 완료하려면 몇 분 정도 걸립니다.
10. DB2 설치 유틸리티 창에 설치된 구성요소에 대한 상태 보고서가 표시됩니다. 확인을 선택하십시오. DB2 설치 유틸리티 창이 열립니다. 단기를 선택한 후 확인을 눌러 유틸리티를 종료하십시오.

설치가 끝나면 DB2 Relational Connect가 다른 DB2 제품과 함께 디렉토리에 설치됩니다.

- AIX 서버용 DB2의 경우, 디렉토리는 /usr/lpp/db2_07_01입니다.
- Solaris 운영 환경 서버용 DB2의 경우, 디렉토리는 /opt/IBMDB2/V7.1입니다.
- HP-UX 서버용 DB2의 경우, 디렉토리는 /opt/IBMDB2/V7.1입니다.
- Linux 서버용 DB2의 경우, 디렉토리는 /usr/IBMDB2/V7.1입니다.

제26장 Oracle 데이터 소스에 액세스

DB2 Universal Database는 AIX 및 Windows NT에서 랩퍼를 지원할 뿐 아니라 이제 Linux, Solaris 운영 환경 및 HP-UX에서 Oracle 랩퍼도 지원합니다. 이러한 지원은 Oracle 버전 8로 제한됩니다. 이들 플랫폼에 대한 랩퍼에 액세스하려면 V7.2 DB2 Relational Connect CD를 넣고 Oracle 데이터 소스용 Distributed Join을 선택합니다.

일단 DB2 Relational Connect를 설치하면 연합 서버에 Oracle 데이터 소스를 추가할 수 있습니다.

1. DB2 연합 서버에서 Oracle 클라이언트 소프트웨어를 설치하고 구성하십시오.
2. UNIX에서 수행되는 DB2 연합 서버인 경우, djxlink 스크립트를 실행하여 Oracle SQL*Net 또는 Net8 라이브러리를 DB2 연합 서버로 링크 편집하고 Oracle에서 사용할 DB2 연합 랩퍼 라이브러리를 작성하십시오.
3. db2dj.ini 파일을 작성(또는 갱신)하여 Oracle에 대한 환경 변수를 추가하십시오. 이 파일은 ORACLE_HOME 환경 변수에 대한 정의를 포함해야 합니다.
4. DB2_DJ_INI 및 DB2_DJ_COMM 프로파일 레지스트리 변수를 설정하십시오(선택적).
5. DB2 연합 서버에서 Oracle tnsnames.ora 파일의 내용과 위치를 확인하고, Oracle sqlplus를 사용하여 Oracle 서버에 대한 연결을 테스트하십시오.
6. DB2 인스턴스를 재순환하십시오.
7. 랩퍼를 작성하십시오.

8. 서버 정의를 작성하십시오.
9. 사용자 맵핑을 작성하십시오.
10. Set Passthru를 사용하여 Oracle 서버에 대한 구성을 테스트하십시오.
11. 테이블 및 뷰의 별명을 작성하십시오.

환경 변수 설정을 포함하여 이 단계에 대한 자세한 지침은 *DB2 설치 및 구성 보충 설명서*의 제26장 Oracle 데이터 소스에 액세스하기 위한 연합 시스템 설정에 나와 있습니다. 이 정보는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/relconnect/>에서 온라인으로 사용할 수도 있습니다.

문서 오류

『Oracle 데이터 소스를 연합 시스템에 추가』 섹션에 다음 오류가 있습니다.

- 이 책의 2단계와 3단계 사이에는 추가 단계가 필요합니다. 처음 세 단계는 다음과 같습니다.

1. Oracle이 제공하는 문서를 사용하여 DB2 연합 서버에 Oracle 클라이언트 소프트웨어를 설치 및 구성하십시오.
2. ORACLE_HOME 환경 변수를 설정하십시오.
export ORACLE_HOME=<oracle_home_directory>.
3. UNIX 플랫폼에서 수행되는 DB2 연합 서버의 경우, djxlink 스크립트를 수행하여 Oracle SQL*Net 또는 Net8 라이브러리를 DB2 연합 서버에 링크 편집하십시오. 플랫폼에 따라 djxlink 스크립트는 다음 위치에 있습니다.

/usr/lpp/db2_07_01/bin - AIX

/opt/IBMdb2/V7.1/bin - Solaris 운영 환경

/opt/IBMdb2/V7.1/bin HP-UX

/usr/IBMdb2/V7.1/bin - Linux

Oracle의 클라이언트 소프트웨어를 DB2 연합 서버에 설치한 후에만 djxlink 스크립트를 수행하십시오.

4. db2dj.ini 파일을 수정하고 **db2set** 명령을 실행하여 데이터 소스 환경 변수를 설정하십시오. **db2set** 명령은 사용자 설정으로 DB2 프로파일 레지스트리를 갱신합니다.

환경 변수 설정에 대한 자세한 지침은 *DB2 설치 및 구성 보충 설명서*의 제 26장을 참조하십시오.

5. 이 책에 쓰여진 대로 3단계부터 다음 단계를 계속 수행하십시오.

- 문서에서 다음과 같이 설정하도록 지시하고 있습니다.

```
DB2_DJ_INI = sqllib/cfg/db2dj.ini
```

이것은 잘못되었습니다. 다음과 같이 설정해야 합니다.

```
DB2_DJ_INI = $INSTHOME/sqllib/cfg/db2dj.ini
```

Sybase 데이터 소스 액세스

연합 서버에 Sybase 데이터 소스를 추가하기 전에 DB2 연합 서버에 Sybase Open Client 소프트웨어를 설치 및 구성해야 합니다. Open Client 소프트웨어의 설치에 관해 자세한 사항은 Sybase에 포함된 문서에서 설치 절차를 참조하십시오. 설치의 일부로 카탈로그 저장 프로시듀어 및 Sybase Open Client 라이브러리가 포함되는지 확인하십시오. 클라이언트 소프트웨어에서 Sybase 서버로 연결을 구성한 후에, Sybase 도구 중 하나를 사용하여 연결을 테스트하십시오. UNIX용 isql 도구와 Windows용 SQL Advantage 도구를 사용하십시오.

연합 서버를 설정하여 Sybase 데이터 소스에 저장된 데이터에 액세스하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. DB2 Relational Connect 버전 7.2를 설치하십시오. 63 페이지의 『DB2 Relational Connect 설치』를 참조하십시오.
2. Sybase 데이터 소스를 연합 서버에 추가하십시오.
3. Sybase 코드 페이지를 지정하십시오.

이 장은 2단계 및 3단계를 설명합니다.

이 장의 지침은 Windows NT, AIX 및 Solaris 운영 환경에 적용됩니다. 플랫폼별 차이는 해당 부분에서 설명합니다.

Sybase 데이터 소스를 연합 서버에 추가

Sybase 데이터 소스를 연합 서버에 추가하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. 환경 변수를 설정하고 프로파일 레지스트리를 갱신하십시오(AIX 및 Solaris만 해당).
2. DB2를 Sybase 클라이언트 소프트웨어에 링크하십시오(AIX 및 Solaris만 해당).
3. DB2 인스턴스를 재순환하십시오(AIX 및 Solaris만 해당).
4. 인터페이스 파일을 작성하고 설정하십시오.
5. 랩퍼를 작성하십시오.
6. DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오(선택적).
7. 서버를 작성하십시오.
8. CONNECTSTRING 서버 옵션을 설정하십시오(선택적).
9. 사용자 맵핑을 작성하십시오.
10. 테이블 및 뷰에 대한 별명을 작성하십시오.

이 섹션은 각 단계의 자세한 사항을 설명합니다.

1단계: 환경 변수 설정 및 프로파일 레지스트리 갱신(AIX 및 Solaris만 해당)

db2dj.ini 파일을 수정하고 **db2set** 명령을 실행하여 데이터 소스 환경 변수를 설정하십시오. db2dj.ini 파일에는 연합 서버에 설치된 Sybase 클라이언트 소프트웨어의 구성 정보가 들어 있습니다. **db2set** 명령은 사용자 설정으로 DB2 프로파일 레지스트리를 갱신합니다.

파티션된 데이터베이스 시스템의 특정 인스턴스에서 모든 노드에 하나의 db2dj.ini 파일을 사용하거나 특정 인스턴스에서 하나 이상의 노드에 고유한 db2dj.ini 파일을 사용할 수 있습니다. 파티션되지 않은 데이터베이스 시스템에는 인스턴스별로 단 하나의 db2dj.ini 파일이 있습니다.

환경 변수를 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. sqllib/cfg에 있는 db2dj.ini 파일을 편집하고 다음 환경 변수를 설정하십시오.

```
SYBASE="<sybase home directory>"
```

여기서 *<sybase home directory>*는 Sybase 클라이언트가 설치된 디렉토리입니다.

2. **db2set** 명령을 실행하여 DB2 프로파일 레지스트리를 변경 내용으로 갱신하십시오. **db2set** 명령의 구문은 데이터베이스 시스템 구조에 따라 다릅니다. 이 단계는 다음 데이터베이스 시스템 구조에서 db2dj.ini 파일을 사용하는 경우에만 필요합니다.

파티션되지 않은 데이터베이스 시스템의 db2dj.ini 파일을 사용하거나 db2dj.ini 파일을 현재 노드에만 적용하려면, 다음을 실행하십시오.

```
db2set DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/db2dj.ini
```

파티션된 데이터베이스 시스템의 db2dj.ini 파일을 사용하면서 db2dj.ini 파일의 값을 이 인스턴스의 모든 노드에 적용하려면 다음을 실행하십시오.

```
db2set -g DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/db2dj.ini
```

db2dj.ini 파일을 파티션된 데이터베이스 시스템에서 사용하고 있고, db2dj.ini 파일의 값을 특정 노드에 적용하려면 다음을 실행하십시오.

```
db2set -i INSTANCEX 3 DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/node3.ini
```

여기서,

<i>INSTANCEX</i>	인스턴스 이름입니다.
3	db2nodes.cfg 파일에 있는 노드 번호입니다.
<i>node3.ini</i>	db2dj.ini 파일의 이름이 바뀐 수정된 버전입니다.

2단계: DB2를 Sybase 클라이언트 소프트웨어에 링크(AIX 및 Solaris만 해당)

Sybase 데이터 소스에 액세스하려면 DB2 연합 서버가 클라이언트 라이브러리에 링크 편집되어야 합니다. 링크 편집 프로세스는 연합 서버가 통신하는 각 데이터 소스의 래퍼를 작성합니다. djsxlink 스크립트를 실행하면 래퍼 라이브러리가 작성됩니다. djsxlink 스크립트를 실행하려면 다음을 입력하십시오.

```
djsxlink
```

3단계: DB2 인스턴스 재순환(AIX 및 Solaris만 해당)

프로그램에서 환경 변수를 설정하려면 DB2 인스턴스를 재순환하십시오. 인스턴스를 재순환하면 DB2 인스턴스를 새로 고쳐서 변경 내용을 적용합니다.

다음 명령을 실행하여 DB2 인스턴스를 재순환 하십시오.

Windows NT 서버용 DB2의 경우,

```
NET STOP instance_name  
NET START instance_name
```

AIX 및 Solaris 서버용 DB2의 경우,

```
db2stop  
db2start
```

4단계: 인터페이스 파일 작성 및 설정

인터페이스 파일을 작성하고 설정하려면 파일을 작성한 후 파일에 액세스할 수 있게 해야 합니다.

1. Sybase 제공 유틸리티를 사용하여 액세스할 모든 Sybase Open Servers용 데이터를 포함하는 인터페이스 파일을 작성하십시오. 유틸리티 사용에 관해 자세한 정보는 Sybase 설치 문서를 참조하십시오.

Windows NT는 일반적으로 이 파일의 이름을 sql.ini로 지정합니다. 지금 작성한 파일의 이름을 sql.ini에서 interfaces로 바꿔서 모든 플랫폼에서 파일 이름을 동일하게 사용하십시오. sql.ini의 이름을 interfaces로 바꾸지 않으려면 8단계에서 설명한 CONNECTSTRING 옵션이나 IFILE 매개변수를 사용해야 합니다.

AIX 및 Solaris 시스템에서 이 파일 이름은 <instance home>/sqllib/interfaces입니다.

2. DB2가 인터페이스 파일에 액세스할 수 있게 합니다.

Windows NT 서버용 DB2의 경우,

파일을 DB2 인스턴스의 %DB2PATH% 디렉토리에 두십시오.

AIX 및 Solaris 서버용 DB2의 경우,

파일을 DB2 인스턴스의 \$HOME/sqllib 디렉토리에 두십시오. ln 명령을 사용하여 DB2 인스턴스의 \$HOME/sqllib 디렉토리에서 파일에 링크하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
ln -s -f /home/sybase/interfaces /home/db2dinst1/sqllib
```

5단계: 래퍼 작성

CREATE WRAPPER문을 사용하여 Sybase 데이터 소스에 액세스할 때 사용할 래퍼를 지정하십시오. 래퍼는 연합 서버가 데이터 소스와 통신하고 데이터 소스에

서 데이터를 검색할 때 사용하는 메커니즘입니다. DB2의 Sybase용 래퍼 두 가지는 CTLIB 및 DBLIB입니다. 다음은 CREATE WRAPPER문의 예입니다.

```
CREATE WRAPPER CTLIB
```

여기서 CTLIB는 Sybase Open Client 소프트웨어에서 사용하는 기본 래퍼 이름입니다. CTLIB 래퍼는 Windows NT, AIX 및 Solaris 서버에서 사용할 수 있습니다.

기본 래퍼 이름을 선택한 이름으로 대체할 수 있습니다. 그러나 이 경우 CREATE WRAPPER문에 연합 서버용 래퍼 라이브러리 이름 및 LIBRARY 매개변수를 포함해야 합니다. 래퍼 라이브러리 이름 관련 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*의 CREATE WRAPPER문을 참조하십시오.

6단계: DB2_DJ_COMM 환경 변수 설정

Sybase 데이터 소스에 액세스할 때 성능을 개선하려면 DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오. 이 변수는 연합 서버를 초기화할 때 래퍼가 로드될 것인지 결정합니다. 앞 단계에서 지정한 래퍼의 해당 래퍼 라이브러리를 포함하도록 DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

AIX 서버용 DB2의 경우,

```
db2set DB2_DJ_COMM='libctlib.a'
```

Solaris 서버용 DB2의 경우,

```
db2set DB2_DJ_COMM='libctlib.so'
```

등호(=) 앞 뒤에 공백이 없는지 확인하십시오.

래퍼 라이브러리 이름에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오. DB2_DJ_COMM 환경 변수에 대한 자세한 정보는 *관리 안내서*를 참조하십시오.

7단계: 서버 작성

다음과 같이 CREATE SERVER문을 사용하여 액세스할 데이터 소스가 있는 각 Sybase 서버를 정의하십시오.

```
CREATE SERVER SYBSERVER TYPE SYBASE  
VERSION 12.0 WRAPPER CTLIB  
OPTIONS(NODE 'sybnode', DBNAME 'sybdb')
```


여기서,

SYBSERVER

Sybase 서버에 할당할 이름입니다. 이 이름은 고유해야 합니다.

SYBASE

액세스를 구성할 데이터 소스 유형입니다. Sybase가 지원되는 유일한 데이터 소스입니다.

12.0 액세스하는 Sybase 버전입니다. 지원되는 버전은 10.0, 11.0, 11.1, 11.5, 11.9 및 12.0입니다.

*CTLIB CREATE WRAPPER*문에서 지정한 래퍼 이름입니다.

'*sybnode*'

*SYBSERVER*가 있는 노드 이름입니다. 인터페이스 파일에서 노드 값을 얻으십시오. 이 값은 대소문자를 구별합니다.

노드 이름이 옵션으로 지정되었지만 Sybase 데이터 소스인 경우에는 필수입니다. 추가 옵션에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오.

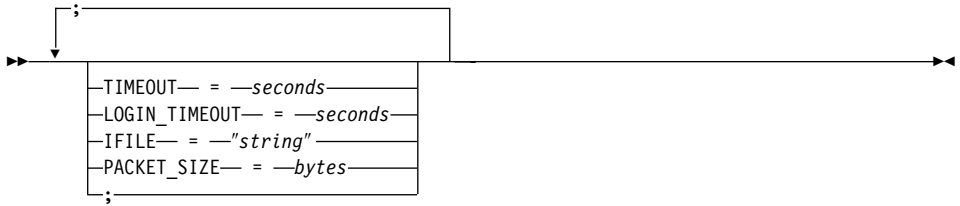
'*sybdb*'

액세스할 Sybase 데이터베이스 이름입니다. Sybase 서버에서 이 이름을 가져오십시오.

8단계: CONNECTSTRING 서버 옵션 설정(선택적)

시간종료 임계값, 인터페이스 파일의 경로 및 이름, 그리고 인터페이스 파일의 패킷 크기를 지정하십시오. Sybase Open Client는 시간종료 임계값을 사용하여 너무 오랫동안 수행되는 응답 및 조회를 인터럽트합니다. *CREATE SERVER OPTION DDL*문에서 *CONNECTSTRING* 옵션을 사용하여 DB2에서 이 임계값을 설정할 수 있습니다. *CONNECTSTRING* 옵션을 사용하여 다음 값을 지정하십시오.

- SQL 조회의 시간종료 지속기간
- 로그인 응답의 시간종료 지속기간
- 인터페이스 파일의 경로 및 이름
- 패킷 크기



TIMEOUT

SQL문에 대해 DB2 Universal Database가 Sybase Open Client의 응답을 기다리는 초 수를 지정합니다. *seconds*의 값은 DB2 Universal Database 정수 범위의 양수입니다. 지정할 시간종료 값은 사용하는 랩퍼에 따라 다릅니다. Windows NT, AIX 및 Solaris 서버는 모두 DBLIB 랩퍼를 사용할 수 있습니다. DBLIB 랩퍼의 기본값은 0입니다. Windows NT, AIX 및 Solaris 서버에서 DBLIB의 기본값을 사용하면 DB2 Universal Database가 응답을 무한정 기다리게 됩니다.

LOGIN_TIMEOUT

DB2 Universal Database가 로그인 요청에 대해 Sybase Open Client의 응답을 기다리는 초 수를 지정합니다. 기본값은 TIMEOUT과 동일합니다.

IFILE

Sybase Open Client 인터페이스 파일의 경로 및 이름을 지정합니다. 문자열에 지정된 경로에는 큰 따옴표를 쳐야 합니다. Windows NT 서버인 경우 기본값은 %DB2PATH%입니다. AIX 및 Solaris 서버인 경우 기본값은 DB2 Universal Database 인스턴스의 홈 디렉토리에서 `sqllib/interfaces`입니다.

PACKET_SIZE

인터페이스 파일의 패킷 크기를 바이트 단위로 지정합니다. 데이터 소스가 지정된 패킷 크기를 지원하지 않으면 연결에 실패합니다. 각 레코드가 매우 클 경우 패킷 크기를 늘리면(예를 들어, 큰 테이블에 행을 삽입할 때) 성능이 크게 향상됩니다. 바이트 크기는 숫자 값입니다. 자세한 정보는 Sybase 참조 매뉴얼을 참조하십시오.

예:

Windows NT 서버인 경우 시간종료 값을 60초로 설정하고 인터페이스 파일을 C:\etc\interfaces로 설정하려면 다음을 사용하십시오.

```
CREATE SERVER OPTION connectstring FOR SERVER sybase1  
SETTING 'TIMEOUT=60;LOGIN_TIMEOUT=5;IFILE="C:\etc\interfaces"
```

AIX 및 Solaris 서버인 경우 시간종료 값을 60초로 설정하고 인터페이스 파일을 /etc/interfaces로 설정하려면 다음을 사용하십시오.

```
CREATE SERVER OPTION connectstring FOR SERVER sybase1  
SETTING 'TIMEOUT=60;PACKET_SIZE=4096;IFILE="/etc/interfaces"
```

9단계: 사용자 맵핑 작성

연합 서버의 사용자 ID나 암호가 Sybase 데이터 소스의 사용자 ID나 암호와 다를 경우, 다음과 같이 CREATE USER MAPPING문을 사용하여 지역 사용자 ID를 Sybase 데이터 소스에 정의된 사용자 ID 및 암호로 맵핑하십시오.

```
CREATE USER MAPPING FOR DB2USER SERVER SYBSERVER  
OPTIONS ( REMOTE_AUTHID 'sybuser', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

여기서,

DB2USER

Sybase 데이터 소스에 정의된 사용자 ID로 맵핑할 지역 사용자 ID입니다.

SYBSERVER

CREATE SERVER문에서 정의한 Sybase 데이터 소스 이름입니다.

'sybuser'

*DB2USER*를 맵핑할 Sybase 데이터 소스의 사용자 ID입니다. 이 값은 대소문자를 구별합니다.

'day2night'

*'sybuser'*와 연관된 암호입니다. 이 값은 대소문자를 구별합니다.

추가 옵션에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL* 참조서를 참조하십시오.

10단계: 테이블 및 뷰에 대한 별명 작성

Sybase 데이터 소스에 있는 각각의 뷰나 테이블에 대한 별명을 지정하십시오. Sybase 데이터 소스를 조회할 때 이 별명을 사용합니다. Sybase 별명은 대소문자를 구별합니다. 스키마 및 테이블 이름은 큰 따옴표로 묶어야 합니다. 다음은 CREATE NICKNAME문의 예입니다.

```
CREATE NICKNAME SYBSALES FOR SYBSERVER. "salesdata". "europe"
```

여기서,

SYBSALES

Sybase 테이블이나 뷰의 고유한 별명입니다.

SYBSERVER. "salesdata". "europe"

세 부분으로 구성된 식별자인데 다음 형식을 따릅니다.

data_source_name. "remote_schema_name". "remote_table_name"

별명을 작성할 각각의 테이블이나 뷰에 대해 이 단계를 반복하십시오. 별명을 작성할 때 DB2는 연결을 통해 데이터 소스 카탈로그를 조회합니다. 이 조회에서 데이터 소스와의 연결을 테스트합니다. 연결이 작동되지 않으면 오류 메시지가 나타납니다.

CREATE NICKNAME문에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오. 일반적인 별명 및 데이터 유형 매핑을 검증하는 데 대한 자세한 정보는 *DB2 관리 안내서*를 참조하십시오.

Sybase 코드 페이지 지정

이 단계는 DB2 연합 서버 및 Sybase 서버가 다른 코드 페이지에서 수행되고 있을 때만 필요합니다. DB2와 같은 코드 세트를 사용하는 데이터 소스는 변환할 필요가 없습니다. 다음 테이블은 일반적인 NLS(National Language Support) 코드 페이지에 동등한 Sybase 옵션을 제공합니다. 이들 동등한 값에 대응하여 Sybase 데이터 소스를 구성해야 하거나, 클라이언트 코드가 불일치를 발견하여 오류 플래그를 표시하거나 자체 의미를 사용하여 데이터를 매핑할 수 있어야 합니다. 소스 코드 페이지에서 목표 코드 페이지로 변환하는 변환 테이블이 없으면 DB2는 오류 메시지를 표시합니다. 자세한 정보는 Sybase 문서를 참조하십시오.

표 2. Sybase 코드 페이지 옵션

코드 페이지	동등한 Sybase 옵션
850	cp850
897	sjis
	iso_1
912	iso_2
1089	iso_6
813	iso_7
916	iso_8
920	iso_9

ODBC를 사용하여 Microsoft SQL Server 데이터 소스에 액세스(새 장)

Microsoft SQL Server 데이터 소스를 DB2 연합 서버에 추가하기 전에 연합 서버에서 ODBC 드라이버를 설치하고 구성해야 합니다. ODBC 드라이버 설치 방법에 대한 구체적인 자세한 정보는 ODBC 드라이버에 포함된 문서에 나타난 설치 절차를 참조하십시오.

연합 서버를 설정하여 Microsoft SQL Server 데이터 소스에 저장된 데이터에 액세스하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. 연합 서버에서 ODBC 드라이버를 설치하고 구성하십시오. ODBC 드라이버 설치에 관해 자세한 정보는 ODBC 드라이버에 포함된 문서에서 설치 절차를 참조하십시오.

Windows NT 서버용 DB2의 경우,

ODBC 장치 관리자를 사용하여 시스템 DSN을 구성하십시오. Windows ODBC 데이터 관리자에서 SQL Server 드라이버를 지정하고 대화 상자를 통해 새 시스템 DSN에 추가하십시오. "사용자가 제공한 로그인 ID 및 암호를 사용하여 SQL 서버 인증"을 지정하십시오.

AIX 서버용 DB2의 경우,

MERANT가 제공한 라이브러리의 스텝드된 버전을 설치한 다음

MERANT 라이브러리 디렉토리를 LIBPATH의 첫 번째 항목으로 지정하고 .odbc.ini 파일을 설정하십시오.

2. DB2 Relational Connect 버전 7.2를 설치하십시오. 63 페이지의 『DB2 Relational Connect 설치』를 참조하십시오.
3. Microsoft SQL Server 데이터 소스를 연합 서버에 추가하십시오.
4. Microsoft SQL Server 코드 페이지를 지정하십시오(Windows NT만 해당).

이 장에서는 3단계 및 4단계를 설명합니다.

이 장의 지침은 Windows NT 및 AIX 플랫폼에 적용됩니다. 플랫폼별 차이는 해당 부분에서 설명합니다.

Microsoft SQL Server 데이터 소스를 연합 서버에 추가

ODBC 드라이버 및 DB2 Relational Connect를 설치한 후, 다음 단계에 따라 Microsoft SQL Server 데이터 소스를 연합 서버에 추가하십시오.

1. 환경 변수를 설정하십시오(AIX만 해당).
2. 셸 스크립트를 수행하십시오(AIX만 해당).
3. DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오(선택적)(AIX만 해당).
4. DB2 인스턴스를 재순환하십시오(AIX만 해당).
5. 랩퍼를 작성하십시오.
6. 서버를 작성하십시오.
7. 사용자 맵핑을 작성하십시오.
8. 테이블 및 뷰의 별명을 작성하십시오.
9. ODBC 추적을 얻으십시오(선택적).

이 단계는 다음 섹션에 자세히 설명합니다.

1단계: 환경 변수 설정(AIX만 해당)

db2dj.ini 파일을 수정하고 **db2set** 명령을 실행하여 데이터 소스 환경 변수를 설정하십시오. db2dj.ini 파일에는 Microsoft SQL Server 데이터 소스에 연결하는 구성 정보가 들어 있습니다. **db2set** 명령은 사용자 설정으로 DB2 프로파일 레지스트리를 갱신합니다.

파티션된 데이터베이스 시스템의 특정 인스턴스에서 모든 노드에 하나의 db2dj.ini 파일을 사용하거나 특정 인스턴스에서 하나 이상의 노드에 고유한 db2dj.ini 파일을 사용할 수 있습니다. 파티션되지 않은 데이터베이스 시스템에는 인스턴스별로 단 하나의 db2dj.ini 파일이 있습니다.

환경 변수를 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. \$HOME/sql1lib/cfg/에 있는 db2dj.ini 파일을 편집하고 다음 환경 변수를 설정하십시오.

```
ODBCINI=$HOME/.odbc.ini
DJX_ODBC_LIBRARY_PATH=<path to the Merant driver>/lib
DB2ENVLIST=LIBPATH
```

db2set 명령을 실행하여 DB2 프로파일 레지스트리를 변경 내용으로 갱신하십시오. **db2set** 구문은 데이터베이스 시스템 구조에 따라 다릅니다.

- 파티션되지 않은 데이터베이스 시스템에서 db2dj.ini 파일을 사용하거나, 파티션된 데이터베이스 시스템에서 db2dj.ini 파일을 사용하고 있고, db2dj.ini 파일의 값을 현재 노드에만 적용하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
db2set DB2_DJ_INI=<path to ini file>/db2dj.ini
```

- 파티션된 데이터베이스 시스템에서 db2dj.ini 파일을 사용하고 있고, db2dj.ini 파일의 값을 이 인스턴스 내의 모든 노드에 적용하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
db2set -g DB2_DJ_INI=<path to ini file>/db2dj.ini
```

- 파티션된 데이터베이스 시스템에서 db2dj.ini 파일을 사용하고 있고, db2dj.ini 파일의 값을 특정 노드에 적용하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
db2set -i INSTANCEX 3 DB2_DJ_INI=$HOME/sql1lib/cfg/node3.ini
```

여기서,

<i>INSTANCEX</i>	인스턴스 이름입니다.
3	db2nodes.cfg 파일에 있는 노드 번호입니다.
<i>node3.ini</i>	db2dj.ini 파일의 이름이 바뀐 수정된 버전입니다.

클라이언트 라이브러리에 대한 경로를 설정하려면, 다음 명령을 실행하십시오.

```
db2set DB2LIBPATH=<path to the Merant client library>
db2set DB2ENVLIST=LIBPATH
```

2단계: 셸 스크립트 수행(AIX만 해당)

djxlink.sh 셸 스크립트는 클라이언트 라이브러리를 래퍼 라이브러리에 링크합니다. 셸 스크립트를 수행하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
djxlink
```

3단계: DB2_DJ_COMM 환경 변수 설정(선택적)(AIX만 해당)

Microsoft SQL Server 데이터 소스에 액세스할 때 시간이 너무 많이 걸리면 데이터 소스에 액세스할 때가 아니라 연합 서버를 초기화할 때 래퍼를 로드하기 위해 DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하여 성능을 개선할 수 있습니다. 다음과 같이 5단계에서 지정한 래퍼에 해당하는 래퍼 라이브러리를 포함하는

DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오.

Windows NT 서버용 DB2의 경우,

```
db2set DB2_DJ_COMM=djxmssql3.d11
```

AIX 서버용 DB2의 경우,

```
db2set DB2_DJ_COMM=libmssql3.a
```

등호(=) 앞 뒤에 공백이 없는지 확인하십시오.

래퍼 라이브러리 이름에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오.

4단계: DB2 인스턴스 재순환(AIX만 해당)

프로그램에서 환경 변수를 설정하려면 DB2 인스턴스를 재순환하십시오. 인스턴스를 재순환하면 DB2 인스턴스를 새로 고쳐서 변경 내용을 적용하십시오. 다음 명령을 실행하여 DB2 인스턴스를 재순환하십시오.

```
db2stop
db2start
```

5단계: 래퍼 작성

DB2 Universal Database에는 Microsoft SQL Server 데이터 소스에 액세스할 때 사용할 수 있는 래퍼라는 두 개의 서로 다른 프로토콜이 있습니다. 래퍼는 연합 서버가 데이터 소스와 통신하고 데이터 소스에서 데이터를 검색할 때 사용하는 메커니즘입니다. 사용하는 래퍼는 DB2 Universal Database가 수행되는 플랫폼에

따라 달라집니다. 표3을 참조하여 적절한 래퍼를 선택하십시오.

표 3. ODBC 드라이버

ODBC 드라이버	플랫폼	래퍼 이름
ODBC 3.0(또는 이상) 드라이버	Windows NT	DJXMSSQL3
MERANT DataDirect Connect ODBC 3.6 드라이버	AIX	MSSQLODBC3

CREATE WRAPPER문을 사용하여 Microsoft SQL Server 데이터 소스에 액세스할 때 사용할 래퍼를 지정하십시오. 다음은 CREATE WRAPPER문의 예입니다.

```
CREATE WRAPPER DJXMSSQL3
```

여기서 DJXMSSQL3은 (ODBC 3.0 드라이버를 사용하여) Windows NT용 DB2에서 사용되는 기본 래퍼 이름입니다. AIX 서버용 DB2가 있는 경우, MSSQLODBC3 래퍼 이름을 지정합니다.

기본 래퍼 이름을 선택한 이름으로 대체할 수 있습니다. 그러나 이 경우 CREATE WRAPPER문에 연합 서버 플랫폼용 래퍼 라이브러리 이름 및 LIBRARY 매개 변수도 포함되어야 합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

Windows NT 서버용 DB2의 경우,

```
CREATE WRAPPER wrapper_name LIBRARY 'djmssql3.dll'
```

여기서 *wrapper_name*은 래퍼에 지정할 이름이며 'djmssql3.dll'은 라이브러리 이름입니다.

AIX 서버용 DB2의 경우,

```
CREATE WRAPPER wrapper_name LIBRARY 'libmssql3.a'
```

여기서 *wrapper_name*은 래퍼에 지정할 이름이며 'libdjmssql.a'는 라이브러리 이름입니다.

래퍼 라이브러리 이름에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서의 CREATE WRAPPER*문을 참조하십시오.

6단계: 서버 작성

CREATE SERVER문을 사용하여 연결할 Microsoft SQL Server 데이터 소스를 각각 정의하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
CREATE SERVER sqlserver TYPE MSSQLSERVER VERSION 7.0 WRAPPER djxmssql3
OPTIONS (NODE 'sqlnode', DBNAME 'database_name')
```

여기서,

<i>sqlserver</i>	Microsoft SQL Server 서버에 할당할 이름입니다. 이 이름은 고유해야 합니다.
<i>MSSQLSERVER</i>	액세스를 구성할 데이터 소스 유형입니다.
<i>7.0</i>	액세스하는 Microsoft SQL Server 버전입니다. DB2 Universal Database는 Microsoft SQL Server 버전 6.5 및 7.0을 지원합니다.
<i>DJXMSSQL3</i>	CREATE WRAPPER문에서 정의한 래퍼 이름입니다.
<i>'sqlnode'</i>	액세스하는 Microsoft SQL Server의 Microsoft SQL Server 버전을 참조하는 시스템 DSN 이름입니다. 이 값은 대소문자를 구별합니다. DB2 Universal Database는 Microsoft SQL Server 버전 6.5 및 7.0을 지원합니다. CREATE SERVER문에는 노드 이름(시스템 DSN 이름)이 옵션으로 지정되었지만 Microsoft SQL Server 데이터 소스의 경우는 필수입니다. Windows에서 Windows ODBC 데이터 관리자 도구의 시스템 DSN 탭에서 DSN을 얻으십시오. AIX에서 DB2 인스턴스 소유자 홈 디렉토리에 있는 .odbc.ini 파일에서 DSN을 얻으십시오. CREATE WRAPPER문에서 사용할 수 있는 추가 옵션은 <i>DB2 SQL</i> 참조서를 참조하십시오.
<i>'database_name'</i>	연결할 데이터베이스 이름입니다.

CREATE SERVER문에는 데이터베이스 이름이 옵션으로 지정되었지만 Microsoft SQL Server 데이터 소스의 경우는 필수입니다.

7단계: 사용자 매핑 작성

연합 서버의 사용자 ID나 암호가 Microsoft SQL Server 데이터 소스의 사용자 ID나 암호와 다르면 다음과 같이 CREATE USER MAPPING문을 사용하여 지역 사용자 ID를 Microsoft SQL Server 데이터 소스에 정의된 사용자 ID 및 암호로 매핑하십시오.

```
CREATE USER MAPPING FOR db2user SERVER server_name
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'mssqluser', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

여기서,

db2user

Microsoft SQL Server 데이터 소스에 정의된 사용자 ID로 매핑할 지역 사용자 ID입니다.

server_name

CREATE SERVER문에서 정의한 서버 이름입니다.

'mssqluser'

*db2user*를 매핑할 Microsoft SQL Server 데이터 소스의 로그인 ID입니다. 이 값은 대소문자를 구별합니다.

'day2night'

*'mssqluser'*와 연관된 암호입니다. 이 값은 대소문자를 구별합니다.

CREATE USER MAPPING문에서 사용할 수 있는 추가 옵션은 *DB2 SQL* 참조서를 참조하십시오.

8단계: 테이블 및 뷰에 대한 별명 작성

액세스할 Microsoft SQL Server 데이터 소스의 뷰나 테이블 각각의 별명을 지정하십시오. Microsoft SQL Server 데이터 소스를 조회할 때 이 별명을 사용합니다. CREATE NICKNAME문을 사용하여 별명을 지정하십시오. 별명은 대소문자를 구별합니다. 다음은 CREATE NICKNAME문의 예입니다.

```
CREATE NICKNAME mssqlsales FOR server_name.salesdata.europe
```

여기서,

mssqlsales

Microsoft SQL Server 테이블이나 뷰의 고유한 별명입니다.

server_name.salesdata.europe

세 부분으로 구성된 식별자인데 다음 형식을 따릅니다.

data_source_server_name.remote_schema_name.remote_table_name

별명의 *remote_schema_name* 및 *remote_table_name* 부분은 큰 따옴표를 사용하는 것이 좋습니다.

별명을 만들 때 DB2는 데이터 소스 시스템 카탈로그 테이블(Microsoft SQL Server에서는 시스템 테이블이라고 함)에 액세스하려고 합니다. 여기서 데이터 소스와 연결을 테스트합니다. 연결되지 않으면 오류 메시지가 나타납니다.

별명을 작성할 모든 데이터베이스 테이블 및 뷰는 이 단계를 반복하십시오.

CREATE NICKNAME문에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오. 일반적인 별명 및 데이터 유형 매핑의 검증에 대한 자세한 정보는 *DB2 관리 안내서*를 참조하십시오.

9단계: ODBC 추적 얻기(선택적)

데이터 소스 액세스에 문제가 있을 경우, ODBC 추적 정보를 얻어서 이 문제를 분석하고 해결할 수 있습니다. ODBC 추적 작업을 적절하게 수행하려면 ODBC 데이터 소스 관리자가 제공하는 추적 도구를 사용하십시오. 추적을 활성화하면 시스템 성능에 영향을 주므로 문제를 해결한 후에는 추적을 해제해야 합니다.

Microsoft SQL Server 코드 페이지 검토(Windows NT만 해당)

Microsoft SQL Server는 DB2 UDB와 많은 부분 공통되는 자국어 지원(NLS)의 코드 페이지 옵션을 지원합니다. DB2와 같은 코드 세트를 사용하는 데이터 소스는 변환할 필요가 없습니다. 테이블 3에는 DB2 Universal Database와 Microsoft SQL Server가 모두 지원하는 코드 페이지가 나와 있습니다.

표 4. DB2 UDB 및 Microsoft SQL Server 코드 페이지 옵션

코드 페이지	지원되는 언어
1252	ISO 문자 세트

표 4. DB2 UDB 및 Microsoft SQL Server 코드 페이지 옵션 (계속)

코드 페이지	지원되는 언어
850	다국어
437	영어
874	태국어
932	일본어
936	중국어
949	한국어
950	대만어
1250	중앙 유럽어
1251	시릴어
1253	그리스어
1254	터키어
1255	히브리어
1256	아랍어

DB2 연합 서버 및 Microsoft SQL Server가 서로 다른 자국어 지원(NLS) 코드 페이지에서 수행되는 경우, 동등한 값에 상응하도록 Microsoft SQL Server 데이터 소스를 구성하거나 클라이언트 코드가 불일치를 발견하여 오류 플래그를 표시하거나 자체 의미를 사용하여 데이터를 맵핑해야 합니다. 소스 코드 페이지에서 목표 코드 페이지로 변환하는 변환 테이블이 없으면 DB2는 오류 메시지를 표시합니다. 자세한 정보는 Microsoft SQL Server 문서를 참조하십시오.

Informix 데이터 소스에 액세스(새 장)

Informix 데이터 소스를 DB2 연합 서버에 추가하기 전에 연합 서버에서 Informix Client SDK 드라이버를 설치하고 구성해야 합니다. Client SDK 소프트웨어 설치에 대한 자세한 정보는 Informix 데이터베이스 소프트웨어에 포함된 문서에서 설치 절차를 참조하십시오. 설치의 일부로 Informix Client SDK 라이브러리가 포함되는지 확인합니다.

연합 서버를 설정하여 Informix 데이터 소스에 저장된 데이터에 액세스하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. DB2 Relational Connect를 설치하십시오. 63 페이지의 『DB2 Relational Connect 설치』를 참조하십시오.
2. 가장 최근의 DB2 FixPak를 적용하십시오.
3. Informix 데이터 소스를 연합 서버에 추가하십시오.

이 장에서는 3단계를 설명합니다.

이 장의 지침은 AIX, Solaris 운영 환경 및 HP-UP 운영 체제에 적용됩니다. 운영 체제별 차이는 해당 부분에서 설명합니다.

Informix 데이터 소스를 연합 서버에 추가

Informix 데이터 소스를 연합 서버에 추가하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. 환경 변수를 설정하고 프로파일 레지스트리를 갱신하십시오.
2. DB2를 Informix 클라이언트 소프트웨어에 링크하십시오.
3. DB2 인스턴스를 재순환하십시오.
4. Informix sqlhosts 파일을 작성하십시오.
5. 랩퍼를 작성하십시오.
6. DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오(선택적).
7. 서버를 작성하십시오.
8. 사용자 맵핑을 작성하십시오.
9. 테이블, 뷰 및 Informix 동의어에 대한 별명을 작성하십시오.

이 섹션은 각 단계의 자세한 사항을 설명합니다.

1단계: 환경 변수 설정 및 프로파일 레지스트리 갱신

db2dj.ini 파일을 수정하고 **db2set** 명령을 실행하여 데이터 소스 환경 변수를 설정하십시오. db2dj.ini 파일에는 연합 서버에 설치된 Informix 클라이언트 소프트웨어의 구성 정보가 들어 있습니다. **db2set** 명령은 사용자 설정으로 DB2 프로파일 레지스트리를 갱신합니다.

파티션된 데이터베이스 시스템의 특정 인스턴스에서 모든 노드에 하나의 db2dj.ini 파일을 사용하거나 특정 인스턴스에서 하나 이상의 노드에 고유한 db2dj.ini 파

일을 사용할 수 있습니다. 파티션되지 않은 데이터베이스 시스템에는 인스턴스별로 단 하나의 db2dj.ini 파일이 있습니다.

환경 변수를 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. sqlllib/cfg 디렉토리에 있는 db2dj.ini 파일을 편집하고 다음 환경 변수를 설정하십시오.

INFORMIXDIR

INFORMIXDIR 환경 변수를 Informix Client SDK 소프트웨어가 설치되는 디렉토리 경로에 설정하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
INFORMIXDIR=/informix/csdk
```

INFORMIXSERVER

이 변수는 기본 Informix 서버의 이름을 식별합니다.

```
INFORMIXSERVER=inf93
```

주: Informix 랩퍼는 이 변수 값을 사용하지 않으나 Informix 클라이언트는 이 변수를 설정할 것을 요구합니다. 랩퍼는 노드 서버 옵션 값을 사용해서 액세스할 Informix 데이터베이스 서버를 지정합니다.

INFORMIXSQLHOSTS

Informix sqlhosts 파일(\$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts)의 기본 경로를 사용하고 있다면 이 변수를 설정할 필요가 없습니다. 그러나 Informix sqlhosts 파일에 대해 기본 경로가 아닌 다른 경로를 사용하고 있다면, Informix sqlhosts 파일의 전체 경로 이름에 이 변수를 설정해 주어야 합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
INFORMIXSQLHOSTS=/informix/csdk/etc/my_sqlhosts
```

2. DB2 인스턴스의 .profile 파일을 Informix 환경 변수로 갱신합니다. 이 작업은 각 변수를 설정 및 내보낼 수 있도록 다음 명령을 실행함으로써 수행할 수 있습니다.

```
PATH=$INFORMIXDIR/bin:$PATH  
export PATH
```

```
INFORMIXDIR=<informix_client_path>  
export INFORMIXDIR
```

여기서 `informix_client_path`는 연합 서버에 Informix 클라이언트가 설치된 디렉토리 경로입니다. 만약 경로에 이름이 비어 있다면 경로를 큰 따옴표 (")로 묶으십시오.

3. 다음을 입력하여 DB2 인스턴스 `.profile`을 실행하십시오.

```
. .profile
```

4. **db2set** 명령을 실행하여 DB2 프로파일 레지스트리를 변경 내용으로 갱신하십시오. **db2set** 명령의 구문은 데이터베이스 시스템 구조에 따라 다릅니다. 이 단계는 다음 데이터베이스 시스템 구조에서 `db2dj.ini` 파일을 사용하는 경우에만 필요합니다.

파티션되지 않은 데이터베이스 시스템에서 `db2dj.ini` 파일을 사용하거나 `db2dj.ini` 파일을 현재 노드에만 적용하려면 다음을 실행하십시오.

```
db2set DB2_DJ_INI=sqllib/cfg/db2dj.ini
```

파티션된 데이터베이스 시스템에서 `db2dj.ini` 파일을 사용하고 있고, `db2dj.ini` 파일의 값을 이 인스턴스의 모든 노드에 적용하려면 다음을 실행하십시오.

```
db2set -g DB2_DJ_INI = sqllib/cfg/db2dj.ini
```

파티션된 데이터베이스 시스템에서 `db2dj.ini` 파일을 사용하고 있고, `db2dj.ini` 파일의 값을 특정 노드에 적용하려면 다음을 실행하십시오.

```
db2set -i INSTANCEX 3 DB2_DJ_INI=sqllib/cfg/node3.ini
```

여기서,

<i>INSTANCEX</i>	인스턴스 이름입니다.
3	<code>db2nodes.cfg</code> 파일에 있는 노드 번호입니다.
<i>node3.ini</i>	<code>db2dj.ini</code> 파일의 이름이 바뀐 수정된 버전입니다.

2단계: DB2를 Informix 클라이언트 소프트웨어에 링크

Informix 데이터 소스에 액세스하려면 DB2 연합 서버가 클라이언트 라이브러리에 링크 편집되어야 합니다. 링크 편집 프로세스는 연합 서버가 통신하는 각 데이

터 소스의 래퍼 라이브러리를 작성합니다. `djxlinkInformix` 스크립트를 실행하면 `Informix` 래퍼 라이브러리가 작성됩니다. `djxlinkInformix` 스크립트를 실행하려면 다음을 입력하십시오.

```
djxlinkInformix
```

주:

`djxlinkInformix` 스크립트는 `Informix` 래퍼 라이브러리만 작성합니다. 이와는 달리, `djxlink` 스크립트는 `DB2 Universal Database`가 지원하는 모든 데이터 소스(`Oracle`, `Microsoft SQL Server` 등)에 대해 래퍼 라이브러리를 작성하려고 합니다. 일부 데이터 소스에 설치된 클라이언트 소프트웨어가 있는 경우, `djxlink` 스크립트를 발행할 때 각각의 누락된 데이터 소스에 대해 오류 메시지가 표시됩니다.

`djxlinkInformix` 및 `djxlink` 스크립트를 실행하려면 `UNIX Systems Administrator(root)` 권한 부여가 필요합니다.

`djxlinkInformix` 및 `djxlink` 스크립트는 운영 체제에 따라 자세한 오류 및 경고 메시지를 특정 파일에 작성합니다. 예를 들어, `AIX`에서 `djxlinkInformix` 스크립트는 `/usr/lpp/db2_07_01/lib/djxlinkInformix.out`에 작성하며 `djxlink` 스크립트는 `/usr/lpp/db2_07_01/lib/djxlink.out`에 작성합니다.

`djxlinkInformix` 및 `djxlink` 스크립트는 운영 체제에 따라 래퍼 라이브러리를 특정 디렉토리에서 작성합니다. 예를 들어, `AIX`에서 `libinformix.a` 래퍼 라이브러리는 `/usr/lpp/db2_07_01/lib` 디렉토리에서 작성됩니다.

`libinformix.a` 래퍼 라이브러리에서 사용권한을 작성한 후 인스턴스 소유자가 읽고 실행할 수 있는지 확인하십시오. `DB2` 인스턴스 소유자가 시스템 그룹에 없는 경우 `libinformix.a` 래퍼 라이브러리에서의 사용권한은 `-rwxr-xr-x root system...libinformix.a`가 되어야 합니다.

3단계: `DB2` 인스턴스 재순환

프로그램에서 환경 변수를 설정하려면 `DB2` 인스턴스를 재순환하십시오. 인스턴스를 재순환하면 `DB2` 인스턴스를 새로 고쳐서 변경 내용을 적용하십시오.

다음 명령을 실행하여 `DB2` 인스턴스를 재순환 하십시오.

AIX, Solaris 운영 환경 및 HP-UX 서버용 DB2

```
db2stop  
db2start
```

4단계: Informix sqlhosts 파일 작성

이 파일은 각 Informix 데이터베이스 서버의 위치와 데이터베이스 서버의 연결 유형(프로토콜)을 지정합니다. 이 파일을 여러가지 방식으로 작성할 수 있습니다. Informix Connect 또는 Informix Client SDK는 Informix 서버에 연결되어 있는 다른 시스템으로부터 이 파일을 복사할 수 있습니다. 또한 DB2 서버에서 Informix Client SDK를 구성하여 sqlhosts 파일을 작성하는 Informix 서버에 연결할 수 있습니다.

sqlhosts 파일을 복사하거나 작성한 후에, DB2 인스턴스 소유자는 Informix dbaccess(DB2 서버에 있는 경우)를 사용하여 Informix 서버에 연결하고 조회해야 합니다. 이것은 Informix Client SDK로 작업하기 위해 DB2 Relational Connect를 구성하기 전에 Informix Client SDK를 Informix 서버에 연결할 수 있도록 설정합니다.

파일 설정에 대한 자세한 정보는 Informix 매뉴얼 *Administrators Guide for Informix Dynamic Server*를 참조하십시오.

경고:

sqlhosts 파일의 Informix 데이터베이스 서버 이름을 정의하지 않을 경우, Informix 데이터베이스 서버에 연결하려 할 때 오류가 발생합니다.

5단계: 래퍼 작성

CREATE WRAPPER문을 사용하여 Informix 데이터 소스에 액세스할 때 사용할 래퍼를 지정하십시오. 래퍼는 연합 서버가 데이터 소스와 통신하고 데이터 소스에서 데이터를 검색할 때 사용하는 메커니즘입니다. 다음은 CREATE WRAPPER문의 예입니다.

```
CREATE WRAPPER informix
```

여기서 **informix**는 wrapper_name입니다. 즉, **informix** 는 Informix Client SDK 소프트웨어가 사용하는 기본 래퍼 이름입니다.

기본 래퍼 이름을 선택한 이름으로 대체할 수 있습니다. 그러나 이 경우 CREATE WRAPPER문에 연합 서버용 래퍼 라이브러리 이름 및 LIBRARY 매개변수를 포함해야 합니다. 래퍼 라이브러리 이름에 대한 자세한 정보는 *DB2 SOL* 참조서의 CREATE WRAPPER문을 참조하십시오.

다음은 Informix에 대한 래퍼 라이브러리 이름입니다.

- libinformix.a(AIX)
- libinformix.so(Solaris 운영 환경)
- libinformix.sl(HP-UX)

6단계: **DB2_DJ_COMM** 환경 변수 설정

Informix 데이터 소스에 액세스할 때 성능을 개선하려면, 연합 서버에 있는 DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오. 이 변수는 연합 서버를 초기화할 때 래퍼가 로드될 것인지 결정합니다. 앞 단계에서 지정한 래퍼의 해당 래퍼 라이브러리를 포함하도록 DB2_DJ_COMM 환경 변수를 설정하십시오. Korn 셸 또는 Bourne 셸 명령행 인터페이스를 사용하고 있다면, 다음 내보내기 명령을 사용하십시오.

AIX 서버용 **DB2**의 경우,

```
DB2_DJ_COMM='libinformix.a'  
export DB2_DJ_COMM
```

Solaris 운영 환경용 **DB2** 서버의 경우,

```
DB2_DJ_COMM='libinformix.so'  
export DB2_DJ_COMM
```

HP-UX용 **DB2** 서버의 경우,

```
DB2_DJ_COMM='libinformix.sl'  
export DB2_DJ_COMM
```

등호(=) 앞 뒤에 공백이 없는지 확인하십시오.

C 셸 명령행 인터페이스를 사용하고 있다면, 다음 명령을 사용해서 환경 변수를 설정하십시오.

```
setenv DB2_DJ_COMM 'libinformix.a' (AIX 서버용 DB2)
setenv DB2_DJ_COMM 'libinformix.so' (Solaris 운영 환경 서버용 DB2)
setenv DB2_DJ_COMM 'libinformix.sl' (HP-UX 서버용 DB2)
```

랩퍼 라이브러리 이름 및 DB2_DJ_COMM 환경 변수에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오.

7단계: 서버 작성

다음과 같이 CREATE SERVER문을 사용하여 액세스할 데이터 소스가 있는 각 Informix 서버를 정의하십시오. 이 명령문에 대한 구문은 다음과 같습니다.

```
CREATE SERVER server_name TYPE server_type VERSION server_version WRAPPER wrapper_name
OPTIONS (NODE 'node_name', DBNAME 'database_name')
```

여기서,

server_name

Informix 데이터베이스 서버에 할당할 이름입니다. 이 이름은 고유해야 하며 연합 데이터베이스에 정의된 다른 server_name과 중복되지 않아야 합니다. server_name은 연합 데이터베이스에 있는 테이블 공간의 이름과 같지 않아야 합니다.

TYPE server_type

액세스를 구성할 데이터 소스 유형을 지정합니다.

주: Informix 랩퍼의 경우에 server_type은 informix여야 합니다.

VERSION server_version

액세스할 Informix 데이터베이스 서버의 버전입니다. 지원되는 Informix 버전은 5, 7, 8 및 9입니다.

WRAPPER wrapper_name

CREATE WRAPPER문에서 지정한 이름입니다.

NODE 'node_name'

server_name이 있는 노드의 이름입니다. node_name은 Informix sqlhosts 파일에 정의되어야 합니다(4 단계 참조). 비록 node_name이 CREATE SERVER SQL 명령문의 옵션으로 지정되더라도 Informix 데이터 소스의 경우에는 필수입니다. 이 값은 대소문자를 구별합니다. 추가 옵션에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오.

DBNAME 'database_name'

액세스할 Informix 데이터베이스 이름입니다.

다음은 CREATE SERVER문의 예입니다.

```
CREATE SERVER asia TYPE informix VERSION 9 WRAPPER informix
OPTIONS (NODE 'abc', DBNAME 'sales')
```

FOLD_ID 및 FOLD_PW 서버 옵션은 랩퍼가 Informix로 보내기 전에 사용자 ID 및 암호를 대문자 또는 소문자로 변환하는 데 영향을 줍니다. 다음은 FOLD_ID 및 FOLD_PW 서버 옵션을 사용하는 CREATE SERVER 명령문의 예제입니다.

```
CREATE SERVER asia TYPE informix VERSION 9 WRAPPER informix
OPTIONS (NODE 'abc', DBNAME 'sales', FOLD_ID 'U', FOLD_PW 'U')
```

8단계: 사용자 맵핑 작성

연합 서버의 사용자 ID 또는 암호가 Informix 데이터 소스의 사용자 ID 또는 암호와 다르면, 다음과 같이 CREATE USER MAPPING문을 사용하여 지역 사용자 ID를 Informix 데이터 소스에 정의된 사용자 ID 및 암호로 맵핑하십시오.

```
CREATE USER MAPPING FOR local_userid SERVER server_name
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'remote_userid', REMOTE_PASSWORD 'remote_password')
```

여기서,

local_userid

Informix 데이터 소스에 정의된 사용자 ID로 맵핑할 지역 사용자 ID입니다.

SERVER server_name

CREATE SERVER문에서 정의한 Informix 데이터 소스 이름입니다.

REMOTE_AUTHID 'remote_userid'

local_userid를 맵핑할 Informix 데이터베이스 서버의 사용자 ID입니다. 이 값은 CREATE SERVER 명령문에서 FOLD_ID 서버 옵션을 'U' 또는 'L'로 설정하지 않으면 대소문자를 구분합니다.

REMOTE_PASSWORD 'remote_password'

remote_userid와 연관된 암호입니다. 이 값은 CREATE SERVER 명령문에서 FOLD_PW 서버 옵션을 'U' 또는 'L'로 설정하지 않으면 대소문자를 구분합니다.

다음은 CREATE USER MAPPING문의 예입니다.

```
CREATE USER MAPPING FOR robert SERVER asia
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'bob', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

DB2 특수 레지스터인 **USER**를 사용해서 **REMOTE_AUTHID** 사용자 옵션에 지정된 데이터 소스 권한 부여 ID에 CREATE USER MAPPING 명령문을 발행하여 사용자의 권한 부여 ID를 맵핑할 수 있습니다. 다음은 **USER** 특수 레지스터를 포함하는 CREATE USER MAPPING 명령문의 예제입니다.

```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER asia
OPTIONS (REMOTE_AUTHID 'bob', REMOTE_PASSWORD 'day2night')
```

추가 옵션에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오.

9단계: 테이블, 뷰 및 Informix 동의어에 대한 별명 작성

Informix 데이터 소스에 있는 각 테이블, 뷰 또는 Informix 동의어에 별명을 지정하십시오. 별명 길이는 128자까지입니다. Informix 데이터 소스를 조회할 때 이 별명을 사용합니다. DB2는 큰 따옴표(")로 묶지 않으면 서버, 스키마 및 테이블 이름을 대문자로 변환합니다. 다음은 CREATE NICKNAME문의 예입니다.

```
CREATE NICKNAME nickname FOR server_name."remote_schema_name"."remote_table_name"
```

여기서,

nickname

Informix 테이블, 뷰 또는 동의어를 식별하는 데 사용되는 고유한 별명입니다.

server_name."remote_schema_name"."remote_table_name"

원격 오브젝트에 대해 세 부분으로 구성된 식별자입니다.

- **server_name**은 CREATE SERVER 명령문에서 Informix 데이터베이스 서버에 지정한 이름입니다.
- **remote_schema_name**은 테이블, 뷰 또는 동의어가 속한 원격 스키마의 이름입니다.
- **remote_table_name**은 액세스할 원격 테이블, 뷰 또는 동의어의 이름입니다.

다음은 CREATE NICKNAME문의 예입니다.

```
CREATE NICKNAME salesjapan FOR asia."salesdata"."japan"
```

별명을 작성할 각각의 테이블이나 뷰에 대해 이 단계를 반복하십시오. 별명을 작성할 때 DB2는 연결을 통해 데이터 소스 카탈로그를 조회합니다. 이 조회에서 데이터 소스와의 연결을 테스트합니다. 연결이 작동되지 않으면 오류 메시지가 나타납니다.

CREATE NICKNAME문에 대한 자세한 정보는 *DB2 SQL 참조서*를 참조하십시오. 일반적인 별명 및 데이터 유형 매핑을 검증하는 데 대한 자세한 정보는 *DB2 관리 안내서*를 참조하십시오.

제3부 관리

관리 안내서.	101	전제조건.	121
사용 가능한 갱신.	101	설치 고려사항.	123
관리 안내서: 계획.	103	동기화하기 위해 버전 7.2 시스템 구성	125
제8장 물리적 데이터베이스 설계.	103	버전 6 Enterprise Edition 시스템에	
테이블 공간 설계 고려사항.	103	FixPak 2 이상 설치.	126
데이터가 Place on Raid일 때 테이블		DB2 제어 서버로 사용하기 위해 버전	
공간 성능 최적화.	103	6 DB2 Enterprise Edition 업그레이드	126
부록 D 자국어 지원(NLS).	104	버전 6 제어 센터 및 위성 관리 센터 업	
국가/지역 코드 및 코드 페이지 지원.	104	그레이드.	136
가져오기/내보내기/로드 고려사항 - 코드		Command Reference	139
페이지 1394와 5488 제한.	104	사용 가능한 갱신.	139
관리 안내서: 성능.	105	db2updv7 - 버전 7 현재 수정 레벨로 데이	
시스템 임시 테이블 스키마.	105	터베이스 갱신.	139
제8장 조작 성능.	105	REBIND.	140
블록 기반 버퍼 풀.	105	db2inidb - 이중복사된 데이터베이스 초기화	141
블록 기반 버퍼 풀의 예.	107	사용 정보.	141
제10장 프로세서 추가를 통한 구성 스케일링	108	GET ROUTINE 명령에서의 추가 옵션.	142
파티션 데이터베이스에 노드 추가 시 문제		GET ROUTINE.	143
점.	108	데이터 복구와 고가용성 안내 및 참조서.	145
DB2 레지스트리 및 환경 변수.	112	데이터 복구와 고가용성 안내 및 온라인상에	
성능 변수 조정.	112	서 이용 가능한 참조서.	145
기타 레지스트리 변수에 대한 조정 및 추		LOGRETAIN=CAPTURE에서의 새 백업	
가.	113	및 복원 동작.	145
일반 레지스트리 변수에 대한 조정 및 추		NEWLOGPATH2(현재는	
가.	113	DB2_NEWLOGPATH2라고 함).	145
관리 안내서: 구현.	115	AIX에서 DB2 Data Links Manager에 대한	
제8장 데이터베이스 복구.	115	백업 메소드 선택.	146
일시 중단된 입출력 사용 방법.	115	Tivoli Storage Manager -- LAN Free	
위성 관리 안내 및 참조서.	121	Data Transfer.	146
버전 7.2 DB2 Personal Edition 및 DB2		데이터 이동 유틸리티 안내 및 참조서.	147
Workgroup Edition을 위성으로 설정.	121	내보내기, 가져오기 및 로드로 LOB 파일 조	
		절 변경.	147

IXF 고려사항	147	제8장 문제점 판별	170
유틸리티 가져오기, 내보내기 및 로드를 위한		제9장 AS/400용 Capture 및 Apply	171
코드 페이지 지원	148	제10장 OS/390용 Capture 및 Apply	172
db2relocatedb(새 명령)	148	OS/390용 DB2 DataPropagator의 전제조	
db2relocatedb - 데이터베이스 위치 재지		건	172
정	149	OS/390에서의 유니코드 및 ASCII 코드화	
db2move -- 사용 가능한 새로운 옵션	154	체계	172
db2move 도구를 사용하여 데이터 이동	155	코드화 체계 선택	173
제2장 가져오기	161	코드화 체계 설정	173
버퍼된 삽입이 있는 가져오기 사용	161	제11장 UNIX 플랫폼용 Capture 및 Apply	175
제3장 로드	161	UNIX 및 Windows용 Capture 및	
로드 조작 이후 보류 상태	161	Apply에 대한 환경 변수 설정	175
로드 제한사항 및 한계	161	제14장 테이블 구조	175
totalreespace 파일 유형 수정자	161	제15장 Capture 및 Apply 메시지	176
제4장 자동 로드 프로그램	162	부록 A 응용프로그램 내에서 Capture 및	
인증이 YES로 설정된 경우 자동 로드 프		Apply 프로그램 시작	177
로그램 수행에 rexecd 필요	162	시스템 모니터 안내 및 참조서	179
포크(fork) 중에 자동 로드 프로그램이 정지		db2ConvMonStream	179
할 수도 있음	162	문제점 해결 안내서	181
부록 C 내보내기/가져오기/로드 유틸리티 파		사용자가 로그인되지 않았을 때 Windows	
일 형식	162	95, Windows 98 및 Windows ME에서	
복제 안내 및 참조서	165	DB2 시작	181
복제 및 IBM이 아닌 서버	165	제1장 문제 해결 연습	186
Windows 2000에서의 복제	165	문제점 분석 및 환경 콜렉션 도구	186
SQL 파일 저장 시 알려진 오류	165	콜렉션 출력	187
DB2 유지보수	165	detailed_system_info.html 보기	190
웹의 Data Difference 유틸리티	166	한 번에 한 페이지씩 DB2 지원 도구	
제3장 데이터 복제 시나리오	166	구문 보기	190
복제 시나리오	166	제2장 DB2 Universal Database Server 문	
제5장 복제 계획	167	제점 해결	191
테이블 및 컬럼 이름	167	제8장 DB2 Data Links Manager 문제점 해	
DATALINK 복제	167	결	192
LOB 제한사항	168	64비트 플랫폼에서 DB2 Universal	
복제 계획	169	Database 사용	193
제6장 복제 환경 설정	169	제5장 구성	193
update-anywhere 전제조건	169	LOCKLIST	193
복제 환경 설정	169		

shmsys:shminfo_shmmax	193
제6장 제한사항	193

XML Extender 관리 및 프로그래밍 . . . 195

MQSeries	197
DB2 MQSeries 함수 설치 및 구성.	197
MQSeries 설치	198
MQSeries AMI 설치	198
DB2 MQSeries 함수 사용	198
MQSeries 메시지 스타일	200
메시지 구조.	200
MQSeries 기능 개요	201
제한사항.	202
오류 코드	203
사용 시나리오.	203
기본 메시지.	203
메시지 전송.	205
메시지 검색.	206
응용프로그램간 연결성	208
요청/응답 통신.	209
Publish/Subscribe	210
enable_MQFunctions	214
enable_MQFunctions	215
disable_MQFunctions	216
disable_MQFunctions	217

관리 안내서

사용 가능한 갱신

관리 안내서는 FixPak 4에서 갱신되었습니다. 최신 PDF는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

관리 안내서: 계획

제8장 물리적 데이터베이스 설계

테이블 공간 설계 고려사항

데이터가 **Place on Raid**일 때 테이블 공간 성능 최적화

DB2_PARALLEL_IO: DB2_PARALLEL_IO는 정의된 하나 이상의 컨테이너를 통해 테이블 공간에 영향을 줍니다. 레지스트리 변수를 따로 설정하지 않으면 입출력 병렬 처리가 테이블 공간의 컨테이너 수와 같아집니다. 레지스트리 변수를 설정하면 입출력 병렬 처리가 Extent 크기로 나눈 프리페치(Prefetch) 크기와 같아집니다. 테이블 공간의 개별 컨테이너가 다중 실제 디스크에서 스트립(Stripe)될 경우 레지스트리 변수를 설정할 수 있습니다.

예를 들어 테이블 공간에 두 개의 컨테이너가 있고 프리페치 크기가 Extent 크기의 네 배인 경우를 가정해 봅시다. 만약 레지스트리 변수를 설정해 주지 않으면 이 테이블 공간에 대한 프리페치의 요청은 두 개의 요청으로(두 개의 Extent에 각각 요청) 나뉘어집니다. 프리페처(Prefetcher)가 기능을 수행할 수 있다고 가정할 경우, 두 프리페처는 병렬로 이 두 요청에 기초하여 작업을 수행할 수 있습니다. 레지스트리 변수가 설정되어 있는 경우, 테이블 공간에 대한 프리페치 요청은 네 개의 프리페처가 병렬로 요청을 처리할 수 있는 네 개의 요청(요청당 하나의 Extent)으로 나뉘어집니다.

이 예제에서 만약 각각의 컨테이너가 전용의 단일 디스크를 갖고 있는 경우 이 테이블 공간에 레지스트리 변수를 설정하게 되면 두 개의 프리페처가 한 번에 두 개의 디스크에 액세스하기 때문에 두 디스크 사이에 경합이 벌어집니다. 그러나 각각의 컨테이너가 다중 디스크에 스트립된 경우 레지스트리 변수를 설정하게 되면 잠재적으로 한 번에 네 개의 다른 디스크에 액세스할 수 있습니다.

부록 D 자국어 지원(NLS)

국가/지역 코드 및 코드 페이지 지원

지원 언어 및 코드 세트 테이블에서는 코드 페이지 5488을 GB 18030으로, 코드 페이지 1394는 ShiftJISX 0213으로 부릅니다.

가져오기/내보내기/로드 고려사항 - 코드 페이지 1394와 5488 제한

로드 또는 가져오기 유틸리티를 사용해서 코드 페이지 1394(ShiftJISX 0213)와 5488(GB 18030)의 데이터를 유니코드 데이터베이스로 이동시킬 수 있습니다. 내보내기 유틸리티를 사용할 경우, 유니코드 데이터베이스에서 코드 페이지 1394 및 5488의 데이터 파일로 데이터를 이동할 수 있습니다.

유니코드 클라이언트와 유니코드 서버 간 연결만이 지원되는 경우, 유니코드 클라이언트를 사용하거나 로드, 가져오기 또는 내보내기 유틸리티를 사용하기 전에 먼저 DB2 레지스트리 변수인 DB2CODEPAGE를 1208로 설정해야 합니다.

코드 페이지 1394나 5488을 유니코드로 변환하는 일은 결과적으로 바이트 수를 확장하는 것입니다. 예를 들어, 2바이트 문자를 GRAPHIC 컬럼의 두 16비트 유니코드 문자로 저장할 수 있습니다. 유니코드 데이터베이스의 목표 컬럼이 확장된 유니코드 바이트를 포함할 수 있을 만큼 충분한지 확인할 필요가 있습니다.

관리 안내서: 성능

시스템 임시 테이블 스키마

시스템 임시 테이블의 스키마는 이를 작성하는 권한 부여 ID와 응용프로그램에 의해 결정됩니다. 이 데이터가 사용 가능한 경우, 테이블을 작성한 스키마는 <AUTHID><APPLID>입니다. 일부 상황에서는 스키마를 결정하는 이 ID 중 하나만을 사용하여 테이블을 작성합니다. 그리고 상황에 따라서는 종종 테이블 작성에 어떠한 ID도 사용하지 않습니다. 결과적으로는 AUTHID.TEMPTABLENAME 또는 .TEMPTABLENAME 등의 테이블이 될 수 있습니다. GET SNAPSHOT 명령을 사용하여 테이블의 스키마 정보를 살펴볼 수 있습니다. 이 명령에 대한 자세한 정보는 Command Reference에서 참조하십시오.

제8장 조작 성능

블록 기반 버퍼 풀

이 기능은 Sun Solaris 운영 환경에서만 지원됩니다.

입출력 오버헤드를 감안할 때 디스크에서 페이지를 프리페치(Prefetch)하는 것은 과잉 조작입니다. DB2의 프리페치 기능은 입출력이 처리를 무시할 수 있을 때 결과를 눈에 띄게 향상시킬 수 있습니다. 대부분의 플랫폼은 디스크의 연속 페이지에서 메모리의 불연속 페이지로 읽어갈 수 있는 높은 성능을 제공합니다. 이러한 특성을 일반적으로 『분산된 읽기』 또는 『벡터화된 I/O』라고 합니다. 일부 플랫폼의 경우, 이런 성능상의 특성은 블록 크기가 큰 입출력을 실행해서는 달성할 수 없습니다. 기본적으로 버퍼 풀이 페이지의 기본이 됩니다. 즉, 디스크의 연속 페이지는 메모리의 불연속 페이지로 프리페치됩니다. 성능 프리페치는 디스크에서 버퍼 풀의 연속 페이지로 페이지를 읽어들이 수 있는 플랫폼에서 더 확장할 수 있습니다. 레지스트리 변수인 DB2_BLOCK_BASED_BP를 이용하면 연속 페이지 세트를 보유하는 버퍼 풀에서 섹션을 작성할 수 있습니다. 이러한 연속 페이지 세트를 『블록』이라고 합니다. 이 레지스트리 변수를 설정함으로써 순차 프리페치는 개별적으

로 각 페이지를 읽는 대신 디스크에서 직접 블록으로 페이지를 읽어들이게 됩니다. 이 결과 입출력 성능이 향상됩니다. 이 레지스트리 변수에 대한 자세한 정보는 관리 안내서의 ‘레지스트리 및 환경 변수’ 절을 참조하십시오.

Extent의 크기가 서로 다른 다중 테이블 공간을 동일 블록 크기의 버퍼 풀에 바운드할 수 있습니다. 비록 둘이 개별 개념을 다루는 것이 사실이나 Extent 크기와 블록 크기 사이에는 매우 밀접한 관계가 있습니다. Extent는 테이블 공간이 다중 컨테이너에서 스트림되는 입도입니다. 블록은 순차 프리페치 요청을 처리하는 입출력 서버가 블록 기반의 입출력을 처리하는 것을 고려하는 입도입니다.

개별 순차 프리페치 요청은 Extent 크기 단위의 페이지를 사용합니다. 이와 같은 프리페치 요청이 수신되면 입출력 서버는 분산된 읽기 방법을 사용하여 페이지 기반의 입출력이 아닌 블록 기반의 입출력(버퍼 풀에 블록 기반 영역이 있는 경우)으로 각 요청을 처리할 때의 비용과 이점을 결정합니다. 블록 기반 입출력으로 입출력을 처리하면 연속 디스크에서 연속 메모리로 읽을 수 있다는 성능상의 이점이 있습니다. 비용이란 메소드 사용으로 발생하는 버려진 버퍼 풀 메모리의 용량을 의미합니다.

블록 기반의 입출력을 처리할 때 버퍼 풀 메모리가 버려지는 것은 다음 두 가지 이유 때문일 수 있습니다.

- 블록 페이지 수보다 적은 프리페치 요청 페이지 수. 즉, Extent 크기가 블록 크기보다 작습니다.
- 프리페치 요청의 일부로 요청된 일부 페이지가 이미 버퍼 풀 페이지 영역에 있습니다.

주: 버퍼 풀 블록 기반 영역의 각 블록은 하위 블록으로 나눌 수 없습니다. 블록 내의 페이지는 모두 연속해야 합니다. 이에 따라 공간이 버려질 가능성이 있습니다.

입출력 서버는 블록 기반의 입출력을 처리함으로써 생기는 이점을 얻기 위해 각 블록 내에서 어느 정도 페이지가 버려지는 것을 허용합니다. 그러나 너무 많은 블록이 버려지는 경우, 입출력 서버는 페이지 기반 프리페칭 사용을 버퍼 풀의 페이지 영역으로 되돌려 놓습니다. 이에 따라 프리페칭(prefetching)하는 동안 처리된 일부 입출력은 블록에 기반하지 않게 됩니다. 이것은 적절한 조건이 아닙니다.

최상의 성능을 얻기 위해서는 동일한 Extent 크기를 가진 테이블 공간이 블록 크기가 같은 버퍼 풀에 바운드되어야 합니다. 일부 테이블 공간의 Extent 크기가 바운드되는 버퍼 풀의 블록 크기보다 큰 경우에는 성능이 향상될 가능성이 여전히 있습니다. Extent 크기가 블록 크기보다 작을 때에는 테이블 공간을 버퍼 풀에 바인드할 수 없습니다.

주: 버퍼 풀의 블록 영역은 순차 프리페칭에만 사용됩니다. 시스템에 관련된 순차 프리페치가 없거나 거의 없는 경우에는 블록 영역이 버퍼 풀의 버려진 영역이 됩니다.

AWE 및 블록 기반의 지원을 한꺼번에 모두 버퍼 풀용으로 설정할 수는 없습니다. DB2_AWE 및 DB2_BLOCK_BASED_BP 레지스트리 변수가 동일한 버퍼 풀을 참조하는 경우에는 AWE에 우선권이 주어집니다. 블록 기반 지원은 이 경우 사용할 수 없으며 오로지 AWE를 사용할 수 없을 때에만 재사용할 수 있습니다.

확장 저장영역을 사용하는 버퍼 풀은 블록 기반의 입출력을 지원하지 않습니다.

블록 기반 버퍼 풀의 예

예제를 다루기 전에 먼저 시스템의 버퍼 풀 ID를 알고 있어야 합니다. 버퍼 풀의 ID는 BUFFERPOOLID 컬럼이나 SYSCAT.BUFFERPOOLS 시스템 카탈로그 뷰에서 확인할 수 있습니다.

시나리오 1

1000 페이지로 구성된, ID가 4인 버퍼 풀을 사용합니다. 이제 블록마다 32 페이지로 구성된 700 페이지짜리 블록 영역을 작성하려고 합니다. 다음을 수행해야 합니다.

```
db2set DB2_BLOCK_BASED_BP=4,700,32
```

데이터베이스가 시작되면 ID가 4인 버퍼 풀이 672 페이지로 구성된 블록 영역 및 328 페이지로 구성된 페이지 영역으로 작성됩니다. 이 예에서 심지어 700을 32로 나눌 수 없습니다. 이것은 지정된 블록 영역 크기가 다음 공식을 사용하여 가장 근사한 블록 크기 경계가 되어야 한다는 것을 의미합니다.

$$\begin{aligned} & \text{((블록 영역 크기))} \\ & \text{FLOOR}\left(\frac{\text{---}}{\text{((블록 크기))}}\right) \times \text{블록 크기} \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad (700) \\ = & \text{FLOOR}\left(\frac{\text{---}}{\text{(32)}}\right) \times 32 \\ = & 21 \times 32 \\ = & 672 \end{aligned}$$

시나리오 2

3000 페이지로 구성된, ID가 11인 버퍼 풀을 사용합니다. 이제 2700 페이지로 구성된 블록 영역을 작성하려고 합니다. 다음을 수행해야 합니다.

```
db2set DB2_BLOCK_BASED_BP=11,2700
```

데이터베이스가 시작되면 ID가 11인 버퍼 풀이 2688 페이지로 구성된 블록 영역 및 312 페이지로 구성된 페이지 영역으로 작성됩니다. 블록 크기에 명시적으로 주어진 값도 없이 기본값 32가 그대로 사용됩니다. 이 예에서는 심지어 2700을 32로 나눌 수 없습니다. 이것은 지정된 블록 영역 크기가 다음 공식을 사용하여 가장 근사한 블록 크기 경계가 되어야 한다는 것을 의미합니다.

$$\begin{aligned} & \text{((블록 영역 크기))} \\ & \text{FLOOR}\left(\frac{\text{---}}{\text{((블록 크기))}}\right) \times \text{블록 크기} \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad (2700) \\ = & \text{FLOOR}\left(\frac{\text{---}}{\text{(32)}}\right) \times 32 \\ = & 84 \times 32 \\ = & 2688 \end{aligned}$$

제10장 프로세서 추가를 통한 구성 스케일링

파티션 데이터베이스에 노드 추가 시 문제점

페이지 크기가 기본 페이지 크기(4KB)와 다른 하나 이상의 시스템 임시 테이블 공간이 있는 파티션 데이터베이스에 노드를 추가하면, 오류 메시지 『SQL6073N 노드 추가 조작이 실패했습니다.』와 SQLCODE가 나타납니다. 이러한 상태는 노드를 작성할 때 페이지 크기가 4KB인 IBMDEFAULTBP 버퍼 풀만이 있기 때문에 발생합니다.

예를 들어, **db2start** 명령을 사용하여 현재 파티션 데이터베이스에 노드를 추가할 수 있습니다.

```
DB2START NODENUM 2 ADDNODE HOSTNAME newhost PORT 2
```

파티션 데이터베이스에 기본 페이지 크기의 시스템 임시 테이블 공간이 있는 경우, 다음의 메시지가 리턴됩니다.

SQL6075W 데이터베이스 관리 프로그램 시작 조작이 정상적으로 노드를 추가하였습니다. 모든 노드가 중지되고 다시 시작될 때까지 노드가 활성화되지 않습니다.

그러나, 파티션 데이터베이스에 기본 페이지 크기가 아닌 시스템 임시 테이블 공간이 있는 경우, 다음 메시지가 리턴됩니다.

```
SQL6073N 노드 추가 조작이 실패했습니다. SQLCODE = "<-902>"
```

이와 유사한 예로, 새로운 노드 설명으로 `db2nodes.cfg` 파일을 수동 갱신한 후에 `ADD NODE` 명령을 사용할 수 있습니다. 파일을 편집하고 기본 페이지 크기의 시스템 임시 테이블 공간이 있는 파티션 데이터베이스로 `ADD NODE` 명령을 수행하면 다음의 메시지가 리턴됩니다.

```
DB20000I ADD NODE 명령이 정상적으로 완료되었습니다.
```

그러나, 파티션 데이터베이스에 기본 페이지 크기가 아닌 시스템 임시 테이블 공간이 있는 경우, 다음 메시지가 리턴됩니다.

```
SQL6073N 노드 추가 조작이 실패했습니다. SQLCODE = "<-902>"
```

이와 같은 문제점을 방지하기 위한 한 가지 방법은 다음을 수행하는 것입니다.

```
DB2SET DB2_HIDDENBP=16
```

단, **db2start** 또는 `ADD NODE` 명령을 발행하기 전에 이를 수행해야 합니다. 이 레지스트리 변수는 DB2가 각각 기본값과 다른 페이지 크기를 사용하여 16 페이지의 숨겨진 버퍼 풀을 할당할 수 있도록 합니다. 따라서, `ADD NODE` 조작이 성공적으로 완료됩니다.

이들 문제점을 방지하기 위한 다른 방법은 `ADD NODE` 또는 **db2start** 명령에 `WITHOUT TABLESPACES` 절을 지정하는 것입니다. 이와 같이 한 후에

CREATE BUFFERPOOL 명령문을 사용하여 버퍼 풀을 작성하고 ALTER TABLESPACE 명령문을 사용하여 시스템 임시 테이블 공간을 버퍼 풀에 연관시켜야 합니다.

페이지 크기가 기본 페이지 크기(4KB)와 다른 하나 이상의 테이블 공간이 있는 기존의 노드 그룹에 노드를 추가하면, 『SQL0647N ''' 버퍼 풀이 현재 활동 중 상태가 아닙니다.』라는 오류 메시지가 표시됩니다. 이러한 상태는 새로운 노드에서 작성된 기본값이 아닌 페이지 크기 버퍼 풀이 테이블 공간에 대해 활성화되지 않았기 때문에 발생합니다.

예를 들어, ALTER NODEGROUP 명령문을 사용하여 노드 그룹에 노드를 추가할 수 있습니다.

```
DB2START
CONNECT TO mpp1
ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2)
```

노드 그룹에 기본 페이지 크기의 테이블 공간이 있는 경우, 다음의 메시지가 리턴됩니다.

```
SQL1759W "<ng1>" 노드 그룹에서 오브젝트에 대한 데이터 위치지정을 변경하여
추가된 일부 노드를 포함시키거나 일부 삭제 노드를 제외시키려면
노드 그룹 재분배가 필요합니다.
```

그러나, 노드 그룹에 기본 페이지 크기가 아닌 테이블 공간이 있는 경우, 리턴되는 메시지는 다음과 같습니다.

```
SQL0647N ''' 버퍼 풀이 현재 활동 중 상태가 아닙니다.
```

이 문제점을 방지하기 위한 한 가지 방법은 ALTER NODEGROUP 명령문을 실행하기 전에 각 페이지 크기에 대해 버퍼 풀을 작성하고 데이터베이스에 다시 연결하는 것입니다.

```
DB2START
CONNECT TO mpp1
CREATE BUFFERPOOL bp1 SIZE 1000 PAGESIZE 8192
CONNECT RESET
CONNECT TO mpp1
ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2)
```

이 문제점을 방지하기 위한 두 번째 방법은 다음을 수행하는 것입니다.

```
DB2SET DB2_HIDDENBP=16
```

| 단, **db2start** 명령과 CONNECT 및 ALTER NODEGROUP 명령문을 발행하
| 기 전에 이를 수행하십시오.

| ALTER TABLESPACE 명령문을 사용하여 노드에 테이블 공간을 추가하는 경
| 우에는 다른 문제점이 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
| DB2START  
| CONNECT TO mpp1  
| ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2) WITHOUT TABLESPACES  
| ALTER TABLESPACE ts1 ADD ('ts1') ON NODE (2)
```

| 이 일련의 명령과 명령문은 오류 메시지 SQL0647N(예상하는 메시지 SQL1759W
| 가 아님)을 생성합니다.

| 이 변경을 올바르게 완료하려면, ALTER NODEGROUP... WITHOUT
| TABLESPACES 명령문 이후에 데이터베이스에 다시 연결해야 합니다.

```
| DB2START  
| CONNECT TO mpp1  
| ALTER NODEGROUP ng1 ADD NODE (2) WITHOUT TABLESPACES  
| CONNECT RESET  
| CONNECT TO mpp1  
| ALTER TABLESPACE ts1 ADD ('ts1') ON NODE (2)
```

| 이 문제점을 방지하기 위한 다른 방법은 다음을 수행하는 것입니다.

```
| DB2SET DB2_HIDDENBP=16
```

| 단, **db2start** 명령과 CONNECT, ALTER NODEGROUP 및 ALTER
| TABLESPACE 명령문을 발행하기 전에 이를 수행하십시오.

DB2 레지스트리 및 환경 변수

성능 변수 정정

표 5. 성능 변수

변수 이름	운영 체제	값
DB2_BLOCK_BASED_BP	Solaris	기본값=없음 값: 매개변수에 종속됨
<p>버퍼 풀에서 블록 영역을 작성하는데 필요한 값을 지정합니다. 버퍼 풀의 ID가 필요합니다. 버퍼 풀의 ID는 BUFFERPOOLID 컬럼이나 SYSCAT.BUFFERPOOLS 시스템 카탈로그 뷰에서 확인할 수 있습니다. 버퍼 풀에서 블록 기반의 입출력에 할당할 페이지 수가 주어져야 합니다. 블록에 포함할 페이지의 수는 선택적이며, 기본값은 32입니다.</p> <p>이 레지스트리 변수의 사용 형식은 다음과 같습니다.</p> <pre>DB2_BLOCK_BASED_BP=BUFFER POOL ID,BLOCK AREA SIZE,[BLOCK SIZE];...</pre> <p>항목을 분리하는 세미콜론과 함께 동일 변수를 사용하여 다중 버퍼 풀을 블록 기반으로 정의할 수 있습니다.</p> <p>BLOCK SIZE 값은 2 - 256 범위가 될 수 있습니다. BLOCK SIZE가 주어지지 않을 경우, 기본값으로 32가 사용됩니다.</p> <p>지정된 BLOCK AREA SIZE가 총 버퍼 풀 크기의 98%보다 클 경우, 버퍼 풀은 블록 기반이 되지 않습니다. 버퍼 풀의 페이지 기반 영역에 버퍼 풀의 일정 부분을 보유하는 것이 좋습니다. 비록 대부분의 시스템 입출력이 순차 프리페치라고 하더라도 개별 페이지가 요구될 수 있기 때문입니다. BLOCK AREA SIZE에 지정한 값이 BLOCK SIZE의 배수가 아닌 경우에는 가장 근사치의 블록 크기 경계가 값이 됩니다. 블록 기반 I/O에 대한 자세한 정보는 105 페이지의 『블록 기반 버퍼 풀』을 참조하십시오.</p>		
DB2_NO_FORK_CHECK	UNIX	기본값=OFF 값: ON 또는 OFF
<p>이 변수가 『ON』이면, 클라이언트 프로세스는 실행될 프로세스 사본을 작성하는 응용프로그램에 대해 자체를 보호하지 않습니다(포킹(forking)이라고 함). 포킹(forking)이 발생할 경우, 결과를 예측할 수 없습니다. 영향 없음에서부터 일부 잘못된 결과, 일부 오류 코드 리턴 및 응용프로그램에서의 트랩에 이르는 결과 범위를 가질 수 있습니다. 응용프로그램이 포크(fork)하지 않으며 더 나은 성능을 원하는 것이 확실한 경우, 이 변수의 값을 『ON』으로 변경해야 합니다.</p>		

기타 레지스트리 변수에 대한 정정 및 추가

DB2_NEWLOGPATH2 레지스트리 변수는 모든 운영 체제에 대해 사용 가능합니다. 새 변수(DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE)가 추가되었습니다. 두 변수에 대한 올바른 정보는 다음과 같습니다.

표 6. 기타 변수

변수 이름	운영 체제	값
설명		
DB2_NEWLOGPATH2	ALL	기본값=NO 값: YES 또는 NO
이 매개변수를 사용하여 이중 로그를 구현하는 데 2차 경로를 사용할 지 여부를 지정할 수 있습니다. 사용되는 경로는 <i>logpath</i> 데이터베이스 구성 매개변수의 현재 값에 『2』를 추가하여 생성됩니다.		
DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE	ALL	기본값=(설정되지 않음) 값: YES 또는 NO
데이터베이스 구성 매개변수 USEREXIT가 사용 가능한 경우, 로그 파일은 롤 포워드 조작 중 아카이브에서 자동으로 검색됩니다. DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE 변수는 롤 포워드 조작이 아카이브에서 로그 파일을 검색하지 않도록 지정하게 합니다. 이 변수를 기본값으로 사용할 수 없습니다. 자동으로 로그 파일을 검색하기 위해 롤 포워드하지 않으려는 경우 이 변수를 YES로 설정하십시오. 예를 들어, 잘못된 응용프로그램이 작성한 로그 레코드가 백업 시스템을 손상시키지 않게 하려고 할 때 긴급 대기(hot-standby) 설정에서 변수를 YES로 설정하십시오.		

일반 레지스트리 변수에 대한 정정 및 추가

새 변수(DB2_REDUCED_OPTIMIZATION)가 추가되었습니다.

표 7. 일반 레지스트리 변수

변수 이름	운영 체제	값
설명		
DB2_REDUCED_OPTIMIZATION	ALL	기본값=NO 값: YES, NO 또는 임의의 정수

표 7. 일반 레지스트리 변수 (계속)

변수 이름 설명	운영 체제	값
<p>이 레지스트리 변수는 특정 최적화 레벨에서 사용되는 일부 최적화 기술을 사용하지 않게 합니다. 사용되는 최적화 기술의 수를 감소시키는 경우, 최적화하는 동안 시간 및 자원을 감소시키십시오.</p> <p>주: 최적화 시간 및 자원 사용은 감소시킬 수 있지만, 최적에 미치지 못하는 데이터 액세스 플랜을 생성할 위험성이 증가됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO로 설정하는 경우 최적화 알고리즘은 최적화 기술을 변경하지 않습니다. • YES로 설정하는 경우 최적화 레벨이 5(기본값)이거나 더 낮은 경우, 중요한 준비 시간 및 자원을 소모할 수 있지만 보통 더 나은 액세스 플랜을 생성하지 않는 일부 최적화 기술을 최적화 알고리즘이 사용하지 않게 합니다. 최적화 레벨이 정확히 5인 경우, 최적화 알고리즘은 일부 추가 기술을 줄이거나 사용하지 않음으로써 최적화 시간 및 자원 사용을 더 줄일 수 있지만, 최적에 미치지 못하는 액세스 플랜의 위험을 증가시킬 수 있습니다. 최적화 레벨이 5 미만인 경우, 일부 이러한 기술은 어떤 경우에는 시행되지 않을 수 있습니다. 그러나 이러한 경우에도 해당 기술이 시행됩니다. • 정수로 설정하는 경우 값이 YES로 설정된 경우와 결과는 같지만, 5 레벨에서 최적화되어 동적으로 준비된 조회에 대해 다음과 같은 추가적인 동작이 있습니다. 조회 블록에서 총 조인 수가 설정을 초과하면, 최적화 알고리즘은 최적화 레벨 5에 대해 위에서 설명한 대로 추가적인 최적화 기술을 사용하지 않는 대신 그리디(greedy) 조인 열거로 전환하여, 최적화 레벨 2와 유사한 레벨에서 조회가 최적화됨을 나타냅니다. 그리디(greedy) 및 동적 조인 열거에 대한 정보는 관리 안내서: 성능에서 "최적 조인 선택을 위한 전략 검색"을 참조하십시오. <p>관리 안내서: 성능의 "최적화 클래스 조정"에서 설명한 대로 DB2_REDUCED_OPTIMIZATION이 YES로 설정되었을 때 최적화 레벨 5에서 동적 최적화의 감소는 최적화 레벨 5에 대해 설명한 동작보다 우선하며 정수 설정에 대해 설명한 동작보다도 우선합니다.</p>		

관리 안내서: 구현

제8장 데이터베이스 복구

일시 중단된 입출력 사용 방법

8장. 『데이터베이스 복구』에서 일시 중단된 입출력 기능 사용에 대해 다음 절이 추가 및 갱신되었습니다.

주: db2inidb 유틸리티에 대한 아래 정보는 버전 7.2 새로운 기능 책에 있는 정보를 대신합니다.

db2inidb는 응급 복구를 수행하고 데이터베이스를 롤 포워드 보류 상태가 되도록 DB2와 함께 제공된 새 도구입니다.

일시 중단된 입출력은 데이터베이스를 종료하지 않고 미러를 분할하는 온라인 분할 미러 핸들링을 위한 전체 구현을 제공하여 연속적인 시스템 사용 가능성을 지원합니다. 고객이 큰 데이터베이스에서 오프라인 또는 온라인 백업을 수행할 수 없는 경우, 백업 및 시스템 사본은 일시 중단된 입출력 및 분할 미러를 사용하여 미러 이미지에서 수행될 수 있습니다.

일시 중단된 입출력은 디스크 쓰기를 방지하여 데이터베이스의 분할 미러 이미지가 일관성을 갖도록 합니다. 온라인 백업 및 복원 외에도 모든 데이터베이스 조작용은 데이터베이스가 일시중단되는 동안 정상적으로 작동해야 합니다. 그러나 일부 조작용은 버퍼 풀 또는 로그 버퍼에서 로그로 더티 페이지를 정리하려고 시도하는 중 일부 조작용이 정지될 수 있습니다. 이러한 조작용은 데이터베이스 입출력이 재개되고 나면 정상적으로 재개되어야 합니다. 원래 일시중단되었던 동일한 연결에서 데이터베이스 입출력이 재개되는 것은 중요합니다. 그렇지 않을 경우, 버퍼 풀에서 디스크로 더티 페이지 제거를 요구하는 경우 차후 연결 시도가 정지될 수 있습니다.

데이터베이스 미러링은 기본적으로 데이터베이스 디렉토리의 전체 내용을 복사하는 것과 관련됩니다. 또한 데이터베이스 디렉토리에 로그 디렉토리 및 테이블 공간 컨테이너가 없는 경우, 복사해야 합니다. 분할 미러 데이터베이스는 이 디렉토리 경

로에 종속되므로, 이 디렉토리를 복사하는 경로는 그 디렉토리부터 기본 시스템까지 동일해야 합니다. 이것은 인스턴스가 동일해야 함을 나타냅니다. 이 종속성의 결과로, db2inidb 도구의 새 『relocate』 옵션이 사용되는 경우를 제외하고는 기본인 동일한 시스템에서 종료를 미러화하는 것은 가능하지 않습니다.

『relocate』 옵션의 목적은 지정된 구성 파일을 사용하여 지정된 시스템에서 시스템을 재배치하는 것입니다. 이것은 내부 데이터베이스 디렉토리, 컨테이너 컨테이너 이름, 로그 디렉토리, 인스턴스 이름 및 데이터베이스 이름을 변경하는 것을 포함할 수 있습니다. 데이터베이스 디렉토리, 컨테이너 디렉토리 및 로그 디렉토리가 기본 데이터베이스와 동일한 시스템에 있는 다른 디렉토리 경로로 정상적으로 미러화되었음을 가정하여, db2inidb 도구는 『relocate』 옵션과 함께 사용되어 미러화된 데이터베이스의 내부 경로를 갱신할 수 있습니다. 이 옵션이 있는 사용 시나리오가 아래에 있습니다.

스토리지 장치가 미러화되는 방식에 따라, db2inidb의 사용은 다양합니다. 다음과 같은 사용은 전체 데이터베이스가 스토리지 시스템을 통해 연속적으로 미러화됨을 가정합니다.

멀티 노드 환경에서 분할 이미지가 파티션 중 하나에서 사용될 수 있기 전에 모든 파티션에서 db2inidb 도구를 수행해야 합니다. db2inidb 도구는 모든 파티션을 동시에 수행할 수 있습니다.

1. 복제본 데이터베이스 작성

여기에서 목표는 읽기 전용 목적으로 사용되는 기본 데이터베이스의 복제본 작성입니다. 다음 프로시저어에서는 복제본 데이터베이스가 작성되는 방식을 설명합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 기본 데이터베이스에서 입출력 쓰기를 일시중단하십시오.

```
db2 set write suspend for database
```

- b. 운영 체제 레벨 명령을 사용하여 기본 데이터베이스에서 미러를 분할하십시오.

- c. 다음 명령을 입력하여 기본 데이터베이스에서 입출력 쓰기를 재개하십시오.

```
db2 set write resume for database
```

명령을 수행한 후에, 기본 데이터베이스는 다시 보통 상태가 되어야 합니다.

- d. 다른 시스템에서 데이터베이스의 분할 미러를 마운트하십시오.
- e. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스 인스턴스를 시작하십시오.

```
db2start
```

- f. 다음 명령을 입력하여 DB2 응급 복구를 시작하십시오.

```
db2inidb database_name AS SNAPSHOT
```

주: 이 명령은 일시중단 쓰기 상태를 제거하고 분할시 1단계 요약 중 실패한 트랜잭션으로 작성된 변경사항을 롤백합니다.

또한 오프라인 백업에 대해 이 프로세스를 사용할 수 있지만, 기본 데이터베이스에서 복원된 경우 로그 체인이 일치하지 않으므로 이 백업은 롤 포워드하기 위해 사용될 수 없습니다.

2. 대기 데이터베이스로 분할 미러 사용

미러화(대기) 데이터베이스가 로그를 통해 연속적으로 롤 포워드되는 경우, 기본 데이터베이스에 의해 작성 중인 새 로그는 기본 시스템에서 일정하게 폐치됩니다. 다음 프로시저는 분할 미러가 대기 데이터베이스로 사용될 수 있는 방식을 설명합니다.

- a. 기본 데이터베이스에서 입출력 쓰기를 일시중단하십시오.

```
db2 set write suspend for database
```

- b. 운영 체제 레벨 명령을 사용하여 기본 데이터베이스에서 미러를 분할하십시오.

- c. 기본 데이터베이스에서 입출력 쓰기를 재개하여 다시 정상 처리할 수 있게 하십시오.

```
db2 set write resume for database
```

- d. 다른 시스템으로 데이터베이스의 분할 미러를 마운트하십시오.

- e. 미러를 롤 포워드 보류 상태로 두고 미러를 롤 포워드하십시오.

```
db2inidb database_name AS STANDBY
```

주: 이 명령은 일시중단 쓰기 상태를 제거하고 미러화된 데이터베이스를 롤 포워드 보류 상태로 둡니다.

- f. User Exit 프로그램을 설정하여 로그를 복사하고 기본 시스템에서 로그 파일을 검색하여 최신 로그를 이 미러화된 데이터베이스에서 사용 가능하게 하십시오.
- g. 데이터베이스를 로그의 끝으로 롤 포워드하십시오.
- h. t단계로 이동하여 기본 데이터베이스가 다운될 때까지 이 프로세스를 반복하십시오.

3. 백업 이미지로 분할 미리 사용

다음 프로시저는 미러화된 데이터베이스를 백업 이미지로 사용하여 기본 데이터베이스에서 복원할 수 있게 하는 방법을 설명합니다.

- a. 운영 체제 명령을 사용하여 기본 데이터베이스의 맨 위에서 미러화된 데이터 및 로그를 복사하십시오.
- b. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스 인스턴스를 시작하십시오.

```
db2start
```

- c. 다음 명령을 실행하여 미러화된 데이터베이스를 롤 포워드 보류 상태가 되게 하고 일시중단 쓰기 상태를 제거하십시오.

```
db2inidb database_name AS MIRROR
```

- d. 데이터베이스를 로그의 끝으로 롤 포워드하십시오.

4. 기본 데이터베이스와 동일한 시스템으로 미리 분할

다음 프로시저에서는 db2inidb 도구의 『relocate』 옵션을 사용하여 기본 데이터베이스와 동일한 시스템으로 데이터베이스를 미러화하는 방법을 설명합니다. 예에서는 데이터베이스가 새 인스턴스에서 사용될 것임을 가정합니다.

- a. 현재 시스템에서 새 인스턴스를 작성하십시오.
- b. 기본 데이터베이스에서 입출력 쓰기를 일시중단하십시오.

```
db2 set write suspend for database
```

- c. 운영 체제 레벨 명령을 사용하여 기본 데이터베이스에서 미러를 분할하십시오.

주: 데이터베이스 디렉토리, 컨테이너 및 로그 디렉토리를 다른 디렉토리로 복사해야 합니다. 컨테이너 디렉토리 또는 로그 디렉토리가 데이터베이스 디렉토리 아래에 있는 경우, 데이터베이스 디렉토리만 복사합니다.

- d. 기본 데이터베이스에서 입출력 쓰기를 재개하여 다시 정상 처리할 수 있게 하십시오.

```
db2 set write resume for database
```

- e. 다음 정보를 사용하여 구성 파일을 작성하십시오.

```
DB_NAME=<name>,<optional new name>  
DB_PATH=<primary db dir path>,<mirrored db dir path>  
INSTANCE=<primary instance>,<mirror instance>  
LOG_DIR=<primary db log dir>,<mirrored db log dir>  
CONT_PATH=<primary db container #1 path>,<mirrored db container #1 path>  
...  
CONT_PATH=<primary db container #n path>,<mirrored db container #n path>  
NODENUM=<node #>
```

주: LOG_DIR 및 CONT_PATH 필드는 로그 디렉토리 및 컨테이너 디렉토리가 데이터베이스 디렉토리 외부에 있는 경우에만 필요합니다. 지정하지 않는 경우 기본값이 0이 되는 NODENUM을 제외하고 기타 모든 필드가 필요합니다.

- f. 새로 작성한 인스턴스에서 데이터베이스를 시작하십시오.

```
db2start
```

- g. 미러화된 데이터베이스를 배치하고, 일시중단 상태를 제거한 다음, 미러를 롤 포워드 보류 상태로 두십시오.

```
db2inidb database_name as STANDBY relocate using config_file
```

- h. User Exit 프로그램을 설정하여 로그를 복사하고 기본 데이터베이스에서 로그 파일을 검색하여 최신 로그를 이 미러화된 데이터베이스에서 사용 가능하게 하십시오.

- i. 데이터베이스를 로그의 끝으로 롤 포워드하십시오.

- j. h단계로 이동하여 기본 데이터베이스가 다운될 때까지 이 프로세스를 반복하십시오.

위성 관리 안내 및 참조서

버전 7.2 DB2 Personal Edition 및 DB2 Workgroup Edition을 위성으로 설정

다음 섹션에서는 Windows 기반 버전 7.2 DB2 Personal Edition 및 DB2 Workgroup Edition 시스템을 위성 환경에서 모든 기능을 발휘하는 위성으로 사용하도록 설정하는 방법을 설명합니다. 이 설명에서 사용되는 용어 및 개념에 대한 자세한 정보는 *Administering Satellites Guide and Reference*에서 참조하십시오. 다음 URL에 이 책이 있습니다.

http://www-4.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/v6pubs.d2w/en_main

*Administering Satellites Guide and Reference*의 정보를 보충하는 기술 정보는 다음 URL을 참조하십시오.

<http://www-4.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/browse.d2w/report?type=tech5udb&tech5udb=Y>

전제조건

DB2 Personal Edition 또는 DB2 Workgroup Edition을 위성으로 설정하려면 다음이 필요합니다.

1. DB2 제어 서버

DB2 제어 서버는 Windows NT 또는 AIX에서 실행되는 DB2 Enterprise Edition 시스템으로 Control Server 구성요소가 설치되어 있습니다. 사용하는 DB2 Enterprise Edition 시스템은 FixPak 2 이상이 있는 버전 6이거나 FixPak 이 있는 버전 7이어야 합니다.

- DB2 제어 서버로 사용하려는 버전 6 Enterprise Edition 시스템이 있는 경우, 126 페이지의 『버전 6 Enterprise Edition 시스템에 FixPak 2 이상 설치』에서 참조하십시오.

- 버전 7을 사용하며 제어 서버 구성요소가 설치되어 있지 않은 경우, 이 구성요소를 설치하고 이미 설치되어 있는 FixPak을 다시 설치한 후, DB2 제어 서버 인스턴스 및 위성 제어 데이터베이스를 작성하십시오. 이들 오브젝트 작성에 대한 지침은 *Administering Satellites Guide and Reference*에서 참조하십시오.

주: 버전 7.2 Enterprise Edition 시스템을 DB2 제어 서버로 사용하기 위해 Windows NT에 설치하고 응답 파일 설치를 수행하려는 경우, 응답 파일에 지정된 키워드에 대한 자세한 정보는 *DB2 제어 서버 응답 파일 키워드*라는 제목의 기술 정보를 참조하십시오.

2. DB2 제어 서버 인스턴스 및 위성 제어 데이터베이스

DB2 제어 서버 인스턴스는 일반적으로 DB2CTLSV라고 하며 위성 제어 데이터베이스는 SATCTLDDB라고 합니다. DB2 제어 서버 인스턴스 및 위성 제어 데이터베이스는 Enterprise Edition 시스템에 있으며 Windows NT에서는 제어 서버 구성요소와 함께 DB2를 설치할 때 자동으로 작성됩니다. AIX에 DB2를 설치할 경우, DB2 제어 서버 및 위성 제어 데이터베이스 작성에 대한 자세한 내용은 *Administering Satellites Guide and Reference*에서 참조하십시오.

3. 위성 관리 센터

위성 관리 센터는 위성 환경을 설정하고 관리할 때 사용하는 GUI 도구의 집합입니다. 제어 센터에서 이 도구 세트에 액세스합니다. 위성 관리 센터 및 위성 환경에 대한 자세한 정보는 *Administering Satellites Guide and Reference* 및 위성 관리 센터에서 제공되는 온라인 도움말을 참조하십시오. 버전 6 제어 센터를 수행하고 있는 경우, 136 페이지의 『버전 6 제어 센터 및 위성 관리 센터 업그레이드』에서 참조하십시오.

위성 환경을 설정하고 위성 관리 센터의 새 위성을 나타내는 오브젝트를 작성하기 위해 위성 관리 센터를 사용하지 않은 경우, 위성을 설치하기 전에 사용해야 합니다. 자세한 정보는 *Administering Satellites Guide and Reference*의 위성 환경 설정 및 테스트 방법에 대한 설명을 참조하십시오.

4. 위성으로 사용하려는 버전 7.2 Personal Edition 또는 Workgroup Edition 시스템

설치 고려사항

DB2 Personal Edition 또는 DB2 Workgroup Edition을 설치할 경우, 시스템을 동기화 하기 위해 특별한 구성요소를 선택할 필요가 없습니다. 응답 파일 설치를 수행하는 경우 버전 7.2 시스템을 설치할 때 지정해야 하는 키워드에 대해서는 『응답 파일 설치 수행』을 참조하십시오. 버전 7.2 시스템의 대화식 설치를 수행하는 경우 버전 7.2 시스템을 동기화하기 위해 설정해야 하는 값에 대해서는 DB2를 설치한 후 125 페이지의 『동기화하기 위해 버전 7.2 시스템 구성』을 참조하십시오.

응답 파일 설치 수행: 버전 7.2 DB2 Personal Edition 또는 DB2 Workgroup Edition의 응답 파일 설치를 수행하는 경우, 응답 파일에서 다음 키워드를 설정할 수 있습니다.

응답 파일 설치 시 이들 키워드 중 하나 이상을 지정하지 않을 경우, 버전 7.2 시스템을 동기화하기 위해 DB2를 설치한 후 수행해야 하는 추가 단계에 대해서는 125 페이지의 『동기화하기 위해 버전 7.2 시스템 구성』을 참조하십시오. 또한 응답 파일 설치 시 지정한 값을 변경하려면 이 섹션의 지침을 사용할 수 있습니다.

db2.db2satelliteid

시스템에서 위성 ID를 설정합니다.

주: 키워드를 지정하지 않으면 위성 ID가 DB2를 설치할 때 사용된 사용자 ID로 자동으로 설정됩니다. 사용자 ID를 위성 ID로 사용하려면 키워드 값을 지정할 필요가 없습니다.

db2.db2satelliteappver

시스템의 응용프로그램 버전을 설정합니다.

주: 키워드를 지정하지 않으면 위성의 응용프로그램 버전이 자동으로 V1R0M00으로 설정됩니다. 이 값을 응용프로그램 버전으로 사용하려면 키워드의 값을 지정할 필요가 없습니다.

db2.satctldb_username

위성 제어 데이터베이스에 연결하기 위해 시스템에서 사용할 사용자 이름을 설정합니다.

db2.satctldb_password

사용자 이름이 위성 제어 데이터베이스에 연결될 때 사용자 이름이 DB2 제어 서버로 전달할 암호를 설정합니다.

응답 파일 설치를 완료하면 버전 7.2 시스템은 동기화할 준비가 됩니다. 위성에서 **db2sync -t** 명령을 실행하여 위성에서 지정한 값이 맞는지 그리고 위성이 위성 제어 데이터베이스에 연결될 수 있는지 확인해야 합니다.

응답 파일 설치에 대한 추가 정보는 *Administering Satellites Guide and Reference* 에서 참조하십시오.

주:

1. 버전 7에서 사용자 ID 및 암호는 Windows NT 및 Windows 2000에서 모든 서비스를 작성하기 위해 필요합니다. 사용자 ID 및 암호는 응답 파일에서 키워드 쌍으로 지정됩니다. 해당 서비스에 대해 특정 키워드 쌍을 지정하여 서비스를 대체하도록 지정하지 않는 한 응답 파일에서 발견되는 첫 번째 키워드 쌍이 모든 서비스의 기본 사용자 ID 및 암호가 됩니다.

버전 6에서 **admin.userid** 및 **admin.password** 키워드는 Remote Command Service에서 사용될 사용자 ID 및 암호를 지정하기 위해 DB2 Satellite Edition의 응답 파일 설치 시 지정될 수 있습니다. 버전 7.2 Personal Edition 및 Workgroup Edition의 경우, 이들 키워드를 지정하면 버전 7.2 시스템의 DB2DAS00 인스턴스에 대해 사용됩니다. DB2 버전 7.2 시스템의 경우, Remote Command Service는 시스템의 DB2 인스턴스가 사용하는 사용자 ID 및 암호를 사용합니다. **db2.userid** 및 **db2.password**의 값을 지정하지 않으면 위에서 설명한 기본 규칙이 적용됩니다.

2. 버전 6에서는 응답 파일 설치를 사용하여 DB2 Satellite Edition을 설치할 때 데이터베이스를 작성할 수 있었습니다. 위성으로 사용하려는 버전 7.2 Personal Edition 또는 Workgroup Edition 시스템에서는 응답 파일 설치 시 데이터베이스를 작성할 수 없습니다. 다음 키워드(*Administering Satellites Guide and Reference*에서 설명)는 지원되지 않습니다.

- **db2.userdb_name**
- **db2.userdb_recoverable**
- **db2.userdb_rep_src**

동기화하기 위해 버전 7.2 시스템 구성

버전 7.2 시스템을 대화식으로 설치할 경우, DB2를 설치한 후 시스템을 동기화하기 전에 DB2 Personal Edition 또는 DB2 Workgroup Edition 시스템에서 몇 가지 값을 설정해야 합니다.

주: 시스템에서 운영 체제 스크립트를 실행하여 위성이 위성 제어 데이터베이스에 연결할 때 사용하는 사용자 ID와 암호를 제외한 모든 값을 위성에서 설정할 수 있습니다(126 페이지의 4단계 참조).

1. **db2set** 명령을 사용하여 위성 ID를 설정하십시오.

DB2 Personal Edition 또는 DB2 Workgroup Edition을 대화식으로 설치하는 경우, 위성 ID는 자동으로 DB2를 설치할 때 사용된 사용자 ID로 설정됩니다. 사용자 ID를 위성 ID로 사용하려면 이 단계를 수행할 필요가 없습니다. 위성 ID 설정에 대한 자세한 정보는 *Administering Satellites Guide and Reference*에서 참조하십시오.

2. **db2sync -s** 명령을 사용하여 위성에서 응용프로그램 버전을 설정하십시오.

DB2 Personal Edition 또는 DB2 Workgroup Edition을 대화식으로 설치하는 경우, 위성의 응용프로그램 버전은 자동으로 V1R0M00으로 설정됩니다. 이 값을 응용프로그램 버전으로 사용하려면 이 단계를 수행할 필요가 없습니다.

위성에서 **db2sync -g** 명령을 수행하여 응용프로그램 버전의 현재 설정을 볼 수 있습니다. 이 값을 변경하려면 **db2sync -s** 명령을 실행하십시오. 응용프로그램 버전에 대해 새 값을 제공하라는 프롬프트가 표시됩니다. 응용프로그램 버전 설정에 대한 자세한 정보는 *Administering Satellites Guide and Reference*에서 참조하십시오.

3. **catalog node** 및 **catalog database** 명령을 위성에서 실행하여 위성에서 DB2 제어 서버 인스턴스 및 위성 제어 데이터베이스 SATCTLDB를 카탈로그화할 수 있습니다.

위성에서 **db2sync -t** 명령을 사용하여 테스트 모드로 DB2 Synchronizer 응용 프로그램을 열 수도 있습니다. 명령을 실행할 때 위성에서 SATCTLDB 데이터베이스의 카탈로그가 만들어지지 않으면 카탈로그 제어 데이터베이스 창이 열립니다. 카탈로그 제어 데이터베이스 창에서 제공되는 DB2 발견 기능을 사용하여 DB2 제어 서버 및 SATCTLDB 데이터베이스의 카탈로그를 만들거나

이 창에서 호스트 이름 및 서버 이름을 입력할 수 있습니다. 4단계에서 설명한 대로 위성이 위성 제어 데이터베이스에 연결할 때 사용할 사용자 ID 및 암호를 지정하라는 프롬프트도 나타납니다.

주: 버전 7.2 DB2 Personal Edition 또는 DB2 Workgroup Edition을 대화식으로 설치한 후, DB2 Synchronizer는 테스트 모드로 자동으로 시작되지 않습니다(버전 6 DB2 Satellite Edition의 경우와 동일).

4. 위성에서 **db2sync -t** 명령을 실행하여 다음을 수행하십시오.

- 위성이 위성 제어 데이터베이스에 연결할 때 사용할 사용자 ID 및 암호를 지정하십시오.

동기화 자격 증명이 아직 위성에 저장되지 않았으면 제어 데이터베이스에 연결 창이 열립니다. 이 창에서 위성이 위성 제어 데이터베이스에 연결할 때 사용할 사용자 ID 및 암호를 지정해야 합니다.

- 위성에 설정된 값이 올바른지 검증하십시오.
- 위성을 위성 제어 데이터베이스에 연결할 수 있는지 검증하십시오.

이 구성 작업을 완료하면 버전 7.2 시스템은 동기화할 준비가 됩니다.

버전 6 Enterprise Edition 시스템에 FixPak 2 이상 설치

버전 6 Enterprise Edition 시스템을 DB2 제어 서버로 사용하기 위해서는 시스템에 FixPak 2 이상 버전이 설치되어 있어야 합니다.

다음 섹션에서는 DB2 제어 서버로 사용하기 위해 Windows NT 또는 AIX에서 버전 6 Enterprise Edition 시스템을 업그레이드할 때 수행해야 하는 작업에 대해 설명합니다. 버전 6 제어 센터를 사용하고 있는 경우에는 136 페이지의 『버전 6 제어 센터 및 위성 관리 센터 업그레이드』의 단계도 수행하여 위성 환경을 관리하는 올바른 레벨의 제어 센터 및 위성 관리 센터가 있음을 검증하십시오.

DB2 제어 서버로 사용하기 위해 버전 6 DB2 Enterprise Edition 업그레이드

버전 6 DB2 Enterprise Edition 시스템을 DB2 제어 서버로 사용하려면 제어 서버 구성요소와 함께 설치되어야 하며 DB2 Enterprise Edition의 레벨이 FixPak

2 서비스 레벨 이상이어야 합니다. DB2 제어 서버 구성요소가 설치되어 있는지 여부에 따라 그리고 DB2 Enterprise Edition의 서비스 레벨에 따라 다음 TASK 중 하나를 수행해야 합니다.

- DB2 제어 서버 구성요소를 기존 DB2 Enterprise Edition V6.1 시스템에 설치하고 FixPak 2 이상을 설치하십시오. 그런 다음 시스템의 위성 제어 데이터베이스(SATCTLDB)를 갱신하십시오.
- 이미 설치된 DB2 제어 서버를 FixPak 2 레벨 이상으로 업그레이드하십시오.

다음 정보를 참조하여 앞의 두 TASK 중 수행해야 할 TASK, 그리고 상황에 적용해야 할 단계를 식별하십시오. 다음은 수행해야 할 단계를 요약한 것입니다.

1. 먼저 현재의 DB2 Enterprise Edition 설치 상태를 살펴보십시오. 제어 서버 구성요소 및 DB2 서비스 레벨이 설치되어 있는지 파악하십시오.
2. 두 번째로 파악한 상태 정보에 따라 수행할 작업을 판단하십시오.
3. 세 번째로 DB2 Enterprise Edition을 업그레이드하기 위해 필요한 단계를 수행하십시오.

DB2 제어 서버는 Windows NT 및 AIX용 DB2 Enterprise Edition에서만 실행될 수 있습니다. 플랫폼에 적합한 지침에 따라 계속하십시오.

- 『Windows NT에서 DB2 Enterprise Edition 업그레이드』
- 132 페이지의 『AIX에서 DB2 Enterprise Edition 업그레이드』

Windows NT에서 DB2 Enterprise Edition 업그레이드: 다음 섹션의 정보를 참조하여 버전 6 DB2 Enterprise Edition 시스템의 현재 서비스 레벨 및 시스템을 FixPak 2 서비스 레벨 이상으로 갱신하기 위해 수행해야 할 단계를 파악하십시오. 다음 절 중 하나 이상의 단계를 수행해야 합니다.

- 128 페이지의 『Windows NT의 DB2 Enterprise Edition 평가』
- 128 페이지의 『수행할 조치 판단』
- 129 페이지의 『Windows NT에 제어 서버 구성요소 설치』
- 130 페이지의 『Windows NT에 FixPak 2 이상 설치』
- 131 페이지의 『Windows NT에서 SATCTLDB 업그레이드』

Windows NT의 DB2 Enterprise Edition 평가: DB2 Enterprise Edition이 Windows NT에 설치되어 있는 경우, 다음 단계를 수행하십시오.

1. 제어 서버 구성요소가 설치되어 있는지 확인하십시오. Registry Editor를 사용하여 설치된 구성요소 목록을 표시하십시오.
 - a. 명령 프롬프트에서 regedit를 입력하십시오.
 - b. HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\DB2\Components registry key에서 제어 서버가 목록에 있는지 확인하십시오. 목록에 없으면 제어 서버가 설치되지 않은 것입니다.
2. DB2 Enterprise Edition의 서비스 레벨을 파악하십시오. 명령 프롬프트에서 db2level 명령을 실행하십시오. 다음 테이블을 참조하여 출력 내용을 해석하십시오.

db2level 출력의 키 필드 값			사용자 DB2 시스템
릴리스	레벨	정보용 토큰	
SQL06010	01010104	db2_v6, n990616	버전 6.1 기본
SQL06010	01020104	DB2 V6.1.0.1, n990824, WR21136	버전 6.1과 FixPak 1
SQL06010	01030104	DB2 V6.1.0.6, s991030, WR21163 또는 DB2 V6.1.0.9, s000101, WR21173	버전 6.1과 FixPak 2

주: 레벨이 01030104 이상인 경우, 사용자 시스템은 FixPak 2 이상의 FixPak 레벨입니다.

3. 찾은 정보를 기록한 후 『수행할 조치 판단』을 계속하십시오.

수행할 조치 판단: 수집한 정보를 참조하여 다음 테이블에서 상황에 맞는 행을 찾아 FixPak 2 레벨 이상의 DB2 제어 서버를 지원하도록 DB2 Enterprise Edition 시스템을 준비하기 위해 필요한 단계를 수행하십시오.

테이블 뒤의 절에서 필요한 단계를 수행하기 위한 지침을 제공합니다. 각 단계를 수행할 때마다 표시하십시오. 상황에 맞는 단계만 수행하십시오.

제어 서버 구성요소가 설치됨	DB2 Enterprise Edition 시스템의 서비스 레벨	DB2 Enterprise Edition 시스템을 준비하기 위해 필요한 단계
아니오	버전 6.1 기본, 또는 버전 6.1과 FixPak 1 또는 버전 6.1과 FixPak 2 이상	다음 단계를 수행하십시오. 1. 『Windows NT에 제어 서버 구성요소 설치』 2. 130 페이지의 『Windows NT에 FixPak 2 이상 설치』 3. 131 페이지의 『Windows NT에서 SATCTLDB 업그레이드』
예	버전 6.1 기본 또는 버전 6.1과 FixPak 1	다음 단계를 수행하십시오. 1. 130 페이지의 『Windows NT에 FixPak 2 이상 설치』 2. 131 페이지의 『Windows NT에서 SATCTLDB 업그레이드』
예	버전 6.1과 FixPak 2 이상	다음 단계를 수행하십시오. 1. 131 페이지의 『Windows NT에서 SATCTLDB 업그레이드』

Windows NT에 제어 서버 구성요소 설치: Windows NT에 제어 서버 구성요소를 설치하려면 다음을 수행하십시오.

1. 계속하기 전에 시스템의 모든 데이터베이스 활동이 완료되었는지 확인합니다.
2. DB2 Universal Database Enterprise Edition 버전 6.1 CD를 CD 드라이브에 넣으십시오.
설치 프로그램이 자동으로 시작하지 않으면 CD의 루트에서 setup 명령을 수행하여 설치를 시작합니다.
3. 프롬프트가 표시되면 DB2를 사용하는 모든 프로세스를 종료하십시오.
4. 환영 창에서 다음을 선택하십시오.
5. 제품 선택 창에서 DB2 Enterprise Edition이 선택되어 있는지 확인하십시오.
6. 설치 유형 선택 패널에서 사용자 설치를 누르십시오.
7. 구성요소 선택 패널에서 제어 서버 구성요소가 선택되어 있는지 확인하고 다음을 누르십시오.

주: 시스템에 아직 설치되지 않은 다른 구성요소를 선택하면 이 구성요소도 설치됩니다. DB2가 설치된 드라이브나 디렉토리를 변경할 수 없습니다.

8. Configure DB2 Services 패널에서 프로토콜 값 및 제어 서버 인스턴스의 시작 옵션을 수정하거나 기본값을 사용할 수 있습니다. 기본값을 수정하고 다음을 누르거나 다음을 눌러 기본값을 사용할 수 있습니다.
9. 파일 복사 시작 창에서 다음을 눌러 설치를 시작하십시오.
10. 파일 복사 프로세스가 완료되면 시스템을 재부트할 수 있는 옵션이 나타납니다. 이제 재부트해야 합니다. 제어 서버에 맞게 시스템을 변경한 내용은 시스템을 재부트할 때까지 적용되지 않습니다.

설치가 완료되고 시스템을 재부트했으면 제어 서버 설치 과정의 일부로 작성된 위성 제어 데이터베이스(SATCTLDB)를 DB2 인스턴스에서 카탈로그화해야 시스템에서 지역적으로 제어 센터 및 위성 관리 센터를 사용할 수 있습니다. SATCTLDB 데이터베이스를 카탈로그화하려면 다음을 수행하십시오.

1. 시작 > 프로그램 > Windows NT용 DB2 > 명령 창을 선택하여 DB2 명령 창을 여십시오.
2. db2 인스턴스를 사용하고 있는지 확인하십시오.
set 명령을 실행하고 db2instance 값을 확인하십시오. 값이 db2가 아니면 다음 명령을 실행하십시오.

```
set db2instance=db2
```
3. 다음 명령을 입력하여 db2ctlsv 인스턴스를 카탈로그화하십시오.

```
db2 catalog local node db2ctlsv instance db2ctlsv
```
4. 다음 명령을 입력하여 SATCTLDB 데이터베이스를 카탈로그화하십시오.

```
db2 catalog database satctldb at node db2ctlsv
```
5. 다음 명령을 입력하여 카탈로그 조치를 확약하십시오.

```
db2 terminate
```
6. DB2 명령 창을 닫으십시오.

Windows NT에 FixPak 2 이상 설치: Windows NT에서 버전 6 DB2 Enterprise Edition 시스템을 FixPak 2 이상으로 업그레이드하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Windows NT용 DB2 Enterprise Edition V6.1의 최신 FixPak을 readme와 함께 웹에서 다운로드하십시오. 지침에 따라 다음 URL에서 FixPak을 다운로드할 수 있습니다.

<http://www-4.ibm.com/software/data/db2/db2tech/version61.html>

readme.txt 파일의 지침에 따라 FixPak을 설치하십시오.

- FixPak 2 레벨 이상의 Windows NT용 DB2 Universal Database, 버전 6.1 FixPak CD를 사용하여 CD의 WINNT95 디렉토리의 readme.txt 파일 지침에 따라 설치를 완료하십시오.

Windows NT에서 SATCTLDB 업그레이드: Windows NT에서 SATCTLDB 데이터베이스를 업그레이드하려면 다음을 수행하십시오.

1. SATCTLDB 데이터베이스의 레벨을 파악하십시오.

- a. Windows NT 시스템에서 지역 관리자 권한을 가진 사용자 ID로 로그인하십시오.
- b. 시작>프로그램>Windows NT용 DB2>명령 창을 선택하여 DB2 명령 창을 여십시오.
- c. 다음 명령을 입력하여 SATCTLDB에 연결하십시오.

```
db2 connect to satctldb
```

- d. 다음 조회를 실행하여 데이터베이스에 I_BATCHSTEP_TRGSCR 트리거가 있는지 파악하십시오.

```
db2 select name from sysibm.systriggers where name='I_BATCHSTEP_TRGSCR'
```

리턴된 행 수를 기록하십시오.

- e. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스와의 연결을 끊으십시오.

```
db2 connect reset
```

1d단계에서 하나의 행을 리턴하면 데이터베이스 레벨이 정확한 것입니다. 이 경우 2단계를 건너뛰고 132 페이지의 3단계로 진행합니다. 0개의 행이 리턴되면 데이터베이스 레벨이 잘못된 것이므로 132 페이지의 3단계를 수행하기 전에 132 페이지의 2단계에서 설명한대로 업그레이드해야 합니다.

2. SATCTLDB 데이터베이스를 업그레이드하려면 다음 단계를 수행하십시오. DB2 명령 창에서 모든 명령을 입력하십시오.
 - a. <db2path>\misc 디렉토리로 변경하십시오. <db2path>는 설치 드라이브 및 경로입니다(예: c:\sql1lib).
 - b. db2ct1sv 인스턴스를 사용하고 있는지 확인하십시오.
set 명령을 실행하고 db2instance 값을 확인하십시오. 값이 db2ct1sv가 아니면 다음 명령을 실행하십시오.
set db2instance=db2ct1sv
 - c. 다음 명령을 입력하여 SATCTLDB 데이터베이스를 삭제하십시오.
db2 drop database satctldb
 - d. 다음 명령을 입력하여 새로운 SATCTLDB 데이터베이스를 작성하십시오.
db2 -tf satctldb.dd1 -z satctldb.log
 - e. 다음 명령을 실행하십시오.
db2 terminate
3. db2satcs.dll 저장 프로시저어를 SATCTLDB 데이터베이스에 바인드하십시오. 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. 다음 명령을 입력하여 SATCTLDB 데이터베이스에 연결하십시오.
db2 connect to satctldb
 - b. <db2path>\bnd 디렉토리로 변경하십시오.. <db2path>는 설치 드라이브 및 경로입니다(예: c:\sql1lib).
 - c. 다음과 같이 bind 명령을 실행하십시오.
db2 bind db2satcs.bnd
4. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스와의 연결을 끊으십시오.
db2 connect reset
5. DB2 명령 창을 닫으십시오.

AIX에서 DB2 Enterprise Edition 업그레이드: 다음 절의 정보를 참조하여 버전 6 DB2 Enterprise Edition 시스템의 현재 서비스 레벨 및 시스템을 FixPak 2 서비스 레벨 이상으로 갱신하기 위해 수행해야 할 단계를 파악하십시오. 다음 절 중 하나 이상의 단계를 수행해야 합니다.

- 『AIX에서 DB2 Enterprise Edition 평가』
- 『수행할 조치 판단』
- 134 페이지의 『AIX에 제어 서버 구성요소 설치』
- 135 페이지의 『AIX에 FixPak 2 이상 설치』
- 135 페이지의 『AIX에서 SATCTLDB 업그레이드』

AIX에서 DB2 Enterprise Edition 평가: 버전 6 DB2 Enterprise Edition이 AIX에 설치되어 있는 경우, 다음 단계를 수행하십시오.

1. 제어 서버 구성요소가 설치되어 있는지 확인하십시오. 다음 명령을 입력하십시오.

```
ls1pp -l | grep db2_06_01.ctr
```

리턴된 데이터가 없으면 제어 서버 구성요소가 설치되지 않은 것입니다.

2. DB2 Enterprise Edition의 서비스 레벨을 파악하십시오. DB2 인스턴스 소유자로 로그인하고 db2level 명령을 실행하십시오. 다음 테이블을 참조하여 출력 내용을 해석하십시오.

db2level 출력의 키 필드 값			사용자 DB2 시스템
릴리스	레벨	정보용 토큰	
SQL06010	01010104	db2_v6, n990616	버전 6.1 기본
SQL06010	01020104	DB2 V6.1.0.1, n990824, U465423	버전 6.1과 FixPak 1
SQL06010	01030104	DB2 V6.1.0.6, s991030, U468276 또는 DB2 V6.1.0.9, s000101, U469453	버전 6.1과 FixPak 2

주: 레벨이 01030104 이상인 경우, 사용자 시스템은 FixPak 2 이상의 FixPak 레벨입니다.

3. 찾은 정보를 기록한 후 『수행할 조치 판단』을 계속합니다.

수행할 조치 판단: 수집한 정보를 참조하여 다음 테이블에서 상황에 맞는 행을 찾아 FixPak 2 레벨의 DB2 제어 서버를 지원하도록 DB2 Enterprise Edition 시스템을 준비하기 위해 필요한 단계를 수행하십시오.

테이블 뒤의 절에서 필요한 단계를 수행하기 위한 지침을 제공합니다. 각 단계를 수행할 때마다 표시하십시오. 상황에 맞는 단계만 수행하십시오.

제어 서버 구성요소가 설치됨	DB2 Enterprise Edition 시스템의 서비스 레벨	DB2 Enterprise Edition 시스템을 준비하기 위해 필요한 단계
아니오	버전 6.1 기본, 또는 버전 6.1과 FixPak 1 또는 버전 6.1과 FixPak 2 이상	다음 단계를 수행하십시오. 1. 『AIX에 제어 서버 구성요소 설치』 2. 135 페이지의 『AIX에 FixPak 2 이상 설치』 3. 135 페이지의 『AIX에서 SATCTLDB 업그레이드』
예	버전 6.1 기본 또는 버전 6.1과 FixPak 1	다음 단계를 수행하십시오. 1. 135 페이지의 『AIX에 FixPak 2 이상 설치』 2. 135 페이지의 『AIX에서 SATCTLDB 업그레이드』
예	버전 6.1과 FixPak 2 이상	다음 단계를 수행하십시오. 1. 135 페이지의 『AIX에서 SATCTLDB 업그레이드』

AIX에 제어 서버 구성요소 설치: AIX에 제어 서버 구성요소를 설치하려면 다음을 수행하십시오.

1. 루트 권한이 있는 사용자로 로그인하십시오.
2. DB2 Universal Database Enterprise Edition 버전 6.1 CD를 CD 드라이브에 넣으십시오.
3. CD가 마운트된 디렉토리로 변경하십시오(예: cd /cdrom).
4. 다음 명령을 입력하여 DB2 설치 프로그램을 시작하십시오.
./db2setup
5. DB2 설치 프로그램 창이 열리면 탭 키를 사용하여 설치 옵션을 선택하고 Enter를 누르십시오.
6. Enterprise Edition 계열을 찾아 탭 키를 사용하여 옆의 사용자 정의 옵션을 선택하십시오. Enter를 누르십시오.
7. DB2 제어 서버 구성요소를 선택하고 탭 키를 사용하여 확인을 선택한 후 Enter를 누르십시오.
8. 남은 창의 지침에 따라 DB2 제어 서버 구성요소의 설치를 완료하십시오.

설치가 완료되면 DB2CTLSV 인스턴스 및 SATCTLDB 데이터베이스를 작성하십시오. 이 작업을 수행하려면 *Administering Satellites Guide and Reference* 제13장의 "AIX에서 DB2 제어 서버 설정"의 자세한 지침을 따르십시오.

AIX에 FixPak 2 이상 설치: 기존 DB2 Enterprise Edition 시스템 AIX를 FixPak 2 이상으로 업그레이드하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- AIX용 DB2 Enterprise Edition V6.1의 최신 FixPak을 FixPak readme와 함께 웹에서 다운로드하십시오. 지침에 따라 다음 URL에서 FixPak을 다운로드할 수 있습니다.

<http://www-4.ibm.com/software/data/db2/db2tech/version61.html>

FixPak readme 파일의 지침에 따라 FixPak을 설치하십시오.

- FixPak 2 레벨 이상의 AIX용 DB2 Universal Database, 버전 6.1 FixPak CD를 사용하여 CD의 readme 디렉토리의 지침에 따라 설치를 완료하십시오.

FixPak readme 파일의 지침에 따라 db2iupdt 명령을 실행하여 DB2CTLSV 인스턴스를 갱신했는지 확인하십시오.

AIX에서 SATCTLDB 업그레이드: AIX에서 SATCTLDB 데이터베이스를 업그레이드하려면 다음을 수행하십시오.

1. SATCTLDB 데이터베이스의 레벨을 파악하십시오.

- a. db2ct1sv로 로그인하십시오.
- b. 데이터베이스 서버가 시작되었는지 확인하십시오. 서버가 시작되지 않았으면 db2start 명령을 실행하십시오.
- c. 다음 명령을 입력하여 SATCTLDB 데이터베이스에 연결하십시오.

```
db2 connect to satctldb
```

- d. 다음 조회를 실행하여 데이터베이스에 I_BATCHSTEP_TRGSCR 트리거가 있는지 파악하십시오.

```
db2 "select name from sysibm.systriggers where name='I_BATCHSTEP_TRGSCR'"
```

리턴된 행 수를 기록하십시오.

- e. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스와의 연결을 끊으십시오.

```
db2 connect reset
```

135 페이지의 1d단계에서 하나의 행을 리턴하면 데이터베이스 레벨이 정확한 것입니다. 이 경우 2단계를 건너뛰고 3단계로 진행합니다. 0개의 행이 리턴되면 데이터베이스 레벨이 잘못된 것이므로 3단계를 수행하기 전에 2단계에서 설명한대로 업그레이드해야 합니다.

2. SATCTLDB 데이터베이스를 FixPak 2 레벨로 업그레이드하려면 다음 단계를 수행하십시오. DB2 명령 창에서 모든 명령을 입력하십시오.

a. `$HOME/sql1lib/misc` 디렉토리로 변경하십시오.

b. 다음 명령을 입력하여 SATCTLDB 데이터베이스를 삭제하십시오.

```
db2 drop database satctldb
```

c. 다음 명령을 입력하여 새로운 SATCTLDB 데이터베이스를 작성하십시오.

```
db2 -tf satctldb.dd1 -z $HOME/satctldb.log
```

d. 다음 명령을 실행하십시오.

```
db2 terminate
```

3. `db2satcs.dll` 저장 프로시저어를 SATCTLDB 데이터베이스에 바인드하십시오. 다음 단계를 수행하십시오.

a. 다음 명령을 입력하여 SATCTLDB 데이터베이스에 연결하십시오.

```
db2 connect to satctldb
```

b. `$HOME/sql1lib/bnd` 디렉토리로 변경하십시오.

c. 다음과 같이 `bind` 명령을 실행하십시오.

```
db2 bind db2satcs.bnd
```

4. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스와의 연결을 끊으십시오.

```
db2 connect reset
```

버전 6 제어 센터 및 위성 관리 센터 업그레이드

제어 센터 및 위성 관리 센터 버전 6을 FixPak 2 이상으로 업그레이드된 DB2 제어 서버 버전 6 및 위성 제어 데이터베이스(SATCTLDB)와 함께 사용하려면 도 구도 FixPak 2 이상으로 업그레이드해야 합니다.

제어 센터 및 위성 관리 센터가 DB2 제어 서버와 같은 시스템에서 실행되고 있으면 DB2 Enterprise Edition 시스템이 FixPak 2로 업그레이드될 때 함께 업그레이드된 것입니다. 그러나 이들 도구를 다른 시스템에서 실행하려면 이 시스템을 FixPak 2 레벨 이상으로 업그레이드해야 합니다.

이 시스템을 FixPak 2 이상으로 업그레이드하려면 다음을 수행하십시오.

- V6.1의 사용자 제품용 최신 FixPak을 readme와 함께 웹에서 다운로드하십시오. 지침에 따라 다음 URL에서 FixPak을 다운로드할 수 있습니다.

<http://www-4.ibm.com/software/data/db2/db2tech/version61.html>

readme 파일의 지침에 따라 FixPak을 설치하십시오.

- FixPak 2 레벨 이상의 사용하는 운영 체제용 DB2 Universal Database, 버전 6.1 FixPak CD를 사용하여 readme의 지침에 따라 설치를 완료하십시오.

Command Reference

사용 가능한 갱신

Command Reference는 FixPak 4에서 갱신되었습니다. 최신 PDF는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

db2updv7 - 버전 7 현재 수정 레벨로 데이터베이스 갱신

이 명령은 데이터베이스의 시스템 카탈로그가 현재 FixPak을 지원하도록 다음 방법으로 갱신합니다.

- 새로운 내장 함수(ABS, DECRYPT_BIN, DECRYPT_CHAR, ENCRYPT, GETHINT, MULTIPLY_ALT 및 ROUND)의 사용을 가능하게 합니다.
- 새로운 내장 프로시저(GET_ROUTINE_SAR 및 PUT_ROUTINE_SAR)의 사용을 가능하게 합니다.
- Windows 및 OS/2 데이터베이스에서 WEEK_ISO 및 DAYOFWEEK_ISO 함수에 정정사항을 추가 또는 적용합니다.
- 버전 2에서 버전 6으로 이주한 테이블에 대한 테이블 팩 설명자에 정정을 적용합니다.
- 뷰 SYSCAT.SEQUENCES를 작성합니다.

권한 부여

sysadm

필요한 연결

데이터베이스. 이 명령은 지정된 데이터베이스에 자동으로 연결을 설정합니다.

명령 구문

```
▶ db2updv7 --d database_name [-u userid -p password] [-h] ▶
```

명령 매개변수

-d database-name

갱신될 데이터베이스의 이름을 지정합니다.

-u userid

사용자 ID를 지정합니다.

-p password

사용자의 암호를 지정합니다.

-h 도움말 정보를 표시합니다. 이 옵션이 지정된 경우, 다른 모든 옵션은 무시되며 도움말 정보만이 표시됩니다.

예 FixPak 설치 후, 다음 명령을 사용하여 샘플 데이터베이스의 시스템 카탈로그를 갱신하십시오.

```
db2updv7 -d sample
```

사용법 주의사항

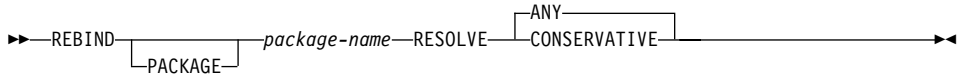
이 도구는 최소한 FixPak 2가 설치된 DB2 버전 7.1 또는 버전 7.2를 수행하는 데이터베이스에서만 사용할 수 있습니다. 명령을 한 번 이상 수행할 경우, 오류가 보고되지 않고 각각의 카탈로그 갱신은 단 한번 적용됩니다.

새로운 내장 함수를 사용하려면, 모든 응용프로그램과 이 데이터베이스와의 연결을 해제하고 데이터베이스가 활성화되어 있을 경우 비활성화해야 합니다.

REBIND

REBIND 명령 구문은 다음과 같이 나타나야 합니다.

명령 구문



db2inidb - 이중복사된 데이터베이스 초기화

`RELOCATE USING configfile` 매개변수에 대한 설명은 다음과 같이 표시되어야 합니다.

데이터베이스를 스냅샷, 스탠드바이 또는 이중복사로 초기화하기 전에 구성 파일에 나열된 정보에 기초하여 데이터베이스 파일의 위치를 바꿀 수 있도록 지정합니다.

주: 구성 파일 형식에 대한 자세한 정보는 *데이터 이동 유틸리티 안내 및 참조서*를 참조하십시오.

사용 정보

`RELOCATE USING configfile` 매개변수가 지정되고 데이터베이스가 다시 배치된 경우, 구성 파일은 데이터베이스 디렉토리로 복사하고 `db2path.cfg`로 이름이 바뀝니다. 차후 응급 복구 또는 롤 포워드 복구 동안, 이 구성 파일을 로그 파일 처리 동안에 컨테이너 경로의 이름을 동적으로 바꾸는 데 사용합니다.

스냅샷 또는 미리 데이터베이스를 초기화한 경우, 구성 파일은 복구가 완료된 후에 자동으로 제거됩니다. 대기 데이터베이스를 초기화한 경우, 구성 파일은 복구가 완료된 후에 제거될 뿐만 아니라, 복구 프로세스를 취소한 경우에도 제거됩니다.

보류 상태를 유지하는 대기 데이터베이스로 작업 중이어서 계속 롤 포워드할 수 있으며, 새 컨테이너를 원래의 데이터베이스로 추가한 경우, 수동으로 `db2path.cfg` 파일을 갱신하여 대기 데이터베이스에 대한 컨테이너가 어디에 저장되어야 하는지를 나타낼 수 있습니다. 새 컨테이너에 대한 위치를 지정하지 않은 경우, DB2는 원래의 동일한 위치에 저장하려고 시도합니다.

GET ROUTINE 명령에서의 추가 옵션

이 명령은 이제 HIDE BODY 매개변수를 지원하여, 루틴 텍스트가 카탈로그에서 발췌되었을 때 루틴의 본문을 빈 본문으로 대체해야 함을 지정합니다.

이것은 컴파일된 코드에는 영향을 미치지 않으며, 텍스트에만 영향을 미칩니다.

GET ROUTINE

명령 구문

```
▶▶ GET ROUTINE INTO file_name FROM [SPECIFIC] PROCEDURE routine_name ▶▶  
▶ [HIDE BODY] ▶▶
```

데이터 복구와 고가용성 안내 및 참조서

데이터 복구와 고가용성 안내 및 온라인상에서 이용 가능한 참조서

데이터 복구와 고가용성 안내 및 참조서는 현재 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 HTML과 PDF 두 형식으로 온라인 제공됩니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

LOGRETAIN=CAPTURE에서의 새 백업 및 복원 동작

데이터베이스의 LOGRETAIN을 CAPTURE로 구성하면 다음 연산을 수행할 수 없습니다.

- 온라인 데이터베이스 백업
- 온라인 또는 오프라인 테이블 공간 레벨의 백업
- 온라인 또는 오프라인 테이블 공간 레벨의 복원

LOGRETAIN을 CAPTURE로 설정하는 동안 생성된 오프라인 백업 이미지를 사용하여 데이터베이스 복원 연산을 수행하면, 데이터베이스가 롤 포워드 보류 상태에 놓이지 않게 됩니다. 또한 LOGRETAIN을 CAPTURE(FixPak 4 이전의 버전 7.2)로 설정하는 동안 생성된 온라인 데이터베이스 백업 이미지를 사용하여 데이터베이스 복원 연산을 수행할 수 있습니다.

NEWLOGPATH2(현재는 DB2_NEWLOGPATH2라고 함)

NEWLOGPATH2 레지스트리 변수에 대한 참조는 DB2_NEWLOGPATH2로 변경되었습니다.

AIX에서 DB2 Data Links Manager에 대한 백업 메소드 선택

Tivoli Storage Manager 시스템 옵션 파일의 *PASSWORDACCESS* 옵션을 설정하기 전에, */usr/lib*에 *libApiDS.a* 라이브러리 파일에 대한 기호 링크가 포함되어 있는지 확인해야 합니다.

Tivoli Storage Manager -- LAN Free Data Transfer

DB2 Universal Database는 이제 TSM 서버로의 백업 및 복원에 대해 Tivoli의 LAN Free Data Transfer 기술을 사용하게 합니다. Tivoli의 ADISM 3.1.x 클라이언트와 함께 DB2 Universal Database의 다음 버전 중 하나를 사용하려는 경우, TSM 서버로 백업하거나 복원할 때 문제점이 발생할 수 있습니다.

- AIX용 DB2(32비트)
- Solaris 운영 환경용 DB2(32비트)
- HP-UX용 DB2(32비트)

이러한 문제점이 발생하는 경우, 다음과 같은 단계를 수행하여 정정하십시오.

1. **db2stop** 명령을 실행하십시오.
2. DB2 UDB 서버에서 *sqllib/adsm* 디렉토리를 찾으십시오.
3. *libtadsm.a*의 백업 사본을 작성하십시오. *libtadsm.a.bak*라는 사본을 작성하면 됩니다.
4. *libadsm.a*를 *libtasdm.a*로 복사하십시오.
5. **db2start** 명령을 실행하십시오.
6. 실패한 백업 또는 복원 명령을 다시 실행하십시오.

데이터 이동 유틸리티 안내 및 참조서

내보내기, 가져오기 및 로드로 LOB 파일 조절 변경

LOB 정보를 가져오고, 내보내며, 로드할 때 DB2 UDB는 LLS(LOB Location Specifiers)를 사용합니다. 이것은 다중 LOB를 단일 파일에 저장합니다.

LLS는 LOB 데이터를 파일 내에서 찾을 수 있는 곳을 나타내는 문자열입니다. LLS의 형식은 filename.ext:nnn:mmm/이며, 여기서 filename.ext는 LOB가 있는 파일의 이름이며, nnn은 파일 내에서의 LOB의 오프셋(바이트 단위)이며, mmm은 LOB의 길이(바이트 단위)입니다. 예를 들어, db2exp.001.123.456/의 LLS는 LOB가 db2exp.001 파일에 있으며, 123바이트 오프셋에서 파일로 시작하고, 256바이트 길이임을 나타냅니다. LLS에 표시된 크기가 0일 경우, LOB를 0 길이를 가지도록 고려합니다. 길이가 -1인 경우, LOB를 널(NULL)로 간주하며 파일 이름 및 오프셋은 상관이 없습니다.

lobsinfile 수정자를 사용하여 데이터를 내보낼 때, LOB가 항상 개별적인 파일에 위치하지 않습니다. 각 LOB 파일에 여러 LOB가 있을 수 있으며, LOB 경로당 여러 LOB 파일이 있을 수 있습니다. 이제 데이터 파일은 파일 이름 대신 LLS 레코드를 포함합니다.

또한 가져오기 및 로드는 내보내기 기능에 대한 변경사항을 조절하기 위해 변경되었습니다. **lobsinfile**에 의해 수정 옵션을 지정하여 데이터를 로드하고 가져올 때, 해당 LOB 컬럼에 대한 LLS를 예상합니다. LOB 컬럼에 대해 LLS 이외의 어떤 것이 있는 경우, 데이터베이스는 그것을 LOB 파일로 취급하고 전체 파일을 LOB로 로드합니다.

IXF 고려사항

세 개의 새 IXF 데이터 유형이 있습니다. 이 세 가지 유형은 LLS에 의해 표시될 경우, CLOB, BLOB 및 DBCLOB에 해당합니다. 이 데이터 유형의 값은 각각 964, 960 및 968입니다.

IXF 파일은 이제 각 LOB 컬럼이 자신의 D 레코드를 가지도록 요청합니다. 이것은 내보내기 도구로 자동 작성되지만, IXF 파일을 작성하기 위해 씨드 파티 유틸리티를 사용 중인 경우 수동으로 작성해야 합니다. 또한 테이블의 각 LOB에 대해 LLS가 필요하며 널(NULL)이 아닌 LOB에 대해서는 필요하지 않습니다. LOB 컬럼이 널(NULL)인 경우, 널(NULL) LOB를 나타내는 LLS를 작성해야 합니다.

유틸리티 가져오기, 내보내기 및 로드를 위한 코드 페이지 지원

현재 가져오기, 내보내기 및 로드 유틸리티를 사용해서 데이터를 새 중국어 코드 페이지 GB 18030(코드 페이지 식별자 5488)과 새 일본어 코드 페이지 ShiftJISX 0213(코드 페이지 식별자 1394)에서 DB2 UDB 유니코드 데이터베이스로 전송할 수 있습니다. 또한 내보내기 유틸리티를 사용해서 데이터를 DB2 UDB 유니코드 데이터베이스에서 GB 18030 또는 ShiftJIS X0213 코드 페이지로 전송할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 명령은 원격으로 연결된 클라이언트에 상주하는 Shift_JISX0213 데이터 파일인 `u/jp/user/x0213/data.del`을 MYTABLE로 로드합니다.

```
db2 load client from /u/jp/user/x0213/data.del
      of del modified by codepage=1394 insert into mytable
```

여기서 MYTABLE은 DB2 UDB 유니코드 데이터베이스에서의 위치입니다.

db2relocatedb(새 명령)

db2relocatedb - 데이터베이스 위치 재지정

데이터베이스의 이름을 바꾸거나 사용자가 제공한 구성 파일에 지정된 대로 데이터베이스 또는 데이터베이스의 일부분(예: 컨테이너나 로그 디렉토리)의 위치를 바꿉니다. 이 도구를 이용해 DB2 인스턴스와 데이터베이스 지원 파일을 필요에 맞게 변경할 수 있습니다.

권한 부여

없음

필수 연결

없음

명령 구문

```
▶▶—db2relocatedb—f—configFilename—————▶▶
```

명령 매개변수

-f configFilename

데이터베이스의 위치를 재지정하는 데 필요한 구성 정보가 들어 있는 파일의 이름을 지정합니다. 파일 이름은 상대적이거나 절대적일 수 있습니다. 구성 파일의 형식은 다음과 같습니다.

```
DB_NAME=oldName,newName
DB_PATH=oldPath,newPath
INSTANCE=oldInst,newInst
NODENUM=nodeNumber
LOG_DIR=oldDirPath,newDirPath
CONT_PATH=oldContPath1,newContPath1
CONT_PATH=oldContPath2,newContPath2
...
```

여기서

DB_NAME

위치 재지정 중인 데이터베이스 이름을 지정합니다. 데이터베이스 이름이 바뀌면 이전 이름과 새 이름을 모두 지정해야 합니다. 이는 필수 필드입니다.

DB_PATH

위치 재지정 중인 데이터베이스 경로를 지정합니다. 데이터베이스가 원래 작성된 경로입니다. 데이터베이스 경로가 바뀌면 이전 경로 및 새 경로를 모두 지정해 주어야 합니다. 이는 필수 필드입니다.

INSTANCE

데이터베이스가 존재하는 인스턴스를 지정합니다. 데이터베이스가 새 인스턴스로 이동하면 이전 인스턴스와 새 인스턴스 모두 지정해 주어야 합니다. 이는 필수 필드입니다.

NODENUM

변경 중인 데이터베이스 노드에 대한 노드 번호를 지정합니다. 기본값은 0입니다.

LOG_DIR

로그 경로의 위치에서 변경사항을 지정합니다. 로그 경로가 바뀌면 이전 경로 및 새 경로를 모두 지정해 주어야 합니다. 경로가 자동으로 갱신되는 경우, 로그 경로가 데이터베이스 경로 아래에 있으면 이 스펙은 선택적입니다.

CONT_PATH

테이블 공간 컨테이너의 위치에서 변경사항을 지정합니다. 이전 컨테이너 경로와 새 컨테이너 경로 모두 지정해 주어야 합니다. 다중 컨테이너 경로를 변경해야 하는 경우에는 다중 CONT_PATH 행을 제공할 수 있습니다. 경로가 자동으로 갱신되는 경우, 컨테이너 경로가 데이터베이스 경로 아래에 있으면 이 스펙은 선택적입니다.

주: 빈 행이나 주석 문자(#)로 시작하는 행은 무시됩니다.

예
예 1

/home/db2inst1 경로에 상주하는 DB2INST1 인스턴스에서 데이터베이스 TESTDB의 이름을 PRODDB로 변경하려면, 다음과 같이 구성 파일을 작성하십시오.

```
DB_NAME=TESTDB,PRODDB
DB_PATH=/home/db2inst1
INSTANCE=db2inst1
NODENUM=0
```

구성 파일을 relocate.cfg로 저장하고 나서 다음 명령을 사용해서 데이터베이스 파일을 변경하십시오.

```
db2relocatedb -f relocate.cfg
```

예 2

경로 /dbpath의 인스턴스 JSMITH에서 데이터베이스 DATAB1을 이동하려면, 다음과 같이 하십시오.

1. 디렉토리 /dbpath/jsmith에서 /dbpath/prodinst로 파일을 이동시키십시오.
2. 다음 구성 파일을 **db2relocatedb** 명령과 함께 사용하여 데이터베이스 파일을 변경하십시오.

```
DB_NAME=DATAB1
DB_PATH=/dbpath
INSTANCE=jsmith,prodinst
NODENUM=0
```

예 3

경로 /databases/PRODDB의 인스턴스 INST1에 데이터베이스 PRODDB가 존재합니다. 두 테이블 공간 컨테이너의 위치를 다음과 같이 변경해야 합니다.

- SMS 컨테이너 /data/SMS1은 /DATA/NewSMS1로 이동시켜야 합니다.
- DMS 컨테이너 /data/DMS1은 /DATA/DMS1로 이동시켜야 합니다.

실제 디렉토리 및 파일을 새 위치로 이동하였으면 다음 구성 파일을 **db2relocatedb** 명령과 함께 사용해서 새 위치를 인식할 수 있도록 데이터베이스 파일을 변경하십시오.

```
DB_NAME=PRODDB
DB_PATH=/databases/PRODDB
INSTANCE=inst1
NODENUM=0
CONT_PATH=/data/SMS1,/DATA/NewSMS1
CONT_PATH=/data/DMS1,/DATA/DMS1
```

예 4

TESTDB 데이터베이스는 DB2INST1 인스턴스에 있으며 /databases/TESTDB 경로에서 작성되었습니다. 그런 다음 테이블 공간이 다음 컨테이너와 함께 작성되었습니다.

```
TS1
TS2_Cont0
TS2_Cont1
/databases/TESTDB/TS3_Cont0
/databases/TESTDB/TS4/Cont0
/Data/TS5_Cont0
/dev/rTS5_Cont1
```

TESTDB가 새 시스템으로 이동됩니다. 새 시스템에서 인스턴스는 NEWINST가 되며 데이터베이스의 위치는 /DB2가 됩니다.

데이터베이스를 이동할 때 /databases/TESTDB/db2inst1 디렉토리에 존재하는 모든 파일을 /DB2/newinst 디렉토리로 이동해야 합니다. 이것은 처음 다섯 컨테이너의 위치가 이동의 일부분으로서 재지정된다는 것을 의미합니다. (처음 세 개는 데이터베이스 디렉토리와 관계가 있고 나머지 둘은 데이터베이스 경로와 관계가 있습니다.) 이 다섯 개의 컨테이너는 데이터베이스 디렉토리나 데이터베이스 경로에 위치하기 때문에 구성 파일에 나열할 필요가 없습니다. 그렇지 않고 남아 있는 두 개의 컨테이너를 새 시스템의 다른 위치로 이동하는 경우에는 구성 파일에 나열해야 합니다.

실제 디렉토리 및 파일을 새 위치로 이동하였으면 다음 구성 파일을 **db2relocatedb** 명령과 함께 사용해서 새 위치를 인식할 수 있도록 데이터베이스 파일을 변경하십시오.

```
DB_NAME=TESTDB
DB_PATH=/databases/TESTDB,/DB2
INSTANCE=db2inst1,newinst
NODENUM=0
CONT_PATH=/Data/TS5_Cont0,/DB2/TESTDB/TS5_Cont0
CONT_PATH=/dev/rTS5_Cont1,/dev/rTESTDB_TS5_Cont1
```


예 5

데이터베이스 TESTDB에는 노드 10 및 20에 2개의 파티션이 있습니다. 인스턴스 SERVINST 및 데이터베이스 경로는 두 노드에서 /home/servinst입니다. 두 노드에서 데이터베이스의 이름은 SERVDB로 변경되며 데이터베이스 경로는 /databases로 변경됩니다. 또한, 노드 20의 로그 디렉토리는 /testdb_logdir에서 /servdb_logdir로 변경됩니다.

두 노드가 변경되기 때문에 각 노드에 구성 파일을 따로 작성해야 하고 **db2relocatedb**를 해당 구성 파일과 함께 각 노드에서 실행해야 합니다.

노드 10에서 다음 구성 파일이 사용됩니다.

```
DB_NAME=TESTDB,SERVDB
DB_PATH=/home/servinst,/databases
INSTANCE=servinst
NODE_NUM=10
```

노드 20에서 다음 구성 파일이 사용됩니다.

```
DB_NAME=TESTDB,SERVDB
DB_PATH=/home/servinst,/databases
INSTANCE=servinst
NODE_NUM=20
LOG_DIR=/testdb_logdir,/servdb_logdir
```

사용 참고

데이터베이스가 속한 인스턴스가 변경되는 경우에는 이 명령을 실행해 인스턴스와 데이터베이스 지원을 변경하기 전에 다음 작업을 수행해야 합니다.

- 데이터베이스를 다른 인스턴스로 이동하는 경우, 새 인스턴스를 작성하십시오.
- 복사되는 데이터베이스에 속한 파일/장치를 새 인스턴스가 상주하는 시스템으로 복사하십시오. 경로 이름은 필요에 따라 변경해야 합니다.
- 인스턴스 소유자가 소유할 수 있도록 복사된 파일/장치의 사용권한을 변경하십시오.

인스턴스를 변경하는 경우에는 새 인스턴스 소유자가 이 도구를 실행해야 합니다.

EEE 환경에서 이 도구는 변경을 요구하는 모든 노드에 기초하여 실행되어야 합니다. 따라서 변경되는 노드의 NODENUM 값을 포함하는 개별 구성 파일을 각

노드에 공급해야 합니다. 예를 들어 데이터베이스의 이름을 변경하면 모든 노드가 이에 영향을 받게 되며 각 노드의 개별 구성 파일과 함께 **db2relocatedb** 명령을 실행해야 합니다. 단일 노드에 속한 컨테이너를 이동하는 경우에는 **db2relocatedb** 명령을 해당 노드에서 실행해야 합니다.

참조

자세한 정보는 *Command Reference*의 **db2inidb - 이중복사된 데이터베이스 초기화** 명령을 참조하십시오.

db2move -- 사용 가능한 새로운 옵션

db2move 도구는 이제 두 개의 추가 옵션(--aw 및 --sn)을 갖습니다. 이 도구에 대한 전체 문서는 다음과 같습니다.

db2move 도구를 사용하여 데이터 이동

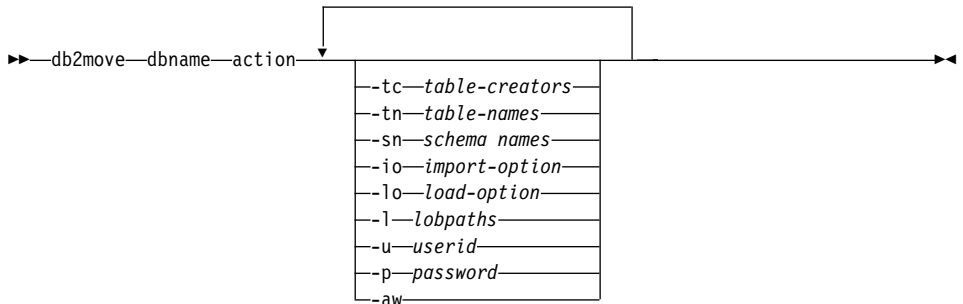
이 도구는 워크스테이션에 있는 DB2 데이터베이스 사이에 많은 수의 테이블 이동을 용이하게 합니다. 도구는 특정 데이터베이스에 대한 시스템 카탈로그 테이블을 조회하고 모든 사용자 테이블의 목록을 컴파일합니다. 그런 다음 PC/IXF 형식으로 이 테이블을 내보냅니다. PC/IXF 파일을 동일한 시스템에 있는 다른 로컬 DB2 데이터베이스로 가져오거나 로드할 수 있습니다. 또한 다른 워크스테이션 플랫폼으로 전송할 수 있으며, 그 플랫폼에서 DB2 데이터베이스로 가져오거나 로드할 수 있습니다.

주: 구조화된 유형 컬럼을 가진 테이블은 이 도구를 사용할 때 이동하지 않습니다.

권한 부여

이 도구는 사용자가 요청한 조치에 따라 DB2 내보내기, 가져오기 및 API 로드를 호출합니다. 그러므로 요청 사용자 ID는 이 API에서 필요로 하는 올바른 권한 부여를 가져야 하고, 그렇지 않을 경우, 요청은 실패합니다.

명령 구문



명령 매개변수

dbname

데이터베이스의 이름.

조치 EXPORT, IMPORT 또는 LOAD 중 하나이어야 합니다.

-tc 테이블 작성자. 기본값은 모든 작성자입니다.

이것은 EXPORT 조치에만 해당합니다. 이 옵션이 표시된 작성자가 작성한 테이블만 내보냅니다. 지정되지 않은 경우, 기본값으로 모든 작성자를

사용합니다. 다중 작성자를 지정할 할 경우, 각 작성자는 쉼표로 구분되어야 하며 작성자 ID 사이에는 공백을 허용하지 않습니다. 지정될 수 있는 작성자의 최대 수는 10입니다. 이 옵션은 『-tn』 및 『-sn』 옵션과 함께 사용되어 내보낼 테이블을 선택할 수 있습니다.

별표(*)는 문자열 어디에나 위치될 수 있는 와일드 카드 문자로 사용될 수 있습니다.

-tn 테이블 이름. 기본값은 모든 사용자 테이블입니다.

이것은 EXPORT 조치에만 해당합니다. 지정된 경우, 지정된 문자열에 있는 테이블 이름과 완전히 일치하는 테이블만을 내보냅니다. 지정되지 않은 경우, 기본값으로 모든 사용자 테이블을 사용합니다. 다중 테이블 이름을 지정할 때, 각 테이블 이름은 쉼표로 구분되어야 하며 테이블 이름 사이에는 공백을 허용하지 않습니다. 지정될 수 있는 테이블 이름의 최대 수는 10입니다. 이 옵션은 『-tc』 및 『-sn』 옵션과 함께 사용되어 내보낼 테이블을 선택할 수 있습니다. **db2move**는 이름이 지정된 테이블 이름과 일치하며 작성자가 지정된 테이블 작성자와 일치하는 테이블만 내보냅니다.

별표(*)는 문자열 어디에나 위치될 수 있는 와일드 카드 문자로 사용될 수 있습니다.

-sn 스키마 이름. 기본값은 ALL SCHEMAS입니다.

이것은 EXPORT 조치에만 해당합니다. 지정된 경우, 해당 스키마가 지정된 문자열에 있는 스키마와 완전히 일치하는 테이블만 내보냅니다. 지정되지 않은 경우, 기본값으로 모든 스키마를 사용합니다. 다중 스키마 이름을 지정할 때, 각 스키마 이름은 쉼표로 구분되어야 하며 스키마 이름 사이에는 공백을 허용하지 않습니다. 지정될 수 있는 스키마 이름의 최대 수는 10입니다. 이 옵션은 『-tc』 및 『-tn』 옵션과 함께 사용되어 내보낼 테이블을 선택할 수 있습니다. **db2move**는 이름이 지정된 테이블 이름과 일치하며 작성자가 지정된 테이블 작성자와 일치하는 테이블만을 내보냅니다.

별표(*)는 문자열 어디에나 위치될 수 있는 와일드 카드 문자로 사용될 수 있습니다.

주: 8문자보다 적은 스키마 이름이 8문자 길이로 채워집니다. 예를 들어, 스키마 『AUSER』 및 『BUSER』를 포함하고 와일드 카드 문자를 사용하려는 경우, -sn *USER*를 지정해야 합니다.

-io 가져오기 옵션. 기본값은 REPLACE_CREATE입니다.

유효한 옵션은 INSERT, INSERT_UPDATE, REPLACE, CREATE 및 REPLACE_CREATE입니다.

-lo 로드 옵션. 기본값은 INSERT입니다.

유효한 옵션은 INSERT 및 REPLACE입니다.

-l LOB 경로. 기본값은 현재 디렉토리입니다.

이 옵션은 LOB 파일이 작성되거나(EXPORT의 부분으로) 검색되는(IMPORT 또는 LOAD의 부분으로) 절대 경로 이름을 지정합니다. 다중 LOB 경로를 지정할 때, 각 LOB 경로는 쉼표로 구분되어야 하며 LOB 경로 사이에는 공백이 허용되지 않습니다. 처음 경로의 공간을 모두 사용했거나(EXPORT 중) 파일이 경로에 없는 경우(IMPORT 또는 LOAD 중), 두 번째 경로가 사용되며, 이와 같은 방식으로 다음 경로가 사용됩니다.

조치가 EXPORT이며, LOB 경로가 지정된 경우, LOB 경로 디렉토리의 모든 파일이 검출되며 디렉토리가 제거되고 새 디렉토리가 작성됩니다. LOB 경로가 지정되지 않으면, 현재 디렉토리가 LOB 경로로 사용됩니다.

-u 사용자 ID. 기본값은 로그인된 사용자 ID입니다.

사용자 ID 및 암호는 둘 다 선택적입니다. 그러나 하나를 지정한 경우, 다른 하나도 지정해야 합니다. 명령이 원격 서버에 연결하는 클라이언트에서 수행되는 경우, 사용자 ID 및 암호를 지정해야 합니다.

-p 암호. 기본값은 로그인된 암호입니다.

사용자 ID 및 암호는 둘 다 선택적입니다. 그러나 하나를 지정한 경우, 다른 하나도 지정해야 합니다. 명령이 원격 서버에 연결하는 클라이언트에서 수행되는 경우, 사용자 ID 및 암호를 지정해야 합니다.

-aw 경고 허용.

EXPORT 조치에만 사용됩니다. 이 옵션이 지정되는 경우, 내보내기 중 수신 경고는 db2move.lst 파일에 포함됩니다. 이 옵션이 생략되는 경우, 내

db2move 도구를 사용하여 데이터 이동

보내기 중 원인 경고는 db2move.lst 파일에 포함되지 않습니다. 테이블의 .ixf 파일 및 .msg 파일은 이 옵션이 사용되는지 여부에 관계없이 생성됩니다.

예

- db2move sample export

이것은 SAMPLE 데이터베이스의 모든 테이블을 내보내며, 모든 옵션에 대해 기본값이 사용됩니다.

- db2move sample export -tc userid1,us*rid2 -tn tname1,*tname2

이것은 『userid1』 또는 사용자 ID LIKE 『us%rid2』가 작성하고 이름이 『tname1』이거나 테이블 이름이 LIKE 『%tname2』인 모든 테이블을 내보냅니다.

- db2move sample import -l D:\LOBPATH1,C:\LOBPATH2

이 예는 OS/2 또는 Windows 운영 체제에만 적용할 수 있습니다. 이 명령은 SAMPLE 데이터베이스에서 모든 테이블을 가져오며, LOB 파일에 대한 LOB 경로 『D:\LOBPATH1』 및 『C:\LOBPATH2』가 검색됩니다.

- db2move sample load -l /home/userid/lobpath,/tmp

이 예는 UNIX 기반 시스템에만 적용할 수 있습니다. SAMPLE 데이터베이스에서 모든 테이블을 로드하며, LOB 파일에 대한 /home/userid/lobpath 서브디렉토리 및 tmp 서브디렉토리 모두를 검색합니다.

- db2move sample import -io replace -u userid -p password

이것은 REPLACE 모드에서 모든 테이블을 가져오며, 지정된 사용자 ID 및 암호가 사용됩니다.

사용 참고

이 도구는 사용자 작성 테이블을 내보내기, 가져오기 또는 로드합니다. 데이터베이스가 하나의 운영 체제에서 또 다른 운영 체제로 중복되는 경우, db2move는 테이블의 이동을 용이하게 합니다. 또한 별명, 뷰, 트리거, 사용자 정의 함수 등과 같이 테이블과 연관된 기타 모든 오브젝트를 이동시키는 것이 필요합니다.

db2look(DB2 Statistics 및 DDL Extraction Tool, *Command Reference* 참조)은 데이터베이스에서 DDL(data definition language)문을 추출하여 이러한 오브젝트 일부의 이동을 용이하게 할 수 있습니다.

API 내보내기, 가져오기 또는 로드가 **db2move**에 의해 호출되면, FileTypeMod 매개변수는 lobsinfile로 설정됩니다. 즉, LOB 데이터는 PC/IXF 파일에서 다른 파일에 보존됩니다. LOB 파일에 사용 가능한 26 000개의 파일 이름이 있습니다.

LOAD 조치는 데이터베이스 및 데이터 파일이 있는 머신에서 지역적으로 수행되어야 합니다. 로드 API가 **db2move**에 의해 호출될 경우, CopyTargetList 매개변수는 널(NULL)로 설정되어, 복사가 수행되지 않습니다. logretain이 설정되는 경우, 로드 조치는 나중에 롤 포워드될 수 없습니다. 로드된 테이블이 상주하는 테이블 공간은 백업 보류 상태에 놓이며 액세스할 수 없습니다. 전체 데이터베이스 백업 또는 테이블 공간 백업은 백업 보류 상태로부터 테이블 공간을 얻는 데 필요합니다.

이 도구가 버전 6 데이터베이스에 대해 버전 5.2 클라이언트에서 실행되었을 경우, 이 도구는 18문자 길이보다 긴 테이블이나 컬럼 이름을 지원하지 않습니다.

필수 파일/LOAD 사용시 생성:

- 입력: 없음
- 출력:

EXPORT.out EXPORT 조치의 요약된 결과.

db2move.lst 원래 테이블 이름, 해당 PC/IXF 파일 이름(tabnnn.ixf) 및 메시지 파일 이름(tabnnn.msg)의 목록. 이 목록과 내보낸 PC/IXF 파일 및 LOB 파일(tabnnnc.yyy)은 **db2move** IMPORT 또는 LOAD 조치에 대한 입력으로 사용됩니다.

tabnnn.ixf 특정 테이블의 내보낸 PC/IXF 파일.

tabnnn.msg 해당 테이블의 내보내기 메시지 파일.

tabnnnc.yyy 특정 테이블의 내보낸 LOB 파일.

『nnn』은 테이블 번호이며, 『c』는 영문자이고, 『yyy』는 001 - 999 범위의 숫자입니다.

db2move 도구를 사용하여 데이터 이동

이 파일은 내보내는 테이블에 LOB 데이터가 들어 있는 경우에만 작성됩니다. 작성되는 경우, 이 LOB 파일은 LOB 경로 디렉토리에 있습니다. LOB 파일에 대해 총 26 000개의 가능한 이름이 있습니다.

system.msg 파일 또는 디렉토리 명령을 작성하거나 삭제하기 위한 시스템 메시지가 있는 메시지 파일. 이것은 조치가 EXPORT이며 LOB 경로가 지정된 경우에만 사용됩니다.

필수 파일/IMPORT 사용시 생성:

- 입력:

db2move.lst EXPORT 조치의 출력 파일.

tabnnn.ixf EXPORT 조치의 출력 파일.

tabnnnc.yyy EXPORT 조치의 출력 파일.

- 출력:

IMPORT.out IMPORT 조치의 요약된 결과.

tabnnn.msg 해당 테이블의 가져오기 메시지 파일.

필수 파일/LOAD 사용시 생성:

- 입력:

db2move.lst EXPORT 조치의 출력 파일.

tabnnn.ixf EXPORT 조치의 출력 파일.

tabnnnc.yyy EXPORT 조치의 출력 파일.

- 출력:

LOAD.out LOAD 조치의 요약된 결과.

tabnnn.msg 해당 테이블의 LOAD 메시지.

제2장 가져오기

버퍼된 삽입이 있는 가져오기 사용

이 섹션 끝의 주는 다음과 같아야 합니다.

주: EEE를 제외한 모든 환경에서 INSERT_UPDATE 매개변수가 지정된 가져오기 조작 중에 버퍼된 삽입 기능이 사용 불가능합니다.

제3장 로드

로드 조작 이후 보류 상태

이 섹션의 마지막 문단에서 처음 두 문장이 다음과 같이 변경되었습니다.

로드 프로세스와 관련된 네 번째 가능한 상태(점검 보류 상태)는 참조 및 점검 제한조건, DATALINKS 제한 조건, AST 제한조건 또는 생성된 컬럼 제한조건에 관계됩니다. 예를 들어 기존 테이블이 종속 테이블의 외부 키에 의해 참조되는 기본 키가 들어 있는 상위 테이블일 경우, 상위 테이블에서 데이터를 바꾸면 두 테이블 모두(테이블 공간이 아님) 점검 보류 상태가 됩니다.

로드 제한사항 및 한계

다음의 제한사항이 생성된 컬럼과 로드 유틸리티에 적용됩니다.

- 생성된 컬럼이 색인의 "포함 컬럼"이 아니거나 generatedoverride 파일 유형 수정자가 사용되지 않은 경우, 생성된 컬럼이 고유 색인에 있는 테이블을 로드할 수 없습니다. 이 수정자가 사용된 경우, 컬럼의 모든 값이 입력 데이터 파일에 제공될 것으로 예상됩니다.
- generatedoverride 파일 유형 수정자가 사용되지 않은 경우, 파티션 키에 생성된 컬럼이 있는 테이블을 로드할 수 없습니다. 이 수정자가 사용된 경우, 컬럼의 모든 값이 입력 데이터 파일에 제공될 것으로 예상됩니다.

totalfreespace 파일 유형 수정자

totalfreespace 파일 유형 수정자(LOAD)가 0에서 2 147 483 647 사이의 값을 승인하도록 수정되었습니다.

제4장 자동 로드 프로그램

인증이 YES로 설정된 경우 자동 로드 프로그램 수행에 rexecd 필요

자동 로드 프로그램 옵션 섹션에서 다음 참고가 AUTHENTICATION 및 PASSWORD 매개변수 설명에 추가됩니다.

Linux 환경에서 인증 옵션을 YES로 설정하여 자동 로드 프로그램을 실행할 경우, 모든 머신에서 rexecd를 사용해야 합니다. rexecd가 사용되지 않으면, 다음 오류 메시지가 생성됩니다.

```
openbreeze.torolab.ibm.com: Connection refused
SQL6554N  원격 프로세스 실행을 시도하는 중 오류가 발생했습니다.
```

다음 오류 메시지는 db2diag.log 파일에 생성됩니다.

```
2000-10-11-13.04.16.832852 Instance:svtldb  Node:000
PID:19612(db2at1d)  Appid:
oper_system_services sqloRemoteExec  Probe:31
```

포크(fork) 중에 자동 로드 프로그램이 정지할 수도 있음

AIX 4.3.3에서는 포크(fork) 중에 자동 로드 프로그램을 정지시킬 가능성이 있는 libc 문제점의 수정사항을 제공합니다. 자동 로드 프로그램은 다중 스레드 프로그램입니다. 스레드 중 하나가 다른 프로세스를 포크(fork) 해제합니다. 하위 프로세스의 포크(fork)는 상위 메모리의 이미지를 하위에서 작성되게 합니다.

동일한 프로세스 내의 힙(heap)에서 메모리를 할당하는 여러 스레드를 관리하기 위해 libc.a가 사용하는 잠금이 비 포크(fork) 스레드에 의해 보류되었을 수 있습니다. 비 포크(fork) 스레드가 하위 프로세스에는 없으므로 이 잠금은 하위 프로세스에서 해제되지 않고 때때로 상위 프로세스가 정지하게 됩니다.

부록 C 내보내기/가져오기/로드 유틸리티 파일 형식

다음 갱신사항이 이 부록에 추가되었습니다.

내보내기, 가져오기 및 로드 유틸리티는 비 유니코드 데이터베이스에 연결된 유니코드 클라이언트에서 사용될 때 지원되지 않습니다. 유니코드 클라이언트 파일은 유니코드 클라이언트가 유니코드 데이터베이스에 연결된 경우에만 지원됩니다.

db2move 도구를 사용하여 데이터 이동

복제 안내 및 참조서

복제 및 IBM이 아닌 서버

DataJoiner 버전 2 이상을 사용하여 Informix, Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase 및 Sybase SQL Anywhere와 같은 IBM이 아닌 서버와의 사이에 데이터를 복제해야 합니다. DB2 Relational Connect 버전 7에는 갱신 기능이 없으므로 이 복제 유형으로 관계 연결 기능을 사용할 수 없습니다. 또한, DJRA(DataJoiner Replication Administration)를 사용하여 기존의 모든 DB2 및 DataJoiner 버전에 대해 모든 플랫폼(AS/400, OS/2, OS/390, UNIX 및 Windows)에서 이중 복제를 관리해야 합니다.

Windows 2000에서의 복제

DB2 DataPropagator 버전 7은 Windows 2000 운영 체제와 호환할 수 있습니다.

SQL 파일 저장 시 알려진 오류

DB2 Connect Personal Edition에서 제어 센터를 사용하는 경우, SQL 파일을 저장할 수 없습니다. SQL 파일을 저장하려고 하면 DAS(Database Administration Server)가 실행 중이 아님을 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다. 실제로 DAS는 DB2 Connect PE를 포함하고 있지 않으므로 사용할 수 없습니다.

DB2 유지보수

복제 환경에서 사용하는 다양한 DB2 제품용 최신 DB2 유지보수를 설치하는 것이 좋습니다.

웹의 Data Difference 유틸리티

<ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/datapropagator/fixes/>에서 Data Difference 유틸리티(DDU)를 다운로드할 수 있습니다. DDU는 동일한 파일의 두 버전을 비교하여 차이를 나타내는 출력 파일을 만드는 샘플 유틸리티입니다. 자세한 내용은 샘플 유틸리티에 포함된 README 파일을 참조하십시오.

제3장 데이터 복제 시나리오

복제 시나리오

새로운 이질형 데이터 복제 시나리오에 대해서는 DataPropagator 웹 사이트 (<http://www.ibm.com/software/data/dpropr/>)의 라이브러리 페이지를 참조하십시오. 이 시나리오에서 단계를 수행하여 AIX의 Oracle 데이터베이스에 있는 복제-소스 테이블에서 Windows NT용 DB2에 있는 데이터베이스의 목표 테이블로 변경사항을 복사하십시오. 이 시나리오에서는 DB2 DataJoiner 복제 관리(DJRA) 도구, Capture 트리거, Apply 프로그램 및 DB2 DataJoiner를 사용합니다.

책의 44 페이지에서 암호 파일 작성을 위한 6단계는 다음과 같습니다.

6단계: 암호 파일 작성

Apply 프로그램은 소스 서버에 연결되어야 하므로, 사용자 인증을 위한 암호 파일을 작성해야 합니다. Apply 프로그램을 수행할 사용자 ID가 암호 파일을 읽을 수 있도록 하십시오.

암호 파일 작성하기

1. Windows NT 명령 프롬프트 창에서 C:\scripts 디렉토리를 변경하십시오.
2. DEPTQUAL.PWD 디렉토리에서 새 파일을 작성하십시오. 메모장과 같은 텍스트 편집기를 사용하여 이 파일을 작성할 수 있습니다. 암호 파일의 이름 지정 규칙은 *applyqual.pwd*입니다. 여기서 *applyqual*은 복사 작업 내역 세트를 작성할 때 사용했던 Apply 규정자의 대소문자와 값이 반드시 일치해야 하는 대소문자 구분 문자열입니다. 이 시나리오의 경우, Apply 규정자는 DEPTQUAL입니다.

주: 버전 5 DB2 DataPropagator의 파일 이름 지정 규칙도 지원됩니다.

3. 암호 파일 내용에는 다음 두가지 형식이 있습니다.

```
SERVER=server USER=userid PWD=password
```

여기서,

server

복사 작업 내역 세트 테이블에서 표시된 그대로의 소스, 목표 또는 제어 서버의 이름. 이 시나리오의 경우, 이들 이름들은 SAMPLE 및 COPYDB 입니다.

userid

특별한 데이터베이스를 관리할 때 사용하려는 사용자 ID. 이 값은 Windows NT 및 UNIX 운영 체제에서 대소문자가 구별됩니다.

password

해당 사용자 ID와 연관된 암호. 이 값은 Windows NT 및 UNIX 운영 체제에서 대소문자가 구별됩니다.

이 파일에 공백행이나 주석행을 두지 마십시오. 서버 이름, 사용자 ID 및 암호 정보만을 추가하십시오.

4. 암호 파일 내용은 다음과 비슷해야 합니다.

```
SERVER=SAMPLE USER=subina PWD=subpw  
SERVER=COPYDB USER=subina PWD=subpw
```

DB2 인증 및 보안에 대해서는 *IBM DB2 관리 안내서*를 참조하십시오.

제5장 복제 계획

테이블 및 컬럼 이름

복제에서는 테이블 및 컬럼 이름에 공백을 지원하지 않습니다.

DATALINK 복제

DATALINK 복제는 버전 7.1 FixPak 1의 일부로서 Solaris에서 사용 가능합니다. 여기에는 소스 및 목표 DATALINK 파일 시스템에서 수행되고 제공된 파일

의 마지막 수정 시간을 표시하는 MDTM(modtime) 명령을 지원하는 FTP 디먼이 필요합니다. Solaris 운영 체제의 버전 2.6 또는 MDTM용 FTP 지원이 포함되지 않는 기타 버전을 사용하는 경우, WU-FTPD같은 추가 소프트웨어가 필요합니다.

AS/400의 DB2 데이터베이스와 다른 플랫폼의 DB2 데이터베이스 사이에서 DATALINK 컬럼을 복제할 수 없습니다.

AS/400 플랫폼에서는 DATALINK 값의 속성인 "주석"의 복제가 지원되지 않습니다.

AIX 4.2를 수행하는 경우, 기본 User Exit 프로그램(ASNDLCOPY)을 수행하기 전에 APAR IY03101에 대한 PTF를 설치해야 합니다(AIX 4210-06 RECOMMENDED MAINTENANCE FOR AIX 4.2.1). 이 PTF에는 FTP 디먼의 "modtime/MDTM" 명령에 대한 Y2K 수정이 들어 있습니다. 수정을 확인하려면, "modtime <file>" 명령에서 리턴된 최종 수정 시간을 확인하십시오. 여기서 <file>은 2000년 1월 1일 이후에 수정된 파일입니다.

목표 테이블이 외부 CCD 테이블인 경우, DB2 DataPropagator는 ASNDLCOPY 루틴을 호출하여 DATALINK 파일을 복제합니다. 각 프로그램의 소스 코드에 대한 서론 섹션에서 ASNDLCOPY 및 ASNDLCOPYD 프로그램의 사용 방법에 대한 최신 정보를 참조하십시오. 다음의 제한사항이 적용됩니다.

- 내부 CCD 테이블에는 DATALINK 값이 아닌 DATALINK 표시기가 포함될 수 있습니다.
- 압축 외부 CCD 테이블에 DATALINK 값이 포함될 수 있습니다.
- 비압축 CCD 목표 테이블에는 DATALINK 컬럼이 포함될 수 없습니다.
- 소스 및 목표 서버가 동일한 경우, 복사 작업 내역 세트에는 DATALINK 컬럼이 있는 구성원이 포함되면 안됩니다.

LOB 제한사항

압축 내부 CCD 테이블에는 LOB 컬럼이나 LOB 표시기에 대한 참조가 포함될 수 없습니다.

복제 계획

65 페이지에서 "연결성"에는 다음의 사실이 포함되어야 합니다.

Apply 프로그램이 제어 서버에 연결될 수 없는 경우,
Apply 프로그램은 종료됩니다.

AS/400에 데이터 블로킹을 사용할 때에는 간격 중에 복제한 총 데이터 양이 "4백만 행"을 초과하지 않도록 해야 합니다. 책의 69 페이지에 언급된 "4MB"는 틀린 정보입니다.

제6장 복제 환경 설정

update-anywhere 전제조건

충돌 검출 및 복사 작업 내역 세트에서 150개 이상의 복사 작업 내역 세트 구성 원으로 update-anywhere 복제를 설정하려면, 다음의 DDL을 수행하여 제어 서버에 ASN.IBMSNAP_COMPENSATE 테이블을 작성해야 합니다.

```
CREATE TABLE ASN.IBMSNAP_COMPENSATE (  
    APPLY_QUAL char(18) NOT NULL,  
    MEMBER SMALLINT,  
    INTENTSEQ CHAR(10) FOR BIT DATA,  
    OPERATION CHAR(1));
```

복제 환경 설정

95 페이지, "CD 테이블, 색인 및 테이블 공간 이름 사용자 정의"에서 DPREPL.DFT 파일이 \sqllib\bin 디렉토리 또는 \sqllib\java 디렉토리에 있다고 서술하고 있습니다. 이는 틀린 서술로, DPREPL.DFT는 \sqllib\cc 디렉토리에 있습니다.

128 페이지의 보유 제한 설명에서 Capture warm starts 또는 Capture prune 명령을 사용할 경우에만 행을 제거하기 위해 보유 제한을 사용해야 함을 명시해야 합니다. auto-pruning 옵션과 함께 Capture를 시작하면 행을 제거할 때 보유 제한을 사용하지 않습니다.

제8장 문제점 판별

복제 분석기가 Windows 32비트 시스템과 AIX에서 수행됩니다. AIX에서 분석기를 수행하려면, PATH 환경 변수에서 sqllib/bin 디렉토리가 /usr/local/bin 앞에 나타나도록 하여 /usr/local/bin/analyze와의 충돌을 방지해야 합니다.

복제 분석기에는 CT와 AT의 두 가지 추가 선택 키워드가 있습니다.

CT=*n* 캡처 추적 테이블에서 *n*일 이후의 항목들만을 표시합니다. 이 키워드는 선택적입니다. 이 키워드를 지정하지 않으면, 기본값은 7일입니다.

AT=*n* 적용 추적 테이블에서 *n*일보다 새로운 항목들만을 표시합니다. 이 키워드는 선택적입니다. 이 키워드를 지정하지 않으면, 기본값은 7일입니다.

예:

```
analyze mydb1 mydb2 f=mydirectory ct=4 at=2 deepcheck q=applyquall
```

복제 분석기의 경우, 다음의 키워드 정보가 갱신됩니다.

deepcheck

분석기가 CD 및 UOW 테이블 제거 정보, OS/390용 DB2 테이블 공간 파티션 및 압축 세부사항, 복사 작업 내역 키, 복사 작업 내역 타임라인 및 복사 작업 내역 세트 SQL문 오류와 관련된 목표 색인의 분석을 비롯한 보다 완전한 분석을 수행하도록 지정합니다. 이 분석에는 모든 서버가 포함됩니다. 이 키워드는 선택적입니다.

lightcheck

보고서에서 ASN.IBMSNAP_SUBS_COLS 테이블의 모든 컬럼 세부사항, 복사 작업 내역 오류 또는 비정상 또는 생략 및 잘못되었거나 비효율적인 색인 정보를 제외하도록 지정합니다. 이러한 정보의 제거는 자원을 절약하고 보다 작은 HTML 출력 파일을 작성합니다. 이 키워드는 선택 사항이며 deepcheck 키워드와 함께 사용할 수 없습니다.

분석기 도구는 AS/400 플랫폼에서의 복제를 위해 PTF에서 사용할 수 있습니다. 이들 도구는 복제 환경에 대한 정보를 수집하고 문제점 판별을 돕기 위해 IBM 서비스 담당자에게 보낼 수 있는 HTML 파일을 작성합니다. AS/400 도구를 가져

오려면, 적합한 PTF를 다운로드하십시오. 예를 들어, 제품 5769DP2의 경우, PTF SF61798이나 해당 최신 교체 PTF를 다운로드해야 합니다.

"문제점 해결" 섹션에 다음의 문제점과 해결책을 추가하십시오.

문제점: Apply 프로그램이 변경사항 복제 없이 루핑됩니다. Apply 트레이 테이블은 STATUS=2를 보여줍니다.

복사 작업 내역 세트에는 여러 소스 테이블이 포함됩니다. 세트의 한 소스 테이블의 중요점 처리를 향상하기 위해, 해당 소스 테이블에 대한 내부 CCD 테이블이 정의되지만, 다른 복사 작업 내역 세트에 있습니다. 소스 테이블 갱신이 이루어지지만 내부 CCD 테이블을 채우는 Apply 프로세스는 비동기로 수행됩니다. (예를 들어, Apply 프로그램이 시작되지 않거나 이벤트가 트리거되지 않거나 할 수 있습니다.) 소스 테이블에서 목표 테이블로 갱신 사항을 복제하는 Apply 프로그램은 내부 CCD 테이블이 갱신되기를 기다리기 때문에 루핑됩니다.

루핑을 중지하려면, 내부 CCD 테이블에 대해 Apply 프로그램을 시작하십시오. (또는 복제를 초래하는 이벤트를 트리거하십시오.) Apply 프로그램은 내부 CCD 테이블을 채우고 루핑 Apply 프로그램이 모든 소스 테이블의 변경사항을 처리하도록 합니다.

여러 Apply 프로그램이 상주하는 내부 CCD 테이블과 함께 소스 테이블이 있는 복사 작업 내역 세트에서 유사한 경우가 발생할 수 있습니다.

제9장 AS/400용 Capture 및 Apply

178 페이지에서 "작업 관리에 대한 주의사항"은 다음과 같아야 합니다.

기본 정의를 변경하거나 사용자 고유 정의를 제공할 수 있습니다. 자신의 서브시스템 설명을 작성하는 경우, 그 이름을 서브시스템 QZSNDRP로 지정하고, 이를 QDPR 이외의 라이브러리에서 작성해야 합니다. 해당 정의 변경에 대한 자세한 정보는 "OS/400 Work Management V4R3", SC41-5306을 참조하십시오.

178 페이지의 "AS/400용 DB2 DataPropagator의 설치 확인 및 사용자 정의"에 다음의 내용을 추가하십시오.

트랜잭션의 수가 많아 잠금 경합에 문제가 발생할 경우, 기본 대기 시간종료 값을 30에서 120으로 증가시킬 수 있습니다. Capture 작업이 시작될 때마다 작업을 변경할 수 있고 또는 다음 프로시저어를 사용하여 서브시스템에서 수행되는 모든 작업의 시간종료 값을 변경할 수 있습니다.

1. 다음 명령을 발행하여 QGPL/QBATCH를 복제함으로써 새 클래스 오브젝트를

작성하십시오.

```
CRTDUPOBJ OBJ(QBATCH) FROMLIB(QGPL) OBJTYPE(*CLS) TOLIB(QDPR) NEWOBJ(QZSNDPR)
```

2. 새로 작성된 클래스의 시간종료 대기값을 변경하십시오(예를 들면, 300초로).

```
CHGCLS CLS(QDPR/QZSNDPR) DFTWAIT(300)
```

3. 서브시스템 설명 QDPR/QZSNDPR에 있는 라우팅 항목을 갱신하여 새로 작성된 클래스를 사용하십시오.

```
CHGRTGE SBS(DQDPR/QZSNDPR) SEQNBR(9999) CLS(QDPR/QZSNDPR)
```

194 페이지의 "delete journal receiver exit 루틴 사용"에는 다음과 같은 문장이 포함되어야 합니다. delete journal receiver exit 루틴에 대한 등록을 제거할 경우 소스 테이블에 사용된 모든 저널에 DLTRCV(*NO)가 있어야 합니다.

195 페이지에서 ADDEXITPGM 명령 매개변수는 다음과 같아야 합니다.

```
ADDEXITPGM EXITPNT(QIBM_QJO_DLT_JRNRCV)
          FORMAT(DRCV0100)
          PGM(QDPR/QZSNDREP)
          PGMNBR(*LOW)
          CRTEXITPNT(*NO)
          PGM(DTA(65535 10 QSYS))
```

제10장 OS/390용 Capture 및 Apply

제10장에서 다음 단락이 갱신되었습니다.

OS/390용 DB2 DataPropagator의 전제조건

OS/390용 DB2 DataPropagator 버전 7(V7)을 수행하려면 OS/390용 DB2 버전 5, OS/390용 DB2 버전 6 또는 OS/390용 DB2 버전 7이 있어야 합니다.

OS/390에서의 유니코드 및 ASCII 코드화 체계

OS/390용 DB2 DataPropagator V7은 유니코드 및 ASCII 코드화 체계를 지원 합니다. 새로운 코드화 체계를 사용하려면 OS/390용 DB2 V7이 필요하며 DB2 DataPropagator 소스, 목표 및 제어 테이블을 다음 섹션에서 설명하는 것처럼 수동으로 작성하거나 변환해야 합니다. 그러나 기존 복제 환경에서는 코드화 체계를 수정하지 않아도 OS/390용 DB2 DataPropagator V7로 작업할 수 있습니다.

코드화 체계 선택

소스, CD 및 목표 테이블에서 같은 코드화 체계를 사용하는 경우, 복제 환경에서 데이터 변환의 필요성을 최소화할 수 있습니다. 테이블에 대한 코드화 체계를 선택할 때 단일 CCSID 규칙을 따르십시오. 테이블 공간의 문자 데이터를 ASCII, 유니코드 또는 EBCDIC으로 코드화할 수 있습니다. 테이블 공간의 모든 테이블은 동일한 코드화 체계를 사용해야 합니다. SQL문의 모든 테이블 코드화 체계는 동일해야 합니다. 또한 뷰 및 조인에서 사용하는 모든 테이블은 동일한 코드화 체계를 사용해야 합니다.

단일 CCSID 규칙을 따르지 않으면 DB2에서 위반을 발견하여 바인드나 실행 시에 SQLCODE -873을 리턴합니다. ASCII 또는 유니코드를 어떤 테이블에 사용해야 하는지는 클라이언트/서버 구성에 따라 달라집니다. 특히 테이블에 대한 코드화 체계를 선택할 때 이 규칙을 따르십시오.

- OS/390용 DB2의 소스 또는 목표 테이블은 EBCDIC, ASCII 또는 유니코드일 수 있습니다. 이들 테이블은 지원되는 DBMS(DB2 계열 또는 DataJoiner가 있는 DB2가 아닌 DBMS)에서 동일하거나 다른 코드화 체계를 사용하는 테이블 간에 복사될 수 있습니다.
- OS/390용 DB2 소스 서버에서 한 서버의 모든 CD, UOW, 레지스터 및 제어 제어 테이블은 동일한 코드화 체계를 사용해야 합니다. 일관성 유지를 위해 항상 명시적으로 코드화 체계를 지정하십시오.
- 동일한 제어 서버의 모든 제어 테이블(ASN.IBMSNAP_SUBS_xxxx)은 동일한 코드화 체계를 사용해야 합니다.
- 다른 제어 테이블은 다른 코드화 체계를 사용할 수 있지만 ASN.IBMSNAP_CRITSEC 테이블은 EBCDIC을 사용하는 것이 좋습니다.

코드화 체계 설정

테이블에 대해 적절한 코드화 체계를 지정하려면 테이블을 생성할 때 사용한 SQL을 수정합니다.

- 적합한 코드화 체계를 사용하여 소스 및 목표 테이블을 작성하거나 기존 목표 및 소스 테이블의 코드화 체계를 변경하십시오. 기존 테이블의 코드화 체계를 변경하기 전에 Capture 및 Apply 프로그램을 중지하는 것이 좋으며 Capture 프로그램을 콜드 시동한 후 Apply 프로그램을 다시 시작합니다. 기존 테이블의 코드화 체계를 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. Reorg 유틸리티를 사용하여 기존 테이블을 복사합니다.
2. 기존 테이블을 삭제합니다.
3. 새로운 코드화 체계를 지정하는 테이블을 다시 작성합니다.
4. 로드 유틸리티를 사용하여 이전 데이터를 새 테이블로 로드합니다.

Reorg 및 로드 유틸리티에 대한 자세한 정보는 *OS/390용 DB2 Universal Database 유틸리티 안내서 및 참조서를 참조하십시오.*

- 적절한 코드화 체계를 사용하여 새로운 제어 테이블을 작성하거나 기존 테이블의 코드화 체계를 수정하십시오.

DPCNTL.MVS는 OS/390용 DB2의 sqllib\samples\repl을 포함하고 있으며 제어 테이블을 작성하는 몇 개의 CREATE TABLE문이 들어 있습니다. ASCII 또는 유니코드가 필요한 테이블(예: ASN.IBMSNAP_REGISTER 및 ASN.IBMSNAP_PRUNCNTL)의 경우, 다음 예와 같이 CCSID ASCII 또는 CCSID UNICODE 키워드를 추가하십시오.

```
CREATE TABLE ASN.IBMSNAP_PRUNCNTL (
    TARGET_SERVER      CHAR( 18)           NOT NULL,
    TARGET_OWNER       CHAR( 18)           NOT NULL,
    TARGET_TABLE       CHAR( 18)           NOT NULL,
    SYNCHTIME          TIMESTAMP,
    SYNCHPOINT         CHAR( 10)           FOR BIT DATA,
    SOURCE_OWNER        CHAR( 18)           NOT NULL,
    SOURCE_TABLE        CHAR( 18)           NOT NULL,
    SOURCE_VIEW_QUAL   SMALLINT            NOT NULL,
    APPLY_QUAL         CHAR( 18)           NOT NULL,
    SET_NAME           CHAR( 18)           NOT NULL,
    CNTL_SERVER        CHAR( 18)           NOT NULL,
    TARGET_STRUCTURE   SMALLINT            NOT NULL,
    CNTL_ALIAS         CHAR( 8)
) CCSID UNICODE
  DATA CAPTURE CHANGES
  IN TSSNAP02;
```

기존 제어 테이블 및 CD 테이블을 수정하려면 Reorg 및 로드 유틸리티를 사용하십시오.

- 새로운 복제 소스나 복사 작업 내역 세트를 작성할 경우, 관리 도구로 만든 SQL 파일을 수정하여 적절한 코드화 체계를 지정하십시오. SQL에는 복제 소스 및 복사 작업 내역 세트용 CD 및 목표 테이블을 작성할 때 사용되는 몇 개의

CREATE TABLE문이 있습니다. 적절한 위치에 CCSID ASCII 또는 CCSID UNICODE 키워드를 추가하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
CREATE TABLE user1.cdtable1 (  
    employee_name varchar,  
    employee_age decimal  
    ) CCSID UNICODE;
```

OS/390용 DB2 UDB SQL 참조서에는 CCSID에 대한 자세한 내용이 있습니다.

제11장 UNIX 플랫폼용 Capture 및 Apply

UNIX 및 Windows용 Capture 및 Apply에 대한 환경 변수 설정

기본 코드 페이지 값 이외의 코드 페이지를 사용하여 소스 데이터베이스를 작성한 경우, DB2CODEPAGE 환경 변수를 해당 코드 페이지로 설정합니다. DB2CODEPAGE를 설정하기 전에 코드 페이지 값을 가져오는 자세한 정보는 *DB2 관리 안내서*를 참조하십시오. Capture는 데이터를 캡처할 데이터베이스와 같은 코드 페이지에서 수행해야 합니다. DB2는 Capture가 수행되고 있는 활동 중인 환경에서 Capture 코드 페이지를 가져옵니다. DB2CODEPAGE가 설정되지 않으면 DB2는 운영 체제에서 코드 페이지 값을 가져옵니다. 데이터베이스를 작성할 때 기본 코드 페이지를 사용한 경우, 운영 체제에서 가져온 값이 Capture에 대해 올바른 값입니다.

제14장 테이블 구조

339 페이지에서 값 "2"에 대한 STATUS 컬럼 설명에 다음의 문장을 추가하십시오.

내부 CCD 테이블을 사용하고 Apply 트레일 테이블의 상태 컬럼에서 반복적으로 "2" 값을 받으면, "제 8장: 문제점 판별"로 이동하여 "문제점: Apply 프로그램이 변경사항을 복제하지 않고 루프합니다. Apply 트레일 테이블에서는 상태 =2를 표시합니다"를 참조하십시오.

제15장 Capture 및 Apply 메시지

ASN0017E 메시지는 다음과 같아야 합니다.

ASN0017E

Capture 프로그램에서 심각한 내부 오류가 발생했으며 올바른 오류 메시지를 발행할 수 없습니다. 루틴 이름은 "routine"입니다. 리턴 코드는 "return_code"입니다.

ASN1027S 메시지를 추가해야 합니다.

ASN1027S

대형 오브젝트(LOB) 컬럼이 너무 많이 지정되었습니다. 오류 코드는 "<error_code>"입니다.

설명: 복사 작업 내역 세트 구성원에 대해 대형 오브젝트(BLOB, CLOB 또는 DBCLOB) 컬럼이 너무 많이 지정되었습니다. 허용되는 최대 컬럼 수는 10입니다.

사용자 조치: 복사 작업 내역 세트 구성원에서 초과된 대형 오브젝트 컬럼을 제거하십시오.

ASN1048E 메시지는 다음과 같아야 합니다.

ASN1048E

Apply 순환 실행에 실패했습니다. 자세한 내용은 Apply 추적 테이블을 참조하십시오. "<text>"

설명: Apply 순환에 실패했습니다. 메시지에서 "<text>"는 "<target_server>", "<target_owner, target_table, stmt_number>" 및 "<cntl_server>"를 식별합니다.

사용자 조치: 감사 추적 테이블의 APPERRM 필드를 확인하여 Apply 순환이 실패한 이유를 살펴보세요.

부록 A 응용프로그램 내에서 Capture 및 Apply 프로그램 시작

책의 399 페이지에서 Capture 및 Apply 프로그램을 시작하는 샘플 루틴의 주석에 몇 개의 오류가 나타나지만 샘플의 코드는 올바릅니다. 주석은 샘플의 뒤쪽 부분이 Capture 매개변수에 속하는 것으로 나타내지만 샘플의 뒤쪽 부분은 Apply 매개변수에 속합니다.

다음의 디렉토리에서 Apply 및 Capture API의 샘플과 각각의 makefile을 가져올 수 있습니다.

NT의 경우 - `sqllib\samples\repl`
UNIX의 경우 - `sqllib/samples/repl`

시스템 모니터 안내 및 참조서

db2ConvMonStream

사용 주의사항에서 스냅샷 변수 데이터 스트림 유형 SQLM_ELM_SUBSECTION의 구조는 sqlm_subsection이어야 합니다.

문제점 해결 안내서

사용자가 로그인되지 않았을 때 Windows 95, Windows 98 및 Windows ME에서 DB2 시작

Windows 95, Windows 98 또는 Windows Millennium Edition(ME) 환경에서 db2start 명령이 성공하려면, 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- Windows 로그인 창이나 Microsoft 네트워킹 로그인 창을 사용하여 로그인하십시오
- **db2logon** 명령을 발행하십시오(참고 183 페이지의 1에서 **db2logon** 명령에 대한 정보를 참조).

또한, 로그인 중에 지정되었거나 **db2logon** 명령에 대해 지정된 사용자 ID는 DB2의 요구사항을 만족시켜야 합니다(참고 184 페이지의 2 참조).

db2start 명령이 시작되면, 먼저 사용자가 로그인되었는지 확인합니다. 사용자가 로그인된 경우, **db2start** 명령은 이 사용자의 ID를 사용합니다. 사용자가 로그인되지 않은 경우, **db2start** 명령은 **db2logon** 명령이 수행되었는지 확인하고 수행되었으면, **db2start** 명령은 **db2logon** 명령에 대해 지정된 사용자 ID를 사용합니다. **db2start** 명령이 유효한 사용자 ID를 찾을 수 없는 경우, 이 명령은 종료됩니다.

Windows 95, Windows 98 및 Windows ME에서 DB2 Universal Database 버전 7 설치 중에, 기본적으로 설치 소프트웨어는 시스템이 부트될 때 **db2start** 명령을 수행하는 단축 아이콘을 시작 폴더에 추가합니다. (자세한 정보는 참고 183 페이지의 1을 참조하십시오.) 시스템의 사용자가 로그인되지도 않고 **db2logon** 명령을 발행하지도 않은 경우, **db2start** 명령은 종료됩니다.

사용자가 Windows나 네트워크에 정상적으로 로그인하지 않았으면, 다음과 같이 배치 파일에서 명령을 수행하여 **db2start** 명령보다 먼저 **db2logon** 명령을 발행하기 위한 요구사항을 숨길 수 있습니다.

1. **db2logon** 명령 다음에 **db2start.exe** 명령을 발행하는 배치 파일을 작성하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
@echo off
db2logon db2local /p:password
db2start
cls
exit
```

2. 배치 파일의 이름을 **db2start.bat**로 지정하고 **DB2**를 설치한 드라이브와 경로에 있는 **/bin** 디렉토리에 저장하십시오. 운영 체제가 배치 파일로의 경로를 찾을 수 있도록 이 위치에 배치 파일을 저장합니다.

DB2가 설치된 드라이브와 경로는 **DB2** 레지스트리 변수 **DB2PATH**에 저장됩니다. **DB2**를 설치한 드라이브와 경로를 찾으려면, 다음의 명령을 발행하십시오.

```
db2set -g db2path
```

db2set 명령이 **c:\sql1lib** 값을 리턴하는 것으로 가정하십시오. 이 경우, 다음과 같이 배치 파일을 저장하게 됩니다.

```
c:\sql1lib\bin\db2start.bat
```

3. 시스템이 부트될 때 **DB2**를 시작하려면, 시작 폴더의 단축 아이콘에서 배치 파일을 수행해야 합니다. 두 개의 옵션이 있습니다.

- **db2start.exe** 대신 배치 파일을 수행하도록 **DB2** 설치 프로그램이 작성한 단축 아이콘을 수정하십시오. 앞의 예에서 단축 아이콘은 이제 **db2start.bat** 배치 파일을 수행합니다. **DB2** 설치 프로그램에 의해 작성된 단축 아이콘을 **DB2 - DB2.lnk**라고 하며 대부분의 시스템에서 **c:\WINDOWS\Start Menu\Programs\Start\DB2 - DB2.lnk**에 위치합니다.
- 배치 파일을 수행하는 자신의 단축 아이콘을 추가하고, **DB2** 설치 프로그램에 의해 추가된 단축 아이콘을 삭제하십시오. 다음의 명령을 사용하여 **DB2** 단축 아이콘을 삭제하십시오.

```
del "C:\WINDOWS\Start Menu\Programs\Startup\DB2 - DB2.lnk"
```

사용자 자신의 단축 아이콘을 사용하기로 결정한 경우, 단축 아이콘에 대해 종료 시 닫기 속성을 설정해야 합니다. 이 속성을 설정하지 않으면, DOS

명령 프롬프트가 **db2start** 명령이 성공적으로 완료된 이후에도 task 표시 줄에 남아 있습니다. DOS 창이 **db2start** 프로세스 중에 열려 있는 것을 방지하려면, 최소화하여 수행하도록 설정된 이 단축 아이콘(및 이를 수행하는 DOS 창)을 작성할 수 있습니다.

주: 시스템을 부트하는 동안 DB2를 시작하는 대신, DB2를 사용하는 응용 프로그램을 수행하기 전에 DB2를 시작할 수 있습니다. 참고 185 페이지의 5에서 자세한 내용을 참조하십시오.

db2start 명령이 수행되기 전에 배치 파일을 사용하여 **db2logon** 명령을 발행하고 사용자가 때때로 로그인하는 경우, **db2start** 명령은 계속해서 작동되며 DB2가 로그인한 사용자의 사용자 ID를 사용하는 것이 유일한 차이점이 됩니다. 참고 1에서 추가 세부사항을 참조하십시오.

주:

1. **db2logon** 명령은 사용자 로그인을 시뮬레이트합니다. **db2logon** 명령의 형식은 다음과 같습니다.

```
db2logon userid /p:password
```

명령에 대해 지정된 사용자 ID는 DB2 이름 지정 요구사항을 만족시켜야 합니다(참고 184 페이지의 2에서 자세한 내용 참조). 명령이 사용자 ID와 암호 없이 발행된 경우, 사용자에게 사용자 ID와 암호를 묻는 프롬프트가 표시된 창이 열립니다. 유일하게 제공되는 매개변수가 사용자 ID인 경우, 사용자에게 암호를 묻는 프롬프트를 표시하지 않으며 아래에 설명된 특정 상황 하에서는 암호가 필요합니다.

db2logon 명령에 의해 설정된 사용자 ID와 암호는 사용자가 Windows 로그인 창이나 Microsoft 네트워킹 로그인 창을 사용하여 로그인하지 않은 경우에만 사용됩니다. 사용자가 로그인했으며 **db2logon** 명령이 발행되었으면, **db2logon** 명령의 사용자 ID는 모든 DB2 조치에 사용되지만 **db2logon** 명령에 지정된 암호는 무시됩니다.

사용자가 Windows 로그인 창이나 Microsoft Networking 로그인 창을 사용하여 로그인하지 않은 경우, **db2logon** 명령을 통해 제공된 사용자 ID와 암호는 다음과 같이 사용됩니다.

- **db2start** 명령은 시작시에 사용자 ID를 사용하며 암호를 요구하지 않습니다.
- 테이블 작성과 같은 조치에 고급 규정자가 누락된 경우, 사용자 ID를 고급 규정자로 사용합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.
 - a. `db2logon db2local`을 발행하십시오.
 - b. `create table tab1`을 발행하십시오.

테이블은 고급 규정자로 `db2local.tab1`을 사용하여 작성됩니다.

테이블과 다른 오브젝트의 스키마 이름과 동일한 사용자 ID를 사용해야 합니다.

- 시스템이 서버에 대한 클라이언트의 역할을 수행하며 사용자가 사용자 ID와 암호없이 `CONNECT` 명령문(예: `CONNECT TO TEST`)을 발행하고 인증이 `server`로 설정된 경우, **db2logon** 명령의 사용자 ID와 암호는 원격 서버에서 사용자의 유효성을 확인하는 데 사용됩니다. 사용자가 명시적 사용자 ID와 암호를 사용하여 연결하는 경우(예: `CONNECT TO TEST USER userID USING password`), `CONNECT` 명령문에 대해 지정된 값이 사용됩니다.
2. 버전 7에서 로그온하는 데 사용되거나 **db2logon** 명령에 대해 지정된 사용자 ID는 다음 DB2 요구사항을 준수해야 합니다.
 - `USERS`, `ADMINS`, `GUESTS`, `PUBLIC`, `LOCAL` 또는 *SQL 참조서*에 나열된 `SQL` 예약어가 아니어야 합니다.
 - `SQL`, `SYS` 또는 `IBM`으로 시작할 수 없습니다.
 - 문자에 다음이 포함될 수 있습니다.
 - A - Z(Windows 95, Windows 98 및 Windows ME는 대소문자 구별 사용자 ID를 지원함)
 - 0 - 9
 - @, # 또는 \$
 3. 사용자 정의된 대화식 설치 중에 또는 응답 파일 설치를 수행하고 `DB2.AUTOSTART=NO` 옵션을 지정한 경우에 시작 폴더에서 **db2start** 단축 아이콘의 작성을 방지할 수 있습니다. 이들 옵션을 사용하는 경우, 시작 폴

더에는 db2start 단축 아이콘이 없으며 db2start.bat 파일을 수행하기 위한 사용자 자신의 단축 아이콘을 추가해야 합니다.

4. **Windows 98** 및 **Windows ME**에서 Windows 98 또는 Windows ME가 시작되어 있으면 항상 로그인되는 사용자 ID를 지정하는 데 사용 할 수 있는 옵션이 있습니다. 이 경우, Windows 로그인 창은 나타나지 않습니다. 이 옵션을 사용하는 경우, 사용자 ID가 DB2 요구사항을 만족시키면 사용자가 로그인되고 **db2start** 명령이 성공됩니다(참고 184 페이지의 2에서 자세한 내용 참조). 이 옵션을 사용하지 않으면, 사용자에게는 항상 로그인 창이 제시됩니다. 사용자가 로그인하지 않고 이 창을 취소하면, 위에 설명된 대로 **db2logon** 명령이 이전에 발행되지 않았거나 배치 파일에서 호출되지 않은 경우에 **db2start** 명령은 실패합니다.
5. 시스템 부트 중에 DB2를 시작하지 않으면, 응용프로그램이 DB2를 시작할 수 있습니다. DB2를 사용하는 응용프로그램 초기화의 일부로 db2start.bat 파일을 수행할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 DB2를 사용할 응용프로그램이 시작되었을 때에만 DB2가 시작됩니다. 사용자가 응용프로그램을 종료하면, **db2stop** 명령을 발행하여 DB2를 중단할 수 있습니다. DB2가 시스템 부트 중에 시작되지 않은 경우, 비즈니스 응용프로그램은 이러한 방식으로 DB2를 시작할 수 있습니다.

DB2 동기화 응용프로그램을 사용하거나 응용프로그램에서 동기화 API를 호출하려면, 실행하기 위해 다운로드된 스크립트에 지역 인스턴스나 지역 데이터베이스에 대해 작동되는 명령이 포함된 경우, DB2를 시작해야 합니다. 이들 명령은 데이터베이스 스크립트, 인스턴스 스크립트에 있거나 운영 체제(OS) 스크립트에 내재될 수 있습니다. OS 스크립트에 인스턴스나 데이터베이스를 사용하는 명령행 처리기 명령이나 DB2 API가 포함되지 않은 경우, DB2를 시작하지 않고 수행할 수 있습니다. 동기화 프로세스 중에 스크립트에서 수행될 명령을 미리 알려주기 어렵기 때문에 일반적으로 DB2는 동기화가 시작되기 전에 시작해야 합니다.

응용프로그램에서 **db2sync** 명령이나 동기화 API를 호출하는 경우, 응용프로그램의 초기화 중에 DB2를 시작하게 됩니다. 사용자가 Windows용 DB2 폴더의 DB2 동기화 단축 아이콘을 사용하여 동기화를 시작하는 경우,

db2sync.bat 파일을 수행하도록 DB2 동기화 단축 아이콘을 수정해야 합니다. DB2가 동기화가 시작되기 전에 수행되도록 하려면, 배치 파일에 다음의 명령이 포함되어야 합니다.

```
@echo off
db2start.bat
db2sync.exe
db2stop.exe
cls
exit
```

이 예에서 db2start.bat 파일은 **db2logon** 및 **db2start** 명령을 위에 설명된 대로 호출하는 것으로 가정합니다.

응용프로그램이 시작되면 DB2를 시작하기로 결정한 경우, DB2의 설치가 시작 폴더에 DB2를 시작하기 위한 단축 아이콘을 추가하지 않는지 확인하십시오. 참고 184 페이지의 3에서 자세한 내용을 참조하십시오.

제1장 문제 해결 연습

문제점 분석 및 환경 콜렉션 도구

문제점과 연관된 일부 정보를 식별하고 DB2 고객 지원팀이 사용자의 환경 및 문제점을 이해하는 데 도움이 되는 기타 관련 정보를 수집하는 유틸리티가 있습니다. 지금부터 이 유틸리티를 사용하여 수집하는 것에 대해 살펴봅니다. 유틸리티는 **db2support**입니다.

구문과 명령행 옵션에 대한 세부사항은 *Command Reference*를 참조하십시오.

이 유틸리티의 주요 기능은 DB2를 실행하는 클라이언트 또는 서버 머신에 대해서 환경 데이터를 수집하는 것입니다. 그런 다음 해당 결과를 수집해 탐색 가능한 XML, HTML 또는 압축 파일 아카이브로 패키징하는 것입니다. 또한 이 유틸리티에는 대화식 질문과 응답 프로세스를 통해 사용자의 본질적인 문제점에 관한 일부 데이터를 수집할 수 있는 옵션이 있습니다. 이 프로세스를 통해 문제점을 밝혀내고 최종적으로 DB2 고객 지원팀에 문제점에 대해 문의할 때 필요한 정보를 제공할 수 있습니다.

주: thin 또는 Run-Time Client는 이 유틸리티를 사용할 수 없습니다. 이 유틸리티를 사용하기 위해서는 클라이언트에 DB2 엔진 라이브러리가 설치되어 있어야 합니다.

컬렉션 출력

이 유틸리티는 주요 데이터베이스 시스템 정보를 하나의 압축한 컬렉션(단일 파일 아카이브)으로 생성합니다. 이 아카이브에는 매우 기본적인 정보를 정리한 HTML 보고서가 포함되는데 이를 통해 사용자는 해당 정보를 살펴볼 수 있습니다.

기본적으로 db2support는 고객 데이터의 보안 및 민감성을 보호해야 하기 때문에 테이블 데이터, 스키마(DDL) 또는 로그를 수집하지 못합니다. 그러나 일부 옵션을 통해 사용자는 스키마나 데이터의 일부분을 포함(예: 아카이브된 로그 파일 포함)할 수 있습니다. 데이터베이스 스키마 또는 데이터를 노출하는 옵션은 조심해서 사용해야 합니다. db2support를 호출하면 다른 데이터의 민감도를 나타내는 메시지가 표시됩니다.

다음은 단일 아카이브로 수집 및 압축되는 파일입니다.

조건에 상관없이 수집

1. db2diag.log
2. 모든 트랩 파일
3. 잠금 목록 파일(-d와 함께 사용)
4. 덤프 파일
5. 사용자 종료(-d와 함께 사용)
6. 버퍼 풀 및 테이블 공간(SPCS) 제어 파일(-d와 함께 사용)
7. 여러 시스템 관련 파일
8. 여러 시스템 명령어의 출력
9. db config(-d와 함께 사용)
10. dbm config 파일
11. 로그 파일 헤더 파일(-d와 함께 사용)
12. 복구 실행기록 파일
13. db2cli.ini

선택적 수집

1. 사용 중인 로그 파일
2. db2dump 디렉토리의 목차(예: 위에서 수집하지 않은 파일들)
3. 코어 파일(모든 코어 파일에는 -a, 대부분의 최근 코어 파일에는 -r 사용)
4. 확장 시스템 정보(-s)

다음은 HTML 보고서의 목차를 구성하는 파일입니다.

조건에 상관없이 수집

1. 존재할 경우의 PMR 번호(-n이 지정된 경우)
2. 운영 체제 및 레벨(예: AIX 4.2.1)
3. DB2 릴리스 정보
4. 엔진 라이브러리 헤더 정보
5. 32비트 또는 64비트 검출
6. DB2 설치 경로 정보
7. db2nodes.cfg의 EEE 보고서 목차
8. CPU, 디스크 및 메모리 용량
9. 현재 인스턴스에 대한 데이터베이스 목록
10. & libpath 경로를 포함한 레지스트리 정보 및 환경
11. 현재 파일 시스템에서 사용 가능한 디스크 여유 공간 및 Unix의 inode
12. JDK 레벨
13. dbm config
14. 데이터베이스 복구 실행기록 파일의 목록
15. sqllib 디렉토리의 'ls -lR'(또는 windows equivalent)
16. LIST NODE DIRECTORY
17. LIST ADMIN NODE DIRECTORY
18. LIST DCS DIRECTORY
19. LIST DCS APPLICATIONS EXTENDED
20. 설치된 모든 소프트웨어 목록

‘-s’로 지정된 경우 수집

1. 디스크 정보 세부사항(예: 파티션 레이아웃, 유형, LVM 정보)
2. 네트워크 정보 세부사항
3. 커널 통계
4. 펌웨어 버전
5. 기타 플랫폼 고유 명령어

DB2가 시작된 경우 수집

1. 클라이언트 연결 상태
2. db/dbm config(db cfg는 -d 옵션이 필수임)
3. CLI config
4. 메모리 풀 정보(크기 및 사용량). -d 옵션이 사용될 경우 데이터 완료
5. LIST ACTIVE DATABASES
6. LIST DATALINKS MANAGERS
7. LIST DCS APPLICATIONS

-c가 지정되고 데이터베이스에 연결할 수 있는 경우 수집

1. 사용자 테이블 수
2. DB 데이터의 추정 크기
3. 데이터베이스 스냅샷
4. 응용프로그램 스냅샷
5. 버퍼 풀 정보
6. LIST APPLICATIONS
7. LIST COMMAND OPTIONS
8. LIST DATABASE DIRECTORY
9. LIST INDOUBT TRANSACTIONS
10. LIST NODEGROUPS
11. LIST NODES
12. LIST ODBC DATA SOURCES

- 13. LIST PACKAGES/TABLES
- 14. LIST TABLESPACE CONTAINERS
- 15. LIST TABLESPACES
- 16. LIST DRDA IN DOUBT TRANSACTIONS

‘-q’가 지정된 경우에는 다음을 수집

대화식 질문 및 응답 모드가 시작됩니다. "describe your problem" 옵션 질문을 예외로 처리하고 고객 정보에 대한 요청이 적은 경우, 모든 질문은 선택한 질문에 다중 선택 응답을 갖습니다. 계속되는 모든 질문과 응답은 수집됩니다. 일부 경우, 이 유틸리티는 타스크를 수행해 해당 결과를 추가 디렉토리에 놓으라는 질문을 합니다. 대화식 모드에서 질의할 질문을 결정하는 동안 작은 결정 트리가 사용됩니다. 이 대화식 질문은 질문 범주를 결정하는 데 도움이 되며 이 범주에 기초하여 일부 관련된 기타 질문을 질의할 수 있고 데이터를 추가로 수집할 수 있습니다. 질문이 끝나면 자동 모드로 수집될 데이터가 수집됩니다. 모든 질문에 대한 응답은 자동 모드로 수집된 데이터와 함께 서비스에 보낼 수 있도록 저장됩니다.

detailed_system_info.html 보기

영어가 아닌 설치 프로그램에서 db2support를 실행하고 있고, detailed_system_info.html을 보는 데 차이를 느낀다면 DOS 코드화를 지원하는 Internet Explorer 버전 5 이상을 사용해야 합니다. 코드화를 변경하려면, 보기 --> 코드화 --> 중부 유럽어(DOS)를 선택하십시오. 아직 필요한 코드화 지원 기능을 갖지 않고 있다면, Internet Explorer가 Microsoft 갱신 웹 사이트에서 필요한 파일을 다운로드 하라는 프롬프트를 띄우십시오. 이 정보는 2바이트 언어(중국어, 대만어, 일본어 및 한국어)에는 해당되지 않습니다.

한 번에 한 페이지씩 DB2 지원 도구 구문 보기

한 번에 한 페이지씩 DB2 지원 도구 구문을 보려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
db2support | more
```

제2장 DB2 Universal Database Server 문제점 해결

『잠금 및 교착 상태』 섹션의 『응용프로그램이 느리거나 정지된 것처럼 보임』 서브 섹션에서 『잠금 대기 또는 교착 상태가 다음 키 잠금으로 발생하지 않음』의 설명을 다음과 같이 바꾸십시오.

다음 키 잠금은 모든 INSERT 및 DELETE문에 대한 다음 키와 SELECT문의 결과 세트보다 더 높은 다음 키 값을 자동으로 잠워서 반복 읽기(RR)를 보장합니다. 색인의 키 부분을 변경하는 UPDATE문의 경우, 원래 색인 키가 삭제되고 새 키 값이 삽입됩니다. 다음 키 잠금은 키 삽입과 키 삭제 시 모두 수행됩니다. ANSI 및 SQL92 표준 RR을 보장해야 하며 이는 DB2 기본값입니다.

응용프로그램에 대한 스냅샷 정보를 검사하십시오. 다음 키 잠금에 문제가 있으면 반복 읽기(RR) 동작에 의존하는 응용프로그램이 없고 검색에서 확약되지 않은 삭제를 건너뛸 수 있는 경우, DB2_RR_TO_RS 옵션을 설정할 수 있습니다.

DB2_RR_TO_RS가 설정되면 다음 키 잠금이 색인 키 삽입 및 삭제 시 수행되지 않으므로 사용자 테이블에서의 검색에 대한 RR 동작을 보장할 수 없습니다. 키탈로그 테이블은 이 옵션의 영향을 받지 않습니다.

동작의 다른 변경은 DB2_RR_TO_RS를 설정하는 것인데 행이 검색 규정에 맞아도 삭제되고 확약되지 않은 행을 검색할 경우에는 건너뛸니다.

예를 들어, 트랜잭션 A가 컬럼1=10인 행을 삭제하고 트랜잭션 B가 컬럼1>8이고 컬럼1<12인 행을 검색하는 시나리오를 생각해 봅시다.

DB2_RR_TO_RS를 해제하면 트랜잭션 B는 트랜잭션 A가 확약하거나 구간 복원할 때까지 기다립니다. 구간 복원하는 경우, 컬럼1=10인 행이 트랜잭션 B의 조회 결과 세트에 포함됩니다.

DB2_RR_TO_RS가 설정되면 트랜잭션 B는 트랜잭션 A가 확약하거나 구간 복원할 때까지 기다리지 않습니다. 삭제된 행을 포함하지 않은 조회 결과를 즉시 받습니다.

ANSI 및 SQL92 표준 RR이 필요한 경우나 검색 시 확약되지 않은 삭제를 건너뛰지 않을 경우에는 이 옵션을 사용하지 마십시오.

제8장 DB2 Data Links Manager 문제점 해결

버전 7 FixPak 2에서 FEDERATED 옵션에 값을 지정하지 않고 소스 파일을 사전 처리 컴파일하거나 바인드 파일을 바인딩할 때 서버에 의해 SQL1179W 경고 메시지가 생성됩니다. 소스 파일 또는 바인드 파일에 별명을 참조하는 정적 SQL이 포함되어 있을 때 같은 메시지가 생성됩니다. 두 예외사항이 있습니다.

- 버전 7 FixPak 2 이전의 FixPak인 클라이언트 또는 아래 레벨의 클라이언트의 경우, sqlaprep() API가 메시지 파일에 이 SQL1179W 경고를 보고하지 않습니다. 명령행 처리기 PRECOMPILE 명령 역시 이 경우에 경고를 출력하지 않습니다.
- 버전 7 FixPak 2 이전의 FixPak인 클라이언트 또는 아래 레벨의 클라이언트의 경우, sqlabndx API가 메시지 파일에 이 SQL1179W 경고를 보고합니다. 하지만, 또한 메시지 파일에 아무 패키지도 작성되지 않았음을 의미하는 SQL0092N 메시지가 포함됩니다. 실제로 패키지가 작성되므로 이는 옳지 않습니다. 명령행 처리기 BIND 명령이 동일한 잘못된 경고를 리턴합니다.

64비트 플랫폼에서 DB2 Universal Database 사용

제5장 구성

LOCKLIST

다음 정보를 테이블 2에 추가해야 합니다.

매개변수	이전 상한	현재 상한
LOCKLIST	60000	524288

shmsys:shminfo_shmmax

64비트 Solaris 운영 체제의 DB2 사용자들은 대형 데이터베이스 공유 메모리 세트를 할당할 수 있도록 /etc/system에 있는 "shmsys:shminfo_shmmax" 값을 필요한 만큼 증가해야 합니다. UNIX용 DB2 빠른 시작 책에서는 이 매개변수를 "바이트로 머신에서 물리적 RAM의 90%"로 설정하도록 권합니다. 이 권장사항은 64비트 구현에서도 유효합니다.

그러나, UNIX용 DB2 빠른 시작 책에 있는 다음 권장사항은 잘못된 것입니다. 4GB 이상의 RAM(Solaris 운영 체제에서 사용할 수 있는 전체 양의 최대 64GB)이 있는 32비트 시스템의 경우, 사용자가 shmmax 값을 4GB 이상으로 설정하고 32비트 커널을 사용하면, 커널은 숫자의 하위 32비트만을 참조하므로, shmmax가 아주 작은 값이 되는 경우가 있습니다.

제6장 제한사항

현재 64비트 운영 체제에서는 LDAP 지원이 없습니다.

32비트 및 64비트 데이터베이스는 같은 경로에서 작성될 수 없습니다. 예를 들어 32비트 데이터베이스가 <somepath>에 있는 경우,

```
db2 create db <somedb> on <somepath>
```

64비트 인스턴스에서 발행되면, "SQL10004C 데이터베이스 디렉토리에 액세스하는 동안 입출력 오류가 발생했습니다."와 함께 실패합니다.

XML Extender 관리 및 프로그래밍

IBM DB2 XML Extender에 대한 릴리스 정보는 DB2 XML 웹 사이트인 <http://www-4.ibm.com/software/data/db2/extenders/xmlxt/library.html>에서 찾을 수 있습니다.

MQSeries

이 섹션에서는 DB2 및 MQSeries를 사용하여 메시지 및 데이터베이스 액세스를 결합하는 응용프로그램을 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 섹션에서는 사용자 정의 함수(UDF)와 비슷한 함수 집합을 중심으로 설명합니다. 이 함수 집합은 DB2 Universal Database, 버전 7.2에서 선택적으로 사용 가능합니다. 이 기본 함수를 사용하여 단순한 이벤트 통지에서부터 데이터 웨어하우스에 이르는 광범위한 응용프로그램을 지원할 수 있습니다.

데이터 웨어하우스 응용프로그램에 대한 자세한 정보는 최근에 새로 고쳐진 Data Warehouse Center Administration 안내서를 참조하십시오. 이는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 얻을 수 있습니다.

DB2 MQSeries 함수 설치 및 구성

이 섹션에서는 DB2 MQSeries 함수를 사용하기 위해 DB2 환경을 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 절차를 완료하면 SQL 내에서 DB2 MQSeries 함수를 사용할 수 있습니다. 이들 함수에 대한 설명은 릴리스 정보의 SQL 참조서 섹션에 있습니다.

DB2 MQSeries 함수를 구성하고 사용하기 위한 기본 절차는 다음과 같습니다.

1. MQSeries를 설치합니다.
2. MQSeries AMI를 설치합니다.
3. DB2 MQSeries 함수를 사용하여 구성합니다.

또한 DB2 MQSeries 함수에서 제공하는 publish/subscribe 기능을 사용하려면 MQSeries Integrator 또는 MQSeries Publish/Subscribe 함수도 설치해야 합니다. MQSeries Integrator에 대한 정보는 <http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/integrator>에 있습니다. MQSeries Publish/Subscribe 기능에 대한 정보는 <http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/txppacs>의 범주 3에 있습니다.

MQSeries 설치

먼저 최신 FixPak과 함께 MQSeries 버전 5.1의 최소 사양이 DB2 서버에 설치되어 있는지 확인하십시오. 이 버전의 MQSeries가 이미 설치되어 있으면 다음 단계인 "MQSeries AMI 설치"로 건너뛰십시오. DB2 버전 7.2에는 DB2와 함께 사용할 MQSeries 서버의 사본이 들어 있습니다. MQSeries를 설치하거나 기존 MQSeries 설치를 업그레이드하기 위한 플랫폼별 지침은 <http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/library/manuals>의 플랫폼별 빠른 시작 책에 있습니다. 설치를 계속할 경우, 기본 대기행렬 관리 프로그램을 설정해야 합니다.

MQSeries AMI 설치

다음 단계는 MQSeries Application Messaging Interface(AMI)를 설치하는 것입니다. 이는 관리 및 프로그래밍 태스크를 완전하게 분리하는 MQSeries 프로그래밍 인터페이스를 확장한 것입니다. DB2 MQSeries 함수를 사용하려면 이 인터페이스를 설치해야 합니다. MQSeries AMI가 DB2 서버에 이미 설치되어 있으면 다음 단계인 "DB2 MQSeries 함수 사용"으로 건너뛰십시오. MQSeries AMI가 설치되어 있지 않으면 DB2 7.2와 함께 제공된 설치 패키지에서 설치하거나 <http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/txppacs>의 MQSeries Support Pacs 웹 사이트에서 복사하십시오. AMI는 "범주 3 - 제품 확장"에 있습니다. 사용자 편의를 위해 MQSeries AMI 사본을 DB2와 함께 제공하고 있습니다. 이 파일은 `sqlllib/cfg` 디렉토리에 있습니다. 파일 이름은 운영 체제에 따라 달라집니다.

AIX 버전 4.3 이상	ma0f_ax.tar.Z
HP-UX	ma0f_hp.tar.Z
Solaris 운영 환경	ma0f_sol7.tar.Z
Windows 32비트	ma0f_nt.zip

압축 설치 이미지에 포함된 AMI readme 파일에서 설명하는 일반적인 AMI 설치 절차를 따르십시오.

DB2 MQSeries 함수 사용

이 단계에서 DB2 MQSeries 함수를 구성하고 사용하게 됩니다.

enable_MQFunctions 유틸리티는 먼저 적절한 MQSeries 환경이 설정되었는지

확인한 후, DB2 MQSeries 함수에 대한 기본 구성을 설치 및 작성하고 이들 함수를 사용하여 지정된 데이터베이스를 사용 가능하게 하여 구성이 작동되는지 확인합니다.

1. Windows NT 또는 Windows 2000인 경우 단계 5로 진행하십시오.
2. UNIX에서 그룹 설정: UNIX에서 이 함수를 사용 가능하게 하려면 먼저 DB2 인스턴스 소유자(주로 db2inst1) 및 분리(fenced)된 UDF(주로 db2fenc1)를 MQSeries 그룹 mqm에 추가해야 합니다. DB2 함수가 MQSeries를 액세스 하기 위해 필요합니다.
3. UNIX에서 DB2 환경 변수 설정: AMT_DATA_PATH 환경 변수를 DB2가 인식한 목록에 추가합니다. \$INSTHOME/sqllib/profile.env 파일을 편집하고 AMT_DATA_PATH를 DB2ENVLIST에 추가할 수 있습니다. **db2set** 명령을 사용할 수도 있습니다.
4. UNIX에서 데이터베이스 인스턴스 재시작: 변경한 환경 변수를 적용하려면 데이터베이스 인스턴스를 재시작해야 합니다.
5. UNIX일 경우에는 디렉토리를 \$INSTHOME/sqllib/cfg로, Windows일 경우에는 %DB2PATH%/cfg로 변경합니다.
6. **enable_MQFunctions** 명령을 수행하여 DB2 MQSeries 함수용 데이터베이스를 구성하고 사용 가능하게 합니다. 이 명령에 대한 자세한 설명은 214 페이지의 『enable_MQFunctions』를 참조하십시오. 일반적인 몇 가지 예가 아래에 있습니다. 성공적으로 완료한 후 지정된 데이터베이스는 사용 가능하며 구성이 테스트됩니다.
7. 명령행 처리기를 사용하여 이 함수를 테스트하려면 사용 가능한 데이터베이스에 연결한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
values DB2MQ.MQSEND('a test')
values DB2MQ.MQRECEIVE()
```

첫 번째 명령문은 "a test" 메시지를 DB2MQ_DEFAULT_Q 대기행렬로 보내며 두 번째 명령문은 이 메시지를 다시 받습니다.

주: **enable_MQFunctions**을 수행하면 기본 MQSeries 환경이 설정됩니다. MQSeries 대기행렬 관리 프로그램 DB2MQ_DEFAULT_MQM 및 기본 대기행렬 DB2MQ_DEFAULT_Q가 작성됩니다. amt.xml, amthost.xml 및

amt.dtd 파일은 이 파일들이 AMT_DATA_PATH가 가리키는 디렉토리에 없는 경우, 작성됩니다. amthost.xml 파일이 없고 connectionDB2MQ의 정의가 포함되어 있지 않으면 적절한 정보와 함께 파일에 한 행이 추가됩니다. 원본 파일의 사본이 DB2MQSAVE.amthost.xml로 저장됩니다.

MQSeries 메시지 스타일

DB2 MQSeries 함수는 데이터그램, publish/subscribe(p/s) 및 요청/응답(r/r)의 세 가지 메시지 모델을 지원합니다.

데이터그램으로 전송된 메시지는 예상되는 응답없이 단일 목적지로 전송됩니다. p/s 모델에서는 하나 이상의 subscriber에게 메시지를 배포하는 publication 서비스에 하나 이상의 publisher가 메시지를 보냅니다. 요청/응답은 데이터그램과 비슷하지만 보낸 사람이 응답을 받을 것으로 예상합니다.

메시지 구조

MQSeries 자체는 전송하는 메시지의 특정한 구조화를 위임하거나 지원하지 않습니다.

MQSeries Integrator(MQSI) 등의 다른 제품이 C, Cobol 또는 XML 문자열로 형성된 메시지를 지원합니다. MQSI 내의 구조화된 메시지는 메시지 저장소가 정의합니다. XML 메시지는 일반적으로 자체 설명적인 메시지 구조로서 저장소를 통해 관리될 수도 있습니다. 메시지는 구조화되지 않을 수도 있는데 이 경우 메시지 내용을 분석하고 구성하는 사용자 코드가 필요합니다. 이러한 메시지는 주로 반구조화되는데, 즉 메시지 내의 필드를 구분하기 위해 바이트 위치나 분리분자를 사용합니다. 이러한 반구조화된 메시지는 MQSeries 지원 마법사가 지원합니다. XML 메시지는 DB2 XML Extender의 새로운 일부 기능이 지원합니다.

MQSeries 기능 개요

MQSeries 함수 세트는 DB2 UDB 버전 7.2와 함께 제공되며 SQL문에 메시지 조작이 포함될 수 있습니다. 따라서 이런 지원은 데이터베이스 인터페이스를 사용하는 C, Java, SQ와 같은 지원되는 언어로 작성된 응용프로그램에서 사용할 수 있습니다. 아래 예는 SQL로 작성한 것입니다. 이 SQL은 다른 프로그래밍 언어에서 표준 방식으로 사용할 수 있습니다. 위에서 설명한 모든 MQSeries 메시지 스타일이 지원됩니다. MQSeries 함수에 대한 자세한 정보는 릴리스 정보의 SQL 참조서 섹션을 참조하십시오.

기본 구성에서 MQSeries 서버는 DB2와 함께 데이터베이스 서버 머신에 있습니다. MQSeries 함수는 DB2에 설치되며 MQSeries 서버에 대한 액세스를 제공합니다. DB2 클라이언트는 DB2 서버에 액세스할 수 있는 모든 머신에 설치될 수 있습니다. 여러 클라이언트가 데이터베이스를 통해 MQSeries 함수에 동시에 액세스할 수 있습니다. 제공한 함수로 DB2 클라이언트는 SQL문 내에서 메시지 조작을 수행할 수 있습니다. 이 메시지 조작으로 DB2 응용프로그램은 서로 통신하거나 다른 MQSeries 응용프로그램과 통신할 수 있습니다.

enable_MQFunctions 명령을 사용하여 MQSeries 함수에 대해 DB2 데이터베이스를 사용 가능하게 할 수 있습니다. 이 명령은 클라이언트 응용프로그램이 추가 관리 조치없이 사용하는 단순한 기본 구성을 설정합니다. 설명은 214 페이지의 『enable_MQFunctions』 및 216 페이지의 『disable_MQFunctions』에서 참조하십시오. 기본 구성을 사용하여 응용프로그램 프로그래머는 개발을 쉽게 시작할 수 있고 개발용으로 간단한 인터페이스를 만들 수 있습니다. 추가 기능은 필요에 따라 계속 구성할 수 있습니다.

예 1: 기본 구성으로 단순한 메시지를 보내는 SQL문은 다음과 같습니다.

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('simple message')
```

이 SQL문은 simple message라는 메시지를 MQSeries 대기행렬 관리 프로그램 및 기본 구성에 지정된 대기행렬로 보냅니다.

MQSeries의 Application Messaging Interface(AMI)는 메시지 조작과 이 조치를 수행하는 방법에 대해 설명하는 정의를 명확하게 구분합니다. 이 정의는 외부 저장소 파일에 보존하며 AMI 관리 도구로 관리합니다. 따라서 AMI 응용프로그램

을 개발하고 관리하기가 쉬워집니다. DB2와 함께 제공된 MQSeries 함수는 AMI MQSeries 인터페이스를 기준으로 합니다. AMI는 구성 정보를 저장하기 위해 AMI Repository라는 외부 구성 파일을 사용하도록 지원합니다. 기본 구성에는 DB2와 함께 사용하도록 구성된 MQSeries AMI Repository가 포함됩니다.

MQSeries AMI의 두 가지 주요 개념인 서비스 지점 및 규정이 DB2 MQSeries 함수로 전달됩니다. 서비스 지점은 메시지를 보내거나 받는 논리적인 끝점입니다. AMI 저장소에서 각 서비스 지점은 MQSeries 대기행렬 이름 및 대기행렬 관리 프로그램과 함께 정의됩니다. 규정은 주어진 메시지 조작에 사용해야 하는 서비스 옵션의 질을 정의합니다. 서비스의 주요 질에는 메시지 우선순위 및 지속성이 포함됩니다. 기본 서비스 지점 및 규정 정의가 제공되며 개발 프로그램에서 응용프로그램을 더욱 단순하게 만들기 위해 사용될 수 있습니다. 예 1은 기본 서비스 지점 및 규정 이름을 명시적으로 지정하기 위해 다음과 같이 다시 작성할 수 있습니다.

예 2:

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('DB2.DEFAULT.SERVICE', 'DB2.DEFAULT.POLICY', 'simple message')
```

대기행렬 및 응용프로그램이 있는 서버에서 하나 이상의 응용프로그램이 대기행렬에 서비스를 제공할 수 있습니다. 많은 구성에서 다른 응용프로그램 및 목적을 지원하기 위해 복수의 대기행렬을 정의합니다. 이러한 이유로 MQSeries 요청을 작성할 때 서로 다른 서비스 지점을 정의하는 것이 중요합니다. 다음은 이러한 예를 보여줍니다.

예 3:

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('ODS_Input', 'simple message')
```

주: 이 예에서는 규정이 지정되지 않았으므로 기본 규정이 사용됩니다.

제한사항

MQSeries는 메시지 조작과 데이터베이스 조작을 원자 트랜잭션인 단일 작업 단위(UOW)로 결합하는 기능을 제공합니다. 이 기능이 처음부터 Unix 및 Windows의 MQSeries 함수에 의해 지원되는 것은 아닙니다.

송수신 함수를 사용할 때 VARCHAR 유형에 대한 메시지의 최대 길이는 4000 자입니다. CLOB 유형 메시지를 송수신할 때의 최대 길이는 1MB입니다. 이는 MQPublish를 사용하여 메시지를 발행할 때의 최대 메시지 크기이기도 합니다.

CLOB 메시지와 VARCHAR 메시지를 이용해 작업할 때에는 종종 다른 함수가 필요합니다. 일반적으로 MQ 함수의 CLOB 버전은 식별 구문을 사용합니다. 이름 끝에 CLOB이라는 문자가 붙는다는 것 이외에 다른 차이는 없습니다. 예를 들어, MQREAD의 CLOB 이름은 MQREADCLOB입니다. 이들 함수 목록에 대한 세부사항은 374 페이지의 『MQSeries 함수에서의 CLOB 데이터 지원 추가』를 참조하십시오.

오류 코드

MQSeries 함수가 리턴한 리턴 코드가 MQSeries Application Messaging Interface Manual의 부록 B에 나와 있습니다.

사용 시나리오

MQSeries 함수를 다양한 시나리오로 사용할 수 있습니다. 이 섹션에서는 기본 메시지, 응용프로그램 연결성 및 데이터 책을 포함한 일반적인 시나리오를 몇 가지 검토합니다.

기본 메시지

모든 데이터베이스 응용프로그램이 같은 DB2 서버에 연결되어 있을 때 MQSeries DB2 함수와의 가장 기본적인 형태의 메시지 교환이 이루어집니다. 클라이언트는 데이터베이스 서버에 있거나 네트워크 환경에 분산되어 있습니다.

간단한 시나리오에서 클라이언트 A는 MQSEND 함수를 호출하여 사용자 정의 문자열을 기본 서비스 위치로 보냅니다. 그러면 MQSeries 함수가 데이터베이스 서버의 DB2에서 실행됩니다. 잠시 후에 클라이언트 B가 MQRECEIVE 함수를 호출하여 기본 서비스에서 정의한 대기행렬 헤더에서 메시지를 제거하여 이를 클라이언트에게 리턴합니다. 이 작업을 수행할 MQSeries 함수가 다시 DB2에 의해 실행됩니다.

데이터베이스 클라이언트는 간단한 메시지를 다양한 방법으로 사용할 수 있습니다. 일반적으로 다음과 같은 경우에 메시징을 사용합니다.

- 데이터 콜렉션 -- 하나 이상의 다양한 정보 소스에서 메시지 형태로 정보를 받습니다. 정보 소스는 SAP나 사내에서 개발된 응용프로그램과 같은 상업용 응용프로그램입니다. 대기행렬에서 이러한 데이터를 받아서 추가로 처리하거나 분석하기 위해 데이터베이스 테이블에 저장합니다.
- 워크로드 분산 -- 작업 요청이 동일한 응용프로그램의 여러 인스턴스가 공유하는 대기행렬에 포스트됩니다. 인스턴스가 일부 작업을 수행할 준비가 되면 수행할 작업 요청이 있는 대기행렬의 최상단에서 메시지를 받습니다. 이러한 기법을 사용하면 요청으로 채워진 단일 대기행렬로 표현되는 워크로드를 여러 인스턴스가 공유할 수 있습니다.
- 응용프로그램 신호 -- 여러 프로세스가 공동 작업하는 경우, 서로 협조하기 위해 메시지를 주로 사용합니다. 이 메시지에는 수행할 작업에 대한 명령이나 요청이 포함됩니다. 일반적으로 이러한 종류의 신호는 단방향입니다. 즉, 메시지를 보내는 개시자가 응답을 기대하지 않습니다. 자세한 정보는 209 페이지의 『요청/응답 통신』을 참조하십시오.
- 응용프로그램 통지 -- 통지는 데이터를 보내는 개시자가 응답을 기대하지 않는다는 점에서 신호와 비슷합니다. 그러나 일반적으로 통지에는 발생한 비즈니스 이벤트에 대한 데이터가 포함됩니다. 210 페이지의 『Publish/Subscribe』는 통지의 개선된 형태입니다.

다음 시나리오는 원격 메시지를 통합하기 위해 위에서 설명한 단순한 시나리오를 확장한 것입니다. 즉, 머신 A와 머신 B 사이에서 메시지가 전송됩니다. 각 단계는 다음과 같습니다.

1. DB2 클라이언트가 머신 B의 원격 대기행렬을 나타내기 위해 정의된 대상 서비스를 지정하는 MQSEND 호출을 실행합니다.
2. MQSeries DB2 함수는 메시지를 보내는 실제 MQSeries 작업을 수행합니다. 머신 A의 MQSeries 서버는 메시지를 받아들이고 이 메시지가 머신 A의 현재 MQSeries 구성 및 서비스 지점 정의로 정의한 목적지로 배달되도록 보장합니다. 서버는 머신 B의 대기행렬임을 파악한 후 메시지를 머신 B의 MQSeries 서버로 배달하려고 시도합니다. 이 때 필요하면 투명하게 재시도합니다.

3. 머신 B의 MQSeries서버는 머신 A의 서버에서 보낸 메시지를 받고 이 메시지를 머신 B의 목적지 대기행렬에 갖다 놓습니다.
4. 머신 B의 MQSeries 클라이언트는 대기행렬의 헤드에서 메시지를 요청합니다.

메시지 전송

MQSEND를 사용하여 DB2 사용자나 개발자는 전송할 데이터, 전송할 위치 및 전송 시기를 선택합니다. 업계에서는 이를 "보내고 잊어버리기" 즉, 보낸 사람은 단지 메시지를 보내기만 하고 메시지가 목적지에 도달했는지 확인하는 것은 MQSeries 배달 프로토콜이라고 합니다. 다음은 이를 보여주는 예입니다.

예 4: 사용자 정의 문자열을 서비스 지점 myPlace로 highPriority 규정과 함께 보냅니다.

```
VALUES DB2MQ.MQSEND('myplace','highPriority','test')
```

여기서 highPriority 규정은 MQSeries 우선순위를 가장 높은 레벨로 설정하고 지속성과 같은 서비스 질도 동일하게 조정하는 AMI Repository에 정의된 규정을 참조합니다.

메시지 내용은 SQL 및 사용자 지정 데이터의 적절한 결합으로 구성될 수 있습니다. 여기에는 중첩된 함수, 연산자 및 캐스트가 포함됩니다. 예를 들어, VARCHAR 컬럼 LASTNAME, FIRSTNAME 및 DEPARTMENT이 있는 EMPLOYEE 테이블에서 DEPARTMENT 5LGA의 각 직원에 대해 이 정보를 포함하는 메시지를 보내려면 다음을 수행해야 합니다.

예 5:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND(LASTNAME || ' ' || FIRSTNAME || ' ' || DEPARTMENT)
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

이 테이블에 정수 AGE 컬럼도 있으면 다음이 포함됩니다.

예 6:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND
(LASTNAME || ' ' || FIRSTNAME || ' ' || DEPARTMENT || ' ' || char(AGE))
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

EMPLOYEE 테이블에 ACE 컬럼이 아닌 CLOB 유형의 RESUME 컬럼이 있을 경우, DEPARTMENT 5LGA의 각 고용인에 대한 정보를 포함하는 메시지를 다음과 같이 내보냅니다.

예 7:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND
      (clob(LASTNAME) || ' ' || clob(FIRSTNAME) || ' ' || clob(DEPARTMENT) || ' ' || RESUME))
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

예 8:

마지막으로 다음 예는 유효한 SQL 표현식을 사용하여 메시지 내용을 추출하는 방법을 보여줍니다. 두 번째 테이블 DEPT에는 VARCHAR 컬럼 DEPT_NO 및 DEPT_NAME이 있고 직원의 LASTNAME 및 DEPT_NAME을 포함하는 메시지를 보낼 수 있습니다.

예 8:

```
SELECT DB2MQ.MQSEND(e.LASTNAME || ' ' || d.DEPTNAME) FROM EMPLOYEE e, DEPT d
WHERE e.DEPARTMENT = d.DEPTNAME
```

메시지 검색

MQSeries DB2 함수를 사용하여 메시지를 받거나 읽을 수 있습니다. 읽는 것과 받는 것의 차이는 읽는 경우 대기행렬의 헤드에서 메시지를 제거하지 않고 메시지를 리턴하지만 받는 경우에는 메시지가 대기행렬에서 제거됩니다. 받는 작업을 사용하여 검색된 메시지는 한 번만 검색할 수 있지만 읽는 작업을 사용하여 검색된 메시지는 여러 번 검색할 수 있습니다. 다음은 이를 보여주는 예입니다.

예 8:

```
VALUES DB2MQ.MQREAD()
```

이 예에서는 기본 서비스 질 규정을 사용하는 기본 서비스가 정의한 대기행렬의 헤드에서 메시지를 포함하는 VARCHAR 문자열을 리턴합니다. 읽을 메시지가 없을 경우, 널(NULL) 값이 리턴된다는 점에 주의하십시오. 이 작업으로 대기행렬은 변경되지 않습니다.

예 9:

VALUES DB2MQ.MQRECEIVE('Employee_Changes')

위의 예는 기본 규정을 사용하는 Employee_Changes 서비스가 정의한 대기행렬의 헤더에서 메시지를 제거하는 방법을 보여줍니다.

DB2의 강력한 기능 중 하나는 사용자 정의(또는 DB2 제공) 함수에서 테이블을 생성하는 기능입니다. 이 테이블 함수 기능을 이용하여 대기행렬의 내용을 DB2 테이블로 구체화할 수 있습니다. 다음은 이를 보여주는 간단한 예입니다.

예 10:

```
SELECT t.* FROM table ( DB2MQ.MQREADALL() ) t
```

이 조회는 이 메시지에 대한 메타데이터 및 기본 서비스에서 정의한 대기행렬의 모든 메시지로 구성된 테이블을 리턴합니다. 리턴된 테이블 구조의 전체 정의는 부록에 정의되어 있지만 첫 컬럼은 메시지 내용을 반영하며 나머지 컬럼에는 메타데이터가 포함됩니다. 메시지만 리턴하려면 위의 예를 다음과 같이 바꿀 수 있습니다.

예 11:

```
SELECT t.MSG FROM table (DB2MQ.MQREADALL() ) t
```

테이블 함수가 리턴한 테이블은 데이터베이스에서 직접 검색한 테이블과 다르지 않습니다. 따라서 다양한 방법으로 이 테이블을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 테이블 내용을 다른 테이블과 조인하거나 대기행렬의 메시지 수를 셀 수 있습니다.

예 12:

```
SELECT t.MSG, e.LASTNAME  
FROM table (DB2MQ.MQREADALL() ) t, EMPLOYEE e  
WHERE t.MSG = e.LASTNAME
```

예 13:

```
SELECT COUNT(*) FROM table (DB2MQ.MQREADALL() ) t
```

테이블 함수에 대한 뷰를 작성하여 테이블 소스가 대기행렬이라는 것을 숨길 수도 있습니다. 예를 들어, 다음 예에서는 NEW_EMPLOYEES 서비스가 참조하는 대기행렬에 대해 NEW_EMP라는 뷰를 작성합니다.

예 14:

```
CREATE VIEW NEW_EMP (msg) AS
SELECT t.msg FROM table (DB2MQ.MQREADALL()) t
```

이 경우 뷰는 전체 메시지를 포함하는 단일 컬럼과 함께 정의됩니다. 고정된 길이의 두 필드가 포함된 경우와 같이 메시지가 단순하게 구성되면 메시지를 두 개의 컬럼으로 분석하기 위해 DB2 내장 함수를 사용하는 것이 편합니다. 예를 들어, 특정 대기행렬로 전송되는 메시지에는 항상 18문자의 성과 그 뒤에 18문자의 이름이 나온다는 것을 알고 있는 경우, 다음과 같이 별도의 컬럼으로 각 필드를 포함하고 있는 뷰를 정의할 수 있습니다.

예 15:

```
CREATE VIEW NEW_EMP2 AS
SELECT left(t.msg,18) AS LNAME, right(t.msg,18) AS FNAME
FROM table(DB2MQ.MQREADALL()) t
```

DB2 Stored Procedure Builder의 새로운 기능인 MQSeries 지원 마법사를 사용하여 분리된 메시지 구조를 컬럼으로 맵핑하는 새로운 DB2 테이블 함수 및 뷰를 작성할 수 있습니다.

이는 하나 이상의 메시지 내용을 데이터베이스로 저장할 경우에 좋습니다. 메시지 내용을 조작하고 저장하는 SQL의 전체 성능을 사용하여 수행할 수 있습니다. 다음은 가장 간단한 예입니다.

예 16:

```
INSERT INTO MESSAGES
SELECT t.msg FROM table (DB2MQ.MQRECEIVEALL()) t
```

하나의 컬럼 VARCHAR(2000)가 있는 MESSAGES 테이블에서 위의 명령문을 사용하면 기본 서비스 대기행렬의 메시지를 테이블에 삽입합니다. 이 방법을 수정하여 다양한 경우에 사용할 수 있습니다.

응용프로그램간 연결성

응용프로그램 통합은 많은 솔루션에서 일반적인 요소입니다. 구입한 응용프로그램을 기존 구조에 통합하거나 새로 개발한 응용프로그램만 기존 환경에 통합할 경우, 모두 이기종 서브시스템 콜렉션이 전체적으로 작업할 수 있도록 함께 통합해야 하는 문제에 직면하게 됩니다. MQSeries는 일반적으로 응용프로그램을 통합하

는 필수적인 도구입니다. 대부분의 하드웨어, 소프트웨어 및 언어 환경에서 액세스할 수 있는 MQSeries는 이기종 응용프로그램 콜렉션을 서로 연결하는 방법을 제공합니다.

이 섹션에서는 몇 개의 응용프로그램 통합 시나리오와 DB2와 함께 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 주제가 광범위하므로 응용프로그램 통합에 대한 포괄적인 접근은 이 범위에 포함되지 않습니다. 따라서 요청/응답 통신과 MQSeries Integrator 및 Publish/Subscribe의 두 가지 간단한 항목에 초점을 맞춥니다.

요청/응답 통신

요청/응답(R/R) 통신 방법은 하나의 응용프로그램이 다른 응용프로그램의 서비스를 요청하는 일반적인 방법입니다. 이를 수행하는 한 방법은 리퀘스터가 서비스 제공자에게 수행할 작업을 요청하는 메시지를 보내는 것입니다. 작업이 완료되면 제공자는 결과(또는 완료 확인만)를 다시 리퀘스터에게 보낼 수 있습니다. 위에서 설명한 기본 메시지 전송 방법 이외에는 보낸 사람의 요청을 서비스 제공자의 응답과 연결하는 방법이 없습니다. 계속 진행하기 전에 리퀘스터가 응답을 기다리지 않는 경우, 각 응답을 리퀘스터와 연결하는 메커니즘이 사용되어야 합니다. 개발자가 이러한 메커니즘을 만들 필요 없이 MQSeries는 교환시 메시지 상관을 허용하는 상관 ID를 제공합니다.

여러 가지 방법으로 이 메커니즘을 사용할 수 있지만 가장 간단한 방법은 리퀘스터가 다음과 같은 방법 등을 사용하여 알려진 상관 ID로 메시지를 표시하는 것입니다.

예 17:

```
DB2MQ.MQSEND ('myRequester', 'myPolicy', 'SendStatus:cust1', 'Req1')
```

이 명령문은 요청의 상관 ID를 나타내기 위해 위의 MQSEND 명령문에 마지막 매개변수 Req1을 추가합니다.

이 특정 요청에 대한 응답을 받으려면 다음과 같이 해당되는 MQRECEIVE문을 사용하여 이 상관 ID와 일치하는 표시된 서비스가 정의한 첫 메시지를 선택적으로 검색합니다.

예 18:

DB2MQ.MQRECEIVE('myReceiver','myPolicy','Req1')

요청을 서비스하는 응용프로그램이 사용 중이거나 리퀘스터가 응답을 받기 전에 위의 MQRECEIVE를 실행하면 이 상관 식별자와 일치하는 메시지를 찾을 수 없습니다.

서비스 요청 및 상관 식별자를 모두 받으려면 다음과 같은 명령문을 사용합니다.

예 19:

```
SELECT msg, correlid FROM table (DB2MQ.MQRECEIVEALL('aServiceProvider','myPolicy',1)) t
```

이 명령문은 서비스 aServiceProvider에서 첫 번째 요청의 상관 ID 및 메시지를 리턴합니다.

일단 서비스가 수행되면 aRequester가 설명하는 대기행렬로 응답 메시지를 보냅니다. 그 동안 서비스 리퀘스터는 다른 작업을 할 수 있습니다. 실제로 설정된 시간 내에 초기 서비스 요청에 대한 응답을 받는다는 보장이 없습니다. 이와 같은 응용 프로그램 레벨 시간종료는 개발자가 관리해야 합니다. 리퀘스터는 응답을 발견하기 위해 폴링해야 합니다.

이러한 시간과 무관한 비동기 처리의 장점은 리퀘스터 및 서비스 제공자가 서로 완전히 독립적으로 실행할 수 있다는 점입니다. 또한 응용프로그램이 간헐적으로만 연결되는 환경 및 여러 요청이나 응답이 처리되기 전에 누적되는 배치 위주의 환경에서 사용될 수 있습니다. 이러한 누적은 데이터 웨어하우스나 조작 데이터 저장소를 정기적으로 갱신하는 데이터 웨어하우스 환경에서 주로 사용됩니다.

Publish/Subscribe

단순 데이터 publication: 응용프로그램 통합의 또 다른 일반적인 시나리오는 한 응용프로그램이 다른 응용프로그램에게 이벤트를 통지하는 것입니다. 이는 다른 응용프로그램이 모니터하는 대기행렬로 메시지를 보냄으로써 쉽게 수행할 수 있습니다. 메시지 내용은 사용자 정의 문자열이나 데이터베이스 컬럼으로 구성될 수 있습니다. 단순한 메시지인 경우, 주로 MQSEND 함수를 사용해서 보내야 합니다. 이러한 메시지를 여러 수신자에게 동시에 보내야 할 경우, MQSeries AMI의 분산 목록 기능을 사용할 수 있습니다.

분산 목록은 AMI 관리 도구로 정의됩니다. 분산 목록은 개별 서비스 목록으로 구성됩니다. 분산 목록으로 보낸 메시지는 목록에서 정의된 모든 서비스로 전달됩니다. 이는 일부 서비스가 항상 모든 메시지와 관련이 있다는 것을 알고 있을 경우 특히 유용합니다. 다음 예는 분산 목록 interestedParties에 메시지를 보내는 경우입니다.

예 20:

```
DB2MQ.MQSEND('interestedParties','information of general interest');
```

특정 서비스를 받아야 하는 메시지를 더 잘 제어해야 할 경우, Publish/Subscribe 기능이 필요합니다. Publish/Subscribe 시스템은 일반적으로 여러 subscribers에게 메시지를 받기 위해 여러 subscribers가 등록할 수 있는 확장 가능한 보안 환경을 제공합니다. 이 기능을 지원하기 위해 MQSeries Integrator 또는 MQSeries Publish/Subscribe 기능과 함께 MQPublish 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

MQPublish를 사용하여 사용자는 선택적으로 메시지와 연관된 주제를 지정할 수 있습니다. 주제를 사용하여 subscriber는 받을 메시지를 더욱 명확하게 지정할 수 있습니다. 다음과 같은 단계를 수행합니다.

1. MQSeries 관리자가 MQSeries Integrator publish/subscribe 기능을 구성합니다.
2. 관심있는 응용프로그램은 MQSI 구성에서 정의한 subscription 지점에 subscribe 하여 선택적으로 관심있는 주제를 지정합니다. 각 subscriber는 관련 주제를 선택하고 MQSeries Integrator V2의 내용에 기초한 subscription을 이용할 수도 있습니다. 서비스 이름으로 표시된 대기행렬이 subscriber를 정의함에 주의하십시오.
3. DB2 응용프로그램은 서비스 지점 Weather에 메시지를 발행합니다. 메시지는 weather가 Austin 주제의 경우 Sleet임을 나타내므로 관심있는 subscribers에게 Austin의 weather가 Sleet임을 통지합니다.
4. 실제로 메시지를 발행하는 메커니즘은 DB2가 제공하는 MQSeries 함수에 의해 처리됩니다. 메시지는 Weather라는 이름의 서비스를 사용하여 MQSeries Integrator로 보내집니다.

5. MQSI는 Weather 서비스에서 메시지를 받아 MQSI 구성에서 정의한 처리를 수행하며 충족시키는 subscriptions를 판별합니다. 그런 다음 MQSI는 메시지를 기준에 맞는 subscriber 대기행렬에 전달합니다.

6. Weather 서비스에 subscribe하고 Austin에 관심이 있다고 등록한 응용프로그램은 수신하는 서비스에서 Sleet 메시지를 받습니다.

모든 기본값 및 널(NULL) 주제를 사용하여 이 데이터를 발행하려면 다음 명령문을 사용해야 합니다.

예 21:

```
SELECT DB2MQ.MQPUBLISH(LASTNAME || ' ' || FIRSTNAME || ' ' || DEPARTMENT|| ' ' ||char(AGE))
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

모든 매개변수를 완벽하게 지정하고 LASTNAME만 포함하도록 메시지를 단순화하면 명령문은 다음과 같습니다.

예 22:

```
SELECT DB2MQ.MQPUBLISH('HR_INFO_PUB', 'SPECIAL_POLICY', LASTNAME,
'ALL_EMP:5LGA', 'MANAGER')
FROM EMPLOYEE
WHERE DEPARTMENT = '5LGA'
```

이 명령문은 SPECIAL_POLICY 서비스를 사용하여 메시지를 HR_INFO_PUB publication 서비스에 발행합니다. 메시지는 보낸 사람이 MANAGER 주제임을 나타냅니다. 주제 문자열은 ‘:’를 사용하여 연결한 여러 주제를 지정할 수 있음을 보여줍니다. 이 예에서 두 개의 주제를 사용함으로써 subscribers는 ALL_EMP 또는 단지 5LGA에만 등록하여 이 메시지를 받을 수 있습니다.

발행된 메시지를 받으려면 먼저 주어진 주제를 포함하는 메시지에 대한 관련 사항을 등록하고 메시지를 받아야 하는 subscriber 서비스 이름을 표시해야 합니다. AMI subscriber 서비스는 중개인 서비스 및 받는 사람 서비스를 정의합니다. 중개인 서비스는 subscriber가 publish/subscribe 중개인과 통신하는 방법이며 받는 사람 서비스는 subscription 요청과 일치하는 메시지를 보낼 위치입니다. 다음 명령문은 ALL_EMP 주제에 대한 관련 사항을 등록합니다.

예 23:

DB2MQ.MQSUBSCRIBE('aSubscriber', 'ALL_EMP')

일단 응용프로그램이 subscribe하면 ALL_EM 주제와 함께 발행된 메시지가 subscriber 서비스에 의해 정의된 받는 사람 서비스로 전달됩니다. 응용프로그램은 동시에 여러 개의 subscriptions를 가질 수 있습니다. subscription에 맞는 메시지를 받기 위해 표준 메시지 검색 함수를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 subscriber 서비스 aSubscriber가 받는 사람 서비스를 aSubscriberReceiver로 정의하면 다음 명령문은 첫 번째 메시지를 손상시키지 않으면서 읽습니다.

예 24:

DB2MQ.MQREAD('aSubscriberReceiver')

메시지 및 메시지가 발행될 주제를 파악하기 위해 테이블 함수 중 하나를 사용할 수 있습니다. 다음 명령문은 aSubscriberReceiver에서 처음 다섯 개의 메시지를 받아 메시지 및 주제를 모두 표시합니다.

예 25:

```
SELECT t.msg, t.topic FROM table (DB2MQ.MQRECEIVEALL('aSubscriberReceiver',5)) t
```

주제가 ALL_EMP인 모든 메시지를 읽기 위해 SQL의 기능을 이용하여 다음을 실행할 수 있습니다.

예 26:

```
SELECT t.msg FROM table (DB2MQ.MQREADALL('aSubscriberReceiver')) t  
WHERE t.topic = 'ALL_EMP'
```

주: MQRECEIVEALL이 제한조건과 함께 사용되면 ALL_EMP 주제로 발행된 메시지뿐 아니라 전체 대기행렬이 소비됨에 주의해야 합니다. 이는 제한조건이 적용되기 전에 테이블 함수가 수행되기 때문입니다.

특정 주제에 subscribe하는 데 더 이상 관련 사항이 없으면 다음과 같은 명령문을 사용하여 명시적으로 unsubscribe해야 합니다.

예 27:

DB2MQ.MQUNSUBSCRIBE('aSubscriber', 'ALL_EMP')

일단 이 명령문이 실행되면 publish/subscribe 중개인은 이 subscription과 일치하는 메시지를 더 이상 배달하지 않습니다.

자동 publication: 데이터베이스 메시지의 또 다른 중요한 기법은 자동 publication입니다. DB2의 트리거 기능을 사용하여 트리거 호출의 일부로 메시지를 자동으로 발행할 수 있습니다. 자동 데이터 publication을 위한 다른 방법들도 있지만 트리거에 기반한 접근 방법을 사용하면 관리자나 개발자가 메시지 내용을 더 자유롭게 구성할 수 있으며 트리거 조치를 더 융통성 있게 정의할 수 있습니다. 트리거를 사용할 경우에는 빈도 및 실행 비용에 주의해야 합니다. 다음은 MQSeries DB2 함수와 함께 트리거를 사용하는 방법을 보여주는 예입니다.

아래 예는 새 직원이 고용될 때마다 쉽게 메시지를 발행하는 방법을 보여줍니다. NEW_EMP에 대한 관심을 등록하고 HR_INFO_PUB 서비스에 subscribe한 사용자나 응용프로그램은 각각의 새 직원의 날짜, 이름 및 부서를 포함하는 메시지를 받게 됩니다.

예 28:

```
CREATE TRIGGER new_employee AFTER INSERT ON employee REFERENCING NEW AS n
FOR EACH ROW MODE DB2SQL
VALUES DB2MQ.MQPUBLISH('HR INFO PUB&', 'NEW EMP',
current date || ' ' || LASTNAME || ' ' || DEPARTMENT)
```

enable_MQFunctions

enable_MQFunctions

지정된 데이터베이스에 대한 DB2 MQSeries 함수를 사용 가능하게 하고 DB2 MQSeries 함수가 적절히 실행될 수 있음을 확인합니다. MQSeries 및 MQSeries AMI가 설치되거나 구성되어 있지 않으면 명령은 실패합니다.

권한 부여

다음 중 하나입니다.

- *sysadm*
- *dbadm*
- 데이터베이스의 IMPLICIT_SCHEMA(함수의 명시적 또는 내재된 스키마 이름이 없는 경우)
- 스키마에서 CREATEIN 특권(스키마 이름 DB2MQ가 있는 경우)

명령 구문

```
▶ enable_MQFunctions --n database --u userid --p password [force]
▶ [noValidate]
```

명령 매개변수

-n database

사용 가능한 데이터베이스 이름을 지정합니다.

-u userid

데이터베이스에 연결할 사용자 ID를 지정합니다.

-p password

사용자 ID의 암호를 지정합니다.

-force 재설치 시 발생한 경고를 무시하도록 지정합니다.

-noValidate

SDB2 MQSeries 함수가 유효화되지 않도록 지정합니다.

예

다음 예에서는 DB2MQ 함수가 작성됩니다. 사용자는 SAMPLE 데이터베이스에 연결합니다. 기본 스키마 DB2MQ가 사용됩니다.

```
enable_MQFunctions -n sample -u user1 -p password1
```

사용 참고

DB2 MQ 함수는 이 명령에서 자동으로 작성되는 DB2MQ 스키마에서 실행됩니다.

이 명령을 실행하기 전에 다음을 수행하십시오.

- MQ 및 AMI가 설치되어 있고 MQSeries 버전이 5.1 이상인지 확인하십시오.
- 환경 변수 \$AMT_DATA_PATH가 정의되어 있는지 확인하십시오.
- 디렉토리를 DB2PATH의 서브디렉토리 cfg로 변경하십시오.

UNIX인 경우 다음을 수행하십시오.

- db2set을 사용하여 AMT_DATA_PATH를 DB2ENVLIST에 추가합니다.
- UDF 실행과 연관된 사용자 계정이 mqm 그룹의 구성원인지 확인하십시오.
- 이 명령을 호출할 사용자가 mqm 그룹의 구성원인지 확인하십시오.

주: AIX 4.2는 MQSeries 5.2에서 지원되지 않습니다.

disable_MQFunctions

disable_MQFunctions

지정된 데이터베이스에 대해 DB2 MQSeries 함수를 사용하지 않습니다.

권한 부여

다음 중 하나입니다.

- *sysadm*
- *dbadm*
- 데이터베이스의 IMPLICIT_SCHEMA(함수의 명시적 또는 내재된 스키마 이름이 없는 경우)
- 스키마에서 CREATEIN 특권(스키마 이름 DB2MQ가 있는 경우)

명령 구문

```
▶—disable_MQFunctions—-n—database—-u—userid—-p—password—————▶
```

명령 매개변수

-n database

데이터베이스 이름을 지정합니다.

-u userid

데이터베이스에 연결할 사용자 ID를 지정합니다.

-p password

사용자 ID의 암호를 지정합니다.

예

다음 예에서는 DB2MQ 함수를 SAMPLE 데이터베이스에 대해 사용하지 않습니다.

```
disable_MQFunctions -n sample -u user1 -p password1
```


제4부 관리 도구

도구를 수행하기 전의 추가 설정	221	명령 센터 대화식 페이지의 명령문 종료자 인	
Linux에서 부동 소수점 스택 사용 안함	221	식	233
일본어 Linux 환경에서 필요한 특정 Java 레		정보 센터	235
벨	221	Windows 운영 체제에서 "유효하지 않은 단	
제어 센터	223	축 아이콘" 오류	235
VSE 및 VM 서버용 DB2 서버 관리 능력	223	Netscape가 이미 열려 있을 때 Netscape	
제어 센터에 대한 Java 1.2 지원.	223	Navigator에서 외부 웹 링크 열기(Unix 기반	
Windows 운영 체제에서 온라인 도움말 사용		시스템)	235
시 "유효하지 않은 단축 아이콘" 오류	224	정보 센터 시작 문제점	235
단축키가 작동하지 않음.	224	마법사	237
OS/2의 Java 제어 센터.	225	데이터베이스 작성 마법사에서 Extent 크기	
Windows 운영 체제의 저널에서 완료된 작업		설정	237
을 보려고 할 때 "파일 액세스 거부" 오류	225	MQSeries 지원 마법사.	237
멀티사이트 갱신 테스트 연결	225	OLE DB 지원 마법사	238
OS/390용 DB2 제어 센터.	225	Stored Procedure Builder를 사용하여	
OS/390에 대한 제어 센터의 필수 수정	228	OS/390용 Java 저장 프로시듀어 빌드.	238
공간 계층 작성 대화 상자로 변경	228		
DB2 제어 센터에 대한 문제점 해결 정보	228		
UNIX 기반 시스템에서 제어 센터 문제점 해			
결	229		
OS/2에서 가능한 정보 팝업 상자 문제점	229		
jdk11_path 구성 매개변수에 대한 도움말	229		
스크립트 센터 또는 저널 사용 시 Solaris 시			
스템 오류(SQL10012N)	230		
DPREPL.DFT 파일에 대한 도움말.	230		
하나 이상의 제어 센터 애플릿 시작.	230		
애플릿으로 수행되는 제어 센터에 대한 온라			
인 도움말	230		
애플릿 모드에서 제어 센터 수행(Windows			
95)	231		
대형 조회 결과로 작업	231		
명령 센터	233		

도구를 수행하기 전의 추가 설정

Linux에서 부동 소수점 스택 사용 안함

glibc 2.2.x가 있는 Linux 환경에서 제어 센터와 같은 DB2 Java GUI 도구를 수행하기 전에 부동 소수점 스택을 사용하지 않아야 합니다. 부동 소수점 스택을 사용하지 않으려면, 다음과 같이 LD_ASSUME_KERNEL 환경 변수를 2.2.5로 설정하십시오.

```
bash$ export LD_ASSUME_KERNEL=2.2.5
```

일본어 Linux 환경에서 필요한 특정 Java 레벨

일본어 Linux 환경에서의 제어 센터와 같이 DB2 Java GUI 도구를 수행할 때 특정 IBMJava118-SDK-1.1.8-2.0.i386.rpm 레벨이 필요합니다.

www6.software.ibm.com/dl/dklx/dklx118-p에서 이러한 특정 레벨을 다운로드할 수 있습니다.

제어 센터

VSE 및 VM 서버용 DB2 서버 관리 능력

DB2 Universal Database 버전 7 제어 센터는 VSE 및 VM용 DB2 서버 데이터베이스의 지원을 향상시켰습니다. 모든 VSE 및 VM용 DB2 서버 데이터베이스 오브젝트는 제어 센터에서 볼 수 있습니다. CREATE INDEX, REORGANIZE INDEX 및 UPDATE STATISTICS 명령문과 REBIND 명령에 대한 지원도 있습니다. REORGANIZE INDEX 및 REBIND에서는 VSE 및 VM용 DB2 서버 호스트에서 저장 프로시더가 수행되고 있어야 합니다. 이 저장 프로시더는 VSE 및 VM용 DB2 서버의 VSE 및 VM용 제어 센터에서 제공됩니다.

완전히 통합된 제어 센터는 사용자가 DB2 서버가 수행되는 플랫폼에 상관없이 DB2를 관리할 수 있게 합니다. VSE 및 VM용 DB2 서버 오브젝트는 DB2 Universal Database 오브젝트와 함께 제어 센터 기본 창에 표시됩니다. 이들 오브젝트를 관리하기 위한 해당 조치와 유틸리티는 오브젝트를 선택하여 호출합니다. 예를 들어, 사용자는 특정 데이터베이스의 색인을 나열하고 색인 중 하나를 선택하여 재구성할 수 있습니다. 사용자는 데이터베이스의 테이블을 나열하고 통계를 갱신하거나 테이블을 복제 소스로 정의할 수도 있습니다.

DB2 Connect 사용자 안내서 또는 설치 및 구성 보충 설명서에서 VSE 및 VM용 DB2 Server 오브젝트에서 관리 작업을 수행하기 위한 제어 센터 구성에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

제어 센터에 대한 Java 1.2 지원

제어 센터는 Java 1.2에서 bi-di 지원을 사용하여 아랍어와 히브리어 같은 양방향 언어를 지원합니다. 이 지원은 Windows NT 플랫폼에서만 제공됩니다.

Java 1.2는 제어 센터가 이를 인식하고 사용할 수 있도록 설치해야 합니다.

1. JDK 1.2.2는 DB2 UDB CD의 DB2\bid\NT 디렉토리에서 사용할 수 있습니다. `ibm-inst-n122p-win32-x86.exe`는 설치 프로그램이고

ibm-jdk-n122p-win32-x86.exe는 JDK 분산 프로그램입니다. 두 파일을 모두 하드 드라이브의 임시 디렉토리에 복사한 다음, 거기에서 설치 프로그램을 수행하십시오.

2. <DB2PATH>\java\Java12에 설치하십시오. 여기서 <DB2PATH>는 DB2의 설치 경로입니다.
3. JDK/JRE 설치에서 프롬프트를 표시할 때 시스템 VM으로 JDK/JRE를 선택하지 마십시오.

Java 1.2가 성공적으로 설치되면, Java 1.2를 사용하여 보통 방식으로 제어 센터를 시작합니다.

Java 1.2의 사용을 중지하려면, <DB2PATH>\java\Java12에서 JDK/JRE를 설치 제거하거나 <DB2PATH>\java\Java12 서브디렉토리의 이름을 바꾸십시오.

주: <DB2PATH>\java\Java12를 <DB2PATH>\Java12와 혼동하지 마십시오. <DB2PATH>\Java12는 DB2 설치의 일부이며 Java 1.2에 대한 JDBC 지원이 포함됩니다.

Windows 운영 체제에서 온라인 도움말 사용 시 "유효하지 않은 단축 아이콘" 오류

제어 센터 온라인 도움말을 사용할 때, "유효하지 않은 단축 아이콘"과 같은 오류가 발생할 수 있습니다. 최근에 새로운 웹 브라우저나 웹 브라우저의 새로운 버전을 설치한 경우, HTML 및 HTM 문서가 올바른 브라우저와 연관되었는지 확인하십시오. Windows 도움말 항목 "파일을 열 때 시작되는 프로그램 변경"을 참조하십시오.

단축키가 작동하지 않음

일부 언어에서는 Unix 기반 시스템과 OS/2의 제어 센터에 대해 일부 키보드 단축키(핫키)가 작동되지 않습니다. 마우스를 사용하여 옵션을 선택하십시오.

OS/2의 Java 제어 센터

제어 센터는 HPFS로 포맷된 드라이브에 설치해야 합니다.

Windows 운영 체제의 저널에서 완료된 작업을 보려고 할 때 "파일 액세스 거부" 오류

Windows NT용 DB2 Universal Database에서 스크립트 센터에서 작성된 작업의 세부사항을 보기 위해 저널을 열려고 시도하면 "파일 액세스 거부" 오류가 발생합니다. 작업 상태는 완료를 나타냅니다. 이 경우는 스크립트 센터에서 작성된 작업에 START 명령이 포함되면 발생합니다. 이 오류를 방지하려면, 두 배치 파일과 작업 자체에서 START 대신 START/WAIT를 사용하십시오.

멀티사이트 갱신 테스트 연결

버전 7 제어 센터의 멀티사이트 갱신 테스트 연결 기능은 목표 인스턴스의 버전에 제한을 받습니다. "원격" 테스트 연결 기능을 수행하려면 목표 인스턴스는 최소한 버전 7이어야 합니다. 버전 6에서 멀티사이트 갱신 테스트 연결 기능을 수행하려면, 목표 인스턴스에서 제어 센터를 지역적으로 시작하고 수행해야 합니다.

OS/390용 DB2 제어 센터

OS/390용 DB2 UDB 제어 센터는 사용권이 부여된 IBM DB2 유틸리티의 사용을 관리할 수 있게 합니다. 별도로 주문할 수 있는 OS/390용 DB2 UDB 기능인 유틸리티 기능은 DB2 제어 센터가 관리하기 전에 사용자의 환경에서 사용권을 부여받고 설치해야 합니다.

OS/390용 DB2 서브시스템을 구성할 때 제어 센터를 통해 정의된 "CC390" 데이터베이스는 제어 센터의 내부 지원용으로 사용됩니다. 이 데이터베이스는 수정하지 마십시오.

OS/390용 DB2 버전 7.1이 제어 센터 목차나 정보 센터 TASK 정보에 특별히 언급되지 않았더라도 이 문서는 OS/390용 DB2 버전 7.1 기능을 지원합니다. 많은 OS/390용 DB2 버전 6 고유 기능도 OS/390용 DB2 버전 7.1과 관련되어 있으

며 목차의 OS/390용 DB2 버전 7.1의 일부 고유 기능에는 버전 지정이 없습니다. 제어 센터에서 OS/390용 DB2 버전 7.1 서브시스템을 구성한 경우, 이 버전의 모든 문서에 액세스할 수 있습니다.

OS/390용 DB2 제어 센터에서 DDL 생성 함수에 액세스하여 사용하려면, DDL 생성 함수를 설치해야 합니다.

- 버전 5의 경우, OS/390용 DB2 버전 5와 함께 DB2Admin 2.0을 설치하십시오.
- 버전 6의 경우, OS/390용 DB2 버전 6의 DB2 Admin 기능에 대한 PTF로 사용 가능한 작은 프로그래밍 향상 기능을 설치하십시오.
- 버전 7.1의 경우, DDL 생성 함수는 별도로 가격이 설정된 OS/390용 DB2 버전 7.1의 DB2 관리 기능의 일부입니다.

Stored Procedure Builder는 DB2 UDB 제어 센터를 시작하기 전에 설치되어야 제어 센터에서 액세스할 수 있습니다. 이것은 DB2 Application Development Client의 일부입니다.

워크스테이션에서 직접 OS/390용 DB2 서브시스템을 카탈로그화하려면, 클라이언트 구성 지원 프로그램 도구를 사용하도록 선택하십시오.

1. 소스 페이지에서 데이터베이스에 연결 수동 구성 단일선택 버튼을 지정하십시오.
2. 프로토콜 페이지에서 적합한 통신 정보를 완성하십시오.
3. 데이터베이스 페이지에서 데이터베이스 이름 필드에 서브시스템 이름을 지정하십시오.
4. 노드 옵션 페이지에서 노드 옵션 구성(선택적) 선택란을 선택하십시오.
5. 운영 체제 필드의 목록에서 MVS/ESA, OS/390을 선택하십시오.
6. 완료 버튼을 눌러 구성을 완료하십시오.

게이트웨이 머신을 통해 OS/390용 DB2 서브시스템을 카탈로그화하려면, 게이트웨이 머신에서 위의 단계 1-6을 따르고 다음과 같이 수행하십시오.

1. 클라이언트 머신에서 제어 센터를 시작하십시오.
2. 시스템 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 추가를 선택하십시오.

3. 시스템 추가 대화 상자에서 시스템 이름 필드에 게이트웨이 머신 이름을 입력하십시오.
4. DB2DAS00을 원격 인스턴스 필드에 입력하십시오.
5. TCP/IP 프로토콜의 경우, 프로토콜 매개변수에서 호스트 이름 필드에 게이트웨이 머신의 호스트 이름을 지정하십시오.
6. 523을 서비스 이름 필드에 입력하십시오.
7. 확인을 눌러 시스템을 추가하십시오. 이제 시스템 폴더 아래에 추가된 게이트웨이 머신이 표시될 것입니다.
8. 게이트웨이 머신 이름을 확장하십시오.
9. 인스턴스 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 추가를 선택하십시오.
10. 인스턴스 추가 대화 상자에서 새로 고침을 눌러 게이트웨이 머신에서 사용 가능한 인스턴스를 나열하십시오. 게이트웨이 머신이 Windows NT 시스템인 경우, OS/390용 DB2 서브시스템은 인스턴스 DB2에 카탈로그화되었을 것입니다.
11. 인스턴스를 선택하십시오. 이 인스턴스에 대한 프로토콜 매개변수는 자동으로 채워집니다.
12. 확인을 눌러 인스턴스를 추가하십시오.
13. 인스턴스 폴더를 열어 방금 추가한 인스턴스를 확인하십시오.
14. 인스턴스를 확장하십시오.
15. 데이터베이스 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 추가를 선택하십시오.
16. 새로 고침을 눌러 게이트웨이 머신 상의 지역 데이터베이스를 표시하십시오. 데이터베이스 추가 대화 상자에서 DB2 서브시스템을 추가하는 경우, 데이터베이스 이름 필드에 서브시스템 이름을 입력하십시오. 서브시스템(또는 데이터베이스)의 지역 별명 이름을 입력하십시오(선택적).
17. 확인을 누르십시오.

이제 제어 센터에서 서브시스템을 성공적으로 추가했습니다. 데이터베이스를 열면, OS/390용 DB2 서브시스템이 표시되는 것을 확인할 수 있습니다.

『제어 센터 390』 섹션의 첫 번째 문단이 다음과 같이 기술되어 있습니다.

OS/390용 DB2 UDB 제어 센터는 사용권이 부여된 IBM DB2 유틸리티의 사용을 관리할 수 있게 합니다. OS/390용 DB2 UDB의 별도로 주문 가능한 기능의 요소들인 유틸리티 기능은 DB2 제어 센터가 관리하기 전에 사용자의 환경에서 사용권을 부여받고 설치해야 합니다.

이 섹션은 이제 다음과 같아야 합니다.

OS/390용 DB2 제어 센터는 사용권이 부여된 IBM DB2 유틸리티의 사용을 관리할 수 있게 합니다. 별도로 주문 가능한 제품의 요소인 유틸리티 기능을 DB2 제어 센터가 관리하려면 사용자의 환경에서 사용권을 부여받고 설치되어야 합니다.

OS/390에 대한 제어 센터의 필수 수정

APAR PQ36382를 OS/390용 DB2 버전 5 및 OS/390용 DB2 버전 6의 390 Enablement 기능에 적용하여 버전 7용 DB2 UDB 제어 센터를 사용하여 이들 서브시스템을 관리해야 합니다. 이 수정을 사용하지 않으면 버전 7용 DB2 UDB 제어 센터를 사용하여 이들 서브시스템용 유틸리티를 실행할 수 없습니다.

APAR은 다음의 FMID에 적용해야 합니다.

OS/390용 DB2 버전 5 390 Enablement: FMID JDB551D
OS/390용 DB2 버전 6 390 Enablement: FMID JDB661D

공간 계층 작성 대화 상자로 변경

"<<" 및 ">>" 버튼이 공간 계층 작성 대화 상자에서 제거되었습니다.

DB2 제어 센터에 대한 문제점 해결 정보

빠른 시작 책의 "제어 센터 설치 및 구성" 장에서 "문제점 해결 정보"는 제어 센터를 애플릿으로 수행할 때 문제가 있으면 명령 창에서 클라이언트 브라우저의 CLASSPATH 설정을 해제하도록 알려줍니다. 이 섹션에서는 또한 같은 명령 창에서 브라우저를 시작하라고 합니다. 그러나, 브라우저를 시작하는 명령은 제공되지 않습니다. Internet Explorer를 시작하려면, start iexplore를 입력하고 **Enter**를 누르십시오. Netscape를 시작하려면, start netscape를 입력하고 **Enter**를 누르십시오. 이 명령들은 브라우저가 PATH에 있는 것으로 가정한 것입니다. 그렇지 않으면, 이를 PATH에 추가하거나 브라우저의 설치 디렉토리로 전환한 후 **start** 명령을 다시 발행하십시오.

UNIX 기반 시스템에서 제어 센터 문제점 해결

UNIX 기반 시스템에서 제어 센터를 시작할 수 없는 경우, JAVA_HOME 환경 변수가 Java 분산을 가리키도록 설정하십시오.

- Java가 /usr/jdk118에 설치된 경우, JAVA_HOME을 /usr/jdk118로 설정하십시오.

- sh, ksh 또는 bash 셸의 경우

```
export JAVA_HOME=/usr/jdk118.
```

- csh 또는 tcsh 셸의 경우

```
setenv JAVA_HOME /usr/jdk118
```

OS/2에서 가능한 정보 팝업 상자 문제점

화면 크기가 1024x768이고 256 색상이며 Workplace Shell Palette Awareness가 사용 가능한 상태에서 OS/2에서 제어 센터를 수행하는 경우, 현재 창의 경계를 넘어서 확장되는 정보 팝업 상자는 검정색 배경에 검정색 텍스트로 표시될 수 있습니다. 이 문제점을 수정하려면, 표시 설정을 256 색상 이상으로 변경하거나 Workplace Shell Palette Awareness를 사용 불가능하게 하십시오.

jdk11_path 구성 매개변수에 대한 도움말

제어 센터 도움말에서 Java Development Kit 1.1 설치 경로(jdk11_path) 구성 매개변수의 설명에 하위 표제 적용 대상 아래에 한 행이 누락되었습니다. 적용 대상의 완전한 목록은 다음과 같습니다.

- 지역 및 원격 클라이언트가 있는 데이터베이스 서버
- 클라이언트
- 지역 클라이언트가 있는 데이터베이스 서버
- 지역 및 원격 클라이언트가 있는 파티션 데이터베이스 서버
- 지역 클라이언트가 있는 위성 데이터베이스 서버

스크립트 센터 또는 저널 사용 시 Solaris 시스템 오류(SQL10012N)

스크립트 센터나 저널에서 Solaris 시스템을 선택할 때, 다음 오류가 발생할 수 있습니다.

SQL10012N - 지정된 라이브러리 "/udbprod/db2as/sql1lib/function/unfenced/db2scdar!ScheduleInfoOpenScan"을 로드하는 동안 예상하지 못한 시스템 오류가 수신되었습니다. SQLSTATE=42724.

이것은 Solaris 런타임 링커에서의 버그에 의해 야기됩니다. 이 문제점을 정정하려면, 다음 패치를 적용하십시오.

Solaris 2.6의 경우 105490-06(107733은 105490을 대체함)

DPREPL.DFT 파일에 대한 도움말

제어 센터에서 도구 설정 노트북의 복제 페이지에 대한 도움말에서 5d단계가 다음과 같습니다.

시스템이 기본 파일로 사용할 수 있도록 파일을 제어 센터에 대한 작업 디렉토리(예를 들어, SQLLIB\BIN)에 저장하십시오.

5d단계는 다음과 같아야 합니다.

시스템이 기본 파일로 사용할 수 있도록 파일을 제어 센터에 대한 작업 디렉토리(SQLLIB\CC)에 저장하십시오.

하나 이상의 제어 센터 애플릿 시작

동일한 머신에서 동시에 하나 이상의 제어 센터 애플릿을 시작할 수 없습니다. 이 제한사항은 지원되는 모든 브라우저에서 수행되는 제어 센터 애플릿에 적용됩니다.

애플릿으로 수행되는 제어 센터에 대한 온라인 도움말

제어 센터가 애플릿으로 수행될 경우, F1 키는 정보 팝업 상자가 있는 창과 노트북에서만 작동합니다.

F1 키를 눌러서 다음과 같은 구성요소에서 정보 팝업 상자를 불러올 수 있습니다.

- OS/390용 DB2 Universal Database

- 마법사

제어 센터의 나머지 구성요소에서 F1은 도움말을 불러오지 않습니다. 다른 구성요소에 대한 도움말을 표시하려면, 도움말 누름 버튼이나 도움말 풀다운 메뉴를 사용하십시오.

애플릿 모드에서 제어 센터 수행(Windows 95)

유효하지 않은 사용자 ID와 암호가 지정된 경우, 스크립트 센터를 열려는 시도가 실패할 수 있습니다. 제어 센터를 시작할 때 유효한 사용자 ID와 암호를 입력하였는지 확인하십시오.

대형 조회 결과로 작업

사용자는 많은 행 수를 리턴하는 조회를 작성하는 것이 쉽습니다. 사용자가 실제로 리턴할 행 수를 예상하는 것은 쉽지 않습니다. 수천개(또는 수백만개)의 행을 리턴할 수 있는 조회를 사용할 경우 두 가지 문제점이 있습니다.

1. 결과를 검색하는 데 시간이 많이 걸립니다.
2. 결과를 보유할 대용량의 클라이언트 메모리가 필요합니다.

이 프로세스를 편리하게 처리하기 위해 DB2는 대형 결과 세트를 청크로 나눕니다. 조회 결과를 한 번에 한 청크씩 검색하여 표시합니다.

따라서,

1. 남은 청크가 검색되는 동안 조회의 첫 청크를 표시할 수 있으므로 표시 시간이 줄어듭니다.
2. 주어진 시간에 조회 결과의 단 한 개의 청크만 클라이언트에 저장되므로 클라이언트의 메모리 요구사항이 줄어듭니다.

메모리의 조회 결과 행 수를 제어하려면 다음을 수행하십시오.

1. 도구 설정 메모장의 일반 페이지를 엽니다.
2. 최대 크기 섹션에서 다음을 선택합니다.
 - 샘플 내용을 선택하면 샘플 내용 창에 표시된 결과 행 수가 제한됩니다. 항목 필드에 결과 세트의 청크 크기(행 수)를 지정합니다.

- 명령 센터를 선택하면 명령 센터의 조회 결과 페이지에 표시된 결과 행 수가 제한됩니다. 항목 필드에 결과 세트의 청크 크기(행 수)를 지정합니다.

샘플 내용 창의 조회 결과나 명령 센터의 조회 결과 페이지로 작업할 때 메모리의 행 필드는 조회용 메모리에 있는 행 수를 나타냅니다. 이 수는 설정된 최대 크기보다 커서는 안됩니다. 다음을 눌러 결과 세트의 다음 청크를 검색합니다. 다음이 비활동으로 되어 있으면 결과 세트의 끝에 도달한 것입니다.

명령 센터

명령 센터 대화식 페이지의 명령문 종료자 인식

명령 센터의 대화식 페이지는 이제 도구 설정에 지정된 명령문 종료 문자를 인식합니다. 명령문 종료 문자가 지정되지 않은 경우, 줄 바꾸기 문자가 기본값으로 사용됩니다.

정보 센터

Windows 운영 체제에서 "유효하지 않은 단축 아이콘" 오류

정보 센터를 사용할 때, "유효하지 않은 단축 아이콘"과 같은 오류가 발생할 수 있습니다. 최근에 새로운 웹 브라우저나 웹 브라우저의 새로운 버전을 설치한 경우, HTML 및 HTM 문서가 올바른 브라우저와 연관되었는지 확인하십시오. Windows 도움말 항목 "파일을 열 때 시작되는 프로그램 변경"을 참조하십시오.

Netscape가 이미 열려 있을 때 Netscape Navigator에서 외부 웹 링크 열기(Unix 기반 시스템)

Netscape Navigator가 이미 열려 있어서 지역 DB2 HTML 문서나 외부 웹 사이트를 표시하고 있을 경우, 정보 센터로부터 외부 웹 사이트를 열려고 하면, Netscape 오류가 발생합니다. "Netscape가 <외부 웹 사이트>라는 파일이나 디렉토리를 찾을 수 없습니다"라는 오류가 표시됩니다.

이 문제점을 해결하려면, 외부 웹 사이트를 열기 전에 열려 있는 Netscape 브라우저를 닫으십시오. Netscape는 다시 시작하여 외부 웹 사이트를 엽니다.

Netscape가 이미 열려 있는 상태에서 지역 DB2 HTML 문서를 열려고 할 때에는 이 오류가 발생하지 않습니다.

정보 센터 시작 문제점

일부 시스템에서 시작 메뉴, 첫 단계 또는 **db2ic** 명령을 사용하여 정보 센터를 호출할 경우 시작하는데 시간이 오래 걸릴 수도 있습니다. 이러한 문제점이 발생하면, 제어 센터를 시작한 후 도움말 --> 정보 센터를 선택하십시오.

마법사

데이터베이스 작성 마법사에서 Extent 크기 설정

데이터베이스 작성 마법사를 사용하면 새로운 데이터베이스의 사용자 테이블 공간에 대한 Extent 크기와 프리페치 크기 매개변수를 설정할 수 있습니다. (그러나 카탈로그 또는 임시 테이블에 대해서는 설정할 수 없습니다.) 이 기능은 마법사의 "사용자 테이블" 페이지에서 사용자 테이블 공간에 대해 최소한 하나의 컨테이너가 지정된 경우에만 사용 가능합니다.

MQSeries 지원 마법사

DB2 버전 7.2에는 새로운 MQSeries 지원 마법사가 있습니다. 이 마법사는 버전 7.2에서도 새로운 기능인 DB2 MQSeries 함수를 사용하여 MQSeries 대기행렬을 읽는 테이블 함수를 작성합니다. 이 마법사는 스펙에 따라 각 MQSeries 메시지를 구분된 문자열이나 고정된 길이의 컬럼 문자열로 다룰 수 있습니다. 작성된 테이블 함수는 스펙에 따라 문자열을 분석하고 각 MQSeries 메시지를 테이블 함수의 행으로 리턴합니다. 또한 마법사를 사용하여 테이블 함수 최상위에서 뷰를 작성하고 MQSeries 메시지 및 테이블 함수 결과를 미리 열람할 수 있습니다. 마법사는 Stored Procedure Builder 또는 Data Warehouse Center에서 시작할 수 있습니다.

마법사를 실행하기 위해 필요한 요구사항은 다음과 같습니다.

- MQSeries 버전 5.2
- MQSeries Application Messaging Interface(AMI)
- DB2 MQSeries 함수

요구사항에 대한 자세한 내용은 197 페이지의 『MQSeries』를 참조하십시오.

샘플 및 MQSeries 지원 마법사 자습서를 보려면 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ide>의 자습서 섹션을 참조하십시오.

OLE DB 지원 마법사

이 마법사를 사용하여 Microsoft OLE DB 표준을 지원하는 다른 데이터베이스 제공자에서 데이터를 읽는 테이블 함수를 작성할 수 있습니다. OLE DB 테이블 함수로 읽는 데이터가 포함된 DB2 테이블을 선택적으로 작성할 수 있으며 OLE DB 테이블 함수에 대한 뷰를 작성할 수 있습니다. 마법사는 Stored Procedure Builder 또는 Data Warehouse Center에서 시작할 수 있습니다.

마법사를 실행하기 위해 필요한 요구사항은 다음과 같습니다.

- OLE DB 제공자(예:Oracle, Microsoft SQL Server)
- OLE DB 지원 함수

샘플 및 OLE DB 지원 마법사 지침서를 보려면 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ide>의 지침서 섹션을 참조하십시오.

Stored Procedure Builder를 사용하여 OS/390용 Java 저장 프로시저 빌드

DB2 Stored Procedure Builder는 이제 OS/390용 Java 저장 프로시저 빌드를 지원합니다.

요구사항:

- 시작하기 전에, OS/390용 DB2에서 몇 개의 설정 작업을 수행할 필요가 있습니다. 자세한 정보는 <http://www-4.ibm.com/software/data/db2/os390/sqlproc>를 참조하십시오.
- 분산 디버거를 사용하려는 경우, OS/390에서의 WLM 주소 스페이스는 TEST 및 TCP/IP 주소에 대한 RUNOPTS를 지정해야 합니다.
- 콜렉션 ID는 OS/390에서 JDBC 드라이버를 바인딩할 때 사용되는 ID와 일치해야 합니다.
- DB2SPB.ini 파일을 수정하여 다음 항목을 포함하십시오.

```
SPOPTION_WLM_JAVA_ENVIRONMENT = WLMENVJ
```

```
SPOPTION_JAVAPROC_BUILDER = SYSPROC.DSNTJSPP
```

```
SPOPTION_BIND_OPTIONS_JAVA = ACT(REP)
```

```
SPOPTION_COLLIDJ = DSNJDBC
SPOPTION_HPJ_COMPILE_OPTIONS_DEBUG = -g
SPOPTION_HPJ_COMPILE_OPTIONS = -nog -0
```

Stored Procedure Builder를 사용하여 OS/390용 Java 저장 프로시듀어를 작성하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Java 저장 프로시듀어 삽입 마법사를 여십시오.
 - a. 프로젝트 트리의 OS/390 데이터베이스 연결 아래에서 저장 프로시듀어 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르십시오.
 - b. 삽입 -> **Java** 저장 프로시듀어 사용 마법사를 선택하십시오. 마법사가 열립니다.
2. OS/390 옵션을 지정하여 마법사를 완료하십시오.
 - 콜렉션 ID는 JDBC 드라이버가 OS/390에서 바인드되었을 때 BIND PACKAGE(collid)에 지정된 ID와 일치해야 합니다.
 - Java 패키지는 고유해야 합니다.
3. 확인을 누르십시오. 저장 프로시듀어가 작성되고 프로젝트 트리에 나열됩니다.
4. 저장 프로시듀어를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 빌드를 선택하십시오.

제5부 비즈니스 인텔리전스

비즈니스 인텔리전스 지습서	243	SAP Connector 설치 제한사항	258
개정된 비즈니스 인텔리전스 지습서	243	GetDetail BAPI의 성능	258
DB2 Universal Database 빠른 안내	245	DB2 OLAP Starter Kit	259
Data Warehouse Center 관리 안내서	247	OLAP 서버 웹 사이트	259
사용 가능한 갱신	247	지원되는 운영 체제 서비스 레벨	259
웨어하우스 서버 향상	247	UNIX에서 DB2 OLAP Starter Kit 설정 완	
OS/390 에이전트를 사용하여 Trillium		료	260
Batch System JCL 수행	249	Solaris 운영 환경에 대한 추가 구성	260
Data Warehouse Center에서의 두 개의 새		모든 운영 체제에 대한 추가 구성	260
로운 샘플 프로그램	249	OLAP Starter Kit용 ODBC 구성	261
DB2 Warehouse Manager를 이용한		UNIX 시스템에서 데이터 소스 구성	262
ETI-Extract® 변환 프로그램 관리의 갱신	250	ODBC 환경 변수 구성	263
CWMI(Common Warehouse Metadata		odbc.ini 파일 편집	263
Interchange)를 사용하여 메타데이터 가져오		odbc.ini 파일에 데이터 소스 추가	263
기 및 내보내기	250	DB2용 ODBC 설정 예	264
소개	250	Oracle용 ODBC 설정 예	264
메타데이터 가져오기	251	UNIX 시스템에서 OLAP 메타데이터 카	
가져오기 유틸리티 수행 후 메타데이터 갱		탈로그 구성	265
신	253	Windows 시스템에서 데이터 소스 구성	265
메타데이터 내보내기	253	Windows 시스템에서 OLAP 메타데이터	
태그 언어 메타데이터 가져오기/내보내기 유		카탈로그 구성	267
틸리티	256	데이터 소스를 구성한 후의 작업	268
키 정의	256	OLAP Starter Kit 데스크탑에서 로그인	269
스케줄 단계 및 프로세스	256	Starter Kit 로그인 예	270
SAP 단계 정보	256	OLAP Starter Kit에 대한 샘플 데이터베이	
SAP 단계에 출력 매개변수를 지정할 때의		스 수동 작성 및 구성	270
대기 시간	256	응용프로그램을 OLAP Starter Kit 버전 7.2	
SAP 단계 간에 공유되는 입력 매개변수		로 이주	272
값	256	알려진 문제점 및 제한사항	272
SAP 단계를 실행할 때의 액세스 위반 오		OLAP Spreadsheet Add-in EQD 파일 누	
류	257	락	275
SAP Connector 정보	258		

Information Catalog Manager 관리 안내서	277	DB2 Warehouse Manager 설치 안내서 갱신	293
Information Catalog Manager 초기화 유틸리티	277	웨어하우스 변환기에 대한 소프트웨어 요구사항	293
사용권 문제.	277		
설치 문제	278	Query Patroller 관리 안내서	295
Information Catalog Manager(ICM) 향상	278	DB2 Query Patroller 클라이언트는 별도의 구성요소임	295
Windows 환경에서의 Information Catalog Manager와 Sybase 사이의 비호환	279	노드 상태 변경	295
DB2 버전 7 Information Catalog Manager를 사용하여 DB2 버전 5 정보 카탈로그에 액세스	280	dqpmigrate를 사용하여 DB2 Query Patroller로부터 이주.	297
정보 카탈로그 설정	281	조회 관리 사용	297
기타 제품과 메타데이터 교환	282	제어 테이블용 테이블 공간의 위치	298
flgnxoln 명령을 사용하여 메타데이터 교환	282	dqptest 명령에 사용할 수 있는 새로운 매개 변수	298
MDISDGC 명령을 사용하여 메타데이터 교환	282	iwm_cmd 명령에 사용할 수 있는 새로운 매개변수	299
프로그램 호출	283	새 레지스트리 변수:	
		DQP_RECOVERY_INTERVAL	299
Information Catalog Manager 프로그래밍 안내서 및 참조서	285	조회 관리자 시작	299
Information Catalog Manager 이유 코드	285	사용자 관리.	300
		작업 대기행렬 작성	300
		명령행 인터페이스 사용.	300
Information Catalog Manager 사용자 안내서	287	Query Enabler 참고.	301
		DB2 Query Patroller 추적 프로그램이 공백 컬럼 페이지를 리턴합니다	301
Information Catalog Manager: 온라인 메시지	289	Query Patroller 및 복제 도구	301
FLG 메시지 정정.	289	Query Patroller 성능 향상	301
메시지 FLG0260E	289	버전 6에서 작성된 Query Patroller 사용자의 EXECUTE 특권 상실	302
메시지 FLG0051E	289	Query Patroller 제한사항	302
메시지 FLG0003E	289	부록 B DB2 Query Patroller 문제점 해결	303
메시지 FLG0372E	289		
메시지 FLG0615E	289		
Information Catalog Manager: 온라인 도움말	291		
웹에 대한 Information Catalog Manager	291		
DB2 Warehouse Manager 설치 안내서	293		

비즈니스 인텔리전스 자습서

개정된 비즈니스 인텔리전스 자습서

FixPak 2에는 버전 7.1에 있는 여러 문제점을 정정한 개정된 비즈니스 인텔리전스 자습서 및 Data Warehouse Center 샘플 데이터베이스가 포함되어 있습니다. 개정된 Data Warehouse Center 샘플 데이터베이스를 적용하려면, 다음을 수행해야 합니다.

샘플 데이터베이스를 아직 설치하지 않았을 경우, 첫 단계 시작 패드를 사용하여 새 샘플 데이터베이스를 작성하십시오. 시작을 누르고 프로그램 → **IBM DB2** → 첫 단계를 선택하십시오.

이전에 샘플 데이터베이스를 설치했을 경우, 샘플 데이터베이스 DWCTBC, TBC_MD 및 TBC를 삭제하십시오. 보관하고자 하는 데이터를 샘플 데이터베이스에 추가했다면, 샘플 데이터베이스를 삭제하기 전에 백업하십시오. 세 개의 샘플 데이터베이스를 삭제하려면 다음을 수행하십시오.

1. DB2 명령 창을 열려면, 시작을 누르고 프로그램 → **IBM DB2** → 명령 창을 선택하십시오.
2. DB2 명령 창에서 다음 세 명령을 각각 입력하고 하나를 입력한 뒤 Enter를 누르십시오.

```
db2 drop database dwctbc  
db2 drop database tbc_md  
db2 drop database tbc
```
3. DB2 명령 창을 닫으십시오.
4. 첫 단계 시작 패드를 사용하여 새 샘플 데이터베이스를 작성하십시오. 시작을 누르고 프로그램 → **IBM DB2** → 첫 단계를 선택하십시오.

DB2 Universal Database 빠른 안내

Quick Tour는 Linux 또는 Linux/390용 DB2에서 사용할 수 없습니다.

Quick Tour는 작은 시스템 글꼴로 수행하도록 최적화되어 있습니다. OS/2에서 Quick Tour를 올바르게 보려면 웹 브라우저의 글꼴 크기를 조정해야 할 수도 있습니다. 글꼴 크기 조정에 대해서는 사용하는 웹 브라우저에 대한 도움말을 참조하십시오. Quick Tour를 올바르게 보려면(SBCS 전용) 8 포인트 Helv 글꼴을 사용하는 것이 좋습니다. 일본어나 한국어 사용자의 경우, 8 포인트 Mincho 글꼴을 사용하는 것이 좋습니다. 기본 글꼴을 설정할 때, 환경설정 창의 글꼴 페이지에서 "문서에서 지정한 글꼴을 무시하고 기본 글꼴 사용" 옵션을 선택하십시오.

어떤 경우에는 Quick Tour가 2차 브라우저 창 뒤에서 시작될 수도 있습니다. 이러한 문제점을 정정하려면, Quick Tour를 닫고 12 페이지의 『Netscape 시작시 발생하는 오류 메시지』의 단계를 수행하십시오.

Quick Tour를 시작할 때, 다음과 같은 JavaScript 오류가 표시될 수도 있습니다.

파일:/C/Program Files/SQLLIB/doc/html/db2qt/index4e.htm, 65행:

창이 정의되어 있지 않습니다.

이 JavaScript 오류가 발생하면 Quick Tour가 시작된 후 Quick Tour 시작 페이지인 index4e.htm이 자동으로 닫히지 않습니다. index4e.htm이 표시되는 브라우저 창을 닫으면 Quick Tour 시작 페이지를 닫을 수 있습니다.

"새로운 기능" 절의 데이터 관리 주제에서는 "on-demand 로그 아카이브 지원"이 버전 7.1에서 지원된다고 설명합니다. 이것은 잘못된 내용입니다. 또한 다음 문장도 포함되어 있습니다.

로그 파일의 크기가 4GB에서 32GB로 증가되었습니다.

이 문장은 다음과 같이 바뀌어야 합니다.

사용 중인 전체 로그 공간이 4GB에서 32GB로 증가되었습니다.

DB2 Data Links Manager에 대해 설명하는 절에는 다음과 같은 문장이 있습니다.

또한, NetBackup을 사용한 백업 및 복원을 위한 Veritas XBSA 인터페이스 사용을 지원합니다.

이 문장은 다음과 같이 바뀌어야 합니다.

또한, 파일 아카이브 및 복원을 위한 XBSA 인터페이스도 지원합니다. XBSA 인터페이스를 지원하는 저장영역 관리자에는 Legato NetWorker 및 Veritas NetBackup이 포함됩니다.

Data Warehouse Center 관리 안내서

사용 가능한 갱신

Data Warehouse Center 관리 안내서는 FixPak 4에서 갱신되었습니다. 최신 PDF는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는

<http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

웨어하우스 서버 향상

다음은 FixPak 5에서 웨어하우스 서버에 대해 개선된 기능입니다.

구성 매개변수 갱신

서버는 서비스 이름과 같은 중요한 구성 매개변수를 빈 문자열로 더 이상 갱신하지 않습니다.

DWC7906 메시지가 갱신됨

메시지 DWC7906에는 이제 종속 문제점을 보고할 때 선임자의 이름이 포함되어 있습니다.

추적 변경사항

여분의 하위 레벨(레벨 5) 추적이 Data Warehouse Center 제어 데이터베이스 액세스에 대해 FixPak 4에 추가되었습니다. 보통 이 추적은 IBM 서비스에서 요청될 때에만 설정됩니다. FixPak 5에서 DDD 추적 레벨이 5로 설정될 때 서버는 새 제어 데이터베이스만 출력합니다.

다음은 FixPak 4에서 웨어하우스 서버에 대해 개선된 기능입니다.

에이전트 종료 시 오류(rc = 7170), 2차 rc = 6106.

이 오류는 서버가 종료 요청을 보내기 전에 에이전트를 종료했을 때 발생합니다. 이전에는 불필요하게 이 오류가 보고되었으나 앞으로는 보고되지 않을 것입니다.

로그 파일에 기록된 시스템 메시지 및 주석

사용자 정의 프로그램이 실행을 완료하면 시스템 메시지 및 주석이 웨어하우스 로그 파일에 쓰여집니다. 현재 이 메시지는 Work In Progress 표시 창에 표시됩니다.

현재 올바르게 작동하는 증분 확약

목표 데이터베이스가 상주 단계에 있고 증분 확약 값이 0보다 클 때 오류가 발생하는 경우 오류 이전에 확약된 모든 결과 값이 목표 데이터베이스에 표시됩니다. FixPak 4 이전 버전에서는 부분 결과 값이 삭제되었습니다.

정정된 추적 레벨 오류를 변경한 후 웨어하우스 서버를 실행 불가능

웨어하우스 서버는 로그 디렉토리 이름을 시스템 환경 변수인 VWS_LOGGING에서 검색합니다. VWS_LOGGING이 누락되거나 올바르게 지 않은 디렉토리 이름을 가리키게 되면 TEMP 시스템 환경 변수가 대신 사용됩니다. TEMP가 누락되거나 유효하지 않은 디렉토리 이름을 가리키게 되면 로그 추적 파일이 c:\에 기록됩니다. 이렇게 하면 유효하지 않은 로그 디렉토리 이름을 레지스트리에서 검색할 때 발생한 FixPak 4 이전 버전에서의 오류가 수정됩니다.

저장 프로시저어에서의 확약 명령에 대한 추가 지원

웨어하우스 서버는 사용자 정의 저장 프로시저어를 실행한 다음 확약 명령을 에이전트에 보냅니다.

샘플 목차 확장

웨어하우스 서버가 이제 더 이상 에이전트 종료 메시지를 기다릴 필요가 없기 때문에 샘플 목차가 더 효율적으로 실행됩니다.

현재 추적 로그 파일의 크기 제어 가능

이제 새 시스템 환경 변수인 VWS_SERVER_LOG_MAX를 사용해서 추적 로그 파일의 크기를 제어할 수 있습니다. VWS_SERVER_LOG_MAX 값을 0보다 크게 설정하면, 웨어하우스 서버는

VWS_SERVER_LOG_MAX 값이 나타내는 바이트 크기에 근접 도달할 경우 로그 파일의 크기를 더 이상 증가시키지 않습니다. 로그 파일이 최대 크기에 이르면 가장 최신의 추적 로그 항목이 보유되어 가장 오래된 항목을 겹쳐씹니다. 광범위한 추적을 실행하는데 있어 합리적인 크기는 VWS_SERVER_LOG_MAX=150000000(150M)입니다.

OS/390 에이전트를 사용하여 Trillium Batch System JCL 수행

OS/390 에이전트는 이제 Data Warehouse 메타데이터 가져오기 노트북에서 작성된 Trillium Batch System 사용자 정의 프로그램을 지원합니다. 이전에 Trillium Batch System JCL 파일을 실행하려면, 원격으로 JCL을 수행하는 데 Windows, AIX 또는 Solaris 운영 환경 에이전트를 사용해야 합니다. 이 갱신을 사용하여 OS/390 에이전트에서 JCL을 시작할 수 있습니다.

Trillium Batch System에 대한 메타데이터 가져오기 노트북을 사용하여 Trillium Batch System을 작성할 경우, JCL이 에이전트와 동일한 시스템에 있을지라도 OS/390 에이전트에 대한 연결로 원격 호스트를 선택해야 합니다. 원격 호스트 연결에 대한 모든 매개변수가 입력되어야 합니다.

Trillium Batch System 사용자 정의 프로그램 단계를 작성한 후에, Trillium Batch System 단계의 등록 정보 노트북을 사용하여, 사용하려는 OS/390 에이전트 사이트로 에이전트 사이트를 변경하십시오.

JCL 또는 출력 오류 파일의 이름에 공백이나 괄호가 들어 있는 경우, 스크립트, JCL 또는 출력 오류 파일 필드에 공백이나 괄호를 입력할 때 큰따옴표로 묶어야 합니다.

Data Warehouse Center에서의 두 개의 새로운 샘플 프로그램

두 개의 새로운 샘플 프로그램(EEE_Load 및 File_Wait)이 Data Warehouse Center에 포함됩니다. EEE_Load 프로그램을 사용하여 데이터 웨어하우징 프로세스 내에서 DB2 UDB EEE 자동 로드 프로그램을 실행할 단계를 작성할 수 있습니다. File_Wait 프로그램을 사용하여 파일을 대기할 단계를 작성한 다음, 파일이 사용 가능하게 되면 사용자 프로세스에서 다음 단계를 수행하십시오. 이 프로그램

에 대한 자세한 정보는 Data Warehouse Center 서버가 설치된 시스템에서
..\SQLLIB\TEMPLATES\SAMPLES 디렉토리에 있는 README.UDP 파일을 참
조하십시오.

DB2 Warehouse Manager를 이용한 ETI-Extract[®] 변환 프로그램 관리의 갱신

DB2 Warehouse Manager를 이용한 ETI-Extract[®] 변환 프로그램 관리 내용이 갱
신되었습니다. 이 갱신 내용은 [http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/
winos2unix/support](http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support)에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다.

CWMI(Common Warehouse Metadata Interchange)를 사용하여 메타데이터 가져오기 및 내보내기

소개

태그 언어 파일에 대한 기존 지원에 추가하여, Data Warehouse Center는 이제
CWM(Common Warehouse Metamodel) 표준을 준수하는 XML 파일로부터 메
타데이터를 가져오기 및 내보내기할 수 있습니다. 이들 CWM 준수 XML 파일 가
져오기 및 내보내기를 *CWMI(Common Warehouse Metadata Interchange)*라고
합니다.

다음 Data Warehouse Center 오브젝트로부터 메타데이터를 가져오기 및 내보내
기할 수 있습니다.

- 웨어하우스 소스
- 웨어하우스 목표
- 프로세스, 소스, 목표, 단계 및 연쇄 관계를 포함한 주제 영역
- 사용자 정의 프로그램

CWMI 가져오기 및 내보내기 유틸리티는 현재 일정한 종류의 메타데이터는 지원
하지 않습니다. 여기에는 스케줄, 웨어하우스 스키마, 사용자 및 그룹이 포함됩니
다.

Data Warehouse Center는 가져오기 및 내보내기 프로세스의 결과가 들어 있는 로그 파일을 작성합니다. 일반적으로, `x:\program files\sqllib\logging` 디렉토리에(여기서 `x:`는 DB2를 설치한 드라이브) 또는 `VWS_LOGGING` 환경 변수로서 지정한 디렉토리에 로그 파일이 작성됩니다. 로그 파일은 일반 텍스트입니다. 어떤 텍스트 편집기로도 볼 수 있습니다.

메타데이터 가져오기

Data Warehouse Center 내에서 또는 명령행에서 메타데이터를 가져올 수 있습니다.

가져오기 프로세스를 통해 작성된 새 오브젝트는 기본 Data Warehouse Center 보안 그룹에 할당됩니다. 추가 정보는 이들 릴리스 정보에서 "가져오기 후 보안 갱신"을 보십시오.

단계에 관한 메타데이터를 가져올 경우, 여러 파일이 단계와 연관될 수 있습니다. 단계에 관한 메타데이터는 XML 파일에 저장되지만, 때때로 단계에 BLOB으로 저장된 연관 데이터가 있습니다. BLOB 메타데이터의 파일 이름은 XML 파일과 같지만, 번호가 부여된 확장자가 있는 별도 파일로 되어 있습니다. 가져오기를 수행할 때 모든 관련된 단계 파일은 같은 디렉토리에 있어야 합니다.

테스트 또는 생산 모드에 있을 때 단계 갱신

단계가 개발 모드에 있어야 Data Warehouse Center가 단계의 메타데이터를 갱신할 수 있습니다. 단계가 테스트 또는 생산 모드에 있으면, 메타데이터를 가져오기 전에 단계를 개발 모드로 강등하십시오.

1. Data Warehouse Center에 로그인하십시오.
2. 강등하려는 단계를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 모드를 누르십시오.
3. 개발을 누르십시오.

이제 단계가 개발 모드에 있습니다. 메타데이터를 가져온 후 단계를 테스트 또는 생산 모드로 되돌리십시오.

Data Warehouse Center에서 데이터 가져오기

Data Warehouse Center 내에서 메타데이터를 가져올 수 있습니다.

1. Data Warehouse Center에 로그인하십시오.
 2. 왼쪽 페인에서 웨어하우스를 누르십시오.
 3. 선택 항목 -> 메타데이터 가져오기 -> 파일 교환...을 누르십시오.
 4. 메타데이터 가져오기 창에서 가져오려는 메타데이터가 들어 있는 파일 이름을 지정하십시오. 파일 이름을 입력하거나 파일을 열람할 수 있습니다.
 - 위치를 알 경우, 가져오려는 파일의 완전한 경로와 파일 이름을 입력하십시오. 메타데이터를 XML 형식으로 가져오도록 지정하려면 .xml 파일 확장자를 포함시키십시오. 그렇지 않으면 파일이 올바르게 프로세스되지 않습니다.
 - 파일을 찾아보려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 생략(...) 누름 버튼을 누르십시오.
 - b. 파일 창에서 파일 유형을 XML로 변경하십시오.
 - c. 올바른 디렉토리로 가서 가져오려는 파일을 선택하십시오.
- 주: 파일 확장자는 .xml이어야 합니다.
- d. 확인을 누르십시오.
5. 메타데이터 가져오기 창에서 확인을 눌러 완료하십시오. Data Warehouse Center가 파일을 가져오는 동안 진행 창이 표시됩니다.

명령행을 사용하여 메타데이터 가져오기

또한 명령행을 사용하여 메타데이터를 가져올 수 있습니다. 다음은 가져오기 명령 구문입니다.

```
CWMImport XML_file dwcControlDB dwcUserId dwcPW [PREFIX = DWCtbschema]
```

<i>XML_file</i>	가져오려는 XML 파일의 완전한 경로 및 파일 이름(드라이브와 디렉토리 포함). 이 매개변수는 필수입니다.
<i>dwcControlDB</i>	가져온 메타데이터를 저장할 웨어하우스 제어 데이터베이스의 이름. 이 매개변수는 필수입니다.
<i>dwcUserId</i>	웨어하우스 제어 데이터베이스에 연결하는 데 사용하는 사용자 ID. 이 매개변수는 필수입니다.

dwcPW

웨어하우스 제어 데이터베이스에 연결하는 데 사용하는 사용자 암호. 이 매개변수는 필수입니다.

[PREFIX=DWCtbschema]

Data Warehouse Center 시스템 테이블에 대한 데이터베이스 스키마 이름. PREFIX=에 값을 지정하지 않으면, 기본 스키마 이름은 IWH입니다. 이 매개변수는 선택적입니다.

가져오기 유틸리티 수행 후 메타데이터 갱신

가져오기 후 보안 갱신

보안상의 문제로, Data Warehouse Center는 암호를 가져오거나 내보내지 않습니다. 필요하다면 새 오브젝트에서 암호를 갱신해야 합니다. 가져오기 고려사항에 관한 세부사항은, *Data Warehouse Center 관리 안내서*, 제12장 "Data Warehouse Center 메타데이터 내보내기 및 가져오기"를 보십시오.

메타데이터를 가져올 때, 모든 오브젝트는 기본 보안 그룹에 할당됩니다. 오브젝트에 액세스 권한을 소유하는 그룹을 변경할 수 있습니다.

1. Data Warehouse Center에 로그인하십시오.
2. 변경하려면 오브젝트가 들어 있는 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르십시오.
3. 등록정보를 누른 다음, 보안 탭을 누르십시오.
4. 선택된 웨어하우스 그룹 목록에서 그룹을 제거하거나 사용 가능한 웨어하우스 그룹 목록에 그룹을 추가하십시오.
5. 확인을 누르십시오.

메타데이터 내보내기

Data Warehouse Center 내에서 또는 명령행에서 메타데이터를 내보낼 수 있습니다.

일부 단계에는 BLOB으로 저장된 메타데이터가 있습니다. BLOB 메타데이터는 단계의 XML 파일과 같은 이름의 별도 파일로 내보내지지만, 번호가 부여된 확장자가 붙습니다(.1, .2 등등).

Data Warehouse Center에서 데이터 내보내기

Data Warehouse Center 내에서 메타데이터를 내보낼 수 있습니다.

1. Data Warehouse Center에 로그인하십시오.
2. 왼쪽 페인에서 웨어하우스를 누르십시오.
3. 선택 항목 -> 메타데이터 내보내기 -> 교환 파일을 누르십시오.
4. 메타데이터 내보내기 창에서 내보내려는 메타데이터가 들어 있는 파일 이름을 지정하십시오. 파일 이름을 입력하거나 파일을 찾아볼 수 있습니다.
 - 사용할 파일의 완전한 경로와 파일 이름을 알 경우, 파일 이름 입력 필드에 입력하십시오. 메타데이터를 XML 형식으로 내보내도록 지정하려면 .xml 파일 확장자를 포함시키십시오.
 - 파일을 찾아보려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 생략(...) 누름 버튼을 누르십시오.
 - b. 파일 창에서 파일 유형을 XML로 변경하십시오.
 - c. 올바른 디렉토리로 가서 내보낸 메타데이터를 보관할 파일을 선택하십시오.
5. 메타데이터 내보내기 창에 올바른 파일 이름이 표시될 때, 메타데이터를 내보낼 사용 가능한 오브젝트 목록에서 오브젝트를 누르십시오.
6. > 기호를 눌러 선택된 오브젝트를 사용 가능한 오브젝트 목록에서 선택된 오브젝트 목록으로 이동하십시오. 내보내고자 하는 모든 오브젝트가 선택된 오브젝트 목록에 속할 때까지 반복하십시오.
7. 확인을 누르십시오.

Data Warehouse Center는 내보내기 위해 선택한 Data Warehouse Center 오브젝트에 관한 정보가 들어 있는 입력 파일을 작성한 후, 그 오브젝트에 관한 메타데이터를 내보냅니다. Data Warehouse Center가 메타데이터를 내보내는 동안 진행 창이 표시됩니다.

명령행을 사용하여 메타데이터 내보내기

명령행에서 메타데이터를 내보내려면, 먼저 입력 파일을 작성해야 합니다. 입력 파일은 확장자가 .INP인 텍스트 파일이고, 내보내려는 오브젝트 유형 별로 모든 오브젝트를 나열합니다. Data Warehouse Center 내에서 내보내기를 수행할 때는 입력파일이 자동으로 작성되지만, 명령행에서 내보내기를 수행할 때는 먼저 입력 파일을 작성해야 합니다. 어떤 텍스트 편집기로도 입력 파일을 작성할 수 있습니다. Data Warehouse Center에 나타나는 대로 모든 오브젝트 이름을 입력하십시오. 반드시 파일을 읽기/쓰기 디렉토리에 작성하십시오. 내보내기 유틸리티를 수행할 때, Data Warehouse Center는 입력 파일이 있는 곳과 같은 디렉토리에 XML 파일을 씁니다.

다음은 샘플 입력 파일입니다.

```
<PROC>
Tutorial Fact Table Process
<IR>
Tutorial file source
Tutorial target
<UDP>
New Program group
```

<PROC>(processes) 섹션에, 내보낼 모든 프로세스를 나열하십시오. <IR>(정보 자원) 섹션에, 내보낼 모든 웨어하우스 소스 및 목표를 나열하십시오. Data Warehouse Center는 이들 소스 및 목표와 연관된 테이블과 컬럼을 자동으로 포함시킵니다. <UDP>(사용자 정의 프로그램) 섹션에서 내보낼 모든 프로그램 그룹을 나열하십시오.

메타데이터를 내보내려면, DOS 명령 프롬프트에서 다음 명령을 입력하십시오.

```
CWMEExport INPcontrol_file dwcControlDB dwcUserID dwcPW
[PREFIX=DWCtbschema]
```

<i>INPcontrol_file</i>	내보내려는 오브젝트가 들어 있는 .INP 파일의 완전한 경로 및 파일 이름(드라이브와 디렉토리 포함). 이 매개변수는 필수입니다.
<i>dwcControlDB</i>	오브젝트를 가져올 웨어하우스 제어 데이터베이스의 이름. 이 매개변수는 필수입니다.
<i>dwcUserID</i>	웨어하우스 제어 데이터베이스에 연결하는 데 사용하는 사용자 ID. 이 매개변수는 필수입니다.

dwcPW

[PREFIX=DWCtbschema]

웨어하우스 제어 데이터베이스에 연결하는 데 사용하는 암호. 이 매개변수는 필수입니다.

Data Warehouse Center 시스템 테이블에 대한 데이터베이스 스키마 이름. PREFIX=에 값을 지정하지 않으면, 기본값은 IWH입니다. 이 매개변수는 선택적입니다.

태그 언어 메타데이터 가져오기/내보내기 유틸리티

키 정의

태그 언어 파일에 정의된 기본 키와 외부 키는 제어 데이터베이스에 정의되어 있는 두 키와 동일하지 않을 경우 무시됩니다. 이미 정의되어 있는 키와 다를 경우 오류가 발생합니다.

스케줄 단계 및 프로세스

가져오기 유틸리티는 더 이상 단계 및 프로세스 스케줄을 삭제하지 못합니다. 태그 파일에 정의된 스케줄은 스케줄의 현재 목록에 추가됩니다. 이 때문에 스케줄이 중복되어 나타날 수 있습니다. 사용자는 단계를 제품 모드로 승격하기 전에 중복 스케줄을 삭제해야 합니다.

SAP 단계 정보

SAP 단계에 출력 매개변수를 지정할 때의 대기 시간

SAP 단계를 위해 등록 정보 노트북의 출력 매개변수 페이지의 매개변수를 사용할 수 있는 매개변수 목록에서 선택된 매개변수 목록으로 이동하는 데는 수 초가 걸릴 수 있습니다.

SAP 단계 간에 공유되는 입력 매개변수 값

SAP 단계에 새 입력 매개변수 값을 지정하면 갱신 단계로 동일 SAP 소스에 링크된 다른 SAP 단계가 새 입력 매개변수 값을 갖게 됩니다. 예를 들어, 새 입력 매개변수 값이 SAP 단계 1에 지정되면 단계 1은 SAP 소스 A에 링크되고, SAP

단계 2 또한 SAP 소스 A에 링크됩니다. 이에 따라 SAP 단계 2는 SAP 단계 1과 동일한 입력 매개변수 값을 갖게 됩니다.

SAP 단계를 실행할 때의 액세스 위반 오류

다음의 조건이 모두 충족되면 SAP 단계가 정지되거나 액세스 위반 오류가 발생합니다.

1. 모든 키 필드가 SAP 소스의 등록 정보 노트북에 있는 매개변수 맵핑 페이지의 매개변수를 내보내도록 맵핑됨
2. SAP 소스의 등록 정보 노트북에 있는 출력 매개변수 페이지에서 매개변수를 맵핑하는데 사용한 매개변수와 동일한 SAP 매개변수 이름을 가진 GetList 내보내기 매개변수가 선택되지 않음
3. SAP 단계의 등록 정보 노트북에 있는 출력 매개변수 페이지에서 매개변수를 맵핑하는데 사용한 매개변수와 동일한 SAP 매개변수 이름을 가지지 않은 GetList 내보내기 매개변수가 선택됨
4. 조건 3에서 선택된 매개변수는 단순 매개변수 또는 구조 매개변수 중 하나이거나 테이블 매개변수인 경우에는 매개변수를 맵핑하는데 사용되는 매개변수 이름 앞에 해당 이름이 알파벳 순으로 표시됨

여기서 "SAP 매개변수 이름"은 매개변수에서 마침표 앞에 나타나는 매개변수의 부분을 의미합니다. 예를 들어 매개변수 DocumentList.DOCNUMBER의 경우, DocumentList가 SAP 매개변수입니다.

예:

DocumentNumber는 키 필드입니다. DocumentList.DOCUMENTNUMBER, DocumentList.USERNAME 및 DocNumberSelection.OPTION은 내보내기 매개변수입니다.

키 필드 DocumentNumber가 DocumentList.DOCUMENTNUMBER 매개변수를 내보내도록 맵핑되고(조건1), GetList 내보내기 매개변수 DocumentList.USERNAME가 선택되지 않으면(조건 2), 다시 GetList 내보내기 매개변수 DocNumberSelection.OPTION가 선택되고(조건 3), DocNumberSelection.OPTION"이 DocumentList.DOCUMENTNUMBER 알파벳 정렬 시 먼저 나오는 경우(조건 4), 이 네 조건이 모두 충족되면 오류가 발생합니다.

SAP Connector 정보

SAP Connector 설치 제한사항

SAP Connector는 SAP R/3 시스템의 영어 설치 버전만 지원합니다.

GetDetail BAPI의 성능

GetDetail에 많은 입력 매개변수가 있으면 GetDetail BAPI의 성능이 떨어집니다.

DB2 OLAP Starter Kit

IBM DB2 OLAP Starter Kit 7.2는 몇몇 운영 체제 플랫폼에서 Oracle, MS-SQL, Sybase, Informix RDBMS(관계형 데이터베이스 관리 시스템)를 추가로 지원합니다. 버전 7.2에는 DB2를 포함하여 지원되는 모든 RDBMS용 스크립트와 도구가 포함됩니다. 몇 가지 제한사항이 있으며, 272 페이지의 『알려진 문제점 및 제한사항』에서 자세한 내용을 참조하십시오.

DB2 Universal Database용 DB2 OLAP Starter Kit 버전 7.2의 서비스 레벨은 Hyperion Essbase 6.1용 패치 2와 HIS(Hyperion Integration Server) 2.0용 패치 2를 더한 것과 같습니다.

OLAP 서버 웹 사이트

DB2 OLAP Starter Kit에 대한 최근 설치 및 사용법 추가 정보는 다음 DB2 OLAP 서버 웹 사이트의 라이브러리 페이지를 보십시오.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2olap/library.html>

지원되는 운영 체제 서비스 레벨

버전 7.2용 OLAP Starter Kit의 서버 구성요소는 다음 운영 체제 및 서비스 레벨을 지원합니다.

- Windows NT 4.0 서버 SP 5 및 Windows 2000
- AIX 버전 4.3.3 이상
- Solaris 운영 체제 버전 2.6, 7, 8(Sun OS 5.6, 5.7, 5.8)

클라이언트 구성요소는 Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0 SP5, Windows 2000에서 수행됩니다.

UNIX에서 DB2 OLAP Starter Kit 설정 완료

DB2 OLAP Starter Kit 설치하는 UNIX에 대한 DB2 Universal Database 설치의 기본 프로시저를 따릅니다. 설치 프로그램은 다음 시스템 디렉토리에 제품 파일을 설치합니다(AIX: /usr/lpp/db2_07_01, Solaris: /opt/IBMDB2/V7.1).

그러면 인스턴스 작성 단계 중 두 개의 DB2 OLAP 디렉토리(essbase 및 is)가 sqllib 아래의 인스턴스 사용자의 홈 디렉토리에 작성됩니다. 한 번에 OLAP Server의 한 인스턴스만 머신에서 수행될 수 있습니다. 설정을 완료하려면, 사용하는 시스템에서 is/bin 디렉토리에 링크되지 않도록 수동으로 is/bin 디렉토리를 설정해야 합니다. 이것은 인스턴스의 홈 디렉토리 내에서 쓰기 가능한 디렉토리로 링크되어야 합니다.

Solaris에 대한 설정을 완료하려면, 인스턴스 ID를 사용하여 로그인하고, sqllib/is 디렉토리로 변경한 후 다음을 입력하십시오.

```
rm bin
mkdir bin
cd bin
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/ismesg.mdb ismesg.mdb
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/olapicmd olapicmd
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/olapisvr olapisvr
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/essbase.mdb essbase.mdb
ln -s /opt/IBMDB2/V7.1/is/bin/libolapams.so libolapams.so
```

Solaris 운영 환경에 대한 추가 구성

Solaris 운영 환경에서는 OLAP Starter Kit가 해당 ODBC 드라이버에 링크되지 않을 경우 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 오류 발생을 방지하려면, 다음 명령을 실행해서 \$ARBORPATH/bin에서 링크를 작성해서 sqllib/lib/libdb2.so OLAP 드라이버를 가리키도록 해야 합니다.

```
ln -s $HOME/sqllib/lib/libdb2.so libodbcinst.so
```

모든 운영 체제에 대한 추가 구성

DB2 Universal Database 버전 7의 FixPak 3을 시작하면, DB2 OLAP Starter Kit에 Java를 필요로 하는 함수가 포함됩니다. FixPak 3 이상을 설치하면 OLAP 서버 콘솔에 다음 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

Can not find [directory] [/export/home/arbor7sk/sql/lib/essbase/java/],
required to load JVM.

이 오류를 정정하려면 다음 단계대로 실행하십시오.

1. DB2 인스턴스 소유자로 로그인하십시오.
2. DB2 OLAP Starter Kit가 설치된 디렉토리를 찾으십시오. 이 디렉토리의 기본 이름은 essbase입니다.
3. essbase 디렉토리에서 java라는 서브디렉토리를 작성하십시오.
4. java 서브디렉토리에 다음과 같은 빈 파일을 작성하십시오.
 - essbase.jar
 - essdefs.dtd
 - jaxp.jar
 - parser.jar
 - udf.policy

OLAP Starter Kit용 ODBC 구성

IBM DB2 OLAP Starter Kit 7.2에서는 OLAP 통합 서버에서 관계형 데이터 소스와 OLAP 메타데이터 카탈로그로의 ODBC(Open Database Connectivity) 연결 작업을 하려면 ODBC.ini 파일이 있어야 합니다.

- Windows 시스템에서는 이 파일이 레지스트리의 HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/ODBC 아래에 있습니다. 관계형 데이터 소스에 연결하는 방법에 대한 정보를 저장하려면 ODBC 데이터 소스 관리자를 사용하십시오.
- UNIX 시스템에서는 설치 프로그램이 모델 odbc.ini 파일을 작성합니다. 관계형 데이터 소스에 연결하는 방법에 대한 정보를 저장하려면 선호하는 편집기를 사용하여 이 파일을 편집하십시오.

ODBC.ini 파일은 ODBC 소프트웨어 패키지에 사용 가능하며, Microsoft Office 소프트웨어에도 포함되어 있습니다. ODBC 드라이버나 ODBC 관리자를 설치하는 응용프로그램에 대한 자세한 정보는 웹 사이트 <http://support.microsoft.com/> 을 참조하십시오.

AIX 머신에서 Oracle을 사용하는 사용자가 ODBC를 Oracle용으로 구성하려면 MERANT 3.6 드라이버를 가리키도록 ODBC.ini 파일을 갱신해야 합니다.

버전 7.2에서는 OLAP Starter Kit가 관계형 데이터 소스 및 OLAP 메타데이터 카탈로그로의 ODBC 연결을 관리합니다. 이러한 ODBC 연결을 위해 OLAP Starter Kit는 Windows NT 4.0, Windows 2000, AIX, Solaris에서 ODBC 드라이버를 사용합니다.

- DB2 Universal Database 버전 6 데이터베이스 클라이언트: Windows NT 4.0 SP5 또는 Windows 2000, AIX 4.3.3, Solaris 운영 체제 2.6, 7, 8(Sun OS 5.6, 5.7, 5.8)에서 DB2 버전 6 ODBC 드라이버 사용
- DB2 Universal Database 7.1 데이터베이스 클라이언트: Windows NT 4.0 SP5 또는 Windows 2000, AIX 4.3.3, Solaris 운영 체제 2.6, 7, 8(Sun OS 5.6, 5.7, 5.8)에서 DB2 버전 7 ODBC 드라이버 사용
- Oracle 8.04 및 8i SQL*Net 8.0 데이터베이스 클라이언트: Windows NT 4.0 SP5 또는 Windows 2000, AIX 4.3.3, Solaris 운영 체제 2.6, 7, 8(Sun OS 5.6, 5.7, 5.8)에서 MERANT 3.6 ODBC 드라이버 사용
- MS SQL Server 6.5.201(데이터베이스 클라이언트가 필요하지 않음): Windows NT 4.0 SP5 또는 Windows 2000에서 MS SQL Server 6.5 ODBC 드라이버 사용
- MS SQL Server 7.0(데이터베이스 클라이언트가 필요하지 않음): Windows NT 4.0 SP5 또는 Windows 2000에서 MS SQL Server 7.0 ODBC 드라이버 사용

UNIX 시스템에서 데이터 소스 구성

AIX와 Solaris에서는 ODBC용 환경 변수를 수동으로 설정하고 odbc.ini 파일을 편집하여 관계형 데이터 소스 및 OLAP 메타데이터 카탈로그를 구성해야 합니다. 새 드라이버 또는 데이터 소스를 추가하거나, 드라이버나 데이터 소스를 변경한 경우에는 반드시 odbc.ini 파일을 편집해야 합니다.

AIX 또는 Solaris에서 DB2 OLAP Starter Kit를 사용해서 Merant ODBC 소스 및 DB2 데이터베이스에 액세스하려면, .odbc.ini 파일의 DB2 소스 섹션에서 "Driver=" 속성 값을 다음과 같이 변경하십시오.

AIX에서 드라이버 이름은 /usr/lpp/db2_07_01/lib/db2_36.o입니다.

AIX용 샘플 ODBC 소스 항목은 다음과 같습니다.

```
[SAMPLE] Driver=/usr/lpp/db2_07_01/lib/db2_36.o
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

Solaris 운영 환경: 드라이버 이름은 /opt/IBMdb2/V7.1/lib/libdb2_36.so입니다.

Solaris용 ODBC 소스 항목 샘플

```
[SAMPLE] Driver=/opt/IBMdb2/V7.1/lib/libdb2_36.so
Description=DB2 ODBC Database
Database=SAMPLE
```

ODBC 환경 변수 구성

UNIX 시스템에서는 ODBC 핵심 구성요소를 액세스할 수 있도록 환경 변수를 설정해야 합니다. 필요한 변수를 설정하는 is.sh 및 is.csh 셸 스크립트는 Starter Kit의 홈 디렉토리에 있습니다. ODBC를 통해 데이터 소스에 연결하기 전에 이 스크립트 중 하나를 실행해야 합니다. 또한 사용할 사용자 이름으로 OLAP Starter Kit를 수행하려면 로그인 스크립트에 이 스크립트들을 포함해야 합니다.

odbc.ini 파일 편집

odbc.ini 파일에서 데이터 소스를 구성하려면 ODBC 데이터 소스에 대한 설명과 이름을 추가하고, 데이터 소스 이름에 사용하기 위해 작성한 별도의 섹션에 ODBC 드라이버 경로, 파일 이름, 기타 드라이버 설정을 입력해야 합니다. 설치 프로그램은 샘플 odbc.ini 파일을 ISHOME 디렉토리에 설치합니다. 이 파일에는 지원되는 ODBC 드라이버에 대한 일반 ODBC 연결과 구성 정보가 있습니다. 이 파일을 시작점으로 하여 사용할 ODBC 드라이버를 관계형 데이터 소스 및 OLAP 메타데이터 카탈로그에 맵핑하십시오.

odbc.ini가 아닌 다른 파일을 사용할 경우에는 ODBCINI 환경 변수를 사용할 파일 이름으로 설정하십시오.

odbc.ini 파일에 데이터 소스 추가

1. OLAP Starter Kit 서버가 실행되는 시스템에서 vi 등의 편집기를 사용하여 odbc.ini 파일을 여십시오.

2. [ODBC Data Sources]로 시작되는 섹션을 찾은 다음 mydata=data source for analysis와 같이 데이터 소스 이름과 설명이 있는 새 줄을 추가하십시오. 혼동하지 않도록 하려면 데이터 소스의 이름을 RDBMS의 데이터베이스 이름과 동일하게 지정하십시오.
3. [mydata]와 같이 꺾쇠 괄호로 묶인 새로운 데이터 소스 이름이 있는 새 줄을 작성하여 파일에 새 섹션을 추가하십시오.
4. 데이터 소스 이름 다음의 줄에는 이 데이터 소스에 필요한 ODBC 드라이버의 전체 경로와 파일 이름 및 기타 필요한 ODBC 드라이버 정보를 추가하십시오. 다음 섹션에 나오는 예를 지침으로 삼아 RDBMS의 데이터 소스에 맵핑하십시오. Driver= 설정에 지정한 위치에 실제로 ODBC 드라이버 파일이 있는지 확인하십시오.
5. odbc.ini 편집을 마치면 파일을 저장하고 텍스트 편집기를 종료하십시오.

DB2용 ODBC 설정 예

다음 예는 AIX에 설치된 DB2 Universal Database 버전 6.1에서 IBM DB2 원시 ODBC 드라이버를 사용하여 db2data 관계형 데이터 소스에 연결하기 위해 odbc.ini 편집 방법을 보여줍니다. vi 편집기에서 \$ODBCINI 명령을 사용하여 odbc.ini 편집 후 다음 명령문을 삽입하십시오.

```
[ODBC Data Sources]
db2data=DB2 Source Data on AIX
...
[db2data]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
Description=DB2 Data Source - AIX, native
```

Oracle용 ODBC 설정 예

다음 예는 Oracle 버전 8(Solaris)에서 MERANT 버전 3.6 ODBC 드라이버를 사용하여 oradata 관계형 데이터 소스에 연결하기 위해 odbc.ini 편집 방법을 보여줍니다. 이 예에서 LogonID와 Password에는 OLAP Starter Kit의 사용자 이름과 암호에 사용된 실제 값을 사용했습니다.

```
[ODBC Data Sources]
oradata=Oracle8 Source Data on Solaris
...
[myoracle] Driver=
/export/home/users/dkendric/is200/odbc/lib/ARor815.so
Description=my oracle source
```


UNIX 시스템에서 OLAP 메타데이터 카탈로그 구성

AIX와 Solaris에서 OLAP 메타데이터 카탈로그를 구성하는 것은 데이터 소스를 구성하는 것과 비슷합니다. OLAP 메타데이터 카탈로그 데이터베이스에 대해 263 페이지의 『odbc.ini 파일 편집』에 설명된 대로 odbc.ini 파일에 데이터 소스 이름과 섹션을 추가하십시오. 이 외 다른 부분은 변경할 필요가 없습니다.

ODBC 데이터 소스로 구성하기 전에 먼저 지원되는 RDBMS에 OLAP 메타데이터 카탈로그 데이터베이스를 작성해야 합니다.

다음 예는 DB2 버전 6.1(Solaris)에서 원시 ODBC 드라이버를 사용하여 OLAP 메타데이터 카탈로그, TBC_MD에 연결하기 위해 odbc.ini를 편집하는 방법을 보여줍니다.

```
[ODBC Data Sources]
ocd6a5a=db2 v6
...
[ocd6a5a]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.0
Description=db2
```

Windows 시스템에서 데이터 소스 구성

Windows NT나 Windows 2000 시스템에서 관계형 데이터 소스를 구성하려면 ODBC 관리자를 시작한 다음 OLAP 모델 및 metaoutline 작성에 사용할 데이터 소스에 대한 연결을 작성해야 합니다. Windows 제어판에서 ODBC 관리자 유틸리티를 실행하십시오. 다음 예는 DB2 데이터 소스를 작성합니다. 다른 RDBMS에서는 대화 상자가 다릅니다.

ODBC 관리자를 사용하여 관계형 데이터 소스를 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. Windows 바탕 화면에서 제어판 창을 여십시오.
2. 제어판 창에서 다음 단계 중 하나를 수행하십시오.
 - a. Windows NT에서는 **ODBC** 아이콘을 더블 클릭하여 ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자를 여십시오.

- b. Windows 2000에서는 관리 도구 아이콘을 더블 클릭한 다음 데이터 소스 (ODBC) 아이콘을 더블 클릭하여 ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자를 여십시오.
3. ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자에서 시스템 **DSN** 탭을 누르십시오.
4. 추가를 눌러 새 데이터 소스 작성 대화 상자를 여십시오.
5. ODBC 관리자의 새 데이터 소스 작성 대화 상자에 있는 드라이버 목록에서 IBM DB2 ODBC 드라이버와 같은 적절한 드라이버를 선택하고 완료를 눌러 ODBC IBMDB2 드라이버 - 추가 대화 상자를 여십시오.
6. ODBC IBM DB2 드라이버 - 추가 대화 상자의 데이터베이스 별명 드롭 다운 목록에서 관계형 데이터 소스(예: 샘플 응용프로그램의 TBC)에 대한 데이터베이스 이름을 선택하십시오.
7. 설명 텍스트 상자에 드라이버 사용 방법을 나타내는 선택적 설명을 입력하고 추가를 누르십시오. 예를 들어, 다음 단어를 입력하여 My Business 데이터베이스를 설명할 수 있습니다.

Customers, products, markets

다음 단어를 입력하여 샘플 응용프로그램의 데이터베이스를 설명할 수 있습니다.

Sample relational data source

OLAP Starter Kit 데스크탑에서 연결할 때 이러한 설명을 보고 선택한 항목에 사용 가능한 데이터 소스를 식별할 수 있습니다.

8. 확인을 눌러 ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자로 돌아가십시오. 입력한 데이터 소스 이름과 이 데이터 소스에 맵핑한 드라이버가 시스템 **DSN** 탭의 시스템 데이터 소스 목록에 표시됩니다.

데이터 소스의 구성 정보를 편집하려면

1. 데이터 소스 이름을 선택하고 구성을 눌러 ODBC IBM DB2 - 추가 대화 상자를 여십시오.
2. 변경할 정보가 있으면 알맞게 정정하십시오.
3. 확인을 더블 클릭하여 대화 상자를 닫으십시오.

Windows 시스템에서 OLAP 메타데이터 카탈로그 구성

Windows NT나 Windows 2000에서 OLAP 메타데이터 카탈로그를 구성하려면 ODBC 관리자를 시작한 다음 OLAP 메타데이터 카탈로그 데이터베이스가 포함된 데이터 소스에 대한 연결을 작성하십시오.

다음 예는 DB2 데이터 소스를 작성합니다. 다른 RDBMS에서는 대화 상자가 다릅니다. OLAP 메타데이터 카탈로그용 데이터 소스를 작성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 바탕 화면에서 제어판 창을 여십시오.
2. 제어판 창에서 다음 단계 중 하나를 수행하십시오.
 - a. Windows NT에서는 **ODBC** 아이콘을 더블 클릭하여 ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자를 여십시오.
 - b. Windows 2000에서는 관리 도구 아이콘을 더블 클릭한 다음 데이터 소스 (**ODBC**) 아이콘을 더블 클릭하여 ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자를 여십시오.
3. ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자에서 시스템 **DSN** 탭을 누르십시오.
4. 추가를 눌러 새 데이터 소스 작성 대화 상자를 여십시오.
5. ODBC 관리자의 새 데이터 소스 작성 대화 상자에 있는 드라이버 목록에서 IBM DB2 ODBC 드라이버와 같은 적절한 드라이버를 선택하고 **완료**를 눌러 ODBC IBMDB2 드라이버 - 추가 대화 상자를 여십시오.
6. ODBC IBM DB2 드라이버 - 추가 대화 상자의 데이터베이스 별명 드롭 다운 목록에서 OLAP 메타데이터 카탈로그(예: 샘플 응용프로그램의 TBC_MD)에 대한 데이터베이스 이름을 선택하십시오. 선택한 데이터베이스의 이름이 데이터 소스 이름 텍스트 상자에 자동으로 표시됩니다.
7. 데이터 소스의 이름을 변경하려면 데이터 소스 이름 텍스트 상자에 표시된 이름을 선택한 다음 드라이버 사용 방법을 나타내는 새 이름을 입력하고 추가를 누르십시오. 예를 들어, 다음 이름을 입력하여 첫 번째 OLAP 메타데이터 카탈로그에 연결할 때 이 드라이버를 사용한다는 것을 나타낼 수 있습니다.

OLAP Catalog first

다음 이름을 입력하여 샘플 응용프로그램의 OLAP 메타데이터 카탈로그 데이터베이스에 연결한다는 것을 나타낼 수 있습니다.

TBC_MD

8. 설명 텍스트 상자에 드라이버 사용 방법을 나타내는 설명을 입력하십시오. 예를 들어, 다음 단어를 입력하여 OLAP 메타데이터 카탈로그를 설명할 수 있습니다.

My first models and metaoutlines

다음 단어를 입력하여 샘플 응용프로그램의 OLAP 메타데이터 카탈로그 데이터베이스를 설명할 수 있습니다.

Sample models and metaoutlines

이 설명을 보고 OLAP Starter Kit 데스크탑에서 OLAP 메타데이터 카탈로그에 연결할 때 선택할 카탈로그를 쉽게 식별할 수 있습니다.

9. 확인을 눌러 ODBC 데이터 소스 관리자 대화 상자로 돌아가십시오. 입력한 데이터 소스 이름과 이 데이터 소스에 맵핑한 드라이버가 시스템 DSN 탭의 시스템 데이터 소스 목록에 표시됩니다.

데이터 소스의 구성 정보를 편집하려면

1. 데이터 소스 이름을 선택하고 구성을 눌러 ODBC IBM DB2 - 추가 대화 상자를 여십시오.
2. 변경할 정보가 있으면 알맞게 정정하십시오.
3. 확인을 더블 클릭하여 대화 상자를 닫으십시오.

데이터 소스를 구성한 후의 작업

관계형 데이터 소스와 OLAP 메타데이터 카탈로그를 구성했으면 OLAP Starter Kit에서 관계형 데이터 소스와 OLAP 메타데이터 카탈로그에 연결할 수 있습니다. 연결한 다음 OLAP 모델과 metaoutline을 작성, 수정, 저장할 수 있습니다.

SQL Server 데이터베이스를 호출하는 동안 SQL Server ODBC 드라이버가 시간종료될 수 있습니다. 데이터베이스가 사용 중이지 않으면 다시 시도하십시오. 드라이버 시간종료 시간을 늘려 이 문제를 방지할 수 있습니다. 자세한 정보는 사용 중인 드라이버의 ODBC 문서를 참조하십시오.

ODBC 연결 문제점 및 솔루션에 대한 자세한 정보는 *OLAP Integration Server* 시스템 관리자 안내서를 참조하십시오.

OLAP Starter Kit 데스크탑에서 로그인

OLAP Starter Kit 데스크탑을 사용하여 OLAP 모델과 metaoutline을 작성하려면, 클라이언트 소프트웨어를 DB2 OLAP Integration Server와 DB2 OLAP Server에 연결해야 합니다. 로그인 대화 상자는 데스크탑이 이들 두 서버에 연결하는 데 필요한 정보를 묻는 프롬프트를 표시합니다. 대화 상자의 왼쪽에 DB2 OLAP Integration Server에 대한 정보를 입력하십시오. 오른쪽에는 DB2 OLAP Server에 대한 정보를 입력하십시오.

DB2 OLAP Integration Server에 연결하려면, 다음과 같이 수행하십시오.

- 서버: 통합 서버의 호스트 이름이나 IP 주소를 입력하십시오. 데스크탑과 동일한 워크스테이션에 통합 서버를 설치한 경우, 일반 값은 "localhost" 또는 "127.0.0.1"입니다.
- OLAP 메타데이터 카탈로그: OLAP Integration Server에 연결할 때에는 메타데이터 카탈로그도 지정해야 합니다. OLAP Integration Server는 작성한 OLAP 모델 및 metaoutline에 대한 정보를 메타데이터 카탈로그로 알려진 관계형 데이터베이스에 저장합니다. 이 관계형 데이터베이스는 ODBC에 대해 등록해야 합니다. 카탈로그 데이터베이스에는 OLAP Integration Server가 인식하는 특정 관계형 테이블 세트가 포함됩니다. 로그인 대화 상자에서 통합 서버를 지정한 다음 OLAP 메타데이터 카탈로그 필드에 대한 풀다운 메뉴를 펼쳐서 OLAP Integration Server에 알려진 ODBC 데이터 소스의 목록을 볼 수 있습니다. 메타데이터 카탈로그 테이블이 포함된 ODBC 데이터베이스를 선택하십시오.
- 사용자 이름 및 암호: OLAP Integration Server는 이 패널에서 지정한 사용자 이름과 암호를 사용하여 메타데이터 카탈로그에 연결합니다. 이것은 서버에 있는 로그인 계정입니다. (서버와 클라이언트가 동일한 머신에서 수행되지 않으면 클라이언트에는 이 계정이 없습니다.) 사용자 이름은 OLAP 메타데이터 카탈로그를 작성한 사용자의 이름이어야 합니다. 그렇지 않은 경우, OLAP Integration Server는 카탈로그 데이터베이스에서 관계 테이블을 찾지 않습니다. 테이블 스카마 이름들이 다르기 때문입니다.

DB2 OLAP Server 정보는 선택적이므로 로그인 대화 상자의 오른쪽에 있는 입력 필드는 공백으로 둘 수 있습니다. 그러나, 데스크탑 및 Administration Manager의 일부 조작에서는 DB2 OLAP Server에 연결할 것을 요구합니다. 이들 필드를 공백으로 두면, 데스크탑은 요청한 조작을 완료하기 위해 통합 서버가 DB2 OLAP Server에 연결해야 하는 경우에 로그인 대화 상자를 다시 표시합니다. 로그인 대화 상자에서 DB2 OLAP Server 필드를 항상 채우는 것이 좋습니다.

DB2 OLAP Server에 연결하려면, 다음과 같이 수행하십시오.

- 서버: DB2 OLAP Server의 호스트 이름이나 IP 주소를 입력하십시오. OLAP Starter Kit를 수행하고 있는 경우, OLAP Server와 통합 서버는 동일합니다. 통합 서버와 OLAP Server가 다른 호스트에 설치된 경우, OLAP Integration Server에 정의된 호스트 이름이나 IP 주소를 입력하십시오.
- 사용자 이름 및 암호: OLAP Integration Server는 이 패널에서 지정한 사용자 이름과 암호를 사용하여 DB2 OLAP Server에 연결합니다. 이 사용자 이름과 암호는 DB2 OLAP Server에 이미 정의되어 있어야 합니다. OLAP Server는 호스트 운영 체제에서 자체의 사용자 이름과 암호를 별도로 관리합니다.

Starter Kit 로그인 예

다음의 예는 OLAP 샘플을 작성하고 관리자 사용자 ID로 *db2admin*을 선택하고 OLAP Starter Kit 설치 중에 관리자 암호로 *password*를 선택한 것으로 가정합니다.

- OLAP Integration Server의 경우: 서버는 *localhost*, OLAP 메타데이터 카탈로그는 *TBC_MD*, 사용자 이름은 *db2admin*, 암호는 *password*입니다.
- DB2 OLAP Server의 경우: 서버는 *localhost*, 사용자 이름은 *db2admin*입니다.

OLAP Starter Kit에 대한 샘플 데이터베이스 수동 작성 및 구성

샘플 데이터베이스는 OLAP Starter Kit를 설치하면 자동으로 작성됩니다. 다음의 지시사항은 필요한 경우에 카탈로그 및 샘플 데이터베이스를 수동으로 설정하는 방법을 설명합니다.

1. Windows에서는 시작 --> 프로그램 --> Windows NT용 DB2 --> 명령 창을 클릭하여 명령 센터를 여십시오.
2. 카탈로그 데이터베이스를 작성하십시오.
 - a. db2 create db OLAP_CAT를 입력하십시오.
 - b. db2 connect to OLAP_CAT를 입력하십시오.
3. 데이터베이스에서 테이블을 작성하십시오.
 - a. \SQLLIB\IS\ocscript\ocdb2.sql을 찾으십시오.
 - b. db2 -tf ocdb2.sql을 입력하십시오.
4. 샘플 소스 데이터베이스를 작성하십시오.
 - a. db2 connect reset를 입력하십시오.
 - b. db2 create db TBC를 입력하십시오.
 - c. db2 connect to TBC를 입력하십시오.
5. 데이터베이스에서 테이블을 작성하십시오.
 - a. \SQLLIB\IS\samples\를 찾으십시오.
 - b. tbcdb2.sql을 \SQLLIB\samples\db2sampl\tbc에 복사하십시오.
 - c. lddb2.sql을 \SQLLIB\samples\db2sampl\tbc에 복사하십시오.
 - d. \SQLLIB\samples\db2sampl\tbc를 찾으십시오.
 - e. db2 -tf tbcdb2.sql을 입력하십시오.
 - f. db2 -vf lddb2.sql을 입력하여 테이블에 샘플 소스 데이터를 로드하십시오.
6. 샘플 카탈로그 데이터베이스를 작성하십시오.
 - a. db2 connect reset를 입력하십시오.
 - b. db2 create db TBC_MD를 입력하십시오.
 - c. db2 connect to TBC_MD를 입력하십시오.
7. 데이터베이스에서 테이블을 작성하십시오.
 - a. \SQLLIB\IS\samples\tbc_md를 찾으십시오.
 - b. ocdb2.sql을 \SQLLIB\samples\db2sampl\tbcmd에 복사하십시오.
 - c. lcdb2.sql을 \SQLLIB\samples\db2sampl\tbcmd에 복사하십시오.

- d. \SQLLIB\samples\db2sampl\tbcmd를 찾으십시오.
 - e. db2 -tf ocdb2.sql을 입력하십시오.
 - f. db2 -vf lcdb2.sql을 입력하여 테이블에 샘플 메타데이터를 로드하십시오.
8. TBC_MD, TBC, AND OLAP_CAT용 ODBC를 구성하십시오.
- a. 시작 --> 설정 --> 제어판을 눌러 NT 제어판을 여십시오.
 - b. 목록에서 ODBC(또는 ODBC 데이터 소스)를 선택하십시오.
 - c. 시스템 DSM 탭을 선택하십시오.
 - d. 추가를 누르십시오. 새 데이터 소스 작성 창이 열립니다.
 - e. 목록에서 IBM DB2 ODBC 드라이버를 선택하십시오.
 - f. 완료를 누르십시오. ODBC IBM DB2 드라이버 - 추가 창이 열립니다.
 - g. 데이터 소스 이름 필드에 데이터 소스의 이름(OLAP_CAT)을 입력하십시오.
 - h. 데이터베이스 별명 필드에 별명 이름을 입력하거나 아래 화살표를 누르고 목록에서 OLAP_CAT를 선택하십시오.
 - i. 확인을 누르십시오.
 - j. TBC_MD 및 TBC 데이터베이스에 대해 이들 단계를 반복하십시오.

응용프로그램을 OLAP Starter Kit 버전 7.2로 이주

설치 프로그램이 OLAP Starter Kit 샘플 응용프로그램, 데이터베이스, 데이터 파일을 다시 설치하지 않습니다. 기존의 응용프로그램 및 데이터베이스는 전혀 영향을 받지 않습니다. 그러나 설치하기 전에 항상 응용프로그램과 데이터베이스를 백업하는 것이 좋습니다.

응용프로그램을 열면 자동으로 버전 7.2로 이주됩니다.

알려진 문제점 및 제한사항

이 섹션에서는 DB2 OLAP Starter Kit에 대해 알려진 한계를 나열합니다.

Windows 플랫폼용 Merant 드라이버와의 Informix RDBMS 호환성

Windows 플랫폼용 Merant 드라이버가 Informix RDBMS와 작동하려면 다음 두 항목을 PATH문에 추가해야 합니다.

- C:\Informix
- C:\Informix\bin

두 항목 모두 PATH 시작 부분에 있어야 합니다.

OLAP 모델과 연관된 metaoutline 간에 발생할 수 있는 차원 불일치

몇몇 경우에는 OLAP 모델에 일치하는 차원이 없는 차원을 metaoutline에 작성할 수 있습니다. 다음과 같은 시나리오에서 가능합니다.

1. 새 OLAP 모델을 작성하고 저장하십시오.
2. 이 모델에 바탕을 두고 metaoutline을 작성한 후 metaoutline을 저장하지 마십시오.
3. OLAP 모델로 돌아가서 metaoutline 차원 중 하나를 작성할 때 기준으로 사용한 차원을 삭제하십시오.
4. metaoutline으로 돌아가서 저장하고 닫은 다음 다시 여십시오. 그러면 이 metaoutline에 OLAP 모델에 일치하는 차원이 없는 차원이 포함됩니다.

OLAP Starter Kit는 이와 같이 작성된 일치하지 않는 차원과 metaoutline에 있는 사용자 정의 차원을 구별하지 못합니다. 따라서 metaoutline에 일치하지 않는 차원이 표시되더라도 OLAP 모델에 일치하는 차원이 없기 때문에 metaoutline은 이를 사용자 정의 차원으로 간주합니다.

Windows 2000 플랫폼에서 구성원 및 데이터를 로드할 수 없게 하는 TMP 환경 변수 설정

Windows 2000과 Windows NT에서는 TMP에 대한 기본 시스템 환경 변수 설정과 사용자 환경 변수 설정이 다르기 때문에, Windows 2000에서 OLAP Starter Kit를 실행하면 구성원 및 데이터를 로드할 수 없습니다. 이 경우 temp 파일을 작성할 수 없다는 오류 메시지가 나타납니다. 다음 단계를 따라서 Windows 2000에서 이러한 제한사항으로 인한 문제를 일시적으로 해결할 수 있습니다.

1. C:\TEMP라는 디렉토리를 작성하십시오.

2. 시스템과 사용자의 TMP 환경 변수를 모두 TMP=C:\TEMP로 설정하십시오.

ODBC를 설치했는데 기존 Merant 드라이버가 바뀌지 않을 경우

이렇게 설치했을 때는 기존 3.6 Merant ODBC 드라이버가 갱신되지 않습니다. OLAP Starter Kit 버전 7.1, FixPak 2 이전 버전에서 업그레이드할 경우에는 이전에 설치한 ODBC 드라이버를 사용해야 합니다.

UNIX 플랫폼에서 Merant Informix ODBC 드라이버 사용

UNIX 플랫폼에서 Merant Informix ODBC 드라이버를 사용하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Starter Kit를 시작하기 전에 LANG 환경 변수를 "en_US"로 설정하십시오. 예를 들어, 콘 셸에 다음과 같이 입력하십시오.

```
export LANG='en_US'
```

OLAP Starter Kit를 시작할 때마다 이 변수를 설정하십시오.

- LANG 환경 변수가 다른 값으로 설정되어 있지 않은 경우에는 설치한 후 다음 기호 링크를 만드십시오.

```
ln -s $ISHOME/locale/en_US $ISHOME/locale/$LANG
```

OLAP 클라이언트 및 서버의 서비스 레벨 혼용

IBM은 DB2 OLAP Starter Kit의 클라이언트 및 서버 구성요소를 동일한 버전 및 FixPak 레벨로 유지할 것을 권장합니다. 그러나 몇몇 경우에는 클라이언트 및 서버 구성요소를 서로 다른 수준으로 섞어서 사용할 수 있습니다.

같은 버전의 클라이언트와 서버를 다른 서비스 레벨에서 사용

IBM은 이전 버전의 서버에 새 버전의 클라이언트를 사용하는 것을 지원하지 않거나 권장하지 않습니다. 그러나 IBM이 지원하지는 않지만 새 버전의 서버에 이전 버전의 클라이언트를 사용할 수는 있습니다. 이 경우 몇 가지 문제점이 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

- 서버의 메시지가 정확하지 않습니다. 서버의 레벨과 일치하도록 클라이언트의 message.MDB 파일을 업그레이드하여 이 문제를 일시적으로 해결할 수 있습니다.

- 서버의 새로운 기능이 작동하지 않습니다. 새로운 기능을 사용하려고 하면 클라이언트나 서버 또는 둘 다 실패합니다.
- 클라이언트와 서버가 제대로 연결되지 않습니다.

한 버전에서 여러 서버에 단일 클라이언트 사용

클라이언트 하나를 다른 머신이나 운영 체제에 있는 여러 개의 OLAP 서버에 연결해야 할 경우, IBM은 모두 동일한 버전과 서비스 레벨을 사용할 것을 권장합니다. 클라이언트 레벨은 적어도 가장 낮은 서버 레벨과 동일해야 합니다. 문제가 발생하면 다른 클라이언트 머신을 사용하여 해당 호스트와 일치하도록 하거나, 모든 클라이언트와 서버를 동일한 레벨로 업그레이드해야 합니다.

여러 버전의 클라이언트와 서버 혼용

IBM은 OLAP Starter Kit 버전 7.1의 클라이언트 및 서버를 버전 7.2의 클라이언트 및 서버와 사용하는 것을 지원하지 않습니다. IBM OLAP 제품을 새로운 버전 레벨로 업그레이드하면, 대개 클라이언트와 서버를 동일한 버전 레벨로 설정하기 위해 네트워크가 갱신되고 데이터 형식이 변경됩니다.

IBM 제품(DB2 OLAP Starter Kit)을 Hyperion 제품(Hyperion Essbase 및 Hyperion Integration Server)과 혼용

IBM은 IBM의 OLAP 클라이언트 및 서버를 Hyperion Solutions의 클라이언트 및 서버와 혼용하는 것을 지원하지 않습니다. 이 둘 사이에는 기능 상의 몇 가지 차이가 있기 때문에, 이들 혼용 요소들이 같은 상황에서 작동하더라도 문제가 발생할 수 있습니다.

OLAP Spreadsheet Add-in EQD 파일 누락

DB2 OLAP Starter Kit에서 Spreadsheet Add-in에는 Query Designer(EQD)라고 하는 구성요소가 있습니다. EQD에 대한 온라인 도움말 중 지습서라는 버튼을 누르면 아무런 내용도 표시되지 않습니다. EQD 지습서에 표시되어야 하는 내용은 *Excel용 OLAP Spreadsheet Add-in 사용자 안내서*와 *1-2-3용 OLAP Spreadsheet Add-in 사용자 안내서*의 2장 부속 집합입니다. EQD 지습서의 모든 정보는 정보 센터에서 이 서적들의 HTML 버전 및 PDF 버전으로 사용할 수 있습니다.

Information Catalog Manager 관리 안내서

Information Catalog Manager 초기화 유틸리티

Information Catalog Manager(ICM) 유틸리티로, 이제 다음 명령을 사용하여 SQL 문을 CREATE TABLE문의 끝에 추가할 수 있습니다.

```
CREATEIC \DBTYPE dbtype \DGNAME dname \USERID userid \PASSWORD password \KA1 userid \TABOPT "directory:\tabopt.file"
```

DB2가 설치된 디렉토리에서 CREATEIC 유틸리티의 TABOPT 키워드를 지정할 수 있습니다. TABOPT 키워드 뒤의 값은 전체 경로가 있는 *tabopt.file* 파일 이름입니다. 디렉토리 이름에 공백이 포함되어 있으면, 이름을 인용부호로 묶으십시오. *tabopt.file* 파일의 내용에는 CREATE TABLE문에 추가할 정보가 들어 있어야 합니다. 아래의 SQL문 중 하나를 사용하여 이 *tabopt.file* 파일에 쓸 수 있습니다 ICM 유틸리티는 이 파일을 읽은 뒤 그것을 CREATE TABLE문에 추가합니다.

표 8. SQL문

IN MYTABLESPACE	MYTABLESPACE의 데이터로 테이블을 작성합니다.
DATA CAPTURE CHANGES	테이블을 작성하고 SQL 변경사항을 확장된 형식으로 로그합니다.
IN ACCOUNTING INDEX IN ACCOUNT_IDX	ACCOUNTING의 데이터와 ACCOUNT_IDX의 색인으로 테이블을 작성합니다.

내용 파일의 최대 크기는 1000개의 1바이트 문자입니다.

이 새로운 기능은 Windows와 UNIX 시스템에서만 사용 가능합니다.

사용권 문제

다음 메시지가 표시될 경우,

```
FLG0083E: IBM Information Catalog Manager 초기화 유틸리티에 대해 유효한 사용권을 갖고 있지 않습니다. 해당 지역의 소프트웨어 사업부나 IBM 영업 대표에게 문의하십시오.
```

DB2 Warehouse Manager나 IBM DB2 OLAP Server를 구입하고 Information Catalog Manager 구성요소를 설치해야 합니다. 이 구성요소에 Information Catalog Manager 초기화 유틸리티가 있습니다.

설치 문제

DB2 Warehouse Manager나 IBM DB2 OLAP Server를 설치한 후 다른 Information Catalog Manager 관리자 구성요소를 같은 워크스테이션에 설치한 경우(DB2 Universal Database CD-ROM을 사용하여), Information Catalog 초기화 유틸리티 위에 겹쳐쓰기 하였을 수도 있습니다. 그러한 경우, \sqlib\bin 디렉토리에서 createic.bak 및 flgnmwcr.bak 파일을 찾고 이름을 각각 createic.exe 및 flgnmwcr.exe로 변경하십시오.

DB2 Universal Database에서 추가 Information Catalog Manager 구성요소를 설치할 경우, 그 구성요소들은 Data Warehouse Manager를 설치한 곳과 다른 별도의 워크스테이션에 있어야 합니다. 자세한 내용은 DB2 Warehouse Manager 설치 안내서에서 제3장 Information Catalog Manager 구성요소 설치를 참조하십시오.

Information Catalog Manager(ICM) 향상

Information Catalog Manager에는 다음의 성능 향상이 포함됩니다.

현재 ICM은 소스, 목표 데이터베이스, 테이블 또는 컬럼의 ETI 필터 정보에 대해 가져오기 기능을 지원합니다. 웨어하우스로 레지스터를 가져올 때 새 ICM 오브젝트 유형인 ETI 변환 데이터가 필터 정보를 저장하는 데 사용됩니다. 그리고 나서, 이 오브젝트는 정의된 테이블이나 컬럼 또는 소스나 목표 데이터베이스에 링크됩니다.

ICM에는 동일 ICM 범주에 다른 ETI 변환 데이터 오브젝트를 등록하는 결과로 다중 ETI 변환 데이터 오브젝트를 이용해 특정 테이블이나 컬럼 또는 소스나 목표 데이터베이스에 링크를 거는 기능이 있습니다.

특정 목표 컬럼이 현재 동일 ICM 범주에 다른 ETI 변환 데이터 오브젝트를 등록하는 결과로 다중 변환을 포함하고 있기 때문에 동일한 기능이 변환에 적용됩니다. 이를 위해 ICM은 ETI*Extract 맵핑을 가져올 때 변환 키를 변경합니다.

이 기능을 사용하려면 MetaScheduler 4.1.0과 함께 ETI*Extract 4.2.1을 사용해서 데이터 웨어하우스 관리 프로그램을 등록하십시오. 이 기능 사용에 대한 자세한 정보는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/datawarehouse/support.html>의 DB2 Warehouse Manager, Hints and Tips 섹션을 참조하십시오. 키워드 "ETI" 또는 "Application Data"로 검색하십시오.

Windows 환경에서의 Information Catalog Manager와 Sybase 사이의 비호환

Sybase Open Client가 탑재된 Windows NT 또는 Windows 2000에 ICM(Information Catalog Manager) 버전 7을 설치하면 오류가 발생하고 Sybase Utilities는 작동을 중지합니다. 아래와 유사한 오류 메시지가 발생합니다.

LIBTCL.DLL을 초기설정할 수 없습니다. SYBASE 환경 변수가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오.

LC_ALL 환경 매개변수를 Windows 환경 매개변수에서 제거하여 이런 오류가 발생하지 않도록 하십시오. LC_ALL은 로케일 범주 매개변수입니다. 로케일 범주는 지역화 루틴이 프로그램이 로케일 정보의 어떤 부분을 사용할지를 지정하기 위해 사용하는 정확한 상수입니다. 로케일은 프로그램의 특정 부분에 대해 사용자 정의해야 하는 지역(국가/지역)을 의미합니다. 로케일 종속 영역에는 예를 들어 날짜 형식 또는 화폐 단위 표시형식 등이 포함됩니다. LC_ALL은 모든 로케일 특정 작동(모든 범주)에 영향을 줍니다.

ICM이 Windows NT 플랫폼에서 Sybase와 공존하도록 LC_ALL 환경 매개변수를 제거하면, 다음 기능이 더 이상 작동하지 않습니다.

- Information Catalog User
- Information Catalog Administrator
- Information Catalog Manager

LC_ALL 매개변수의 제거시 ICM 이외에는 영향을 미치지 않습니다.

DB2 버전 7 Information Catalog Manager를 사용하여 DB2 버전 5 정보 카탈로그에 액세스

DB2 버전 7 Information Catalog Manager 하위 구성요소는 DB2 버전 7 설치 프로세스에 의해 구성된대로 DB2 버전 6과 DB2 버전 7 데이터베이스에 저장된 정보 카탈로그에 대한 액세스를 지원합니다. DB2 버전 5 데이터베이스에 저장된 정보 카탈로그에 액세스하기 위해 하위 구성요소의 구성을 수정할 수 있습니다. DB2 버전 7 Information Catalog Manager 하위 구성요소는 DB2 버전 2 또는 다른 이전 버전에서의 데이터에 대한 액세스를 지원하지 않습니다.

DB2 버전 5 데이터베이스에 저장된 정보 카탈로그에 액세스하도록 정보 카탈로그 관리자, 정보 카탈로그 사용자 및 정보 카탈로그 초기화 유틸리티를 설정하려면, 다음과 같이 수행하십시오.

1. DB2 버전 7 Information Catalog Manager가 설치되지 않은 워크스테이션에 DB2 Connect Enterprise Edition 버전 6을 설치하십시오.

DB2 Connect Enterprise Edition은 DB2 Universal Database Enterprise Edition 및 DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition의 일부로 포함됩니다. 이들 DB2 제품 중 하나의 버전 6이 설치된 경우, DB2 Connect를 별도로 설치할 필요가 없습니다.

제한사항: 동일한 Windows NT 또는 OS/2 워크스테이션에 여러 DB2 버전을 설치할 수 없습니다. 다른 Windows NT 워크스테이션이나 OS/2 또는 UNIX 워크스테이션에 DB2 Connect를 설치할 수 있습니다.

2. DB2 버전 5 데이터에 액세스할 수 있도록 Information Catalog Manager와 DB2 Connect 버전 6을 구성하십시오. *DB2 Connect* 사용자 안내서에서 자세한 내용을 참조하십시오. 다음의 단계는 필수적인 단계의 개요입니다.
 - a. DB2 버전 5 시스템에서 DB2 명령행 처리기를 사용하여 Information Catalog Manager가 액세스할 버전 5 데이터베이스를 카탈로그화하십시오.
 - b. DB2 Connect 시스템에서 DB2 명령행 처리기를 사용하여 다음을 카탈로그화하십시오.
 - DB2 버전 5 시스템에 대한 TCP/IP 노드
 - DB2 버전 5 시스템에 대한 데이터베이스

- DB2 버전 5 시스템에 대한 DCS 항목
- c. Information Catalog Manager에서 DB2 명령행 처리기를 사용하여 다음을 카탈로그화하십시오.
- DB2 Connect 시스템에 대한 TCP/IP 노트
 - DB2 Connect 시스템에 대한 데이터베이스

*DB2 Universal Database 설치 및 구성 보충 설명서*에서 데이터베이스 카탈로그화에 대한 내용을 참조하십시오.

3. Information Catalog Manager가 있는 웨어하우스에서 DB2 Connect를 통해 액세스할 각 데이터베이스에 DB2 CLI 패키지를 바인드하십시오.

다음의 DB2 명령은 가정한 DB2 버전 5 데이터베이스인 v5database로의 바인딩 예를 제공합니다. DB2 명령행 처리기를 사용하여 다음의 명령을 발행하십시오. db2cli.lst와 db2ajgrt는 \sqllib\bnd 디렉토리에 위치합니다.

```
db2 connect to v5database user userid using password
db2 bind db2ajgrt.bnd
db2 bind @db2cli.lst blocking all grant public
```

여기서 *userid*는 v5database의 사용자 ID이며 *password*는 사용자 ID의 암호입니다.

db2cli.list가 DB2 버전 5 데이터베이스에 바인드되면 오류가 발생합니다. 이 오류는 이 구성에서 대형 오브젝트(LOB)가 지원되지 않기 때문에 발생합니다. 이 오류는 DB2 버전 5 데이터베이스에 대한 웨어하우스 에이전트의 액세스에 영향을 주지 않습니다.

2000년 6월에 사용할 수 있는 DB2 Universal Database 버전 5의 FixPak 14는 DB2 Connect를 통해 DB2 버전 5 데이터에 액세스하는 데 필수적입니다. 해당 FixPak에서 APAR 번호 JR14507을 참조하십시오.

정보 카탈로그 설정

제1장 "정보 카탈로그 설정"의 첫 번째 섹션에 있는 단계 2는 다음과 같습니다.

DB2 Warehouse Manager 또는 DB2 OLAP Server를 설치할 경우, Windows NT용 DB2 Universal Database 기본 정보 카탈로그가 작성됩니다.

이것은 잘못된 내용입니다. 새로운 정보 카탈로그를 정의해야 합니다. "Information Catalog 작성" 섹션에서 자세한 내용을 참조하십시오.

기타 제품과 메타데이터 교환

제6장 "기타 제품과 메타데이터 교환"의 "발표할 OLAP 오브젝트 식별" 섹션의 두 번째 구문입니다.

DB2 OLAP Integration Server 메타데이터를 발행할 경우,
정보 카탈로그 "다차원 데이터베이스 내에서의 차원"
오브젝트 유형과 OLAP Integration Server에서 테이블 오브젝트
사이에 링크된 관계가 작성됩니다.

이 내용은 다음과 같이 바뀌어야 합니다.

DB2 OLAP Integration Server 메타데이터를 발행할 경우,
정보 카탈로그 "다차원 데이터베이스 내에서의 차원"
테이블 오브젝트" 사이에 링크된 관계가 작성됩니다.

이 내용은 "Information Catalog Manager와 OLAP Server 사이의 메타데이터 맵핑" 섹션에 있는 부록 C "메타데이터 맵핑"에도 나타납니다.

flgnxoln 명령을 사용하여 메타데이터 교환

제6장 "메타데이터 교환"에서 "발행을 위한 OLAP 오브젝트 식별" 섹션이 있습니다. 이 섹션의 끝에서는 flgnxoln 명령을 사용하여 정보 카탈로그로 OLAP 서버 메타데이터를 발행하는 예가 있습니다. 이 예에서 db2olap.ctl 및 db2olap.ff 파일의 디렉토리는 x:\Program Files\sqllib\logging으로 나타나는데, 이는 잘못된 정보입니다. 디렉토리 이름은 87 페이지에 설명된 대로 x:\Program Files\sqllib\exchange이어야 합니다.

MDISDGC 명령을 사용하여 메타데이터 교환

제6장 기타 제품과 메타데이터 교환에서 97 페이지의 "태그 언어 파일로 MDIS-확정 메타데이터 전환" 섹션이 있습니다. MS-DOS 명령 프롬프트에서는 MDISDGC 명령을 발행할 수 없습니다. DB2 명령 창에서 MDISDGC 명령을 발행해야 합니다. "태그 언어 파일로 MDIS-확정 메타데이터 전환" 섹션의 첫 번째

문장은 또한 MS-DOS 명령 프롬프트에서 DGMDISC 명령을 발행해야 한다고 합니다. DB2 명령 창에서 DGMDISC 명령을 발행해야 합니다.

프로그램 호출

정보 카탈로그 관리 안내서에 있는 예제에서는 디렉토리 이름 프로그램 파일이 들어있는 명령을 보여줍니다. 경로 이름의 일부로서 프로그램 파일이 들어있는 프로그램을 호출할 경우, 큰 따옴표로 프로그램 호출을 묶어야 합니다. 예를 들어, 부록 B "사전 정의된 Information Catalog Manager 오브젝트 유형"에는 제목이 "사전 정의된 오브젝트 유형으로 정보 카탈로그 초기화"인 섹션에 예가 있습니다. 이 섹션에 있는 예를 사용하는 경우, DOS 프롬프트에서 실행하면 오류를 받게 됩니다. 올바른 예는 다음과 같습니다.

```
"X:Program Files\SQLLIB\SAMPLES\SAMPDATA\DGWDEMO"  
/T userid password dgname
```

Information Catalog Manager 프로그래밍 안내서 및 참조서

Information Catalog Manager 이유 코드

부록 D: Information Catalog Manager 이유 코드에서 다음의 이유 코드에 대한 가장 오른쪽 컬럼에서 일부 텍스트가 잘릴 수 있습니다. 31014, 32727, 32728, 32729, 32730, 32735, 32736, 32737, 33000, 37507, 37511 및 39206. 텍스트가 잘린 경우, HTML 버전 책을 보고 완전한 컬럼인지 확인하십시오.

Information Catalog Manager 사용자 안내서

제2장에는 "서버 노드 및 원격 정보 카탈로그 등록" 섹션이 있습니다. 이 섹션에서는 Information Catalog Manager를 사용하여 원격 정보 카탈로그를 등록하기 전에 호출에서 완료할 수 있는 단계를 나열하고 있습니다. 이 절의 마지막 문단에서는 DB2 제어 센터에서 단계 세트를 완료한 뒤(시스템 추가, 인스턴스 추가 및 데이터베이스 추가), Information Catalog Manager를 열기 전에 제어 센터를 종료해야 합니다. 이 내용은 잘못된 것입니다. Information Catalog Manager를 열기 전에 제어 센터를 종료할 필요가 없습니다.

같은 수정 내용이 온라인 도움말 태스크 "서버 노드 및 원격 정보 카탈로그 등록" 및 레지스터 서버 노드 및 정보 카탈로그 창의 온라인 도움말에도 적용됩니다.

Information Catalog Manager: 온라인 메시지

FLG 메시지 정정

메시지 FLG0260E

메시지 설명의 두 번째 문장은 다음과 같아야 합니다.

오류로 인해 정보 카탈로그가 구간 복원을 시도했지만, 실패했습니다.
정보 카탈로그가 안정 상태에 있지 않으므로, 변경할 수 없습니다.

메시지 FLG0051E

메시지 설명에서 두 번째 점(bullet) 항목은 다음과 같아야 합니다.

정보 카탈로그에 너무 많은 오브젝트 또는 오브젝트 유형이 있습니다.

관리자 조치는 다음과 같아야 합니다.

Delete some objects or object types from the current
information catalog using the import function.

메시지 FLG0003E

메시지 설명은 다음과 같아야 합니다.

정보 카탈로그는 이를 사용하기 전에 등록되어야 합니다.
정보 카탈로그가 제대로 등록되지 않을 수 있습니다.

메시지 FLG0372E

메시지 설명의 첫 번째 문장은 다음과 같아야 합니다.

The ATTACHMENT-IND value was ignored for an object
because that object is an Attachment object.

메시지 FLG0615E

메시지의 두 번째 구문은 다음과 같아야 합니다.

Information Catalog Manager가 예상치 못한 데이터베이스 오류를 발견했거나, 현재 디렉토리 또는 경로에서 바인드 파일을 찾을 수 없습니다.

Information Catalog Manager: 온라인 도움말

정보 카탈로그 창: 선택 항목 메뉴 열기 항목에 대한 "선택된 오브젝트를 엽니다"라는 온라인 도움말은 잘못된 것입니다. 이를 "검색 정의 창을 엽니다"로 수정하십시오.

웹에 대한 Information Catalog Manager

OS/390용 DB2 UDB 시스템에 위치한 정보 카탈로그를 사용할 때 대소문자를 구별하지 않는 검색은 사용할 수 없습니다. 이 점은 간단한 검색과 고급 검색 모두에 해당합니다. 온라인 도움말은 OS/390용 DB2 UDB 정보 카탈로그에 대한 모든 검색이 간단한 검색의 경우 대소문자를 구별함을 설명하지 않습니다. 게다가 모든 그룹화 범주 오브젝트는 아래에 오브젝트가 없어도 펼칠 수 있습니다.

DB2 Warehouse Manager 설치 안내서

DB2 Warehouse Manager 설치 안내서 갱신

DB2 Warehouse Manager 설치 안내서는 갱신된 최신 .pdf를 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다.

웨어하우스 변환기에 대한 소프트웨어 요구사항

웨어하우스 변환기를 사용할 데이터베이스에 JDK(Java Developer's Kit) 버전 1.1.8 이상을 설치해야 합니다.

Query Patroller 관리 안내서

DB2 Query Patroller 클라이언트는 별도의 구성요소임

DB2 Query Patroller 클라이언트는 DB2 Administration Client의 일부가 아닌 별도의 구성요소입니다. 이것은 Query Patroller 설치 안내서에 설명된 대로 DB2 Administration Client의 설치 중에 함께 설치되지 않는다는 의미입니다. 대신 Query Patroller 클라이언트를 별도로 설치한다는 것을 의미합니다.

Query Patroller 클라이언트와 Query Patroller 서버의 버전이 동일해야 합니다.

노드 상태 변경

다음은 Query Patroller 관리 안내서의 노드 관리 섹션에 대한 갱신사항입니다.

노드 상태를 변경하려면 다음 프로시저어를 사용하십시오.

1. 노드 관리 페이지에서 노드를 선택하십시오.
2. 보기/편집을 누르십시오.
노드에 대한 세부사항 정보 창이 열립니다.
3. 요청된 상태 필드에서 새 상태를 선택하십시오.

주: 요청된 상태는 변경될 수 있는 노드 창에 대한 세부사항 정보에 있는 유일한 필드이며, 다른 모든 필드는 DB2 Query Patroller에서 제공된 값을 표시합니다.

4. 확인을 누르십시오.

다음 목록에서는 각 노드 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

노드 ID

노드에 대한 ID를 제공합니다.

노드 상태

현재 노드 상태를 포함합니다.

- 사용 중인 노드가 작업을 실행할 수 있음을 나타냅니다.
- 비활성은 노드의 DB2 Query Patroller 구성요소가 종료되었음을 나타냅니다. 노드는 DB2 Query Patroller에서 사용 불가능합니다. 노드를 재활성화하려면, iwm 관리 사용자 계정을 사용하여 `dqpstart` 명령을 실행하십시오.
- **Quiesce** 진행중은 노드가 quiescent 상태로 변환되고 있음을 나타냅니다. 작업 실행은 완료되지만, 노드에서의 새 작업은 스케줄되지 않습니다.
- **Quiesce** 상태는 노드가 quiescent임을 나타냅니다. 노드가 DB2 Query Patroller에서 사용 가능하지만 해당 노드에 대한 새 작업은 스케줄되고 있지 않습니다.

요청된 상태

노드 상태가 무엇으로 변경되는지를 나타냅니다.

- 사용 중인 노드가 사용 중 상태가 됨을 나타냅니다.
- 비활성은 노드가 비활성 상태가 됨을 나타냅니다. 작업 실행은 완료되지만, 새 작업은 스케줄되지 않습니다.
- 강제는 노드가 즉시 비활성 상태가 됨을 나타냅니다. 작업 실행은 즉시 완료되며 새 작업은 스케줄되지 않습니다.
- **Quiesce** 상태는 노드가 quiescent됨을 나타냅니다. 작업 실행이 완료됩니다.

날짜/시간 최종 상태

날짜 및 시간 노드 상태가 최종 변경되었음을 나타냅니다.

스케줄된 작업

이 노드에서 실행하도록 스케줄된 작업 수와 이 노드에서 실행 중인 작업 수를 더하여 제공합니다.

CPU 사용

노드의 CPU 사용을 백분율(0 -100)로 제공합니다. CPU 사용 정보가 수집되고 있지 않은 경우, 값은 -1입니다.

사용 가능한 디스크

결과가 작성된 파일 시스템에서 사용 가능한 바이트 수를 나타냅니다. 디스크 사용이 모니터링되고 있지 않은 경우, 값은 -1입니다.

노드 관리 프로그램 PID

노드 관리 프로그램 프로세스의 프로세스 ID를 나타냅니다.

dqpmigrate를 사용하여 DB2 Query Patroller로부터 이주

버전 7 Query Patroller Server가 버전 6 Query Patroller Server 위에 설치되었을 경우 dqpmigrate 명령을 반드시 사용해야 합니다. FixPak 2 이상의 경우, FixPak을 설치하면 이 명령을 대신 수행하므로 직접 dqpmigrate를 수행하지 않아도 됩니다. 이 명령을 사용하지 않으면, v6에 정의된 기본 사용자는 버전 7에서 추가된 여러 새 저장 프로시저에 EXECUTE 특권이 없습니다.

주: dqpmigrate.bnd는 sqllib/bnd 디렉토리에 그리고 dqpmigrate.exe는 sqllib/bin 디렉토리에 있습니다.

dqpmigrate를 수동으로 사용하여 EXECUTE 특권을 부여하려면, FixPak을 설치한 후 다음을 수행하십시오.

1. 다음 명령을 입력하여 /sqllib/bnd/dqpmigrate.bnd 패키지 파일을 Query Patroller 서버가 설치된 데이터베이스에 바인드하십시오.

```
db2 bind dqpmigrate.bnd
```

2. 다음을 입력하여 **dqpmigrate**를 실행하십시오.

```
dqpmigrate dbalias userid passwd
```

조회 관리 사용

"Getting Started" 장의 "Enabling Query Management"에서 문장은 다음과 같아야 합니다.

You must be the owner of the data base, or you must have SYSADM, SYSCTRL, or SYSMAINT authority to set database configuration parameters.

제어 테이블용 테이블 공간의 위치

제1장 "시스템 개요"의 DB2 Query Patroller 제어 테이블에서 다음 텍스트가 이 섹션의 첫 번째 단락 끝에 추가되었습니다.

DB2 Query Patroller 제어 테이블용 테이블 공간은 단일 노드로 된 노드 그룹에 있어야 하며, 그렇지 않으면 DB2 Query Patroller가 제대로 작동하지 않습니다.

dqptest 명령에 사용할 수 있는 새로운 매개변수

제2장 시작하기의 DB2 Query Patroller 시작 및 중지에서 다음 텍스트가 마지막 단락 뒤에 추가되었습니다.

dqptest 명령에 사용할 수 있는 새로운 매개변수는 다음과 같습니다.

RESTART 매개변수:

호스트 이름 및/또는 dqpnodes.cfg 파일에 지정된 노드의 노드 유형을 바꿀 수 있도록 합니다. DB2 Query Patroller는 이 노드에서 시작됩니다.

주: RESTART 매개변수를 지정하여 DQSTART 명령을 수행하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

1. 바뀔 호스트에서 DB2 Query Patroller를 중지했어야 합니다.
2. 새 호스트에서 DB2 Query Patroller가 실행되고 있지 않아야 합니다.

구문은 다음과 같습니다.

```
dqptest nodenum node_num restart hostname server | agent | none
```

ADDNODE 매개변수:

dqpnodes.cfg 파일에 새로운 노드를 추가할 수 있도록 합니다.

dqpnodes.cfg 파일에 새로운 노드 항목을 추가하면 DB2 Query Patroller는 추가한 노드에서 시작됩니다. 구문은 다음과 같습니다.

```
dqptest nodenum node_num addnode hostname server | agent | none
```

DROPNODE 매개변수:

dqpnodes.cfg 파일에서 노드를 삭제할 수 있도록 합니다. dqpnodes.cfg

파일에 노드 항목을 삭제하기 전에는 DB2 Query Patroller가 이 노드에서 시작됩니다. 구문은 다음과 같습니다.

```
dqpsstop nodenum node_num dropnode
```

iwm_cmd 명령에 사용할 수 있는 새로운 매개변수

새로운 **-v** 매개변수가 **iwm_cmd** 명령에 추가되어 지정한 노드에서 수행 중이었던 작업 상태를 복구할 수 있게 되었습니다. 비활동 노드에 있는 작업만 복구할 수 있습니다. 이 명령은 노드 실패시 이 노드에서 수행 중이었거나 취소 중이었던 작업이 있으면 발행됩니다. "Running" 상태에 있었던 작업은 다시 제출되고 "Queued" 상태로 되돌려집니다. "Cancelling" 상태에 있었던 작업은 "Cancelled" 상태로 설정됩니다.

부분 구문은 다음과 같습니다.

```
▶▶ iwm_cmd -u user_id -p password -v node_id_to_recover ▶▶
```

node_id_to_recover

작업이 복구될 노드를 지정합니다.

새 레지스트리 변수: DQP_RECOVERY_INTERVAL

iwm_scheduler가 복구 파일을 검색하는 시간 간격을 분 단위로 설정하는 데 사용할 수 있는 DQP_RECOVERY_INTERVAL이라는 새로운 레지스트리 변수가 추가되었습니다. 기본값은 60분입니다.

조회 관리자 시작

"Using QueryAdministrator to Administer DB2 Query Patroller" 장에서는 Windows의 시작 메뉴에서 조회 관리자를 시작하기 위한 지시사항을 제공합니다. 첫 단계는 다음의 텍스트 내용을 포함하고 있습니다.

```
If you are using Windows, you can select DB2 Query Patroller --> QueryAdministrator from the IBM DB2 program group.
```

이 문장은 다음과 같이 바뀌어야 합니다.

DB2 Query Patroller --> QueryAdmin.

사용자 관리

"Using QueryAdministrator to Administer DB2 Query Patroller" 장의 "User Administration" 섹션에서 최대 경과 시간 매개변수에 대한 정의는 값이 0 또는 -1로 설정된 경우, 항상 조희가 완료될 때까지 수행된다고 나와있습니다. 이 내용은 잘못된 것입니다. 이 매개변수는 음수 값으로 설정할 수 없습니다. 따라서 값이 "0"으로 설정된 경우, 항상 조희 완료될 때까지 수행됩니다.

Max Queries 매개변수는 DB2 Query Patroller가 동시에 수행할 최대 작업 수를 지정합니다. Max Queries는 0 - 32767 범위 내의 정수여야 합니다.

작업 대기행렬 작성

"Using QueryAdministrator to Administer DB2 Query Patroller" 장의 "Job Queue Administration" 섹션에서 "작업 큐 작성"에 대한 단계의 화면 캡처는 두 번째 단계 이후에 표시되어야 합니다. 새로운 작업 대기행렬에 대한 정보 창은 조희 관리자 도구의 작업 대기행렬 관리 페이지에서 새로 작성을 누르면 열립니다.

작업 대기행렬 페이지나 작업 대기행렬 탭은 작업 대기행렬 관리 페이지와 작업 대기행렬 관리 탭으로 바뀌어야 합니다.

명령행 인터페이스 사용

DB2 Query Patroller 시스템에서 사용자 권한이 있는 사용자가 조희를 제출하고 결과 테이블을 작성하려면, 이 사용자는 데이터베이스에서 CREATETAB 권한이 필요합니다. 사용자는 DQP_RES_TBLSPC 프로파일 변수가 설정되지 않은 상태로 남아 있거나 DQP_RES_TBLSPC 프로파일 변수가 기본 테이블 공간의 이름으로 설정된 경우에는 데이터베이스에서 CREATETAB 권한이 필요하지 않습니다. 사용자가 기본 테이블 공간에서 테이블을 작성하는 권한을 가지고 있기 때문에, 이 경우, 결과 테이블은 정상적으로 작성됩니다.

Query Enabler 참고

- 키 세트 커서를 사용하는 씨드 파티 조회 도구를 사용할 경우, 조회는 인터셉트 되지 않습니다. Query Enabler가 이러한 조회를 인터셉트하도록 하려면, 다음을 포함도록 db2cli.ini 파일을 수정해야 합니다.

```
[common]
DisableKeySetCursor=1
```

- AIX 클라이언트의 경우, 환경 변수 LIBPATH가 설정되어 있는지 확인하십시오. JDK와 함께 제공되는 라이브러리 libXext.a는 /usr/lib/X11 서브디렉토리의 라이브러리와 호환되지 않습니다. 이것은 Query Enabler GUI에 문제점을 야기합니다.

DB2 Query Patroller 추적 프로그램이 공백 컬럼 페이지를 리턴합니다

FixPak 3에 DB2 Query Patroller 추적 프로그램에 대한 수정사항이 포함되어 있습니다. 추적 프로그램은 이제 아무 컬럼에도 해당되지 않는 조회를 올바르게 보고합니다. 그런 조회의 예가 "SELECT COUNT(*) FROM ..."입니다. 이 종류의 조회는 테이블에서 아무 컬럼에도 해당되지 않으므로, 추적 프로그램은 컬럼 페이지에 공백 페이지를 나타냅니다. 이 공백 컬럼 페이지는 결함이 아닙니다.

Query Patroller 및 복제 도구

Query Patroller 버전 7은 복제 도구(asnapply, asncpc, djra and analyze)의 조회를 인터셉트하므로 이러한 도구가 제대로 작동하지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 이 도구를 실행할 때 동적 조회 관리를 해제하십시오.

Query Patroller 성능 향상

다음 텍스트는 제6장 성능 조정 끝부분에서 다룹니다.

BIND 옵션, INSERT BUF를 이용한 DB2 Query Patroller 성능 향상

기본적으로 DB2 Query Patroller는 결과 테이블을 작성해 관리할 조회 결과를 저장합니다. 이 결과 테이블의 삽입 성능을 향상시키려면 DB2 Query Patroller 바인드 파일 중 하나를 바인딩할 때 INSERT BUF 옵션을 포함하십시오.

다음과 같이 DB2 Query Patroller 바인드 파일을 데이터베이스에 바인딩하십시오.

Windows의 DB2_RUNTIME\bnd 디렉토리 또는 UNIX의 DB2_RUNTIME/bnd 경로에서 다음 명령을 입력하십시오.

```
db2 connect to database user iwm using password
db2 bind @db2qp.lst blocking all grant public
db2 bind iwmsx001.bnd insert buf
db2 bind @db2qp_sp.lst
db2 commit
```

여기서 database는 DB2 Query Patroller가 관리할 대체 데이터베이스입니다. 그리고 password는 관리 사용자 계정, iwm의 암호를 나타냅니다.

버전 6에서 작성된 Query Patroller 사용자의 EXECUTE 특권 상실

Query Patroller 버전 7에 추가된 새로운 저장 프로시저(IWM.DQPGROUP, IWM.DQPVALUR, IWM.DQPCALCT 및 IWM.DQPINJOB)로 인해, Query Patroller 버전 6에서 작성한 기존 사용자들은 이들 패키지에 대해 EXECUTE 권한을 갖지 않습니다. 이 문제점을 자동으로 수정하는 응용프로그램이 FixPak 1에 추가되었습니다.

DQP Query Admin을 사용하여 DQP 사용자 정보를 수정하려 할 때는 사용자 목록에서 기존 사용자를 제거하지 마십시오.

Query Patroller 제한사항

JVM(Java Virtual Machine) 플랫폼 제한사항으로 인해, Query Enabler는 HP-UX 및 NUMA-Q에서 지원되지 않습니다. 뿐만 아니라, Query Patroller 추적 프로그램은 NUMA-Q에서 지원되지 않습니다. 모든 Query Patroller 클라이언트 도구가 필수인 경우, 다른 플랫폼(Windows NT와 같은)을 사용하여 HP-UX 또는 NUMA-Q 서버에서 이들 도구를 실행하십시오.

부록 B DB2 Query Patroller 문제점 해결

부록 B DB2 Query Patroller 클라이언트 문제점 해결에서 Common Query Enabler Problems, 문제점 #2 섹션의 첫 번째 bullet의 텍스트를 다음으로 바꾸어야 합니다.

경로 설정에 `jre`가 포함되어 있는지 확인하십시오.

제6부 응용프로그램 개발

Administrative API Reference	309	DB2 UDB용 IBM OLE DB Provider	333
db2ArchiveLog(새 API)	309	CLI 안내서 및 참조서	335
db2ArchiveLog	310	Run-time Client를 사용한 데이터베이스 유	
db2ConvMonStream	313	틸리티 바인딩	335
db2DatabasePing(새 API).	313	CLI 응용프로그램에서 정적 SQL 사용	335
db2DatabasePing - Ping 데이터베이스	314	JDBC/ODBC/CLI 정적 프로파일의 한계	335
db2HistData	316	ADT 변환	336
db2HistoryOpenScan	318	제1장 CLI 소개	337
db2XaGetInfo(새 API).	318	DB2 CLI와 Embedded SQL간의 차이점	337
db2XaGetInfo - 자원 관리 프로그램에		제3장 고급 기능 사용	338
대한 정보 얻기	319	다중 스레드 응용프로그램 작성	338
db2XaListIndTrans(sqlxphqr을 대신하는 새		DB2 CLI 유니코드 응용프로그램 작성	338
API)	320	유니코드 함수	338
db2XaListIndTrans - 2단계 협약 중 이		새 데이터 유형과 유효한 변환	339
상 실패 트랜잭션 목록	321	폐기된 키워드/패치 값	342
db2GetSnapshot - 스냅샷 가져오기.	326	유니코드 데이터베이스의 리터럴	342
Forget 로그 레코드	327	새로운 CLI 구성 키워드	343
sqlaintp - 오류 메시지 가져오기.	327	트랜잭션 모니터로써의 MTS(Microsoft	
sqlbctcq - 테이블 공간 컨테이너 조회 닫기	327	Transaction Server) 사용	345
sqleseti - 클라이언트 정보 설정	328	화면 이동 커서	345
sqlubkp - 데이터베이스 백업	328	OS/390용 서버측 화면 이동 커서 지원	345
sqlureot - 테이블 재구성	328	복합 SQL 사용	347
sqlurestore - 데이터베이스 복원	328	저장 프로시저어 사용	348
AIX Extended Shared Memory		CLI로 저장 프로시저어 작성	348
Support(EXTSHM)에 관한 문서 오류.	329	CLI 저장 프로시저어 및 자동 바인드	348
SQLFUPD	329	제4장 CLI/ODBC 구성 및 샘플 응용프로그램	
locklist	329	수행	349
sqledbdesc	330	구성 키워드.	349
응용프로그램 빌드 안내서	331	CURRENTFUNCTIONPATH	349
사용 가능한 갱신	331	SKIPTRACE	349
응용프로그램 개발 안내서	333	제5장 DB2 CLI 함수	350
사용 가능한 갱신	333	SQLBindFileToParam - LOB 파일 참조	
		를 LOB 매개변수에 바인드	350

	SQLColAttribute -- 컬럼 속성 리턴 . . .	350		MQSEND	367
	SQLGetInfo - 일반 정보 가져오기 . . .	351		테이블 함수.	369
	SQLGetLength - 문자열 값의 길이 검색	351		MQREADALLCLOB	369
	SQLNextResult - 다음 결과 세트를 다른			MQRECEIVEALLCLOB	372
	명령문 핸들과 연결	351		MQSeries 함수에서의 CLOB 데이터 지	
	목적	351		원 추가	374
	구문	351		데이터 유형 정보	375
	함수 인수	351		데이터 유형의 승급	375
	사용법	352		데이터 유형 사이의 유형 변환(CAST)	376
	리턴 코드	353		할당 및 비교	377
	진단	353		문자열 할당.	378
	제한사항.	354		문자열 비교.	379
	참조서	354		결과 데이터 유형 규칙	379
	SQLSetEnvAttr - 환경 속성 설정 . . .	354		유니코드 데이터베이스의 문자 및 그래	
	SQLSetStmtAttr -- 명령문 관련 옵션 설			픽 문자열	379
	정	355		문자열 변환 규칙.	380
	부록 C DB2 CLI 및 ODBC	355		표현식	380
	ODBC 유니코드 응용프로그램	355		병합 연산자.	380
	ODBC 유니코드 대 비 유니코드 응용			술어	381
	프로그램.	356		유니코드 정보	381
	부록 D Extended Scalar Functions . . .	357		스칼라 함수와 유니코드.	381
	날짜 및 시간 함수	357		유니코드 데이터베이스의 더 큰 색인 키 . . .	381
	부록 K DB2 CLI/ODBC/JDBC 추적 기능			ALTER TABLE	381
	사용	358		CREATE INDEX	382
				CREATE TABLE	382
	메시지 참조서	359		GET DIAGNOSTICS문에서의 추가 옵션	382
	사용 가능한 갱신.	359		GET DIAGNOSTICS문	383
	메시지 갱신사항	359		Subselect에서의 ORDER BY	384
	SQL2554N 새 이유 코드 12.	359		fullselect	384
	추가적인 새 메시지 및 SQLSTATE	359		subselect	385
				order-by 절	386
	SQL 참조서	361		select문	387
	SQL 참조서 사용 가능한 갱신	361		SELECT INTO문	388
	새로운 함수 및 프로시저어 사용.	361		OLAP 함수(window-order 절)	388
	MQSeries 정보	362		GET_ROUTINE_SAR 프로시저어의 새 입	
	스칼라 함수.	362		력 인수	390
	MQPUBLISH.	362		SET INTEGRITY문에 대한 필수 권한 부여	390
	MQREADCLOB.	364			
	MQRECEIVECLOB	366			

유니코드 갱신	391
소개	391
DB2 유니코드 데이터베이스 및 응용프로	
그램	392
문서 갱신	395

Administrative API Reference

db2ArchiveLog(사) API

db2ArchiveLog

복구 가능한 데이터베이스에 사용 중인 로그 파일을 닫고 뒤를 자릅니다. User Exit 를 사용할 경우, 아카이브 요청을 발행하십시오.

권한 부여

다음 중 하나입니다.

- *sysadm*
- *sysctrl*
- *sysmaint*
- *dbadm*

필수 연결

이 API는 지정된 데이터베이스에 자동으로 연결을 설정합니다. 지정된 데이터베이스와 연결이 이미 존재할 경우, API는 오류를 리턴합니다.

API 포함 파일

db2ApiDf.h

C API 구문

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Archive Active Log */
SQL_API_RC SQL_API_FN
db2ArchiveLog (
    db2Uuint32 version,
    void *pDB2ArchiveLogStruct,
    struct sqlca * pSqlca);

typedef struct
{
    char                *piDatabaseAlias;
    char                *piUserName;
    char                *piPassword;
    db2Uuint16          iAllNodeFlag;
    db2Uuint16          iNumNodes;
    SQL_PDB_NODE_TYPE  *piNodeList;
    db2Uuint32          iOptions;
} db2ArchiveLogStruct
```

일반 API 구문

```

/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Archive Active Log */
SQL_API_RC SQL_API_FN
    db2gArchiveLog (
        db2UInt32 version,
        void *pDB2ArchiveLogStruct,
        struct sqlca * pSqlca);

typedef struct
{
    db2UInt32          iAliasLen;
    db2UInt32          iUserNameLen;
    db2UInt32          iPasswordLen;
    char               *piDatabaseAlias;
    char               *piUserName;
    char               *piPassword;
    db2UInt16          iAllNodeFlag;
    db2UInt16          iNumNodes;
    SQL_PDB_NODE_TYPE *piNodeList;
    db2UInt32          iOptions;
} db2ArchiveLogStruct

```

API 매개변수**version**

입력. 두 번째 매개변수, *pDB2ArchiveLogStruct*로서 전달된 변수의 버전 및 릴리스 레벨을 지정합니다.

pDB2ArchiveLogStruct

입력. *db2ArchiveLogStruct* 구조를 가리키는 포인터.

pSqlca

출력. *sqlca* 구조를 가리키는 포인터.

iAliasLen

입력. 데이터베이스 별명의 길이를 바이트 단위로 표시하는 4바이트 부호 없는 정수.

iUserNameLen

사용자 이름의 길이를 바이트 단위로 표시하는 4바이트 부호 없는 정수.
사용자 이름을 사용하지 않을 경우 영(0)으로 설정하십시오.

iPasswordLen

입력. 암호의 길이를 바이트 단위로 표시하는 4바이트 부호 없는 정수. 암호를 사용하지 않을 경우 영(0)으로 설정하십시오.

piDatabaseAlias

입력. 사용 중인 로그가 아카이브될 데이터베이스의 별명(시스템 데이터베이스 디렉토리에 카탈로그화된 대로)이 들어 있는 문자열.

piUserName

입력. 연결을 시도할 때 사용될 사용자 이름이 들어 있는 문자열.

piPassword

입력. 연결을 시도할 때 사용될 암호가 들어 있는 문자열.

iAllNodeFlag

MPP 전용. 입력. 작업이 db2nodes.cfg 파일에 나열된 모든 노드에 적용될지 여부를 표시하는 플래그. 유효한 값은 다음과 같습니다.

DB2ARCHIVELOG_NODE_LIST

*piNodeList*에 전달되는 노드 목록의 노드에 적용합니다.

DB2ARCHIVELOG_ALL_NODES

모든 노드에 적용합니다. *piNodeList*는 널(NULL)이어야 합니다.
이것은 기본값입니다.

DB2ARCHIVELOG_ALL_EXCEPT

*piNodeList*에 전달된 노드 목록에 있는 노드를 제외한 모든 노드에 적용합니다.

iNumNodes

MPP 전용. 입력. *piNodeList* 배열의 노드 수를 지정합니다.

piNodeList

MPP 전용. 입력. 아카이브 로그 작업을 적용할 노드 번호의 배열을 가리키는 포인터.

iOptions

입력. 앞으로 사용을 위해 예약되어 있습니다.

db2ConvMonStream

사용 주의사항에서 스냅샷 변수 데이터 스트림 유형 SQLM_ELM_SUBSECTION의 구조는 sqlm_subsection이어야 합니다.

db2DatabasePing(새 API)

db2DatabasePing - Ping 데이터베이스

클라이언트와 데이터베이스 서버 사이에서 기초적인 연결성의 네트워크 응답 시간을 테스트합니다. 이 API는 응용프로그램이 호스트 데이터베이스 서버에 DB2 Connect를 통해(직접 또는 게이트웨이를 통해) 액세스할 때 사용할 수 있습니다.

권한 부여

없음

필수 연결

데이터베이스

API 포함 파일

db2ApiDf.h

C API 구문

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Ping Database */
/* ... */

SQL_API_RC SQL_API_FN
db2DatabasePing (
    db2Uint32 versionNumber,
    void      *pParmStruct,
    struct sqlca * pSqlca);
/* ... */

typedef SQL_STRUCTURE db2DatabasePingStruct
{
    char          iDbAlias[SQL_ALIAS_SZ + 1];
    db2Uint16     iNumIterations;
    db2Uint32     *poElapsedTime;
}
```

일반 API 구문

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: Ping Database */
/* ... */

SQL_API_RC SQL_API_FN
db2gDatabasePing (
    db2Uint32 versionNumber,
```

```

void          *pParmStruct,
struct sqlca * pSqlca);
/* ... */

typedef SQL_STRUCTURE db2gDatabasePingStruct
{
    db2UInt16      iDbAliasLength;
    char           iDbAlias[SQL_ALIAS_SZ];
    db2UInt16      iNumIterations;
    db2UInt32      *poElapsedTime;
}

```

API 매개변수**versionNumber**

입력. 응용프로그램이 실행하는 DB2 Universal Database 또는 DB2 Connect 제품의 버전 및 릴리스.

주: db2Version710 상수 또는 그 이상이 DB2 버전 7.1 이상에서 사용되어야 합니다.

pParmStruct

입력. db2DatabasePingStruct 구조를 가리키는 포인터

iDbAliasLength

입력. 데이터베이스 별명 길이

주: 이 매개변수는 현재 사용되지 않습니다. 앞으로 사용되기 위해 예약된 것입니다.

iDbAlias

입력. 데이터베이스 별명.

주: 이 매개변수는 현재 사용되지 않습니다. 앞으로 사용되기 위해 예약된 것입니다.

iNumIterations

입력. 테스트 요청 반복 수. 값은 1 - 32767 이내여야 합니다.

poElapsedTime

출력. 요소 갯수가 iNumIterations와 같은 32비트 정수 배열에 대한 포인터. 배열에 있는 각 요소에는 한 테스트 요청 반복에 소요되는 마이크로 단위의 시간이 들어갑니다.

주: 응용프로그램은 이 API를 호출하기 전에 이 배열에 메모리를 할당해야 합니다.

pSqlca

출력. sqlca 구조를 가리키는 포인터. *Administrative API Reference*에서 이 구조에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

사용 참고

이 API를 호출하기 전에 데이터베이스 연결이 있어야 하며, 그렇지 않으면 오류가 발생합니다.

이 기능은 또한 PING 명령을 사용하여 호출될 수 있습니다. 이 명령에 대한 설명은 *Command Reference*를 참조하십시오.

db2HistData

다음 항목을 테이블 11에 추가해야 합니다. db2HistData 구조의 필드는 다음과 같습니다.

필드 이름	데이터 유형	설명
oOperation	char	테이블 12 참조.
oOptype	char	테이블 13 참조.

다음 테이블이 다음 테이블 11에 추가됩니다.

테이블 12. db2HistData 구조에서 oOperation에 대해 유효한 이벤트 값

값	설명	C 정의	COBOL/FORTRAN 정의
A	테이블 공간 추가	DB2HISTORY_OP_ADD_TABLESPACE	DB2HIST_OP_ADD_TABLESPACE
B	백업	DB2HISTORY_OP_BACKUP	DB2HIST_OP_BACKUP
C	로드 사본	DB2HISTORY_OP_LOAD_COPY	DB2HIST_OP_LOAD_COPY

값	설명	C 정의	COBOL/FORTRAN 정의
D	삭제된 테이블	DB2HISTORY_OP_DROPPED_TABLE	DB2HIST_OP_DROPPED_TABLE
F	롤 포워드	DB2HISTORY_OP_ROLLFWD	DB2HIST_OP_ROLLFWD
G	테이블 재구성	DB2HISTORY_OP_REORG	DB2HIST_OP_REORG
L	로드	DB2HISTORY_OP_LOAD	DB2HIST_OP_LOAD
N	테이블 공간 이름 바꾸기	DB2HISTORY_OP_REN_TABLESPACE	DB2HIST_OP_REN_TABLESPACE
O	테이블 공간 삭제	DB2HISTORY_OP_DROP_TABLESPACE	DB2HIST_OP_DROP_TABLESPACE
Q	quiesce	DB2HISTORY_OP_QUIESCE	DB2HIST_OP_QUIESCE
R	복원	DB2HISTORY_OP_RESTORE	DB2HIST_OP_RESTORE
S	통계 수행	DB2HISTORY_OP_RUNSTATS	DB2HIST_OP_RUNSTATS
T	테이블 공간 변경	DB2HISTORY_OP_ALT_TABLESPACE	DB2HIST_OP_ALT_TBS
U	로드 해제	DB2HISTORY_OP_UNLOAD	DB2HIST_OP_UNLOAD

다음 테이블도 추가됩니다.

테이블 13. 유효 oOptype 값 db2HistData 구조

oOperation	oOptype	설명	C/COBOL/FORTRAN 정의
B	F	오프라인	DB2HISTORY_OPTYPE_OFFLINE
	N	온라인	DB2HISTORY_OPTYPE_ONLINE
	I	증분 오프라인	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_OFFLINE
	O	증분 온라인	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_ONLINE
	D	델타 오프라인	DB2HISTORY_OPTYPE_DELTA_OFFLINE
	E	델타 온라인	DB2HISTORY_OPTYPE_DELTA_ONLIN
F	E	로그의 끝	DB2HISTORY_OPTYPE_EOL
	P	특정 시점	DB2HISTORY_OPTYPE_PIT
L	I	삽입	DB2HISTORY_OPTYPE_INSERT
	R	바꾸기	DB2HISTORY_OPTYPE_REPLACE
Q	S	Quiesce 공유	DB2HISTORY_OPTYPE_SHARE
	U	Quiesce 갱신	DB2HISTORY_OPTYPE_UPDATE
	X	Quiesce 독점	DB2HISTORY_OPTYPE_EXCL
	Z	Quiesce 재설정	DB2HISTORY_OPTYPE_RESET

db2ArchiveLog - 사용 중인 로그 아카이브

R	F	오프라인	DB2HISTORY_OPTYPE_OFFLINE
	N	온라인	DB2HISTORY_OPTYPE_ONLINE
	I	증분 오프라인	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_OFFLINE
	O	증분 온라인	DB2HISTORY_OPTYPE_INCR_ONLINE
T	C	컨테이너 추가	DB2HISTORY_OPTYPE_ADD_CONT
	R	재균형(Rebalance)	DB2HISTORY_OPTYPE_REB

db2HistoryOpenScan

다음 값이 **iCallerAction** 매개변수에 추가됩니다.

DB2HISTORY_LIST_CRT_TABLESPACE

다른 필터를 전달하는 CREATE TABLESPACE 및 DROP TABLESPACE 레코드만 선택하십시오.

db2XaGetInfo(새 API)

db2XaGetInfo - 자원 관리 프로그램에 대한 정보 얻기

xa_open 호출이 작성되면 특정 자원 관리 프로그램에 대한 정보를 추출합니다.

권한 부여

없음

필수 연결

데이터베이스

API 포함 파일

sqlxa.h

C API 구문

```

/* File: sqlxa.h */
/* API: Get Information for Resource Manager */
/* ... */
SQL_API_RC SQL_API_FN
db2XaGetInfo (
    db2Uint32 versionNumber,
    void * pParmStruct,
    struct sqlca * pSqlca);

typedef SQL_STRUCTURE db2XaGetInfoStruct
{
    db2int32 iRmid;
    struct sqlca oLastSqlca;
} db2XaGetInfoStruct;

```

API 매개변수

versionNumber

입력. 두 번째 매개변수 *pParmStruct*로 전달되는 구조의 버전 및 릴리스 레벨을 지정합니다.

pParmStruct

입력. *db2XaGetInfoStruct* 구조를 가리키는 포인터.

pSqlca

출력. *sqlca* 구조를 가리키는 포인터. *Administrative API Reference*에서 이 구조에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

iRmid 입력. 정보가 필요한 자원 관리 프로그램을 지정합니다.

oLastSqlca

출력. 마지막 XA API 호출에 대한 *sqlca*가 포함됩니다.

주: 마지막으로 실패한 XA API로부터 작성된 *sqlca*만을 검색할 수 있습니다.

db2XaListIndTrans(sqlxphqr을 대신하는 새 API)

db2XaListIndTrans - 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션 목록

현재 연결된 데이터베이스에 대한 모든 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션의 목록을 제공합니다.

범위

이 API는 발행된 노드에만 영향을 줍니다.

권한 부여

다음 중 하나입니다.

- *sysadm*
- *dbadm*

필수 연결

데이터베이스

API 포함 파일

db2ApiDf.h

C API 구문

```
/* File: db2ApiDf.h */
/* API: List Indoubt Transactions */
/* ... */
SQL_API_RC SQL_API_FN
db2XaListIndTrans (
    db2Uint32 versionNumber,
    void * pParmStruct,
    struct sqlca * pSqlca);

typedef SQL_STRUCTURE db2XaListIndTransStruct
{
    db2XaRecoverStruct * piIndoubtData;
    db2Uint32          iIndoubtDataLen;
    db2Uint32          oNumIndoubtsReturned;
    db2Uint32          oNumIndoubtsTotal;
    db2Uint32          oReqBufferLen;
} db2XaListIndTransStruct;

typedef SQL_STRUCTURE db2XaRecoverStruct
{
    sqluint32          timestamp;
    SQLXA_XID          xid;
    char               dbalias[SQLXA_DBNAME_SZ];
    char               applid[SQLXA_APPLID_SZ];
    char               sequence_no[SQLXA_SEQ_SZ];
    char               auth_id[SQL_USERID_SZ];
    char               log_full;
    char               connected;
    char               indoubt_status;
    char               originator;
    char               reserved[8];
} db2XaRecoverStruct;
```

API 매개변수

versionNumber

입력. 두 번째 매개변수 *pParmStruct*로 전달되는 구조의 버전 및 릴리스 레벨을 지정합니다.

pParmStruct

입력. *db2XaListIndTransStruct* 구조를 가리키는 포인터.

pSqlca

출력. *sqlca* 구조를 가리키는 포인터. *Administrative API Reference*에서 이 구조에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

piIndoubtData

입력. 2단계 확약 중 이상 실패 데이터가 리턴될 응용프로그램 제공 버퍼를 가리키는 포인터. 2단계 확약 중 이상 실패의 형식은 *db2XaRecoverStruct*입니다. 응용프로그램은 이 매개변수가 제공한 주소에서 시작하는 *db2XaRecoverStruct* 구조의 크기를 사용하여 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션의 목록을 통과할 수 있습니다.

값이 널(NULL)이면, DB2는 필요한 버퍼의 크기를 계산하여 이 값을 *oReqBufferLen*에 리턴합니다. *oNumIndoubtsTotal*에는 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션의 총 수가 포함됩니다. 응용프로그램은 필요한 버퍼 크기를 할당하고 API를 다시 발행할 수 있습니다.

oNumIndoubtsReturned

출력. *piIndoubtData*에 의해 지정된 버퍼에 리턴된 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션 레코드의 수.

oNumIndoubtsTotal

출력. API 호출 시에 사용 가능한 총 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션 레코드의 수. *piIndoubtData* 버퍼가 모든 레코드를 수용하기에 너무 작은 경우, *oNumIndoubtsTotal*은 *oNumIndoubtsReturned*에 대한 총계보다 커 집니다. 응용프로그램은 모든 레코드를 확보하기 위해 API를 다시 발행할 수 있습니다.

주: 이 수는 자동 또는 경험적 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션 재동기화의 결과나 2단계 확약 중 이상 실패 상태에 들어가는 다른 트랜잭션의 결과로 API 호출 간에 변경될 수 있습니다.

oReqBufferLen

출력. API 호출 시에 모든 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션 레코드를 보유할 필수 버퍼 길이. 응용프로그램은 *piIndoubtData*를 널(NULL)로 설정하여 API를 호출함으로써 필수 버퍼 크기를 판별하는 데 이 값을 사용

db2ArchiveLog - 사용 중인 로그 아카이브

할 수 있습니다. 그런 다음, 이 값은 필수 버퍼를 할당하는 데 사용할 수 있으며 API는 *pIndoubtData*를 할당된 버퍼의 주소로 설정하여 발행할 수 있습니다.

주: 필수 버퍼 크기는 자동 또는 경험적 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션 재동기화의 결과나 2단계 확약 중 이상 실패 상태에 들어가는 다른 트랜잭션의 결과로 API 호출들 간에 변경될 수 있습니다. 응용프로그램은 이 점을 고려하여 보다 큰 버퍼를 할당할 수 있습니다.

timestamp

출력. 트랜잭션이 2단계 확약 중 이상 실패 상태에 들어간 시간을 지정합니다.

xid 출력. 전역 트랜잭션을 고유 식별하기 위해 트랜잭션 관리 프로그램이 지정하는 XA 식별자를 지정합니다.

dbalias

출력. 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션이 발견된 데이터베이스의 별명을 지정합니다.

applid 출력. 데이터베이스 관리 프로그램이 이 트랜잭션에 지정한 응용프로그램 식별자를 지정합니다.

sequence_no

출력. 데이터베이스 관리 프로그램이 확장자로서 *applid*에 지정한 순차 번호를 지정합니다.

auth_id

출력. 트랜잭션을 수행한 사용자의 권한 부여 ID를 지정합니다.

log_full

출력. 이 트랜잭션으로 인해 로그가 가득 찼는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값은 다음과 같습니다.

SQLXA_TRUE

이 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션으로 인해 로그가 가득 찼습니다.

SQLXA_FALSE

이 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션으로 인해 로그가 가득 차지는 않았습니다.

connected

출력. 응용프로그램의 연결 여부를 나타냅니다. 유효한 값은 다음과 같습니다.

SQLXA_TRUE

트랜잭션이 정상 동기 지점 처리 중이며, 2단계 확약 중 두 번째 단계를 기다리는 중입니다.

SQLXA_FALSE

이전 실패에 의해 트랜잭션이 2단계 확약 중 이상 실패 상태로 남아 있으며 이제 트랜잭션 관리 프로그램으로부터의 재동기화를 기다리고 있습니다.

indoubt_status

출력. 이 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션의 상태를 나타냅니다. 유효한 값은 다음과 같습니다.

SQLXA_TS_PREP

트랜잭션이 준비되었습니다. 연결된 매개변수는 트랜잭션이 정상 확약 처리의 두 번째 단계를 기다리고 있는지 또는 오류가 발생하여 트랜잭션 관리 프로그램과의 재동기화가 필요한 지를 판별하는데 사용할 수 있습니다.

SQLXA_TS_HCOM

트랜잭션이 경험적으로 확약되었습니다.

SQLXA_TS_HROL

트랜잭션이 경험적으로 구간 복원되었습니다.

SQLXA_TS_MACK

트랜잭션에서 파티션 데이터베이스의 노드로부터 확약 승인이 누락되었습니다.

SQLXA_TS_END

트랜잭션이 이 데이터베이스에서 종료되었습니다. 이 트랜잭션은 나

중에 다시 활성화되거나 확약 또는 구간 복원됩니다. 트랜잭션 관리 프로그램에 오류가 발생하여 트랜잭션이 완료되지 않을 가능성도 있습니다. 이와 같은 경우, 이 트랜잭션에는 경험적 조치가 필요하데, 잠금을 보유하고 있으며 다른 응용프로그램이 데이터에 액세스하는 것을 방지할 수 있기 때문입니다.

사용 참고

일반 응용프로그램은 현재 연결을 데이터베이스 또는 파티션 데이터베이스 조정자 노드로 설정한 후에 다음의 단계를 수행합니다.

1. `piIndoubtData`를 널(NULL)로 설정하여 `db2XaListIndTrans`를 호출하십시오. 그러면, `oReqBufferLen` 및 `oNumIndoubtsTotal`에 값이 리턴됩니다.
2. `oReqBufferLen`에 리턴된 값을 사용하여 버퍼를 할당하십시오. 이 API의 초기 호출은 `oReqBufferLen`을 확보하기 위한 것이므로 추가 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션이 있으면 이 버퍼는 크기가 충분하지 않을 수도 있습니다. 응용 프로그램은 `oReqBufferLen`보다 큰 버퍼를 제공합니다.
3. 모든 2단계 확약 중 이상 실패 트랜잭션 레코드가 확보되었는지 판별하십시오. 이 작업은 `oNumIndoubtsReturned`를 `oNumIndoubtTotal`과 비교하여 수행할 수 있습니다. `oNumIndoubtsTotal`이 `oNumIndoubtsReturned`보다 크면, 응용 프로그램은 위의 단계를 반복할 수 있습니다.

참조

*Administrative API Reference*에서 "sqlxhfrg - Forget Transaction Status", "sqlxphcm - Commit an Indoubt Transaction" 및 "sqlxphrl - Roll Back an Indoubt Transaction"을 참조하십시오.

db2GetSnapshot - 스냅샷 가져오기

db2GetSnapshot API의 구문은 다음과 같아야 합니다.

```
int db2GetSnapshot(unsigned char version;
db2GetSnapshotData *data,
struct sqlca *sqlca);
```

데이터에 설명된 매개변수는 다음과 같습니다.

```
typedef struct db2GetSnapshotData{
```

```

sqlma *piSqlmaData;
sqlm_collected *poCollectedData
void *poBuffer;
db2uint32 iVersion;
db2int32 iBufferSize;
db2uint8 iStoreResult;
db2uint16 iNodeNumber;
db2uint32 *poOutputFormat;

}db2GetSnapshotData;

```

Forget 로그 레코드

다음 정보는 부록 F의 MPP Subordinator Prepare 섹션 다음에 추가됩니다.

이 로그 레코드는 2단계 확약중 이상 트랜잭션이 구간 복원되거나 2단계 확약이 확약된 후 기록되며, 트랜잭션의 종료와 보유된 모든 로그 자원이 해제되었음을 표시합니다. 트랜잭션을 종료하려면 트랜잭션이 경험적으로 완료된 상태에 있어야 합니다.

표 9. Forget 로그 레코드 구조

설명	유형	오프셋(바이트)
로그 헤더	LogManagerLogRecordHeader	0(20)
time	sqluint64	20(8)
총 길이: 28바이트		

sqlaintp - 오류 메시지 가져오기

다음의 사용법 주의사항이 이 API의 설명에 추가됩니다.

In a multi-threaded application, sqlaintp must be attached to a valid context; otherwise, the message text for SQLCODE -1445 cannot be obtained.

sqlbctcq - 테이블 공간 컨테이너 조회 달기

이 API에 대해 로드는 유효 권한 부여 레벨이 아닙니다.

sqlseti - 클라이언트 정보 설정

SQL 특수 레지스터는 API가 제공하는 데이터 값에 액세스할 수 있습니다. 이 레지스터에 들어 있는 값은 데이터베이스 코드 페이지에 저장됩니다. API가 제공하는 데이터 값은 데이터베이스 코드 페이지로 변환된 다음 특수 레지스터에 저장됩니다. 만약 데이터 값이 데이터베이스 코드 페이지로 변환한 뒤 지원되는 최대 크기를 초과하게 되면 크기가 절단되어 서버에 저장되게 됩니다. 이 절단된 값은 특수 레지스터에 의해 리턴됩니다. 원래 데이터 값은 서버에 저장되며 데이터베이스 코드 페이지로 변환되지 않습니다. 변환되지 않은 값은 `sqlqryi` API를 호출하여 리턴할 수 있습니다.

sqlubkp - 데이터베이스 백업

BackupType 매개변수에 대해 `SQLUB_FULL` 값이 `SQLUB_DB`로 바뀌었습니다. 데이터베이스의 모든 테이블 공간을 백업합니다.

새 증분 백업 기능을 지원하기 위해, `SQLUB_INCREMENTAL` 및 `SQLUB_DELTA` 매개변수도 추가되었습니다. 증분 백업 이미지는 가장 최근의 성공적인 전체 백업 이후에 변경된 모든 데이터베이스 데이터 모두의 사본입니다. 델타 백업 이미지는 어떤 유형이든 가장 최근의 성공적인 백업 이후에 변경된 모든 데이터베이스 데이터의 사본입니다.

sqlureot - 테이블 재구성

다음 문장이 사용 참고에 추가됩니다.

`REORGANIZE TABLE`은 색인 확장자에 기반한 색인을 사용할 수 없습니다.

sqlurestore - 데이터베이스 복원

For the **RestoreType** 매개변수에 대해 `SQLUD_FULL` 값이 `SQLUD_DB`로 바뀌었습니다. 데이터베이스의 모든 테이블 공간을 복원합니다. 이는 오프라인으로 수행됩니다.

새 증분 복원 기능을 지원하기 위해, SQLUD_INCREMENTAL 매개변수도 추가되었습니다.

증분 백업 이미지는 가장 최근의 성공적인 전체 백업 이후에 변경된 모든 데이터 베이스 데이터 모두의 사본입니다.

AIX Extended Shared Memory Support(EXTSHM)에 관한 문서 오류

"부록 E 동시적인 액세스와 스레드된 응용프로그램", 참고 2가 다음과 같아야 합니다.

2. 기본값으로 AIX에서는 32비트 응용프로그램에 프로세스당 11개 이상의 공유 메모리 세그먼트를 연결할 수 없으며, 이 중 최대 10개의 공유 메모리 세그먼트를 지역 DB2 연결에 사용할 수 있습니다.

DB2가 있는 EXTSHM을 사용하려면 다음을 수행하십시오.

클라이언트 세션에서:

```
export EXTSHM=ON
```

DB2 서버를 시작할 때

```
export EXTSHM=ON
db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
db2start
```

EEE에서 sqllib/db2profile에 다음 줄을 추가하십시오.

```
EXTSHM=ON
export EXTSHM
```

SQLFUPD

locklist

토큰의 이름이 SQLF_DBTN_LOCKLIST에서 SQLF_DBTN_LOCK_LIST로 변경되었습니다. locklist 매개변수는 SMALLINT에서 64비트 부호없는 INTEGER

db2ArchiveLog - 사용 중인 로그 아카이브

로 변경되었습니다. 갱신 가능한 데이터베이스 구성 매개변수의 테이블에 다음을 추가해야 합니다.

매개변수 이름	토큰	토큰 값	데이터 유형
locklist	SQLF_DBTN_LOCK_LIST	704	Uint64

이 매개변수에 대한 새 최대값은 524 288입니다.

또한 『제3장 데이터 구조』, 표 53. Updatable Database Configuration Parameters에 dbheap에 대한 토큰 값이 701로 잘못나와 있습니다. 올바른 값은 58입니다.

sqledbdesc

SQLDBCSS(sqlenv에 정의)에 유효한 값의 목록에 두 개의 값이 추가됩니다. 다음과 같습니다.

SQL_CS_SYSTEM-NLSCHAR

문자 유형에 대해 NLS 버전의 비교 루틴을 사용하여 시스템으로부터 순차를 조합.

SQL_CS_USER-NLSCHAR

문자 유형에 대해 NLS 버전의 비교 루틴을 사용하여 사용자로부터 순차를 조합.

응용프로그램 빌드 안내서

사용 가능한 갱신

응용프로그램 빌드 안내서는 FixPak 4에서 갱신되었습니다. 최신 PDF는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

응용프로그램 개발 안내서

사용 가능한 갱신

응용프로그램 개발 안내서는 FixPak 4에서 갱신되었습니다. 최신 PDF는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

DB2 UDB용 IBM OLE DB Provider

DB2용 IBM OLE DB Provider의 사용에 대한 자세한 정보는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ad/v71/oledb.html>을 참조하십시오.

CLI 안내서 및 참조서

Run-time Client를 사용한 데이터베이스 유틸리티 바인딩

Run-time Client는 데이터베이스 유틸리티(가져오기, 내보내기, 재구성, 명령행 처리)와 DB2 CLI 바인드 파일을 이 데이터베이스와 사용하기 전에 각 데이터베이스에 바인드하는 데 사용할 수 없습니다. 그 대신 DB2 Administration Client나 DB2 Application Development Client를 사용해야 합니다.

이들 데이터베이스 유틸리티와 DB2 CLI 바인드 파일을 해당 데이터베이스와 함께 사용하려면 각 데이터베이스에 바인드해야 합니다. 네트워크 환경에서 다른 운영 체제에서 수행되거나 DB2의 버전이나 서비스 레벨이 다른 여러 클라이언트를 사용하는 경우, 각 운영 체제와 DB2 버전 조합에 대해 한번씩 유틸리티를 바인드해야 합니다.

CLI 응용프로그램에서 정적 SQL 사용

CLI 응용프로그램에서의 정적 SQL 사용에 대한 자세한 내용은 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/staticcli/> 웹 사이트를 참조하십시오.

JDBC/ODBC/CLI 정적 프로파일의 한계

JDBC/ODBC/CLI 정적 프로파일은 현재 간단한 응용프로그램을 목표로 합니다. 여러 기능적 구성요소가 있는 복잡한 응용프로그램과 실행 중의 복잡한 프로그램 로직을 위한 것이 아닙니다.

SQL문을 프로파일 세션에서 캡처하려면 성공적으로 실행해야 합니다. 명령문 일치 세션에서 일치하지 않는 동적 명령문은 동적 JDBC/ODBC/CLI 호출로 계속 실행됩니다.

SQL문은 일치하는 명령문의 유효한 후보로 캡처 및 바인드된 것과 문자마다 동일해야 합니다. 공백 또한 의미를 가집니다. 예를 들어, "COL = 1"은 "COL=1"과 다르게 간주됩니다. 일치 확률을 높이려면 리터럴 대신에 매개변수 표시문자를 사용하십시오.

사전 바인드된 정적 SQL문과 함께 응용프로그램을 실행할 때, 동적 명령문 활동을 제어하는 동적 레지스터는 정적으로 변환되는 명령문에 대해 아무 영향을 주지 않습니다.

응용프로그램이 후속 DML 명령문에 참조된 오브젝트에 대해 DDL 명령문을 발행하면, 캡처 파일에서 이들 모든 명령문을 찾을 수 있습니다. JDBC/ODBC/CLI 정적 프로파일 바인드 도구는 이들을 바인드하려고 시도합니다. 바인드 시도는 VALIDATE(RUN) 바인드 옵션을 지원하는 DBMS를 사용하면 성공하지만 이를 지원하지 않는 것을 사용하면 실패합니다. 이 경우, 응용프로그램은 정적 프로파일을 사용해야 합니다.

데이터베이스 관리자는 응용프로그램 특정 요구사항에 따라 SQL문을 추가, 변경 또는 제거하여 캡처 파일을 편집할 수 있습니다.

ADT 변환

다음은 책의 기존 정보를 대체합니다.

- 새로운 설명자 유형(smallint) SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE가 다음 값과 함께 있습니다.

```
SQL_TYPE_BASE 0 (이것은 USER_DEFINED_TYPE이 아님)
SQL_TYPE_DISTINCT 1
SQL_TYPE_STRUCTURED 2
이 값은 SQLColAttribute 또는 SQLGetDescField로
조회할 수 있습니다(IRD 전용).
다음 속성은 실제 유형 이름을 확보하기 위해 추가됩니다.
SQL_DESC_REFERENCE_TYPE
SQL_DESC_STRUCTURED_TYPE
SQL_DESC_USER_TYPE
위의 값은 SQLColAttribute 또는 SQLGetDescField를
사용하여 조회할 수 있습니다(IRD 전용).
```


- 응용프로그램에서 필요로 할 경우, SQL_DESC_BASE_TYPE을 추가하십시오. 예를 들어, 응용프로그램이 구조화 유형을 인식하지 못하지만 이를 폐치하거나 삽입하기 위해 다른 코드가 세부사항을 처리하도록 할 수도 있습니다.
- SQL_ATTR_TRANSFORM_GROUP이라고 하는 새 연결 속성을 추가하여 응용프로그램이 변환 그룹을 설정할 수 있도록 하십시오(SQL "SET CURRENT DEFAULT TRANSFORM GROUP"문을 사용하기 보다는).
- CLI가 값 SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE를 유효한 SQL 유형으로 리턴하도록 하는 SQLSetConnectAttr를 사용하여 설정하거나 조회할 수 있는 SQL_ATTR_RETURN_USER_DEFINED_TYPES라고 하는 새 명령문/연결 속성을 추가하십시오. 이 속성은 변환을 사용하기 전에 필요합니다.
 - 기본적으로, 그 속성은 해제되어 있으며 기본 유형 정보가 SQL 유형으로 리턴되도록 합니다.
 - 이 속성을 설정하면 SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE가 SQL_TYPE으로 리턴됩니다. 응용프로그램은 SQL_DESC_USER_DEFINED_TYPE_CODE에 대해 확인한 후 적절한 유형 이름을 검색할 것으로 예상됩니다. 이는 SQLColAttribute, SQLDescribeCol 및 SQLGetDescField에 대해 사용 가능하게 됩니다.
- SQLBindParameter는 SQL_C_DEFAULT를 바인드할 때 오류를 제공하지 않습니다. SQLBindParameter가 유형 SQL_USER_DEFINED_TYPE을 지정할 수 있도록 허용하는 코드가 없기 때문입니다. 서버에 유입되는 기본 SQL 유형을 근거로 표준 기본 C 유형이 사용됩니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
sqlrc = SQLBindParameter (hstmt, 2, SQL_PARAM_INPUT, SQL_C_CHAR,
                          SQL_VARCHAR, 30, 0, &c2, 30, NULL);
```

제1장 CLI 소개

DB2 CLI와 Embedded SQL간의 차이점

"DB2 CLI 사용상의 이점" 섹션의 목록 끝에서 세 번째 항목은 무시하십시오. 올바른 정보는 다음과 같습니다.

DB2 CLI는 DB2 Universal Database 서버, MVS/ESA 서버용 DB2(버전 5 이상) 또는 OS/400 서버(버전 5 이상)에 상주하는 저장 프로시듀어에서 생성된 다

중 행과 결과 세트를 검색할 수 있는 기능을 제공합니다. OS/400에서 다중 결과 세트를 검색하기 위해서는 PTF(Program Temporary Fix) SI01761를 서버에 적용해야 합니다. 이 PTF가 적용되었는지 확인하려면 OS/400 시스템 관리자에게 문의하십시오.

제3장 고급 기능 사용

다중 스레드 응용프로그램 작성

"다중 스레드 혼합 응용프로그램" 섹션에 다음의 내용을 추가해야 합니다.

주: 기본 스택 크기를 사용하지 않고, 대신 스택 크기를 최소한 256 000으로 늘리는 것이 좋습니다. DB2에서는 DB2 함수를 호출할 때 최소 스택 크기는 256 000이어야 합니다. 따라서 스택의 총 크기를 할당할 때, 응용프로그램과 DB2 함수 호출을 위한 최소 요구사항을 충족시킬 수 있을 정도의 크기를 할당해야 합니다.

DB2 CLI 유니코드 응용프로그램 작성

다음은 이 장의 새로운 섹션입니다.

DB2 CLI 유니코드 응용프로그램 지원의 두 주요 영역이 있습니다.

1. ANSI 문자열 인수 대신에 유니코드 문자열 인수를 승인할 수 있는 함수 세트 추가.
2. 데이터를 ANSI 또는 유티코드 데이터로 설명하는 새로운 C 및 SQL 데이터 유형 추가. 다음 섹션에는 이들 두 영역에 대한 추가 정보가 있습니다. 유니코드 응용프로그램으로 취급되려면, 연결하기 전에 응용프로그램이 SQL_ATTR_ANSI_APP 연결 속성을 SQL_AA_FALSE로 설정해야 합니다. 이는 CLI가 유니코드 클라이언트로서 연결되도록 보장하고, 모든 유니코드 데이터는 CHAR 데이터의 경우 UTF-8로 또는 GRAPHIC 데이터의 경우 UCS-2로 보내집니다.

유니코드 함수

다음은 유니코드(W) 및 ANSI(A) 버전을 모두 지원하는 ODBC API 함수의 목록입니다. (유니코드의 경우 함수 이름에 W가 있습니다.)

SQLBrowseConnect	SQLForeignKeys	SQLPrimaryKeys
SQLColAttribute	SQLGetConnectAttr	SQLProcedureColumns
SQLColAttributes	SQLGetConnectOption	SQLProcedures
SQLColumnPrivileges	SQLGetCursorName	SQLSetConnectAttr
SQLColumns	SQLGetDescField	SQLSetConnectOption
SQLConnect	SQLGetDescRec	SQLSetCursorName
SQLDataSources	SQLGetDiagField	SQLSetDescField
SQLDescribeCol	SQLGetDiagRec	SQLSetStmtAttr
SQLDriverConnect	SQLGetInfo	SQLSpecialColumns
SQLDrivers	SQLGetStmtAttr	SQLStatistics
SQLError	SQLNativeSQL	SQLTablePrivileges
SQLExecDirect	SQLPrepare	SQLTables

문자열 길이인수를 리턴 또는 취하는 유니코드 함수는 문자수로서 전달됩니다. 서버 데이터에 대한 길이 정보를 리턴하는 함수의 경우, 표시 크기와 정밀도는 문자수로 설명합니다. 길이(데이터의 전송 크기)가 문자열 또는 비문자열 데이터를 참조할 수 있는 경우, 길이는 8진수로 설명됩니다. 예를 들어, SQLGetInfoW는 길이를 바이트수로 취하지만, SQLExecDirectW는 문자수를 사용합니다. CLI는 응용프로그램의 바인딩에 따라 결과 세트를 유니코드 또는 ANSI로 리턴합니다. 응용프로그램이 SQL_C_CHAR에 바인드할 경우, 드라이버는 SQL_WCHAR 데이터를 SQL_CHAR로 변환합니다. 드라이버 관리 프로그램은 ANSI 드라이버를 위해 SQL_C_WCHAR을 SQL_C_CHAR에 맵핑하지만 유니코드 드라이버를 위해서는 맵핑하지 않습니다.

새 데이터 유형과 유효한 변환

두 새로운 CLI 또는 ODBC 정의 데이터 유형, SQL_C_WCHAR과 SQL_WCHAR이 있습니다. SQL_C_WCHAR은 C 버퍼에 UCS-2 데이터가 있음을 의미합니다. SQL_WCHAR은 특정 컬럼 또는 매개변수 표시문자에 유니코드 데이터가 들어 있음을 의미합니다. DB2 유니코드 서버의 경우, 그래픽 컬럼은 SQL_WCHAR로 설명됩니다. 변환은 그래픽 데이터 유형 사이에서 뿐만 아니라 SQL_C_WCHAR과 SQL_CHAR, SQL_VARCHAR, SQL_LONGVARCHAR 및 SQL_CLOB 사이에서 허용됩니다.

표 10. 지원되는 데이터 변환

SQL 데이터 유형	S Q L - C - C H A R	S Q L - C - W C H A R A R	S Q L - C - L O N G	S Q L - C - S H O R T	S Q L - C - T I M E	S Q L - C - F L O A T	S Q L - C - D O U B L E	S Q L - C - T Y P E - D A T E	S Q L - C - T Y P E - T I M E	S Q L - C - T Y P E - T I M E S T A M P	S Q L - C - B I N A R Y	S Q L - C - B I T	S Q L - C - D B C H A R	S Q L - C - C L O B - L O C A T O R	S Q L - C - B L O B - L O C A T O R	S Q L - C - D B C L O B - L O C A T O R	S Q L - C - B I G I N T	S Q L - C - N U M E R I C	
BLOB	X	X									D				X				
CHAR	D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
CLOB	D	X									X			X					
DATE	X	X						D		X									
DBCLOB		X									X		D			X			
DECIMAL	D	X	X	X	X	X	X				X	X						X	X
DOUBLE	X	X	X	X	X	X	D					X						X	X
FLOAT	X	X	X	X	X	X	D					X						X	X
GRAPHIC (비 유니코드)	X	X											D						
GRAPHIC(유니코드)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D					X	
INTEGER	X	X	D	X	X	X	X					X						X	X
LONG VARCHAR	D	X									X								
LONG VARGRAPHIC (비 유니코드)	X	X									X		D						

표 10. 지원되는 데이터 변환 (계속)

SQL 데이터 유형	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L	S Q L
	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C	- C
	- C H A R	- W C H A R	- L O N G	- S H O R T	- T I M E	- F L O A T	- D O U B L E	- T Y P E	- T Y P E	- T Y P E	- B I N A R Y	- B I T	- D B C H A R	- C L O B	- B L O B	- D B C L O B	- B I N T	- N U M E R I C
LONG VARGRAPHIC (유니코드)	X	X									X		D					
NUMERIC	D	X	X	X	X	X	X						X					X
REAL	X	X	X	X	X	D	X						X					X
SMALLINT	X	X	X	D	X	X	X						X					X
BIGINT	X	X	X	X	X	X	X					X	X					D
TIME	X	X							D	X								
TIMESTAMP	X	X						X	X	D								
VARCHAR	D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X
VARGRAPHIC (비 유니코드)	X	X											D					
VARGRAPHIC (유니코드)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D					X

주:

D 변환이 지원됩니다. SQL 데이터 유형에 대한 기본 변환입니다.

X 모든 IBM DBMS가 변환을 지원합니다.

공백 IBM DBMS가 변환을 지원하지 않습니다.

- 데이터가 LOB 위치 지정자로 변환되지 않고, 위치 지정자는 데이터 값을 나타냅니다. 추가 정보는 대형 오브젝트(LOB) 사용을 참조하십시오.
- SQL_C_NUMERIC은 32비트 Windows 운영 체제에서만 사용 가능합니다.

폐기된 키워드/패치 값

유니코드 응용프로그램이 지원되기 전에 1바이트 문자 데이터로 작업하도록 작성된 응용프로그램은 GRAPHIC=1,2 또는 3, Patch2=7 등과 같이 일련의 cli ini 파일 키워드 시리즈에 의해 2바이트 그래픽 데이터로 작업하도록 만들 수 있습니다. 이와 같은 임시 조치에 따라 그래픽 데이터가 문자 데이터로 표시되며 또한 보고되는 데이터의 길이가 달라집니다.

이들 키워드는 유니코드 응용프로그램에 더 이상 필요하지 않으며, 실제로 심각한 부작용이 있으므로 사용해서는 안됩니다. 이를 알고 있지 않으면, 특정 응용프로그램이 유니코드 응용프로그램일 경우, 그래픽 데이터 처리에 영향을 주는 키워드 없이 시도하도록 권장합니다.

유니코드 데이터베이스의 리터럴

비 유니코드 데이터베이스에서 LONG VARGRAPHIC 및 LONG VARCHAR 컬럼의 데이터는 비교될 수 없습니다. 내재된 코드 페이지 변환이 지원되지 않으므로 GRAPHIC/VARGRAPHIC 및 CHAR/VARCHAR 컬럼의 데이터는 명시적 유형변환(cast) 함수를 사용하여 서로 비교하거나 할당될 수만 있었습니다. 여기에는 GRAPHIC/VARGRAPHIC 리터럴이 CHAR/VARCHAR 리터럴과 G 접두부에 의해 차별화되는 GRAPHIC/VARGRAPHIC 및 CHAR/VARCHAR 리터럴이 포함됩니다.

유니코드 데이터베이스의 경우, GRAPHIC/VARGRAPHIC과 CHAR/VARCHAR 리터럴 사이의 유형변환(CAST)은 필요하지 않습니다. 또한, G 접두부가 GRAPHIC/VARGRAPHIC 리터럴 앞에 필요하지 않습니다. 최소한 한 인수가 리터럴이면, 내재된 변환이 발생합니다. 이는 G 접두부가 있거나 없는 리터럴을 SQLPrepareW() 또는 SQLExecDirect()를 사용하는 명령문 내에서 사용할 수 있도록 해줍니다. LONG VARGRAPHIC의 리터럴은 G 접두부를 가져야합니다.

자세한 정보는 *SQL 참조서의 "제3장 언어 요소"*에서 "데이터 유형간 유형변환"을 참조하십시오.

새로운 CLI 구성 키워드

다음 세 개의 키워드를 추가하여 유니코드 응용프로그램이 데이터베이스에 연결될 때 여러분의 오버헤드를 피할 수 있도록 하였습니다.

1. DisableUnicode

키워드 설명

유니코드에 대한 기본 지원 사용안함

db2cli.ini 키워드 구문

DisableUnicode = 0 | 1

기본 설정

0(false)

DB2 CLI/ODBC 설정 탭

이 키워드는 CLI/ODBC 설정 노트북을 사용하여 설정할 수 없습니다.

이 키워드를 사용하려면 db2cli.ini 파일을 직접 수정해야 합니다.

사용법 주의사항:

유니코드 지원이 사용 가능하고, 유니코드 응용프로그램이 호출한 경우, 코드 페이지 변환에 의한 불필요한 자료 손실이 없도록 보장하기 위하여 CLI는 최선의클라이언트 코드 페이지를 사용하여 데이터베이스에 연결하려고 시도합니다. 이는 코드 페이지가 교환되므로 연결 시간을 증가시키거나 또는 이러한 지원이 추가되기 이전에는 발생치 않았던 클라이언트에서의 코드 페이지 변환을 초래할 수 있습니다.

이 키워드를 True로 설정하면, 데이터가 서버에 송신되기 이전에 우선적으로 모든 유니코드 데이터가 응용프로그램의 국지 코드 페이지로 변환되도록 합니다. 이는 국지 코드 페이지에서 대표될 수 없는 데이터의 데이터 손실을 초래할 수 있습니다.

2. ConnectCodepage

키워드 설명

여분의 연결 오버헤드를 피하기 위해 데이터 소스에 연결하는 경우, 사용할 구체적 코드 페이지를 지정합니다.

db2cli.ini 키워드 구문

ConnectCodepage = 0 | 1 <any valid db2 code page>

기본 설정

0

DB2 CLI/ODBC 설정 탭

이 키워드는 CLI/ODBC 설정 노트북을 사용하여 설정할 수 없습니다.

이 키워드를 사용하려면 db2cli.ini 파일을 직접 수정해야 합니다.

사용법 주의사항:

비 유니코드 응용프로그램은 언제나 응용프로그램의 지역 코드페이지 또는 DB2Codepage 환경설정을 사용하여 데이터베이스에 연결합니다. 기본값으로 CLI는 유니코드 응용프로그램이 UTF-8 및 UCS-2 코드 페이지를 사용하여 유니코드 데이터베이스에 연결되도록 보장하며, 데이터베이스의 코드 페이지를 사용하여 비 유니코드 데이터베이스에 연결됩니다. 이는 코드 페이지 변환에 따른 불필요한 데이터 손실이 생기지 않도록 보장합니다.

연결시에 여분의 오버헤드를 피하기 위하여 비 유니코드 데이터베이스에 연결하는 경우, 사용자는 이 키워드를 사용하여 데이터베이스의 코드 페이지를 지정할 수 있습니다.

값 1을 지정하여 SQLDriverConnect()가 출력 연결 문자열에서 올바른 값을 리턴하도록 하여 해당 값이 미래의 SQLDriverConnect() 호출에 사용될 수 있도록 합니다.

3. 유니코드 서버

키워드 설명

데이터 소스가 유니코드 서버임을 표시. 설정 ConnectCodepage=1208 과 동일.

db2cli.ini 키워드 구문

UnicodeServer = 0 | 1

기본 설정

0

DB2 CLI/ODBC 설정 탭

이 키워드는 CLI/ODBC 설정 노트북을 사용하여 설정할 수 없습니다.

이 키워드를 사용하려면 db2cli.ini 파일을 직접 수정해야 합니다.

사용법 주의사항:

이 키워드는 ConnectCodepage=1208과 동일하며 편리성을 위해 추가하였습니다. OS/390 버전 7 또는 그 이상의 DB2에 연결하는 경우, 이 키워드를 사용하여 여분의 연결 오버헤드를 피할 수 있습니다. 여분의 처리가 필요하지 않으므로, 이 키워드를 Windows의 DB2, Unix의 DB2 또는 OS/2 데이터베이스의 DB2에 사용할 필요는 없습니다.

트랜잭션 모니터로써의 MTS(Microsoft Transaction Server) 사용

다음은 "설치 및 구성" 서브섹션의 DISABLEMULTITHREAD 구성 키워드 기본값을 정정합니다.

- DISABLEMULTITHREAD 키워드(기본값 0)

화면 이동 커서

다음 정보는 "화면 이동 커서" 섹션에 추가되어야 합니다.

OS/390용 서버측 화면 이동 커서 지원

Unix, Windows 및 OS/2 플랫폼용 UDB 클라이언트는 OS/390 버전 7 데이터베이스에 대해 수행할 때 갱신가능한 서버측 화면 이동 커서를 지원합니다. 3층(three-tier) 환경에서 OS/390 화면 이동 커서를 액세스하려면, 클라이언트 및 게이트웨이가 DB2 UDB 버전 7.1, FixPak 3 이상을 실행 중이어야 합니다.

화면 이동 커서를 액세스할 수 있는 2개의 응용프로그램 사용 인터페이스(ODBC 및 JDBC)가 있습니다. JDBC 인터페이스는 정적 화면 이동 커서만을 액세스할 수 있지만, ODBC 인터페이스는 정적 및 keyset 위주(keyset-driven) 서버측 화면 이동 커서를 액세스할 수 있습니다.

커서 속성: 아래 테이블은 ODBC에서 OS/390 버전 7 커서에 대한 기본 속성을 나열합니다.

표 11. ODBC에서 OS/390 커서에 대한 기본 속성

커서 유형	커서 민감성	커서 갱신가능	커서 동시성	커서 화면 이동
포워드 전용 ^a	미지정	갱신가능하지 않음	읽기 전용 동시성	화면 이동 가능하지 않음
정적	민감하지 않음	갱신가능하지 않음	읽기 전용 동시성	화면 이동
keyset 위주 (keyset-driven)	민감함	갱신가능	값 동시성	화면 이동

a 포워드 전용은 FOR UPDATE 절이 없는 화면 이동 커서의 기본 활동입니다. 포워드 전용 커서에서 FOR UPDATE를 지정하면 갱신가능한, 잠금 동시성, 화면 이동 가능하지 않은 커서를 작성합니다.

지원되는 페치 방향: 모든 ODBC 페치 방향은 SQLFetchScroll 또는 SQLExtendedFetch 인터페이스를 통해 지원됩니다.

keyset 위주(keyset-driven) 커서 갱신: keyset 위주(keyset-driven) 커서는 갱신가능한 커서입니다. CLI 드라이버는 조화가 SELECT ... FOR READ ONLY 조회로서 발행되거나 FOR UPDATE 절이 이미 존재하는 경우를 제외하고 FOR UPDATE 절을 조회에 추가합니다. OS/390용 DB2에서 구현되는 keyset 위주(keyset-driven) 커서는 값 동시성 커서입니다. 값 동시성 커서는 최적 잠금의 결과를 가져오며, 여기서 값은 갱신이나 삭제가 시도될 때까지 보유되지 않습니다. 갱신 또는 삭제가 시도되면, 데이터베이스 서버는 응용프로그램이 검색한 이전 값과 주요 테이블의 현재 값을 비교합니다. 값이 일치하는 경우, 갱신 또는 삭제가 성공합니다. 값이 일치하지 않는 경우, 조작이 실패합니다. 실패한 경우, 응용프로그램은 다시 값을 조회하고 여전히 적용가능하다면 갱신 또는 삭제를 다시 발행해야 합니다.

응용프로그램은 두가지 방식으로 keyset 위주(keyset-driven) 커서를 갱신할 수 있습니다.

- SQLExecute() 또는 SQLExecDirect()가 있는 SQLPrepare()를 사용하여 UPDATE WHERE CURRENT OF "<cursor name>" 또는 DELETE WHERE CURRENT OF "<cursor name>"을 발행하십시오.
- SQLSetPos() 또는 SQLBulkOperations()를 사용하여 결과세트에 행을 추가, 갱신 또는 삭제하십시오.

주: SQLSetPos() 또는 SQLBulkOperations()를 통해 결과 세트에 추가된 행은 서버에서 테이블로 삽입되지만, 서버의 결과 세트에 추가되지는 않습니다. 그러므로, 이러한 행은 갱신가능하지 않으며 다른 트랜잭션이 작성한 변경사항에 민감하지도 않습니다. 그러나, 삽입된 행은 클라이언트에 캐쉬되므로 결과 세트의 일부로 나타납니다. 삽입된 행에 적용되는 모든 트리거는 적용되지 않았던 것처럼 응용프로그램에 나타납니다. 삽입된 행을 갱신가능하고, 민감하게 하고, 적용가능한 트리거의 결과를 보려면, 응용프로그램이 조회를 다시 발행하여 결과 세트를 재생성해야 합니다.

화면 이동 커서 지원 이전에 작성된 응용프로그램의 문제점 해결: 화면 이동 커서 지원은 새로운 기능이므로, OS/390용 UDB 또는 Unix, Windows 및 OS/2용 UDB는 행동 또는 성능 변경이 발생할 수 있습니다. 화면 이동 커서가 지원되기 전에는, 화면 이동 커서를 요청한 응용프로그램이 포워드 전용 커서를 받기 때문에 이런 경우가 발생합니다. 화면 이동 커서 지원하기 전의 응용프로그램의 이전 활동을 복원하려면, 다음과 같은 구성 키워드를 db2cli.ini 파일에 설정하십시오.

표 12. 화면 이동 커서가 지원하기 전에 응용프로그램 활동을 복원하는 구성 키워드 값

구성 키워드 설정	설명
PATCH2=6	화면 이동 커서(keyset 위주(keyset-driven) 및 정적 모두)가 지원되지 않음을 나타내는 메시지를 리턴합니다. CLI는 자동으로 화면 이동 커서에 대한 모든 요청을 포워드 전용 커서로 낮춥니다.
DisableKeysetCursor=1	서버측 및 클라이언트측 keyset 위주(keyset-driven) 화면 이동 커서 모두를 사용하지 않습니다. 이것은 keyset 위주(keyset-driven) 커서가 요청될 때 CLI 드라이버가 응용프로그램에 정적 커서를 부여하도록 강제하는 데 사용될 수 있습니다.
UseServerKeysetCursor=0	클라이언트측 keyset 위주(keyset-driven) 커서 라이브러리를 사용 중인 응용프로그램의 서버측 keyset 위주(keyset-driven) 커서를 사용하지 않음으로써 keyset 위주(keyset-driven) 커서를 시뮬레이트합니다. 클라이언트측 커서가 많은 양의 오버헤드를 발생시키고 일반적으로 서버측 커서보다 성능이 나쁘므로 서버측 keyset 위주(keyset-driven) 커서에서 문제점이 발생할 때만 이 옵션을 사용하십시오.

복합 SQL 사용

다음의 주의사항이 책에서 누락되었습니다.

Any SQL statement that can be prepared dynamically, other than a query, can be executed as a statement inside a compound statement.

Note: Inside Atomic Compound SQL, savepoint, release savepoint, and rollback to savepoint SQL statements are also disallowed. Conversely, Atomic Compound SQL is disallowed in savepoint.

저장 프로시저어 사용

CLI로 저장 프로시저어 작성

다음은 CLI 저장 프로시저어에 대해 문서화되지 않은 제한사항입니다.

If you are making calls to multiple CLI stored procedures, the application must close the open cursors from one stored procedure before calling the next stored procedure. More specifically, the first set of open cursors must be closed before the next stored procedure tries to open a cursor.

CLI 저장 프로시저어 및 자동 바인드

다음은 이 책의 정보를 보충하는 내용입니다.

CLI/ODBC 드라이버는 사용자가 적합한 특권 또는 권한을 갖고 있는 경우, 보통 CLI/ODBC 응용프로그램이 데이터베이스에 대해 SQL을 처음 실행할 때 CLI 패키지를 자동으로 바인드합니다. CLI 패키지의 자동 바인드는 저장 프로시저어내에서 수행될 수 없으므로, 응용프로그램이 수행하는 제일 처음 동작이 CLI 저장 프로시저어를 호출하는 것인 경우 발생하지 않습니다. 그러므로, 새 데이터베이스에 대해 CLI 저장 프로시저어를 호출하는 CLI 응용프로그램을 실행하기 전에, 이 명령으로 CLI 패키지를 한번 바인드해야 합니다.

UNIX

```
db2 bind <BNDPATH>/@db2cli.lst blocking all
```

Windows 및 OS/2

```
db2bind "%DB2PATH%\bnd\@db2cli.lst" blocking
```

권장하는 접근 방법은 런타임시 자동 바인드를 예방하기 위해 데이터베이스 작성 시 이들 패키지를 항상 바인드하는 것입니다. 사용자에게 특권이 없거나 다른 응용프로그램이 동시에 자동 바인드를 시도하는 경우 자동 바인드가 실패할 수 있습니다.

제4장 CLI/ODBC 구성 및 샘플 응용프로그램 수행

구성 키워드

CURRENTFUNCTIONPATH

CURRENTFUNCTIONPATH 키워드에서 마지막 단락을 무시하십시오. 올바른 정보는 다음과 같습니다.

이 키워드는 현재 사용자의 스키마 이외의 스키마 이름으로 정의될 수 있었던 저장 프로시저 및 비규정 함수를 분석하는 프로세스의 일부로서 사용됩니다. 스키마 이름의 순서는 함수 및 프로시저 이름이 분석될 순서를 결정합니다. 함수 및 프로시저 분석에 대한 자세한 정보는 SQL 참조서를 참조하십시오.

SKIPTRACE

이 새로운 구성 키워드에 대한 설명은 다음과 같습니다.

키워드 설명

CLI 응용프로그램을 추적 기능에서 제외시킵니다.

db2cli.ini 키워드 구문

```
SKIPTRACE = 0 | 1
```

기본 설정

추적 기능을 건너뛰지 마십시오.

DB2 CLI/ODBC 설정 탭

이 키워드는 CLI/ODBC 설정 노트북을 사용하여 설정할 수 없습니다. 이 키워드를 사용하려면 db2cli.ini 파일을 직접 수정해야 합니다.

사용법 주의사항:

이 키워드는 추적 기능에서 CLI 응용프로그램을 제외하여 성능을 개선시킬 수 있습니다. 그러므로 DB2 추적 기능 db2trc이 설정되고 이 키워드가 1로 설정되면, 해당 추적은 CLI 응용프로그램의 실행에서 정보를 포함하지 않습니다.

추적 정보가 필요하지 않은 UNIX 플랫폼의 제품 환경에 대해서는 SKIPTRACE 설정이 권장됩니다. 추적 출력을 가져서 테스트 환경은 개선되지만, 실행 정보가 필요할 때 이 키워드를 해제(또는 기본 설정으로 남음)할 수 있습니다.

SKIPTRACE는 db2cli.ini 구성 파일의 [COMMON] 섹션에서 설정되어야 합니다.

제5장 DB2 CLI 함수

SQLBindFileToParam - LOB 파일 참조를 LOB 매개변수에 바인드

SQLBindFileToParam() CLI 함수의 마지막 매개변수인 IndicatorValue는 현재 "output(deferred)"으로 설명됩니다. 이것은 "input(deferred)"이어야 합니다.

SQLColAttribute -- 컬럼 속성 리턴

다음 갱신사항을 SQL_DESC_AUTO_UNIQUE_VALUE 및 SQL_DESC_UPDATABLE 인수의 "설명" 컬럼에 추가합니다.

SQL_DESC_AUTO_UNIQUE_VALUE

SQL_FALSE는 모든 DB2 SQL 데이터 유형에 대해 *NumericAttributePtr* 에 리턴됩니다. 컬럼이 식별 컬럼인 경우에는 현재 DB2 CLI를 사용할 수는 없으나, SQL_FALSE는 항상 리턴됩니다. 이 제한사항은 ODBC 권장 스택과 일치하지 않습니다. 차기 Unix 및 Windows 서버용 DB2 CLI 버전은 auto-unique 값을 지원하게 될 것입니다.

SQL_DESC_UPDATABLE

컬럼 데이터 유형이 갱신 가능한 데이터 유형이면 다음을 표시합니다.

- SQL_ATTR_READWRITE_UNKNOWN은 모든 DB2 SQL 데이터 유형에 대해 *NumericAttributePtr*에 리턴됩니다. 이는 컬럼이 갱신 가능할 경우에는 DB2 CLI를 현재 판별할 수 없으므로 리턴됩니다. Unix 및 Windows 서버용의 차기 DB2 CLI에서는 컬럼을 갱신할 수 있는지 여부를 확인할 수 있는 기능이 제공될 것입니다.

SQLGetInfo - 일반 정보 가져오기

다음은 "Information Returned by SQLGetInfo"의 "Usage" 섹션 정보를 정정합니다.

SQL_DATABASE_NAME(문자열)

사용 중인 현재 데이터베이스의 이름

주: 이 문자열은 호스트가 아닌 시스템에서 SELECT CURRENT SERVER 명령문이 리턴한 문자열과 동일합니다. OS/390용 DB2나 OS/400용 DB2 등의 호스트 데이터베이스의 경우 리턴된 문자열이 DB2 Connect 게이트웨이에서 CATALOG DCS DATABASE DIRECTORY 명령을 발행할 때 제공되는 DCS 데이터베이스 이름입니다.

SQLGetLength - 문자열 값의 길이 검색

다음은 "테이블 113. SQLGetLength 인수"의 주석을 정정합니다.

참고: a 이는 DBCLOB 데이터용 문자입니다.

SQLNextResult - 다음 결과 세트를 다른 명령문 핸들과 연결

다음 텍스트가 제5장 『DB2 CLI 함수』에 추가되어야 합니다.

목적

스펙: DB2 CLI 7.x

구문

```
SQLRETURN SQLNextResult (SQLHSTMT StatementHandle1  
                          SQLHSTMT StatementHandle2);
```

함수 인수

표 13. SQLNextResult 인수

데이터 유형	인수	사용	설명
SQLHSTMT	<i>StatementHandle</i>	입력	명령문 핸들.
SQLHSTMT	<i>StatementHandle</i>	입력	명령문 핸들.

사용법

저장 프로시저는 나감 후에 하나 또는 그 이상의 커서를 열어 두어 여러 개의 결과 세트를 리턴합니다. 첫 번째 결과 세트는 저장 프로시저를 호출했던 명령문 핸들을 사용하여 항상 액세스됩니다. 여러 개의 결과 세트가 리턴될 경우, `SQLMoreResults()` 또는 `SQLNextResult()`를 사용하여 결과 세트를 설명하고 가져올 수 있습니다.

`SQLMoreResults()`를 사용하여 첫 번째 결과 세트를 닫고 다음 결과 세트가 처리되도록 하는 반면, `SQLNextResult()`는 `StatementHandle1`의 커서를 닫지 않고 다음 결과 세트를 `StatementHandle2`로 이동합니다. 가져올 결과 세트가 없으면 두 기능은 `SQL_NO_DATA_FOUND`를 리턴합니다.

`SQLNextResult()`를 사용하면, 결과 세트들이 한번 다른 명령문 핸들로 전송되면 어떤 순서로든 처리되도록 합니다. `SQLMoreResults()` 및 `SQLNextResult()`에 대한 혼합된 호출은 `StatementHandle1`에 더 이상의 커서(열린 결과 세트)가 없을 때까지 허용됩니다.

`SQLNextResult()`가 `SQL_SUCCESS`를 리턴하면, 다음 결과 세트는 `StatementHandle1`과 더 이상 연결되지 않습니다. 대신, `SQLExecDirect()` 호출이 `StatementHandle2`에 대한 조회에서 방금 성공적으로 실행된 것 처럼 다음 결과 세트가 `StatementHandle2`와 연결됩니다. 따라서, 커서는 `SQLNumResultSets()`, `SQLDescribeCol()` 또는 `SQLColAttribute()`를 사용하여 설명될 수 있습니다.

`SQLNextResult()`가 호출된 후, 지금 `StatementHandle2`과 연결된 결과 세트는 남은 결과 세트 체인에서 제거되고 `SQLNextResult()` 또는 `SQLMoreResults()`에서 다시 사용될 수 없습니다. 이는 'n' 결과 세트, `SQLNextResult()`가 최대 'n-1' 횟수만큼 성공적으로 호출될 수 있음을 의미합니다.

`SQLFreeStmt()`가 `SQL_CLOSE` 옵션과 함께 호출되거나, `SQLFreeHandle()`이 `HandleType`가 `SQL_HANDLE_STMT`로 설정되어 호출될 경우, 이 명령문 핸들에 대한 모든 보류 중인 결과 세트가 버려집니다.

SQLNextResult()는 *StatementHandle2*에 열린 커서가 있거나 *StatementHandle1* 및 *StatementHandle2*가 동일한 연결 상에 있지 않을 경우 SQL_ERROR를 리턴합니다. 오류나 경고가 리턴되면, SQLError()가 *StatementHandle1*에서 항상 호출되어야 합니다.

주: SQLMoreResults()는 또한 입력 매개변수 값이 SQLParamOptions() 및 SQLBindParameter()로 지정된 배열이 있는 매개변수화된 조회와 함께 작업합니다. 하지만, SQLNextResult()는 이를 지원하지 않습니다.

리턴 코드

- SQL_SUCCESS
- SQL_SUCCESS_WITH_INFO
- SQL_STILL_EXECUTING
- SQL_ERROR
- SQL_INVALID_HANDLE
- SQL_NO_DATA_FOUND

진단

표 14. SQLNextResult SQLSTATE

SQLSTATE	설명	자세한 설명
40003 08S01	통신 링크 실패.	응용프로그램과 데이터 소스 사이의 통신 링크가 함수가 완료되기 전에 실패했습니다.
58004	예상하지 못한 시스템 실패.	복구할 수 없는 시스템 오류입니다.
HY001	메모리 할당 실패.	DB2 CLI가 함수 실행 또는 완료 지원에 필요한 메모리를 할당할 수 없습니다.
HY010	함수 순차 오류.	data-at-execute (SQLParamData(), SQLPutData()) 조각 중에 함수가 호출되었습니다. <i>StatementHandle2</i> 에 그와 연결된 열린 커서가 있습니다. BEGIN COMPOUND 및 END COMPOUND SQL 작업 내에 있는 동안 함수가 호출되었습니다.
HY013	예상하지 못한 메모리 처리 오류.	DB2 CLI가 함수 실행 또는 완료 지원에 필요한 메모리에 액세스할 수 없습니다.

표 14. *SQLNextResult SQLSTATE* (계속)

SQLSTATE	설명	자세한 설명
HYT00	시간종료 만기.	데이터 소스가 결과 세트를 리턴하기 전에 시간종료 기간이 만기되었습니다. 시간종료는 Windows 3.1 및 Macintosh System 7과 같은 비 멀티태스킹 시스템에서만 지워집니다. 시간종료 기간은 SQLSetConnectAttr()에 대한 SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT 속성을 사용하여 설정할 수 있습니다.

제한사항

SQLMoreResults()만 매개변수화된 조회에 대해 사용할 수 있습니다.

참조서

- 535 페이지의 "SQLMoreResults - 추가 결과 세트가 있는지 판단"
- 120 페이지의 "저장 프로시저로부터 결과 세트 리턴"

SQLSetEnvAttr - 환경 속성 설정

다음은 "사용" 아래에 있는 "환경 속성" 섹션에 속하는 추가적인 환경 속성입니다.

SQL_ATTR_KEEPCTX

환경 핸들이 해제될 때 컨텍스트가 유지되어야 할 지 여부를 지정하는 32 비트 정수 값. 이 속성은 환경 레벨에서 설정되어야 합니다. 각 스레드의 연결, 데이터베이스 자원 및 데이터 전송과 연관된 컨텍스트를 관리하기 위해 다중 스레드 응용프로그램에서 사용될 수 있습니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.

- **SQL_FALSE:** 스레드의 환경 핸들이 해제되면 응용프로그램은 컨텍스트를 릴리스합니다. 이것은 기본값입니다.
- **SQL_TRUE:** 스레드의 환경 핸들이 해제되면 컨텍스트가 유효하게 남으며, 동일한 연결에서 기존의 다른 스레드에 대한 컨텍스트를 사용 가능하게 합니다. SQL_ATTR_KEEPCTX를 SQL_TRUE로 설정하면 다중 스레드 응용프로그램에서 컨텍스트 충돌과 연관된 일부 문제점을 해결할 수 있습니다.

주: 이것은 IBM 확장 기능입니다.

SQLSetStmtAttr -- 명령문 관련 옵션 설정

다음은 SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT 명령문 속성에 맞게 기존 정보를 바꿉니다.

SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT(DB2 CLI v2)

응용프로그램에 리턴하는 동안 실행한 SQL문을 기다리는 초 단위의 32 비트 정수 값입니다. 이 옵션을 설정해서 장기간 실행되는 조회를 종료할 수 있습니다. 0 값은 시간종료를 하지 않는다는 의미입니다. DB2 CLI는 다중 스레드를 지원하는 모든 플랫폼에 0이 아닌 값을 지원합니다.

부록 C DB2 CLI 및 ODBC

다음은 이 부록에 추가된 새 섹션입니다.

ODBC 유니코드 응용프로그램

유니코드 ODBC 응용프로그램은 주로 UCS-2로 문자 데이터를 전송하고 검색합니다. ODBC 함수('W' 접미부)의 유니코드 버전을 호출하여 그리고 유니코드 데이터 유형을 지시하여 이를 수행합니다. 응용프로그램은 명시적으로 지역 코드 페이지를 지정하지 않습니다. 응용프로그램은 계속 ANSI 함수를 호출하고 지역 코드 페이지 문자열을 전달합니다.

예를 들어, 응용프로그램은 SQLConnectW()를 호출하고 DSN 사용자 ID와 암호를 유니코드 인수로 전달합니다. 그런 뒤 SQLExecDirectW()를 호출하고 유니코드 SQL문에 전달한 뒤, ANSI 지역 코드 페이지 버퍼(SQL_C_CHAR)와 유니코드 버퍼(SQL_C_WCHAR)의 조합을 바인드합니다. 데이터베이스 데이터 유형은 지역 코드 페이지 또는 UCS-2 및 UTF-8이어야 합니다.

CLI 응용프로그램이 SQL_ATTR_ANSI_APP를 SQL_AA_FALSE로 설정하여 SQLConnectW를 호출하거나 SQLSetConnectAttr을 호출할 경우, 응용프로그램은 유니코드 응용프로그램으로 간주됩니다. 이는 모든 CHAR 데이터가 UTF-8 형식으로 데이터베이스로 송수신됨을 의미합니다. 그런 뒤 응용프로그램은 CHAR 데이터를 지역 코드 페이지의 SQL_C_CHAR 버퍼로(데이터 유실 가능), 데이터 유실없이 UCS-2의 SQL_C_WCHAR 버퍼로 가져옵니다.

응용프로그램이 위 두 호출 중 어느 것도 수행하지 않으면, CHAR 데이터는 서버에서 응용프로그램 지역 코드 페이지로 변환됩니다. 이는 SQL_C_WCHAR로 가져온 CHAR 데이터에 데이터 유실이 있을 수 있음을 의미합니다.

DB2CODEPAGE 인스턴스 변수가 코드 페이지 1208(UTF-8)로 설정되어 있으면 (db2set을 사용하여), 응용프로그램은 UTF-8이 이제 지역 코드 페이지이므로 모든 CHAR 데이터를 UTF-8로 수신합니다. 응용프로그램은 또한 모든 CHAR 입력 데이터 역시 UTF-8인지 확인해야 합니다. 또한 ODBC는 모든 SQL_C_WCHAR 데이터가 원시 endian 형식이라고 가정합니다. CLI는 SQL_C_WCHAR에 필요한 바이트 리버설을 수행합니다.

ODBC 유니코드 대 비 유니코드 응용프로그램

이 DB2 Universal Database 릴리스에는 SQLConnectW() API가 포함되어 있습니다. 유니코드 드라이버는 드라이버 관리 프로그램이 유니코드 드라이버로 인식하는 순서대로 SQLConnectW를 내보내야 합니다. 많은 응용프로그램(Microsoft Access 및 Visual Basic과 같이)이 SQLConnectW()를 호출함을 유의해야 합니다. 이전 릴리스의 DB2 Universal Database에서는 DB2 CLI가 이 API를 지원하지 않았고, 따라서 ODBC 드라이버에 의해 유니코드 드라이버로 인식될 수 없었습니다. 이는 ODBC 드라이버 관리 프로그램이 모든 유니코드 데이터를 응용프로그램의 지역 코드 페이지로 변환하도록 만들었습니다. SQLConnectW() 함수의 지원이 추가되어, 이들 응용프로그램이 이제 유니코드 응용프로그램으로 연결되고 DB2 CLI가 모든 필요한 데이터 변환을 관장합니다.

DB2 CLI는 이제 유니코드 API(접미부 "W") 및 정규 ANSI API를 승인합니다. ODBC는 접미부 "A"로 함수 세트를 정의하지만, 드라이버 관리 프로그램은 접미부가 "A"인 ANSI 함수를 드라이버로 전달하지 않습니다. 대신, 이 함수들을 접미부가 없는 ANSI 함수 호출로 변환한 뒤, 그것을 드라이버로 전달합니다.

SQLConnectW() API를 호출하는 ODBC 응용프로그램을 유니코드 응용프로그램이라고 합니다. ODBC 드라이버 관리 프로그램은 호출된 응용프로그램 버전에 상관없이 항상 SQLConnectW() API를 호출하므로, ODBC는 응용프로그램이 ANSI 또는 UNICODE 응용프로그램으로 취급되어야 할 경우 드라이버에게 알리기 위해 SQL_ATTR_ANSI_APP 연결 속성을 도입했습니다. SQL_ATTR_ANSI_APP가

SQL_AA_FALSE로 설정되어 있지 않으면, DB2 CLI는 모든 유니코드 데이터를 서버로 보내기 전에 지역 코드 페이지로 변환합니다.

부록 D Extended Scalar Functions

날짜 및 시간 함수

다음 함수는 부록 D "Extended Scalar Functions"의 날짜 및 시간 함수 섹션에서 누락된 것입니다.

DAYOFWEEK_ISO(*date_exp*)

*date_exp*에 있는 요일을 1-7 범위내의 정수값으로 리턴합니다. 여기서 1은 월요일을 나타냅니다. 이 함수와 DAYOFWEEK() 함수의 차이점을 기억하십시오. DAYOFWEEK() 함수에서는 1이 일요일을 나타냅니다.

WEEK_ISO(*date_exp*)

*date_exp*에 있는 일년중 주수를 1-53 범위내의 정수값으로서 리턴하십시오. 1주는 목요일이 들어가는 연도의 첫 번째 주로서 정의됩니다. 그러므로, 1주는 1월 4일 들어가는 첫 번째 주와 같으므로, 월요일이 주의 첫 번째 날로서 간주됩니다.

WEEK_ISO()는 WEEK()의 현재 정의와 다름을 기억하십시오. 이 WEEK()는 최대 54까지의 값을 리턴합니다. WEEK() 함수의 경우, 주 1은 첫 번째 토요일이 들어있는 주입니다. 이것은 주에 1일만 있는 경우라도 1월 1일이 들어있는 주와 같습니다.

DAYOFWEEK_ISO() 및 WEEK_ISO()는 버전 7에서 작성된 데이터베이스에서는 자동으로 사용 가능합니다. 버전 7 이전에서 작성된 데이터베이스에서는 이러한 함수를 사용할 수 없습니다. 그러한 데이터베이스에서 DAYOFWEEK_ISO() 및 WEEK_ISO() 함수를 사용 가능하게 하려면, **db2updb** 시스템 명령어를 사용하십시오. **db2updb**에 대한 내용은, 이들 릴리스 정보에 있는 "Command Reference" 섹션을 참조하십시오.

부록 K DB2 CLI/ODBC/JDBC 추적 기능 사용

이 부록의 섹션이 갱신되었습니다. 이 추적 기능에 관한 최근 정보는 문제점 해결 안내서의 『추적』 장을 참조하십시오.

메시지 참조서

사용 가능한 갱신

메시지 참조서는 FixPak 4에서 갱신되었습니다. 최신 PDF는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

메시지 갱신사항

SQL2554N 새 이유 코드 12

설명: 할당된 기간에 DB2 Data Links Manager에서 조정 처리를 완료할 수 없었습니다. 세부사항은 진단 로그 파일 db2diag.log를 확인하십시오.

사용자 조치:

reconcile 명령이 DB2 Data Links Manager에서 검증을 대기하는 중 시 간종료되었습니다. **reconcile** 명령을 다시 시도하십시오.

추가적인 새 메시지 및 SQLSTATE

SQL0490N SQL문에 직접 지정된 숫자 "**<number>**"가 이 컨텍스트 ("**<minval>**", "**<maxval>**")에서 허용 가능한 값의 범위를 벗어났습니다.

설명: 숫자("**<number>**")가 지정된 컨텍스트에서 유효하지 않게 지정되었습니다. 이 컨텍스트에서 최소 허용 값은 "**<minval>**"입니다. 이 컨텍스트에서 최대 허용 값은 "**<maxval>**"입니다. n은 "**<minval>**" 및 "**<maxval>**"로 지정된 범위 내에 있어야 합니다

("<minval>" =< n =< "<maxval>").

사용자 응답: 명령문에서 값 n을 올바른 값으로 변경하십시오.

sqlcode: -490

sqlstate: 428B7

SQL20214N ORDER OF

"<table-designator>"가 지정되었습니다. 그러나 이 테이블 지정자는 정렬되지 않습니다.

설명: ORDER OF 절은 정렬되지 않은 "<table-designator>"의 순서에 근거하여 결과 테이블의 순서를 지정합니다. "<table-designator>"와 연관된 조회에는 ORDER BY 절이 없거나, ORDER BY 절의 정렬 키가 상수 표현식입니다.

사용자 응답: 유효한 ORDER BY 절을 "<table-designator>"와 연관된 조회에 추가하거나, ORDER OF 절을 사용하는 대신 정렬 키 스펙을 사용하십시오.

sqlcode: -20210

sqlstate: 428FI

SQL20211N 스펙 ORDER BY 및 FETCH FIRST n ROWS ONLY가 올바르지 않습니다.

설명: ORDER BY 또는 FETCH FIRST n ROWS ONLY는 다음에서 허용되지 않습니다.

표 15. 새 SQLSTATE 메시지

SQLSTATE 값	의미
428B7	SQL문에 지정된 숫자는 유효한 범위를 벗어났습니다.
428FI	ORDER OF가 지정되었지만, 테이블 지정자가 ORDER BY 절을 포함하지 않습니다.
428FJ	ORDER BY는 뷰 또는 요약 테이블의 외부 fullselect에서 허용되지 않습니다.

- 뷰의 외부 fullselect
- SQL 테이블 함수의 RETURN 명령문에서 외부 fullselect
- 요약 테이블 정의

사용자 응답: ORDER BY 또는 FETCH FIRST n ROWS ONLY 절을 제거하십시오. ORDER BY는 뷰, 요약 테이블 또는 SQL 테이블 함수를 사용하는 조회에서만 사용될 수 있습니다. FETCH FIRST n ROWS ONLY의 효과는 WHERE 절의 술어와 함께 ROW_NUMBER() OVER() 절을 사용하여 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
SELECT name FROM  
(SELECT ROW_NUMBER() OVER() AS rn name  
FROM emp) AS e WHERE rn<10
```

sqlcode: -20211

sqlstate: 428FJ

SQL 참조서

SQL 참조서 사용 가능한 갱신

SQL 참조서는 갱신된 최신 .pdf를 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>에서 온라인으로 다운로드할 수 있습니다. 또한 갱신된 참조에 이러한 참고 내용을 추가해 놓았습니다. 갱신된 모든 문서는 CD에서도 사용할 수 있습니다. 이 CD는 PTF 번호 U478862를 사용하여 DB2 서비스를 통해 주문할 수 있습니다. DB2 서비스에 대한 문의는 <http://www.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/help.d2w/report>를 참조하십시오.

새로운 함수 및 프로시저어 사용

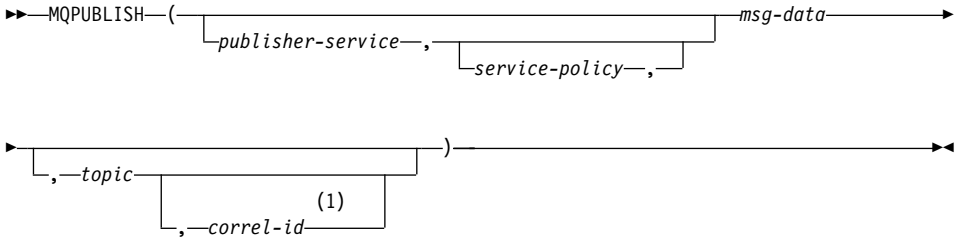
버전 7 FixPaks은 새로운 SQL 내장 스칼라 함수를 제공합니다. 이들 새 함수의 설명은 *SQL 참조서* 갱신내용을 참조하십시오. 새 함수는 데이터베이스 서버 코드가 새 서비스 레벨로 업그레이드될 때 각 데이터베이스에서 자동으로 사용 가능하지 않습니다. 이들 새 함수를 사용하려면, 시스템 관리자가 서버에서 각 데이터베이스를 지정하여 **db2updv7** 명령을 발행해야 합니다. 이 명령은 이 명령 실행 이전에 작성된 데이터베이스 오브젝트가 새로운 함수 서명과 일치하는 기존 함수 서명을 사용하도록 보장하는 항목을 데이터베이스에 작성합니다.

MQSeries 함수(DB2MQ 스키마에 정의되어 있음) 사용에 대한 자세한 정보는 197 페이지의 『MQSeries』를 참조하십시오.

MQSeries 정보

스칼라 함수

MQPUBLISH



주:

- 1 *service*와 *policy*를 이전에 정의하지 않은 경우, *correl-id*를 지정할 수 없습니다.

스키마는 DB2MQ입니다.

MQPUBLISH 함수는 데이터를 MQSeries에 발행합니다. 이 함수를 사용하려면 MQSeries Publish/Subscribe나 MQSeries Integrator 중 하나를 설치해야 합니다. 자세한 정보는 www.ibm.com/software/MQSeries를 참조하십시오.

MQPUBLISH 함수는 *service-policy*가 정의한 서비스 규정 품질을 사용하여 *msg-data*에 포함된 데이터를 *publisher-service*에 지정된 MQSeries 발행자에 발행합니다. 선택적으로 메시지에 주제를 지정할 수 있고, 사용자 정의 메시지 상관 ID를 지정할 수도 있습니다. 이 함수는 성공할 경우 "1"값을 리턴하고, 성공하지 못할 경우 "0"값을 리턴합니다.

publisher-service

메시지가 송신될 논리적 MQSeries 목적지가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *publisher-service*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 publisher Service Point를 참조해야 합니다. 서비스 지점은 메시지가 송신되거나 수신되는 논리적 끝점입니다. 서비스 지점 정의에는 MQSeries 대기행렬 관리자 이름 및 대기행렬 이름이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging

Interface를 참조하십시오. *publisher-service*가 지정되어 있지 않으면 DB2.DEFAULT.PUBLISHER가 사용됩니다. *publisher-service*의 최대 크기는 48바이트입니다.

service-policy

이 메시지를 처리할 때 사용할 MQSeries AMI Service Policy가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *service-policy*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 규정을 참조해야 합니다. 서비스 규정은 이 메시징 작업에 적용되어야 할 서비스 옵션의 품질 세트를 정의합니다. 이 옵션에는 메시지 우선순위와 메시지 지속성이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *service-policy*가 지정되어 있지 않으면 기본 DB2.DEFAULT.POLICY가 사용됩니다. *service-policy*의 최대 크기는 48바이트입니다.

msg-data

MQSeries를 통해 전송할 데이터가 포함된 문자열 표현식. VARCHAR 유형 문자열의 최대 크기는 4000바이트입니다. CLOB 유형 문자열의 최대 크기는 1MB입니다.

topic

메시지 발행에 대한 주제가 포함된 문자열 표현식. 주제가 지정되어 있지 않으면 이 메시지에 주제가 연관되지 않습니다. *topic*의 최대 크기는 40바이트입니다. 문자열 하나에 주제를 여러 개(40문자까지) 지정할 수 있습니다. 각 주제는 콜론으로 구분해야 합니다. 예를 들어, "t1:t2:the third topic"은 이 메시지가 t1, t2, "the third topic"이라는 세 주제와 연관되어 있음을 나타냅니다.

correl-id

이 메시지와 연관시킬 상관 ID가 포함된 선택적 문자열 표현식. 대개 *correl-id*를 요청과 응답 시나리오에 지정하여 요청과 응답을 연관시킵니다. 이 옵션을 지정하지 않으면 메시지에 상관 ID가 추가되지 않습니다. *correl-id*의 최대 크기는 24바이트입니다.

예

예 1: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 문자열 "Testing 123"을 기본 publisher 서비스(DB2.DEFAULT.PUBLISHER)에 발행합니다. 메시지에 상관 ID나 주제는 지정되지 않습니다.

```
VALUES MQPUBLISH('Testing 123')
```

예 2: 이 예에서는 "TESTS"라는 주제 하에 문자열 "Testing 345"를 "MYPUBLISHER" publisher 서비스에 발행합니다. 기본 규정이 사용되고 상관 ID는 지정되지 않습니다.

```
VALUES MQPUBLISH('MYPUBLISHER','Testing 345', 'TESTS')
```

예 3: 이 예에서는 상관 ID를 "TEST1"로 지정하고 "MYPOLICY" 규정을 사용하여 문자열 "Testing 678"을 "MYPUBLISHER" publisher 서비스에 발행합니다. 이 메시지는 "TESTS"라는 주제로 발행됩니다.

```
VALUES MQPUBLISH('MYPUBLISHER','MYPOLICY','Testing 678','TESTS','TEST1')
```

예 4: 이 예에서는 상관 ID는 지정하지 않고 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 "TESTS"라는 주제 하에 문자열 "Testing 901"을 "MYPUBLISHER" publisher 서비스에 발행합니다.

```
VALUES MQPUBLISH('Testing 901','TESTS')
```

성공할 경우, 모든 예는 '1'값을 리턴합니다.

MQREADCLOB

```
MQREADCLOB( ( receive-service [, -service-policy ] ) )
```

스키마는 DB2MQ입니다.

MQREADCLOB 함수는 *service-policy*가 정의한 서비스 규정 품질을 사용하여 *receive-service*가 지정한 MQSeries 위치에서 메시지를 리턴합니다. 이 작업을 실행하면 대기행렬에서 *receive-service*와 연관된 메시지가 제거되지 않고, 대기행렬 헤드에 있는 메시지가 리턴됩니다. 리턴값은 메시지를 포함하는, 최대 길이가 IMB인 CLOB입니다. 리턴할 메시지가 없을 때는 널(NULL)이 리턴됩니다.

receive-service

메시지가 수신될 논리적 MQSeries 목적지가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *receive-service*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 Service Point를 참조해야 합니다. 서비스 지점은 메시지가 송신되거나 수신되는 논리적 끝점입니다. 서비스 지점 정의에는 MQSeries 대기행렬 관리자 이름 및 대기행렬 이름이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *receive-service*가 지정되어 있지 않으면 DB2.DEFAULT.SERVICE가 사용됩니다. *receive-service*의 최대 크기는 48바이트입니다.

service-policy

이 메시지를 처리할 때 사용할 MQSeries AMI Service Policy가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *service-policy*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 규정을 참조해야 합니다. 서비스 규정은 이 메시징 작업에 적용되어야 할 서비스 옵션의 품질 세트를 정의합니다. 이 옵션에는 메시지 우선순위와 메시지 지속성이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *service-policy*가 지정되어 있지 않으면 기본 DB2.DEFAULT.POLICY가 사용됩니다. *service-policy*의 최대 크기는 48바이트입니다.

예:

예 1: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 기본 서비스(DB2.DEFAULT.SERVICE)가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 메시지를 읽습니다.

```
VALUES MQREADCLOB()
```

예 2: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 "MYSERVICE" 서비스가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 메시지를 읽습니다.

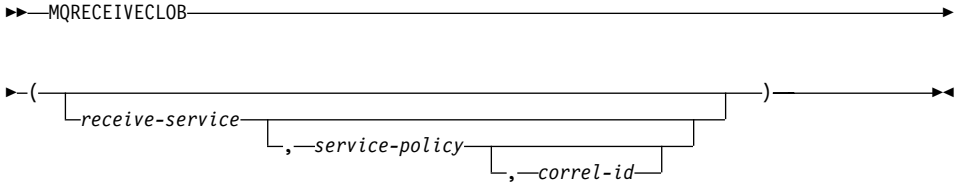
```
VALUES MQREADCLOB('MYSERVICE')
```

예 3: 이 예에서는 "MYPOLICY" 규정을 사용하여 "MYSERVICE" 서비스가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 메시지를 읽습니다.

```
VALUES MQREADCLOB('MYSERVICE', 'MYPOLICY')
```

성공할 경우, 모든 예는 메시지 내용을 최대 크기가 1MB인 CLOB으로 리턴합니다. 리턴할 메시지가 없을 때는 널(NULL)이 리턴됩니다.

MQRECEIVECLOB



스키마는 DB2MQ입니다.

MQRECEIVECLOB 함수는 *service-policy*가 정의한 서비스 규정 품질을 사용하여 *receive-service*가 지정한 MQSeries 위치에서 메시지를 리턴합니다. 이 작업을 수행하면 *receive-service*와 연관된 대기행렬에서 메시지가 제거됩니다. *correl-id*가 지정되어 있으면 일치하는 상관 ID가 있는 첫 번째 메시지가 리턴됩니다. *correl-id*가 지정되어 있지 않으면 대기행렬 헤드에 있는 메시지가 리턴됩니다. 리턴값은 메시지를 포함하는, 최대 길이가 IMB인 CLOB입니다. 리턴할 메시지가 없을 때는 널(NULL)이 리턴됩니다.

receive-service

메시지가 수신될 논리적 MQSeries 목적지가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *receive-service*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 Service Point를 참조해야 합니다. 서비스 지점은 메시지가 송신되거나 수신되는 논리적 끝점입니다. 서비스 지점 정의에는 MQSeries 대기행렬 관리자 이름 및 대기행렬 이름이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *receive-service*가 지정되어 있지 않으면 DB2.DEFAULT.SERVICE가 사용됩니다. *receive-service*의 최대 크기는 48바이트입니다.

service-policy

이 메시지를 처리할 때 사용할 MQSeries AMI Service Policy가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면, *service-policy*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 규정을 참조해야 합니다. *service-policy*가 지정되어 있지 않으면 기본 DB2.DEFAULT.POLICY가 사용됩니다. *service-policy*의 최대 크기는 48바이트입니다.

1. 서비스 규정 은 이 메시징 작업이 적용되어야 할 서비스 옵션 품질 세트를 정의합니다. 이 옵션에는 메시지 우선순위와 메시지 지속성이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오.

correl-id

이 메시지와 연관시킬 선택적 상관 ID가 포함된 문자열. 대개 *correl-id*를 요청과 응답 시나리오에 지정하여 요청과 응답을 연관시킵니다. 이 옵션을 지정하지 않으면 상관 ID가 사용되지 않습니다. *correl-id*의 최대 크기는 24바이트입니다.

예:

예 1: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 기본 서비스(DB2.DEFAULT.SERVICE)가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 메시지를 수신합니다.

VALUES MQRECEIVECLOB()

예 2: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 "MYSERVICE" 서비스가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 메시지를 수신합니다.

VALUES MQRECEIVECLOB('MYSERVICE')

예 3: 이 예에서는 "MYPOLICY" 규정을 사용하여 "MYSERVICE" 서비스가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 메시지를 수신합니다.

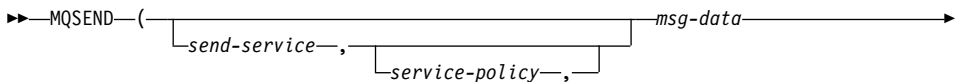
VALUES MQRECEIVECLOB('MYSERVICE', 'MYPOLICY')

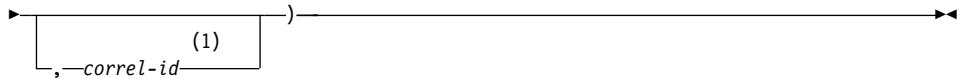
예 4: 이 예에서는 "MYPOLICY" 규정을 사용하여 "MYSERVICE" 서비스가 지정한 대기행렬 헤대에서 '1234'와 일치하는 상관 ID가 있는 첫 번째 메시지를 수신합니다.

VALUES MQRECEIVECLOB('MYSERVICE', 'MYPOLICY', '1234')

성공할 경우, 모든 예는 메시지 내용을 최대 크기가 1MB인 CLOB으로 리턴합니다. 리턴할 메시지가 없을 때는 널(NULL)이 리턴됩니다.

MQSEND





주:

1 *service*와 *policy*를 이전에 정의하지 않은 경우, *correl-id*를 지정할 수 없습니다.

스키마는 DB2MQ입니다.

MQSEND 함수는 *service-policy*가 정의한 서비스 규정 품질을 사용하여 *msg-data*에 포함된 데이터를 *send-service*가 지정한 MQSeries로 송신합니다. *correl-id*로 선택적 사용자 정의 메시지 상관 ID를 지정할 수도 있습니다. 이 함수는 성공할 경우 "1"값을 리턴하고, 성공하지 못할 경우 "0"값을 리턴합니다.

msg-data

MQSeries를 통해 전송할 데이터가 포함된 문자열 표현식. VARCHAR 유형에 속하는 데이터의 최대 크기는 4000바이트이고 CLOB 유형에 속하는 데이터의 최대 크기는 1MB입니다.

send-service

메시지가 송신될 논리적 MQSeries 목적지가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *send-service*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 service point를 참조해야 합니다. 서비스 지점은 메시지를 보내거나 받는 논리적인 끝점입니다. 서비스 지점 정의에는 MQSeries 대기행렬 관리자 이름 및 대기행렬 이름이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *send-service*가 지정되어 있지 않으면 DB2.DEFAULT.SERVICE가 사용됩니다. *send-service*의 최대 크기는 48바이트입니다.

service-policy

이 메시지를 처리할 때 사용할 MQSeries AMI Service Policy가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *service-policy*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 서비스 규정을 참조해야 합니다. 서비스 규정은 이 메시징 작업에 적용되어야 할 서비스 옵션의 품질 세트를 정의합니다. 이 옵션에는 메시지 우선순위와 메시지 지속성이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application

Messaging Interface를 참조하십시오. *service-policy*가 지정되어 있지 않으면 기본 DB2.DEFAULT.POLICY가 사용됩니다. *service-policy*의 최대 크기는 48바이트입니다.

correl-id

이 메시지와 연관시킬 상관 ID가 포함된 선택적 문자열. 대개 *correl-id*를 요청과 응답 시나리오에 지정하여 요청과 응답을 연관시킵니다. 이 옵션을 지정하지 않으면 상관 ID가 송신되지 않습니다. *correl-id*의 최대 크기는 24바이트입니다.

예:

예 1: 이 예에서는 상관 ID를 지정하지 않고 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 문자열 "Testing 123"을 기본 서비스(DB2.DEFAULT.SERVICE)에 송신합니다.

```
VALUES MQSEND('Testing 123')
```

예 2: 이 예에서는 상관 ID를 지정하지 않고 "MYPOLICY" 규정을 사용하여 문자열 "Testing 345"를 "MYSERVICE" 서비스에 송신합니다.

```
VALUES MQSEND('MYSERVICE','MYPOLICY','Testing 345')
```

예 3: 이 예에서는 상관 ID를 "TEST3"으로 지정하고 "MYPOLICY" 규정을 사용하여 문자열 "Testing 678"을 "MYSERVICE" 서비스에 송신합니다.

```
VALUES MQSEND('MYSERVICE','MYPOLICY','Testing 678','TEST3')
```

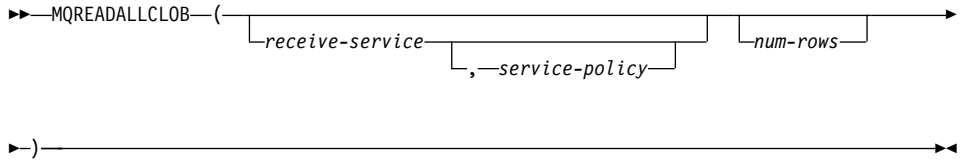
예 4: 이 예에서는 상관 ID를 지정하지 않고 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 문자열 "TESTING 901"을 "MYSERVICE" 서비스에 송신합니다.

```
VALUES MQSEND('MYSERVICE','Testing 901')
```

성공할 경우, 모든 예는 '1' 스칼라 값을 리턴합니다.

테이블 함수

MQREADALLCLOB



스키마는 DB2MQ입니다.

MQREADALLCLOB 함수는 *service-policy* 서비스 규정 품질을 사용하여 *receive-service*가 지정한 MQSeries 위치에서 메시지와 메시지 메타데이터가 포함된 테이블을 리턴합니다. 이 작업을 수행하면 대기행렬에서 *receive-service*와 연관된 메시지가 제거되지 않습니다.

*num-rows*가 지정되어 있으면 *num-rows* 메시지의 최대 크기가 리턴됩니다. *num-rows*가 지정되어 있지 않으면 사용 가능한 모든 메시지가 리턴됩니다. 리턴된 테이블에는 다음 컬럼이 포함됩니다.

- MSG - MQSeries 메시지의 내용이 포함된 CLOB 컬럼
- CORRELID - 메시지를 연결할 때 사용되는 상관 ID가 포함된 VARCHAR(24) 컬럼
- TOPIC - 사용 가능한 경우, 메시지와 함께 발행된 제목이 포함된 VARCHAR(40) 컬럼
- QNAME - 메시지가 수신된 대기행렬의 이름이 포함된 VARCHAR(48) 컬럼
- MSGID - 메시지에 할당된 MQSeries 고유 식별자가 포함된 CHAR(24) 컬럼
- MSGFORMAT - MQSeries가 정의한 메시지 형식이 포함된 VARCHAR(8) 컬럼. 일반적인 문자열의 형식은 MQSTR입니다.

receive-service

메시지를 읽을 논리적 MQSeries 목적지가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *receive-service*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 서비스 지점을 참조해야 합니다. 서비스 지점은 메시지가 송신되거나 수신되는 논리적 끝점입니다. 서비스 지점 정의에는 MQSeries 대기행렬 관리자 이름 및 대기행렬 이름이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *receive-service*가 지정되어 있지 않으면 DB2.DEFAULT.SERVICE가 사용됩니다. *receive-service*의 최대 크기는 48바이트입니다.

service-policy

이 메시지를 처리할 때 사용할 MQSeries AMI Service Policy가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *service-policy*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 규정을 참조해야 합니다. 서비스 규정은 이 메시징 작업에 적용되어야 할 서비스 옵션의 품질 세트를 정의합니다. 이 옵션에는 메시지 우선순위와 메시지 지속성이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *service-policy*가 지정되어 있지 않으면 기본 DB2.DEFAULT.POLICY가 사용됩니다. *service-policy*의 최대 크기는 48바이트입니다.

num-rows

이 함수가 리턴할 수 있는 메시지의 최대 개수가 포함된 양의 정수

예:

예 1: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 기본 서비스(DB2.DEFAULT.SERVICE)가 지정한 대기행렬에서 모든 메시지를 수신합니다. 메시지와 모든 메타데이터가 테이블로 리턴됩니다.

```
SELECT *  
FROM table (MQREADALLCLOB()) T
```

예 2: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 MYSERVICE 서비스가 지정한 대기행렬의 헤드에서 모든 메시지를 수신합니다. MSG와 CORRELID 컬럼만 리턴됩니다.

```
SELECT T.MSG, T.CORRELID  
FROM table (MQREADALLCLOB('MYSERVICE')) T
```

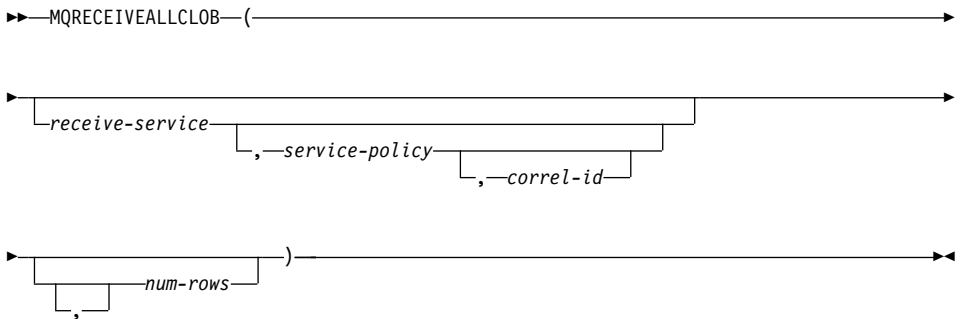
예 3: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 기본 서비스(DB2.DEFAULT.SERVICE)가 지정한 대기행렬의 헤드를 읽습니다. CORRELID가 '1234'인 메시지와 모든 컬럼이 리턴됩니다.

```
SELECT *  
FROM table (MQREADALLCLOB()) T  
WHERE T.CORRELID = '1234'
```

예 4: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 기본 서비스 (DB2.DEFAULT.SERVICE)가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 처음 10개의 메시지를 수신합니다. 모든 컬럼이 리턴됩니다.

```
SELECT *
FROM table (MQREADALLCLOB(10)) T
```

MQRECEIVEALLCLOB



스키마는 DB2MQ입니다.

MQRECEIVEALLCLOB 함수는 *service-policy* 서비스 규정 품질을 사용하여 *receive-service*가 지정한 MQSeries 위치에서 메시지와 메시지 메타데이터가 포함된 테이블을 리턴합니다. 이 작업을 수행하면 *receive-service*와 연관된 대기행렬에서 메시지가 제거됩니다.

*correl-id*가 지정되어 있으면 일치하는 상관 ID가 있는 메시지만 리턴됩니다. *correl-id*가 지정되어 있지 않으면 대기행렬 헤드에 있는 메시지가 리턴됩니다.

*num-rows*가 지정되어 있으면 *num-rows* 메시지의 최대 크기가 리턴됩니다. *num-rows*가 지정되어 있지 않으면 사용 가능한 모든 메시지가 리턴됩니다. 리턴된 테이블에는 다음 컬럼이 포함됩니다.

- MSG - MQSeries 메시지의 내용이 포함된 CLOB 컬럼
- CORRELID - 메시지를 연결할 때 사용되는 상관 ID가 포함된 VARCHAR(24) 컬럼
- TOPIC - 사용 가능한 경우, 메시지와 함께 발행된 제목이 포함된 VARCHAR(40) 컬럼

- QNAME - 메시지가 수신된 대기행렬의 이름이 포함된 VARCHAR(48) 컬럼
- MSGID - 메시지에 할당된 MQSeries 고유 식별자가 포함된 CHAR(24) 컬럼
- MSGFORMAT - MQSeries가 정의한 메시지 형식이 포함된 VARCHAR(8) 컬럼. 일반적인 문자열의 형식은 MQSTR입니다.

receive-service

메시지가 수신될 논리적 MQSeries 목적지가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *receive-service*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 서비스 지점을 참조해야 합니다. 서비스 지점은 메시지가 송신되거나 수신되는 논리적 끝점입니다. 서비스 지점 정의에는 MQSeries 대기행렬 관리자 이름 및 대기행렬 이름이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *receive-service*가 지정되어 있지 않으면 DB2.DEFAULT.SERVICE가 사용됩니다. *receive-service*의 최대 크기는 48바이트입니다.

service-policy

이 메시지를 처리할 때 사용할 MQSeries AMI Service Policy가 포함된 문자열. 이 옵션을 지정하면 *service-policy*가 AMT.XML 저장소 파일에 정의된 규정을 참조해야 합니다. 서비스 규정은 이 메시징 작업에 적용되어야 할 서비스 옵션의 품질 세트를 정의합니다. 이 옵션에는 메시지 우선순위와 메시지 지속성이 포함됩니다. 자세한 정보는 MQSeries Application Messaging Interface를 참조하십시오. *service-policy*가 지정되어 있지 않으면 기본 DB2.DEFAULT.POLICY가 사용됩니다. *service-policy*의 최대 크기는 48바이트입니다.

correl-id

이 메시지와 연관시킬 상관 ID가 포함된 선택적 문자열. 대개 *correl-id*를 요청과 응답 시나리오에 지정하여 요청과 응답을 연관시킵니다. 이 옵션을 지정하지 않으면 상관 ID가 사용되지 않습니다. *correl-id*의 최대 크기는 24바이트입니다.

num-rows

이 함수가 리턴할 수 있는 메시지의 최대 개수가 포함된 양의 정수

예):

예 1: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 기본 서비스(DB2.DEFAULT.SERVICE)가 지정한 대기행렬에서 모든 메시지를 수신합니다. 메시지와 모든 메타데이터가 테이블로 리턴됩니다.

```
SELECT *  
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB()) T
```

예 2: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 MYSERVICE 서비스가 지정한 대기행렬의 헤드에서 모든 메시지를 수신합니다. MSG와 CORRELID 컬럼만 리턴됩니다.

```
SELECT T.MSG, T.CORRELID  
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB('MYSERVICE')) T
```

예 3: 이 예에서는 "MYPOLICY" 규정을 사용하여 "MYSERVICE" 서비스가 지정한 대기행렬 헤드에서 모든 메시지를 수신합니다. CORRELID가 '1234'인 메시지 및 MSG와 CORRELID 컬럼만 리턴됩니다.

```
SELECT T.MSG, T.CORRELID  
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB('MYSERVICE','MYPOLICY','1234')) T
```

예 4: 이 예에서는 기본 규정(DB2.DEFAULT.POLICY)을 사용하여 기본 서비스(DB2.DEFAULT.SERVICE)가 지정한 대기행렬 헤드에 있는 처음 10개의 메시지를 수신합니다. 모든 컬럼이 리턴됩니다.

```
SELECT *  
FROM table (MQRECEIVEALLCLOB(10)) T
```

MQSeries 함수에서의 CLOB 데이터 지원 추가

MQSeries 함수(DB2MQ 스키마에 정의되어 있음)에는 현재 VARCHAR 뿐만 아니라 CLOB 데이터와 함께 사용할 수 있는 함수가 포함되어 있습니다. 일부 상황에서는 새 함수가 CLOB 데이터 유형을 다루고 또 다른 일부 상황에서는 기존 함수가 CLOB 및 VARCHAR 데이터 유형을 다룹니다. 어떤 경우든 간에, CLOB 함수 구문은 VARCHAR 함수 구문과 일치합니다. 다음 테이블에 CLOB 데이터 사용을 지원하는 함수와 이에 상응하는 VARCHAR 함수를 나열해 놓았습니다.

표 16. CLOB 데이터 유형을 지원하는 MQSeries 함수

VARCHAR 데이터에 사용할 수 있는 함수	CLOB 데이터에 사용할 수 있는 함수
MQPUBLISH	MQPUBLISH
MQREAD	MQREADCLOB
MQRECEIVE	MQRECEIVECLOB
MQSEND	MQSEND
MQREADALL	MQREADALLCLOB
MQRECEIVEALL	MQRECEIVEALLCLOB

MQSeries 함수(DB2MQ 스키마에 정의되어 있음) 사용에 대한 자세한 정보는 197 페이지의 『MQSeries』를 참조하십시오.

데이터 유형 정보

데이터 유형의 승급

이 절에서 테이블 5는 각 데이터 유형에 대한 프로시저 목록을 보여줍니다. 다음에 주의하십시오.

1. 유니코드 데이터베이스의 경우, 다음은 데이터 유형과 같은 것으로 간주됩니다.
 - CHAR 및 GRAPHIC
 - VARCHAR 및 VARGRAPHIC
 - LONG VARCHAR 및 LONG VARGRAPHIC
 - CLOB 및 DBCLOB
2. 유니코드 데이터베이스에서 예를 들어, foo(CHAR(8))과 foo(GRAPHIC(8))과 같이 함수 서명에 유일한 차이점이 있는 CHAR와 GRAPHIC 데이터 유형 사이에 있는 함수를 작성할 수 있습니다. 향후 릴리스로 이주할 때 이주를 진행하려면 그 중 하나를 삭제해야 하므로 이와 같은 중복 함수를 정의하지 않도록 강력히 권장합니다.

그런 중복 함수가 존재할 경우, 어느 것을 호출할 지는 두 전달 알고리즘에 의해 결정됩니다. 첫 번째 전달은 비 유니코드 데이터베이스에서 함수 결정에 사용되는 것과 같은 알고리즘을 사용하여 일치하는 것을 찾으려 합니다. 일치하

는 것을 찾을 수 없으면, CHAR 및 GRAPHIC 문자열에 대한 다음 승급 선행을 고려한 두 번째 전달이 수행됩니다.

GRAPHIC->CHAR->VARGRAPHIC->VARCHAR->LONG VARGRAPHIC->LONG VARCHAR
->DBCLOB->CLOB

데이터 유형 사이의 유형 변환(CAST)

"구별 유형과 관련된 다음 유형 변환(CAST)이 지원됩니다"라고 소개된 목록에 다음 항목이 추가되었습니다.

- 유니코드 데이터베이스의 경우, VARCHAR 또는 VARGRAPHIC으로부터 소스 데이터 유형이 CHAR 또는 GRAPHIC인 구별 유형 DT로 유형 변환(CAST) 하십시오.

다음은 "표 6. 내장 데이터 유형 사이에서 지원되는 유형 변환(CAST)"의 갱신입니다. 영향을 받는 표 행만 포함되었습니다.

표 17. 내장 데이터 유형 사이에서 지원되는 유형 변환(CAST)

목표 데이터 유형 →	C	V	L	C	G	V	L	D
	H	A	O	L	R	A	O	B
	A	R	N	O	A	R	N	C
	R	C	G	B	P	G	G	L
		H	V		H	R	V	O
		A	A		I	A	A	B
		R	R		C	P	R	
소스 데이터 유형 ↓			C			H	G	
			H			I	R	
			A			C	A	
			R				P	
							H	
							I	
							C	
CHAR	Y	Y	Y	Y	Y ¹	Y ¹	-	-
VARCHAR	Y	Y	Y	Y	Y ¹	Y ¹	-	-
LONGVARCHAR	Y	Y	Y	Y	-	-	Y ¹	Y ¹
CLOB	Y	Y	Y	Y	-	-	-	Y ¹
GRAPHIC	Y ¹	Y ¹	-	-	Y	Y	Y	Y
VARGRAPHIC	Y ¹	Y ¹	-	-	Y	Y	Y	Y
LONGVARGRAPHIC	-	-	Y ¹	Y ¹	Y	Y	Y	Y

표 17. 내장 데이터 유형 사이에서 지원되는 유형 변환(CAST) (계속)

목표 데이터 유형 →	C	V	L	C	G	V	L	D
	H	A	O	L	R	A	O	B
	A	R	N	O	A	R	N	C
	R	C	G	B	P	G	G	L
		H	V		H	R	V	O
		A	A		I	A	A	B
		R	R		C	P	R	
소스 데이터 유형↓			C			H	G	
			H			I	R	
			A			C	A	
			R				P	
							H	
							I	
							C	
DBCLOB	-	-	-	Y ¹	Y	Y	Y	Y

¹ 유형 변환(CAST)은 유니코드 데이터베이스에만 지원됩니다.

할당 및 비교

문자 및 그래픽 데이터 모두와 관련된 할당 및 비교는 문자열 중 하나가 리터럴일 때만 지원됩니다. 함수 결정의 경우, 그래픽 리터럴과 문자 리터럴은 모두 문자 및 그래픽 함수 매개변수에 일치합니다.

다음은 "표 7. 할당 및 비교를 위한 데이터 유형 호환성"의 갱신입니다. 영향을 받는 표의 행 그리고 새로운 주석 6만 포함되었습니다.

피연산자	2진 정 수	소수	부동 소수점 문자열	문자열	그래픽 날짜 문자열	날짜	시간	시간소 인	2진 문자열	UDT
문자열	아니오	아니오	아니오	예	예 ⁶	¹	¹	¹	아니오 ²	³
그래픽 문자열	아니오	아니오	아니오	예 ⁶	예	아니오	아니오	아니오	아니오 ²	

⁶ 유니코드 데이터베이스에만 지원됩니다.

문자열 할당

저장영역 할당

이 서브섹션의 마지막 문단이 다음과 같이 수정되었습니다.

문자열이 고정 길이 컬럼에 할당되고 문자열의 길이가 목표의 길이 속성보다 작을 때, 문자열은 필요한 수의 1바이트, 2바이트 또는 UCS-2² 공백으로 오른쪽으로 패드(pad)됩니다. 컬럼이 FOR BIT DATA 속성으로 정의되었더라도 패드 문자는 항상 공백입니다.

검색 할당

이 서브섹션의 세 번째 문단이 다음과 같이 수정되었습니다.

문자열이 고정 길이 변수에 할당되고 문자열의 길이가 목표의 길이 속성보다 작을 때, 문자열은 필요한 수의 1바이트, 2 바이트 또는 UCS-2² 공백으로 오른쪽으로 패드(pad)됩니다. 문자열 FOR BIT DATA 속성으로 정의되었더라도 패드 문자는 항상 공백입니다.

² UCS-2는 다른 등록정보로 여러 SPACE 문자를 정의합니다. 유니코드 데이터베이스의 경우, 데이터베이스 관리 프로그램은 항상 ASCII SPACE를 위치 x'0020'에서 UCS-2 공백으로 사용합니다. EUC 데이터베이스의 경우, x'3000' 위치의 IDEOGRAPHIC SPACE가 패딩 GRAPHIC 문자열로 사용됩니다.

문자열 할당 변환 규칙

다음 문단이 이 서브섹션 끝에 추가되었습니다.

유니코드 데이터베이스의 경우, 문자열은 그래픽 컬럼에 할당될 수 있고 그래픽 문자열은 문자 컬럼에 할당될 수 있습니다.

그래픽 문자열 할당을 위한 DBCS 고려사항

이 서브섹션의 첫 번째 문단이 다음과 같이 수정되었습니다.

그래픽 문자열 할당은 문자열에 대한 것과 비슷한 방식으로 처리됩니다. 비 유니코드 데이터베이스의 경우, 그래픽 문자열 데이터 유형은 다른 그래픽 문자열 데

이더 유형과만 호환되고, 숫자, 문자열 또는 날짜시간 데이터 유형과는 호환되지 않습니다. 유니코드 데이터베이스의 경우, 그래픽 문자열 데이터 유형은 문자열 데이터 유형과 호환됩니다.

문자열 비교

비교를 위한 변환 규칙

이 서브섹션은 다음과 같이 수정되었습니다.

두 문자열이 비교될 때, 필요하면 문자열 중 하나가 코드화 체계 및 다른 문자열의 코드 페이지로 먼저 변환됩니다. 세부사항은, *SQL 참조서의 "제3장 언어 요소"*의 “문자열 변환 규칙”을 참조하십시오.

결과 데이터 유형 규칙

유니코드 데이터베이스의 문자 및 그래픽 문자열

이것은 “그래픽 문자열” 서브섹션 뒤에 삽입되는 새로운 서브섹션입니다.

유니코드 데이터베이스에서 문자열 및 그래픽 문자열은 호환됩니다.

피연산자가 ...이고	기타 피연산자가 ...일 경우	결과 데이터 유형은 ...입니다
GRAPHIC(x)	CHAR(y) 또는 GRAPHIC(y)	GRAPHIC(z) 여기서 $z = \max(x,y)$
VARGRAPHIC(x)	CHAR(y) 또는 VARCHAR(y)	VARGRAPHIC(z) 여기서 $z = \max(x,y)$
VARCHAR(x)	GRAPHIC(y) 또는 VARGRAPHIC	VARGRAPHIC(z) 여기서 $z = \max(x,y)$
LONG VARGRAPHIC	CHAR(y) 또는 VARCHAR(y) 또는 LONG VARCHAR	LONG VARGRAPHIC
LONG VARCHAR	GRAPHIC(y) 또는 VARGRAPHIC(y)	LONG VARGRAPHIC
DBCLOB(x)	CHAR(y) 또는 VARCHAR(y) 또는 CLOB(y)	DBCLOB(z) 여기서 $z = \max(x,y)$
DBCLOB(x)	LONG VARCHAR	DBCLOB(z) 여기서 $z = \max(x,16350)$
CLOB(x)	GRAPHIC(y) 또는 VARGRAPHIC(y)	DBCLOB(z) 여기서 $z = \max(x,y)$

피연산자가 ...이고	기타 피연산자가 ...일 경우	결과 데이터 유형은 ...입니다
CLOB(x)	LONG VARCHAR	DBCLOB(z) 여기서 $z = \max(x, 16350)$

문자열 변환 규칙

세 번째 항목이 이 섹션의 다음 목록에 추가되었습니다.

각 코드 페이지 쌍에 대해, 결과는 다음 규칙을 순차적으로 적용하여 결정됩니다.

- 코드 페이지가 같으면, 결과는 그 코드 페이지입니다.
- 한 코드 페이지가 BIT DATA(코드 페이지 0)이면, 결과 코드 페이지는 BIT DATA입니다.
- 유니코드 데이터베이스에서 한 코드 페이지가 다른 코드 페이지와 다른 코드화 체계로 데이터를 표시하면, 결과는 UTF-8 위의 UCS-2입니다. (즉, 문자 데이터 유형 위의 그래픽 데이터 유형입니다.)¹
- 그렇지 않으면, 결과 코드 페이지는 *SQL* 참조서의 "제3장 언어 요소"의 "문자열 변환 규칙" 테이블 8에 의해 결정됩니다. 테이블의 "첫 번째" 항목은 첫 번째 피연산자의 코드 페이지가 선택되었음을 의미하고 "두 번째"는 두 번째 피연산자의 코드 페이지가 선택되었음을 의미합니다.

¹ 비 유니코드 데이터베이스에서 다른 코드화 체계 사이의 변환은 지원되지 않습니다.

표현식

다음은 추가되었습니다.

유니코드 데이터베이스에서 문자 또는 그래픽 문자열을 승인하는 표현식은 변환이 지원되는 모든 문자열 유형을 승인합니다.

병합 연산자

다음은 이 서브섹션 끝에 추가되었습니다.

유니코드 데이터베이스에서 문자열 피연산자와 그래픽 문자열 피연산자 모두와 관련된 병합은 먼저 문자 피연산자를 그래픽 피연산자로 변환합니다. 비 유니코드 데이터베이스에서 병합에 문자 및 그래픽 피연산자 모두 포함될 수 없음을 주의하십시오.

술어

"다음 규칙이 모든 술어 유형에 적용됩니다"로 소개된 목록에 다음 항목이 추가되었습니다.

- 유니코드 데이터베이스에서 문자 또는 그래픽 문자열을 승인하는 모든 술어는 변환이 지원되는 모든 문자열 유형을 승인합니다.

유니코드 정보

스칼라 함수와 유니코드

유니코드 데이터베이스에서 character GRAPHIC 또는 graphic 문자열을 승인하는 모든 스칼라 함수는 변환이 지원되는 이들 문자열을 승인합니다.

유니코드 데이터베이스의 더 큰 색인 키

ALTER TABLE

1차 및 고유 키를 포함하는 색인의 일부인 변수 길이 컬럼의 길이는 레지스트리 변수 DB2_INDEX_2BYTEVARLEN이 설정되었을 때 정의되며, 255바이트보다 긴 길이로 변경될 수 있습니다. 가변 길이 컬럼이 외부 키와 관련되어 있다는 사실은 레지스트리 변수 설정과 관계없이 더 이상 해당 컬럼의 길이가 255바이트보다 더 크게 변경되지 않도록 하지는 못합니다. 그러나, 255보다 큰 길이는 해당 기본 키에 있는 컬럼이 255바이트보다 큰 길이를 가지고 있는 경우를 제외하고는 테이블로 삽입될 수 없습니다. 이것은 기본 키가 레지스트리 변수 ON으로 작성된 경우에만 가능합니다.

CREATE INDEX

레지스트리 변수 DB2_INDEX_2BYTEVARLEN이 ON인 경우 길이가 255바이트보다 큰 변수 길이 컬럼에 색인이 정의될 수 있습니다.

CREATE TABLE

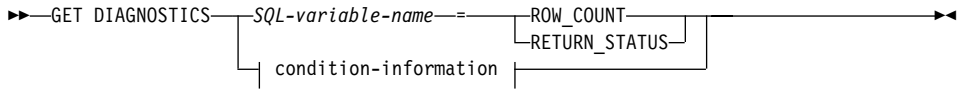
변수 keypart가 있는 1차 및 고유 키는 레지스트리 변수 DB2_INDEX_2BYTEVARLEN이 ON인 경우 255보다 큰 크기를 가질 수 있습니다. 외부 키는 길이가 255바이트보다 큰 변수 길이 컬럼에 정의될 수 있습니다.

GET DIAGNOSTICS문에서의 추가 옵션

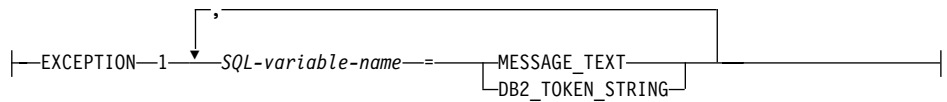
GET DIAGNOSTICS문

GET DIAGNOSTICS문은 이전에 실행된 SQL문에 대한 정보를 얻는 데 사용됩니다. 이 명령문의 구문은 다음과 같이 갱신되었습니다.

명령 구문



condition-information:



명령 매개변수

SQL-variable-name

지정 목표인 변수를 식별합니다. ROW_COUNT 또는 RETURN_STATUS가 지정된 경우, 변수는 정수 값이어야 합니다. 그렇지 않으면, 변수는 CHAR 또는 VARCHAR이어야 합니다. SQL 변수는 복합 텍스트 명령문에서 정의될 수 있습니다.

ROW_COUNT

이전 SQL문과 연관된 행 수를 지정합니다. 이전 SQL문이 DELETE, INSERT 또는 UPDATE문이면, ROW_COUNT는 트리거나 참조 무결성 제한조건에 의해 영향을 받는 행을 제외하고 해당 명령문으로 삭제, 삽입 또는 갱신된 행 수를 식별합니다. 이전 명령문이 PREPARE문인 경우, ROW_COUNT는 준비된 명령문에서 결과 행의 *estimated* 수를 식별합니다.

RETURN_STATUS

명령문이 상태를 리턴하는 프로시저를 호출하는 CALL문인 경우, 이전에 실행된 SQL문과 연관된 저장 프로시저에서 리턴된 상태 값을 식별합니다. 이전 명령문이 그러한 명령문이 아닌 경우, 리턴된 값은 의미가 없으며 임의의 정수일 수 있습니다.

GET DIAGNOSTICS문

조건 정보

이전에 실행된 SQL문이 리턴되었다는 오류나 경고 정보를 지정합니다. 오류에 대한 정보가 필요한 경우, GET DIAGNOSTICS문이 오류를 핸들할 핸들러에 지정된 처음 명령문이어야 합니다. 경고에 대한 정보가 필요하며 핸들러가 경고 조건의 제어를 가질 경우, GET DIAGNOSTICS문이 핸들러에 지정된 처음 명령문이어야 합니다. 핸들러가 경고 조건을 제어하지 않는 경우, GET DIAGNOSTICS문은 실행되는 다음 명령문이어야 합니다.

MESSAGE_TEXT

이전에 실행된 SQL문에서 리턴된 오류나 경고 메시지 텍스트를 식별합니다. 메시지 텍스트는 명령문이 처리된 데이터베이스 서버의 언어로 리턴됩니다. 명령문의 SQLCODE가 0으로 완료되는 경우, 빈 문자열이나 공백이 리턴됩니다.

DB2_TOKEN_STRING

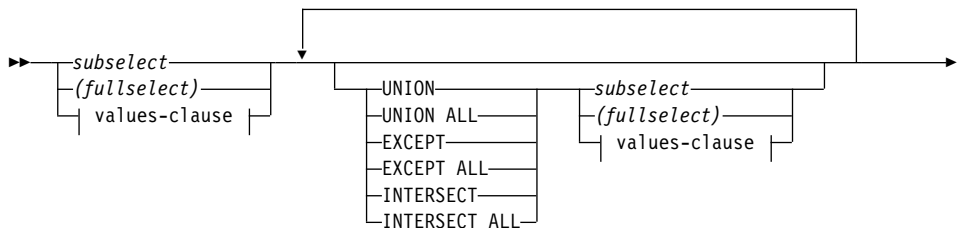
이전에 실행된 SQL문에서 리턴된 오류나 경고 메시지 토큰을 식별합니다. 명령문의 SQLCODE가 0으로 완료되거나 SQLCODE에 토큰이 없는 경우, 빈 문자열이나 공백이 리턴됩니다.

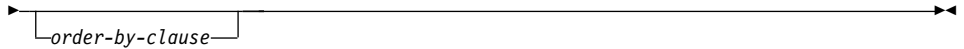
Subselect에서의 ORDER BY

DB2는 이제 subselect 및 fullselect에서 ORDER BY를 지원합니다.

fullselect

다음은 order-by 절의 위치를 표시하는 수정된 fullselect의 부분 구문 다이어그램입니다.





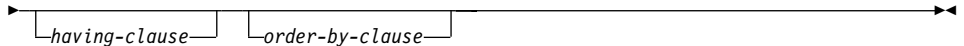
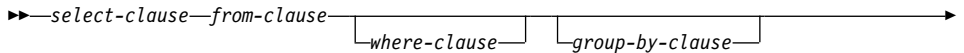
ORDER BY 절을 포함하는 fullselect를 다음에서 지정할 수 없습니다.

- 요약 테이블
- 뷰의 가장 외부 fullselect(SQLSTATE 428FJ SQLCODE -20211)

fullselect에서 ORDER BY 절은 조회로 리턴되는 행의 순서에 영향을 미치지 않습니다. ORDER BY 절이 가장 외부 fullselect에서 지정되는 경우 리턴되는 행의 순서에만 영향을 미칩니다.

subselect

다음은 order-by 절 및 fetch-first 절의 위치를 표시하는 수정된 subselect의 전체 구문 다이어그램입니다.



subselect 절은 다음 순서로 처리됩니다.

1. FROM 절
2. WHERE 절
3. GROUP BY 절
4. HAVING 절
5. SELECT 절
6. ORDER BY 절

ORDER BY 절을 포함하는 subselect를 다음에서 지정할 수 없습니다.

- 뷰의 가장 외부 fullselect
- 요약 테이블
- subselect를 괄호로 묶은 경우 외

GET DIAGNOSTICS문

예를 들어, 다음은 유효하지 않습니다(SQLSTATE 428FJ SQLCODE -20211).

```
SELECT * FROM T1
  ORDER BY C1
UNION
SELECT * FROM T2
  ORDER BY C1
```

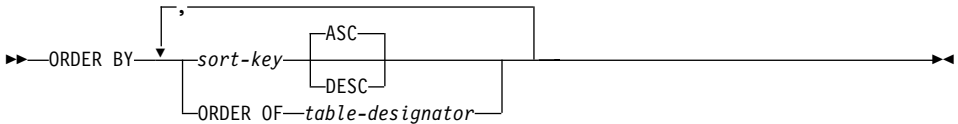
다음 예는 유효합니다.

```
(SELECT * FROM T1
  ORDER BY C1)
UNION
(SELECT * FROM T2
  ORDER BY C1)
```

subselect에서 ORDER BY 절은 조회로 리턴되는 행의 순서에 영향을 미치지 않습니다. ORDER BY 절이 가장 외부 fullselect에서 지정되는 경우 리턴되는 행의 순서에만 영향을 미칩니다.

order-by 절

다음은 수정된 order-by 절의 전체 구문 다이어그램입니다.



sort-key:



ORDER OF table-designator

*table-designator*에서 사용되는 동일한 순서가 subselect의 결과 테이블에 적용되어야 함을 지정합니다. 이 절을 지정하는 subselect의 FROM 절에는 *table-designator*과 일치하는 테이블 참조가 있어야 합니다(SQLSTATE 42703). 지정된 *table-designator*에 해당하는 subselect(또는 fullselect)는 데이터에 종속하는 ORDER BY 절을 포함해야 합니다(SQLSTATE 428FI SQLCODE -20210). 적용되는 순서는 중첩된 subselect(또는 fullselect)에서 ORDER BY

절의 컬럼이 외부 subselect(또는 fullselect) 절에 포함되었으며 이 컬럼이 ORDER OF 절 대신 지정된 경우 동일합니다. 테이블 지정자에 대한 자세한 정보는 *SQL 참조서*에서 "모호함을 피하기 위한 컬럼 이름 규정자"를 참조하십시오.

이 양식은 fullselect(fullselect의 퇴화 양식과 다른)에서 허용되지 않음을 주의하십시오. 예를 들어, 다음은 유효하지 않습니다.

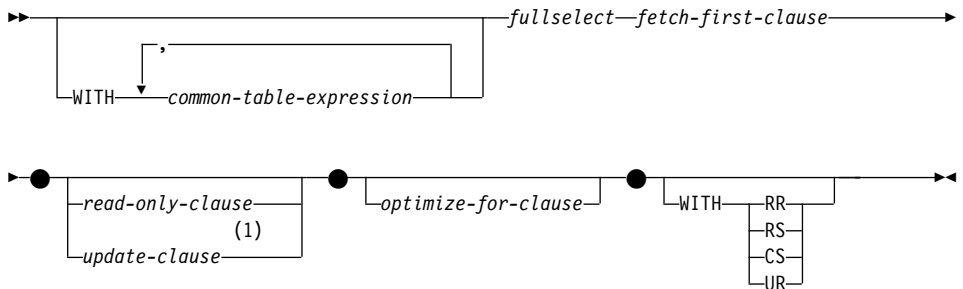
```
(SELECT C1 FROM T1
  ORDER BY C1)
UNION
SELECT C1 FROM T2
  ORDER BY ORDER OF T1
```

다음 예는 유효합니다.

```
SELECT C1 FROM
  (SELECT C1 FROM T1
   UNION
   SELECT C1 FROM T2
   ORDER BY C1 ) AS UTABLE
ORDER BY ORDER OF UTABLE
```

select문

다음은 수정된 select문의 전체 구문 다이어그램입니다.

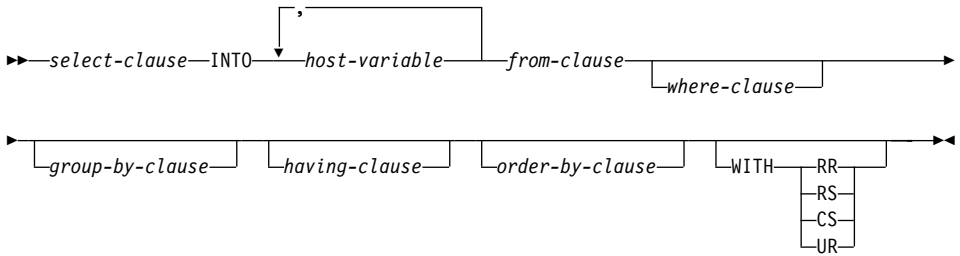


주:

- 1 update절은 fullselect가 order-by절을 포함하는 경우 지정될 수 없습니다.

SELECT INTO문

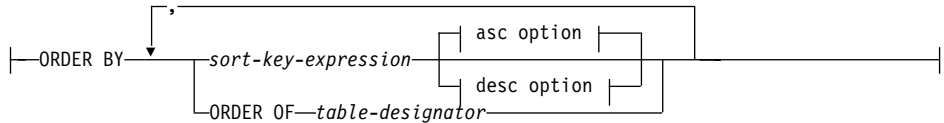
구문



OLAP 함수(window-order 절)

다음은 수정된 window-order 절을 표시하는 OLAP 함수에 대한 부분 구문 다이어그램입니다.

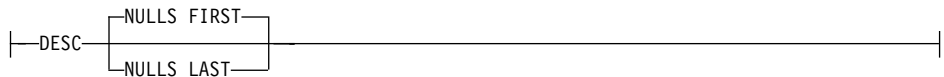
window-order 절:



asc option:



desc option:



ORDER BY (sort-key-expression,...)

OLAP 함수의 값을 결정하는 파티션 내에서 행의 순서를 정의하거나 window-aggregation-group 절에서 ROW 값의 의미를 정의합니다. (조회 결과 세트의 순서는 정의하지 않습니다.)

sort-key-expression

창 파티션 내에서 행의 순서를 정의하는 데 사용되는 표현식입니다.

*sort-key-expression*에서 참조되는 각 컬럼 이름은 OLAP 함수를 포함하여 *subselect*의 결과 세트 컬럼을 명확하게 참조해야 합니다(SQLSTATE 42702 또는 42703). 각 *sort-key-expression*의 길이는 255바이트보다 작아야 합니다(SQLSTATE 42907). *sort-key-expression*은 스칼라 *fullselect*를 포함할 수 없으며(SQLSTATE 42822) 결정적이지 않거나 외부 조치가 있는 모든 함수를 포함할 수 없습니다(SQLSTATE 42845). 이 절은 RANK 및 DENSE_RANK 함수에 필요합니다(SQLSTATE 42601).

ASC

오름차순으로 *sort-key-expression*의 값을 사용합니다.

DESC

내림차순으로 *sort-key-expression*의 값을 사용합니다.

NULLS FIRST

창 순서는 정렬 순서에서 모두 널(NULL)이 아닌 값 이전에 널(NULL) 값을 두는 것으로 고려합니다.

NULLS LAST

창 순서는 정렬 순서에서 모두 널(NULL)이 아닌 값 이후에 널(NULL) 값을 두는 것으로 고려합니다.

ORDER OF *table-designator*

*table-designator*에서 사용되는 동일한 순서가 *subselect*의 결과 테이블에 적용되어야 함을 지정합니다. 이 절을 지정하는 *subselect*의 FROM 절에는 *table-designator*과 일치하는 테이블 참조가 있어야 합니다(SQLSTATE 42703). 지정된 *table-designator*에 해당하는 *subselect*(또는 *fullselect*)는 데이터에 종속하는 ORDER BY 절을 포함해야 합니다(SQLSTATE 428FI SQLCODE -20210). 적용되는 순서는 중첩된 *subselect*(또는 *fullselect*)에서 ORDER BY 절의 컬럼이 외부 *subselect*(또는 *fullselect*) 절에 포함된 경우 동일하며, 이 컬럼이 ORDER OF 절 대신 지정된 경우 동일합니다. 테이블 지정자에 대한 자세한 정보는 SQL 참조서에서 "모호함을 피하기 위한 컬럼 이름 규정자"를 참조하십시오.

GET_ROUTINE_SAR 프로시저어의 새 입력 인수

이 프로시저어는 이제 루틴 텍스트가 카탈로그에서 발췌될 때 숨길 지 여부에 대해서 지정하는(다음 값 중 하나 사용) 유형 INTEGER의 입력 인수인 *hide_body_flag*를 지원합니다.

0 루틴 텍스트를 그대로 두십시오. 이것은 기본값입니다.

1 루틴 텍스트가 카탈로그에서 발췌될 때 빈 본문으로 루틴 본문을 대체하십시오.

```
▶—GET_ROUTINE_SAR—————▶
▶(—sarblob—,—유형—,—routine_name_string—————▶
└,—hide_body_flag—┘)—————▶
```

SET INTEGRITY문에 대한 필수 권한 부여

이 명령문이 무결성 검사를 해제하기 위해 사용될 경우 명령문의 권한 부여 ID 특권은 다음 중 최소한 하나를 포함해야 합니다.

- CONTROL 특권 설정
 - 지정된 테이블
 - 명령문에 의해 무결성 검사를 해제할 하위 외부 키
 - 명령문에 의해 무결성 검사를 해제할 바로 하위 요약 테이블
- SYSADM 또는 DBADM 권한
- LOAD 권한

유니코드 갱신

소개

유니코드 표준은 문자 및 텍스트에 대한 공통 문자 코드화 체계입니다. 코드화 수도 적을 뿐만 아니라 문자 세트를 매우 정밀하게 정의합니다. 국제적으로 텍스트 데이터 교환을 가능케 하고 전역 소프트웨어의 기초를 만드는 복수 언어 텍스트 코드화의 일관된 방법입니다.

유니코드가 제공하는 두 코드화 체계는 UTF-16과 UTF-8입니다.

기본 코드화 체계는 UTF-16으로, 16비트 코드화 체계입니다. UCS-2는 한 문자를 표현하기 위해 2바이트를 사용하는 UTF-16의 부속 집합입니다. UCS-2는 일반적으로 모든 기존 하나 또는 2바이트 코드 페이지로부터 모든 필요한 문자를 표시할 수 있는 보편적인 코드 페이지로 인정됩니다. UCS-2는 IBM에 코드 페이지 1200으로 등록되어 있습니다.

다른 유니코드 코드화 체계는 UTF-8로, 바이트 지향으로 기본 ASCII 기반 시스템에서 사용하기 쉽게 고안되었습니다. UTF-8은 다양한 수의 바이트(보통 1-3, 때로는 4)를 사용하여 각 문자를 저장합니다. 상이하지 않은 ASCII 문자는 한 바이트로 저장됩니다. 모든 기타 문자는 여러 바이트를 사용하여 저장됩니다. 일반적으로, 복수 바이트 코드 페이지를 위해 설계되지 않은 코드는 UTF-8 데이터를 확장 ASCII 데이터로 취급합니다. UTF-8는 IBM에 코드 페이지 1208으로 등록되어 있습니다.

데이터는 지역 코드 페이지, UCS-2와 UTF-8 사이에서 변환되므로 응용프로그램은 데이터의 요구사항을 고려해야 합니다. 예를 들어, 원래의 코드 페이지 및 사용된 문자에 따라 20자는 UCS-2에서 정확히 40바이트 그리고 UTF-8에서는 20에서 60바이트 사이의 바이트가 필요합니다.

DB2 유니코드 데이터베이스 및 응용프로그램

UTF-8 코드 세트를 지정하여 작성한 Unix, Windows 또는 OS/2용 DB2 Universal Database를 사용하여 데이터를 UCS-2 및 UTF-8 형식 모두로 저장할 수 있습니다. 그런 데이터베이스를 유니코드 데이터베이스라고 합니다. SQL 문자 데이터는 UTF-8을 사용하여, 그리고 SQL 그래픽 데이터는 UCS-2를 사용하여 코드화됩니다. 이것은 1바이트 또는 2바이트 문자를 포함한 MBCS 문자가 문자 컬럼에 저장되고 DBCS 문자가 그래픽 컬럼에 저장된다는 것을 나타냅니다.

응용프로그램의 코드 페이지는 DB2가 데이터 저장에 사용하는 코드 페이지와 일치하지 않을 수 있습니다. 비 유니코드 데이터베이스에서 코드 페이지가 같지 않으면, 데이터베이스 관리 프로그램은 클라이언트와 서버 사이에 전송되는 문자 및 그래픽(순수 DBCS) 데이터를 변환합니다. 유니코드 데이터베이스에서는 클라이언트 코드 페이지와 UTF-8 사이의 문자 데이터 변환이 데이터베이스 관리 프로그램에 의해 자동으로 수행되지만, 모든 그래픽(UCS-2) 데이터는 클라이언트와 서버 사이의 변환없이 전달됩니다.

데이터베이스 관리 프로그램이 수행하는 코드 페이지 변환

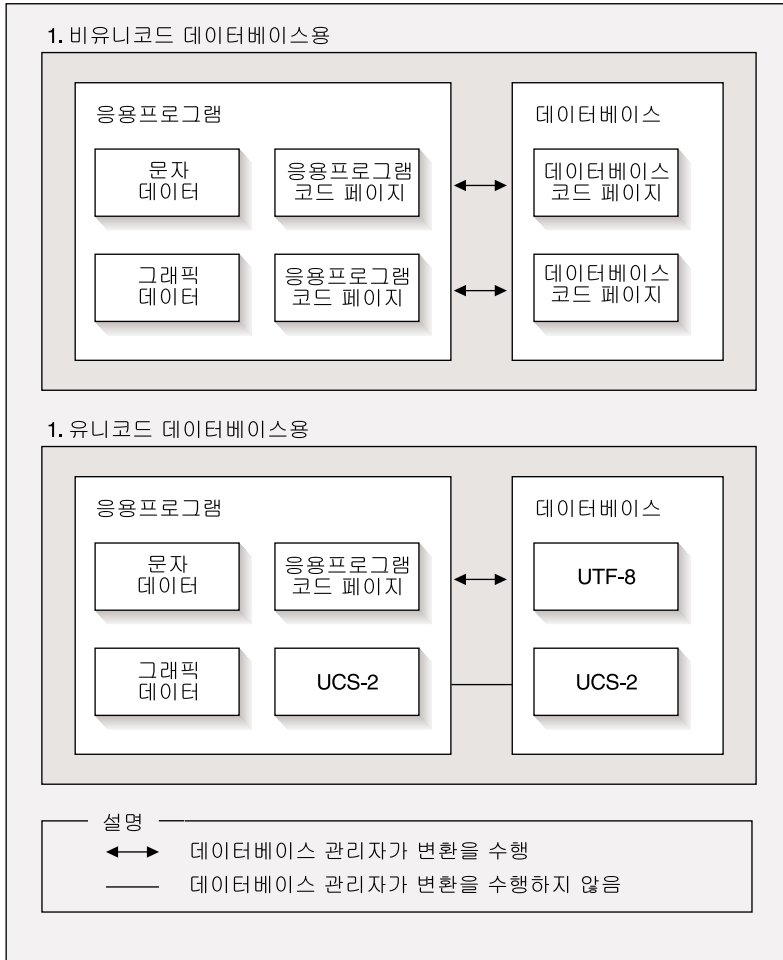


그림 1. 데이터베이스 관리 프로그램이 수행하는 코드 페이지 변환

주:

1. 유니코드 데이터베이스에 연결할 때, 응용프로그램이 DB2CODEPAGE=1208을 설정하고, 지역 코드 페이지가 UTF-8이면 아무 코드 페이지 변환도 필요하지 않습니다.
2. 유니코드 데이터베이스에 연결될 때, CLI 응용프로그램은 문자 데이터를 그래픽 데이터로 그리고 그래픽 데이터를 문자 데이터로 수신할 수도 있습니다.

응용프로그램이 UTF-8 코드 페이지를 지정하면, 모든 그래픽 데이터를 UCS-2로 그리고 문자 데이터를 UTF-8로 송수신함을 의미할 수 있습니다. 이 응용프로그램 코드 페이지는 유니코드 데이터베이스에만 지원됩니다.

유니코드 사용시 기타 고려사항:

1. 데이터베이스 코드 페이지는 데이터베이스가 작성될 때 결정되고, 기본으로 그 값은 운영 체제 로케일(또는 코드 페이지)로부터 결정됩니다. CODESET 및 TERRITORY 키워드를 사용하여 유니코드 DB2 데이터베이스를 명시적으로 작성할 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
CREATE DATABASE unidb USING CODESET UTF-8 TERRITORY US
```

2. 또한 응용프로그램 코드 페이지는 지역 코드 페이지의 기본값을 설정하지만, 이는 두 방법 중 하나로 UTF-8에 의해 겹쳐써여 집니다.

- 다음 명령으로 응용프로그램 코드 페이지를 UTF-8(1208)로 설정하십시오.

```
db2set DB2CODEPAGE=1208
```

- CLI/ODBC 응용프로그램의 경우, SQLSetConnectAttr()를 호출하고 SQL_ATTR_ANSI_APP를 SQL_AA_FALSE로 설정하십시오. 기본 설정 값은 SQL_AA_TRUE입니다.

3. GRAPHIC 컬럼의 데이터는 각 유니코드 문자에 대해 정확히 2바이트를 차지하는 반면, CHAR 컬럼의 데이터는 각 유니코드 문자에 대해 1에서 3바이트를 차지합니다. GRAPHIC 컬럼과 관련된 문자에서의 SQL 한계는 일반적으로 CHAR 컬럼에 대한 것의 반이지만, 바이트 면에서는 동등합니다. 예를 들어 CHAR 컬럼의 최대 문자 길이는 254이고 그래픽 컬럼의 최대 문자 길이는 127입니다. 자세한 정보는 SQL 참조서의 "기능" 장에서 MAX를 참조하십시오.

4. 그래픽 리터럴은 G 접두부로 인해 문자 리터럴과 차별화됩니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
SELECT * FROM mytable WHERE mychar = 'utf-8 data' AND mygraphic = G'ucs-2 data'
```

주: G 접두부는 유니코드 데이터베이스에 대해 선택적입니다.

추가 정보 및 갱신된 지원은 342 페이지의 『유니코드 데이터베이스의 리터럴』에서 참조하십시오.

5. CLI/ODBC 및 JDBC 응용프로그램에 대한 지원은 삽입된 응용프로그램에 대한 지원과 다릅니다. CLI/ODBC 지원에 특정한 정보는 335 페이지의 『CLI 안내서 및 참조서』를 보십시오.
6. UCS-2 데이터의 바이트 순서는 플랫폼들 간에 다를 수 있습니다. 내부적으로, DB2는 big-endian 형식을 사용합니다.

문서 갱신

이 릴리스 참고 문서에는 DB2 버전 7.1에서의 유니코드 사용에 관한 다음 갱신 정보가 들어 있습니다.

- *SQL 참조서:*
 - 제3장 언어 요소
 - 제4장 함수
 - 제6장 SQL문
- *CLI Guide and Reference:*
 - 제3장 고급 기능 사용
 - 부록 C DB2 CLI 및 ODBC
- 데이터 이동 유틸리티 안내 및 참조서, 부록 C 내보내기/가져오기/로드 유틸리티 파일 형식

DB2에서 유니코드 사용에 대한 자세한 정보는 *관리 안내서*, 자국어 지원(NLS) 부록: “DB2 UDB에서 유니코드 지원”을 참조하십시오.

제7부 호스트 시스템에 연결

DB2 Connect 사용자 안내서	399
DB2 Connect 데이터 전송을 향상	399
영어 조회 블록	399
RFC-1323 창 스케일링	401
연결성 보충 설명서	403
VM 환경에서 응용프로그램 서버 설정	403
CLI/ODBC/JDBC 구성 PATCH1 및 PATCH2 설정.	403

DB2 Connect 사용자 안내서

DB2 Connect 데이터 전송을 향상

조회 결과 세트의 행 블로킹에 새로운 것이 아무 것도 없는 반면 버전 6.1 릴리스 이후의 z/OS용 DB2(이전에는 OS/390용 DB2라고 함)에는 DB2 Connect 같이 원격 클라이언트에 대한 OPEN 또는 FETCH 요청에 응답하여 여러 조회 블록을 리턴하는 기능이 있습니다. 현재 클라이언트는 한 번에 하나의 행 데이터 블록을 요청하는 z/OS 서버용 DB2에 요청을 반복해 보내는 대신, 선택적으로 서버가 추가로 조회 블록을 되돌려보내도록 요청할 수 있습니다. 이와 같은 추가 조회 블록을 잉여 조회 블록이라 합니다.

이 새로운 기능을 이용해서 클라이언트는 네트워크 성능에 커다란 영향을 미치는 네트워크 회선 변경 수를 최소화합니다. 클라이언트가 서버에 조회 블록을 요청하는 수를 줄이면 성능이란 관점에서 송수신간 전환이 매우 번거로운 연산이기 때문에 상당한 수준의 성능 향상이 이루어집니다. DB2 Connect는 현재 기본적으로 z/OS 서버용 DB2에서 잉여 조회 블록을 요청하기 때문에 이러한 성능 향상을 저해할 수 있습니다.

기본 네트워크 프로토콜인 TCP/IP에 잉여 조회 블록(각 블록의 최대 크기는 32KB임)을 최대한 리턴시키기 위해서는 창 스케일링 확장자 또한 DB2 Connect의 RFC-1323에 구조화된 것처럼 사용되어야 합니다. 이 기능을 통해 TCP/IP는 동적 및 효과적으로 송수신 창 크기를 조정하여 잉여 조회 블록이 리턴할지도 모르는 엄청난 양을 처리할 수 있습니다.

잉여 조회 블록

버전 6.1 이상의 z/OS 서버용 DB2에서의 잉여 조회 블록 지원은 DB2 DDF 설치 시 EXTRA BLOCKS SRV 매개변수를 통해 구성됩니다. 이 매개변수는 요청에 대해 DB2가 클라이언트에 되돌려 보낼 수 있고 0과 100 사이의 값으로 설정할 수 있는 최대 잉여 조회 블록 수를 제어합니다. 매개변수 값을 0으로 설정하

면 잉여 조회 블록이 리턴되지 않습니다. 기본값 100을 사용해야 이 설정값을 렌더링하는 네트워크의 어떤 특성도 차단되어 가장 효과적으로 이 기능을 활용할 수 있습니다.

응용프로그램이 직접 상호 위치한 DB2 Connect 설치를 통하거나 개별 DB2 Connect 서버 설치를 통해 z/OS용 DB2에 액세스하는 클라이언트측에는 다음 사용을 통해 커서당 또는 명령문에 기초하여 해당 DB2 Connect 지원을 활성화할 수 있는 여러 방법이 있습니다.

- 커서의 조회 행 세트 크기
- 커서와 연결된 SELECT문의 'N 행에 대해 최적화' 절
- 커서와 연결된 SELECT문의 'N 행만을 먼저 사전 추출' 절

옵션 1에 대해서는 이미 DB2 Connect 버전 7.1 FixPak 2에서 z/OS 스크롤 가능 지원용 DB2의 부분으로 구현했기 때문에 이 절에서는 다루지 않습니다. 여기서는 다음과 같이 다른 SQL API를 이용해서 잉여 조회 블록 지원을 사용하는 옵션 2와 3의 사용에 대해 집중적으로 다룰 것입니다.

1. Embedded SQL

- SELECT문 자체의 'N 행에 대해 최적화' 절이나 'N 행만을 먼저 사전 추출' 절을 지정하여 조회를 지원하는 잉여 조회 블록을 호출합니다.
- z/OS용 DB2는 'N 행에 대해 최적화' 절을 이용해서 DB2 Connect에 리턴시킬 원하는 행 수를 블록화하고 EXTRA BLOCKS SRV DDF 설치 때 개변수로 설정할 수 있습니다. 응용프로그램은 z/OS용 DB2가 N에 설정된 조회 결과에 궁극적으로 리턴시키는 총 행의 수를 제한하지 않을 때 N 행을 초과하여 사전 추출할 수 있도록 선택할 수 있습니다.
- 'N 행만을 먼저 사전 추출' 절 또한 이와 유사하게 기능합니다. 조회 결과 세트가 z/OS용 DB2에 의해 N 행에 제한된다는 점이 다릅니다. N 행을 초과하여 사전 추출하게 되면 결과적으로 SQL 코드 +100(데이터 끝)이 됩니다.

2. CLI/ODBC

- SQL_MAX_ROWS 명령문 속성을 통해 조회에 대한 잉여 조회 블록 지원을 호출합니다.

- DB2 Connect는 z/OS 6.x 서버용 DB2에 대해 ‘N 행에 대해 최적화’ 절에 태그됩니다. 궁극적으로 조회 결과 세트에 리턴시킬 수 있는 행 수가 z/OS용 DB2에 의해 N에 제한되지 않는다 하더라도 CLI/ODBC는 N 행을 초과하여 사전 추출하려 하는 시도가 있는 경우 SQL_NO_DATA_FOUND를 응용프로그램에 리턴합니다.
- ‘N 행만을 먼저 사전 추출’ 절은 z/OS 7.1 이상 서버용 DB2에 사용됩니다. Embedded SQL의 경우와 마찬가지로 조회 결과 세트는 z/OS용 DB2에 의해 N 행에 제한됩니다. N 행을 초과하여 사전 추출하게 되면 결과적으로 SQL_NO_DATA_FOUND가 됩니다.

3. JDBC

- setMaxRows 메소드를 통해 조회에 대한 잉여 조회 블록 지원을 호출합니다. CLI/ODBC를 사용하는 것과 마찬가지로 DB2 Connect는 z/OS 6.x 서버용 DB2에 대해 ‘N 행에 대해 최적화’ 절에 태그되고 ‘N 행만을 먼저 사전 추출’ 절은 z/OS 서버 버전 7.1 이상용의 DB2에 대해 태그됩니다.

RFC-1323 창 스케일링

창 스케일링은 TCP/IP에 RFC-1323 확장자를 지원하는 모든 Windows 및 Unix 플랫폼에서 FixPak 4부터 지원됩니다. 이 기능은 DB2 레지스트리 변수인 DB2SORCVBUF를 통해 Windows 및 Unix용의 DB2에서 사용할 수 있습니다. 창 스케일링을 사용하려면 DB2 레지스트리 변수인 DB2SORCVBUF를 65K 이상의 값으로 설정하십시오. (예를 들어, Windows 또는 UNIX용 DB2에서 db2set DB2SORCVBUF =65537을 발행할 수 있습니다.) 최대 송수신 버퍼 크기는 특정 운영 체제에 따라 다릅니다. 구성된 버퍼 크기가 승인되었는지 확인하기 위해 사용자는 데이터베이스 관리 프로그램 구성 매개변수인 DIAGLEVEL을 4(정보용)로 설정하고 db2diag.log 파일을 검사하여 메시지를 살펴볼 수 있습니다.

창 스케일링이 효과를 나타내게 하려면 연결 양 끝점에서 사용되어야 합니다. 예를 들어, DB2 Connect 워크스테이션과 호스트 사이에서 창 스케일링을 사용하려면 이 기능은 직접 운영 체제 TCP/IP 스택을 통하거나 간접적으로 DB2 제품을 통해 워크스테이션과 호스트 양쪽 모두에서 활성화되어야 합니다. 예를 들어 z/OS용 DB2에서는 현재 TCPRCVBUFRSIZE를 65K보다 높은 값으로 설정하여 운영 체제를 통해 창 스케일링을 활성화할 수 있습니다.

DB2 Connect 서버 워크스테이션을 통해 호스트 DB2에 액세스하는데 원격 DB2 클라이언트를 사용하는 경우에는 클라이언트에서도 창 스케일링을 사용할 수 있습니다. 어떤 호스트 DB2도 포함되지 않은 경우, 원격 DB2 클라이언트와 워크스테이션 DB2 서버 사이에서 동일 토큰으로 창 스케일링을 사용할 수도 있습니다.

창 스케일링이 네트워크 성능을 향상시키도록 설계되기는 했지만 언제나 기대했던 만큼 네트워크 성능이 향상되지는 않습니다. Ethernet에 사용되는 프레임 크기나 토큰 링 LAN 어댑터, IP MTU 크기 및 기타 통신 링크 전반에 걸쳐 구성되어 있는 라우터 설정값 등의 인수간 상호 작용은 궁극적으로 창 스케일링이 사용될 때 성능을 떨어뜨릴 수 있습니다. 기본적으로 송수신 버퍼 모두 64K로 설정된 상태에서는 창 스케일링을 사용할 수 없습니다. 사용자는 창 스케일링을 선택할 경우에 대비하고 있어야 하며 네트워크에 맞게 필요한 조정을 할 수 있어야 합니다. 네트워크를 조정하여 네트워크의 성능을 향상시키는 방법에 대해서는 <http://www.networking.ibm.com/per/per10.html>의 백서를 참조하십시오.

연결성 보충 설명서

VM 환경에서 응용프로그램 서버 설정

"네트워크 정보 제공" 섹션, "응용프로그램 서버 정의" 하위 섹션의 하나의 문장 다음에 다음 문장을 추가하십시오.

RDB_NAME은 SQLSTART EXEC에서 DBNAME 매개변수로 제공됩니다.

CLI/ODBC/JDBC 구성 PATCH1 및 PATCH2 설정

CLI/ODBC/JDBC 드라이버는 클라이언트 구성 지원 프로그램이나 ODBC 드라이버 관리자(시스템에 설치된 경우)를 통해 구성하거나 db2cli.ini 파일을 수동으로 편집하여 구성할 수 있습니다. 설치 및 구성 보충 설명서 또는 *CLI Guide and Reference*에서 자세한 내용을 참조하십시오.

DB2 CLI/ODBC 드라이버 기본 활동은 db2cli.ini 파일을 통해서나 SQLDriverConnect() 또는 SQLBrowseConnect() CLI API를 통해 PATCH1 및 PATCH2 키워드 모두에 값을 지정하여 수정할 수 있습니다.

PATCH1 키워드는 사용자가 설정하려는 모든 키워드를 지정합니다. 예를 들어, 패치 1, 2 및 8이 지정된 경우, PATCH1의 값은 11입니다. 다음은 각 키워드 값의 설명과 드라이버에 미치는 영향입니다.

- 1 - "count(exp)"에 대한 드라이버 검색을 하고 이를 "count(distinct exp)"로 대체합니다. 일부 DB2 버전에서 "count(exp)" 구문을 지원하고, 그 구문이 일부 ODBC 응용프로그램에서 생성되기 때문에 필요합니다. 서버가 "count(exp)" 구문을 지원하지 않을 경우 Microsoft 응용프로그램에서 필요로 합니다.
- 2 - LITERAL_PREFIX 또는 LITERAL_SUFFIX 컬럼에 대한 SQLGetTypeInfo() 함수에 SQL NULL DATA가 리턴될 때 몇몇 ODBC 응용프로그램이 트랩됩니다. 이는 드라이버가 빈 문자열을 대신 리턴하도록 강제 수행합니다. Impromptu 2.0에서 필요합니다.
- 4 - 시간소인에서 시간과 분수 부분이 0일 경우, 드라이버가 입력 시간소인 데이터를 날짜 데이터로 처리하도록 강제 수행합니다. Microsoft Access에서 필요합니다.
- 8 - 시간소인에서 날짜 부분이 1899-12-30일 경우, 드라이버가 입력 시간소인 데이터를 시간 데이터로 처리하도록 강제 수행합니다. Microsoft Access에서 필요합니다.

- 16 - 사용되지 않습니다.
- 32 - 드라이버가 SQL_LONGVARCHAR, SQL_LONGVARIABLE 및 SQL_LONGVARIABLE GRAPHIC 컬럼에 대한 정보를 리턴하지 않도록 강제 수행합니다. 응용프로그램에게는 긴 필드가 지원되지 않는 것처럼 나타납니다. Lotus 123에서 필요합니다.
- 64 - 드라이버가 그래픽 출력 문자열을 널(NULL) 종료하도록 강제 수행합니다. 2바이트 환경에서 Microsoft Access에 필요합니다.
- 128 - 드라이버가 "SELECT Config, nValue FROM MSysConf" 조치가 서버로 가게 하도록 강제 수행합니다. 현재 드라이버는 연관된 SQLSTATE 값 S0002(테이블을 찾을 수 없음)의 오류를 리턴합니다. 사용자가 이 구성 테이블을 데이터베이스에 작성하고 응용프로그램이 그것에 액세스하도록 할 경우 필요합니다.
- 256 - 드라이버가 SQLStatistics() 호출에서 기본 키 컬럼을 먼저 리턴하도록 강제 수행합니다. 현재, 드라이버는 표준 ODBC 동작인 색인 이름별로 정렬된 색인들을 리턴합니다.
- 512 - 드라이버가 SQL_API_SQLTABLEPRIVILEGES 및 SQL_API_SQLCOLUMNPRIVILEGES SQL_API_SQLTABLEPRIVILEGES 및 SQL_API_SQLCOLUMNPRIVILEGES.
- 1024 - 드라이버가 실행된 UPDATE 또는 DELETE문이 어떤 행에도 영향을 못미칠 경우, SQLExecute() 또는 SQLExecDirect()에 SQL_NO_DATA_FOUND 대신 SQL_SUCCESS를 리턴하도록 강제 수행합니다. Visual Basic 응용프로그램에 필요합니다.
- 2048 - 사용되지 않습니다.
- 4096 - 드라이버가 자동 화약 모드일 때 커서를 닫은 후 COMMIT문을 발행하지 못하도록 강제 수행합니다.
- 8192 - 드라이버가 저장 프로시저를 호출한 후 추가 결과 세트를 리턴하도록 강제 수행합니다. 이 결과 세트는 한 행의 결과 세트로, 저장 프로시저의 출력 값들로 구성됩니다. Powerbuild 응용프로그램에서 액세스할 수 있습니다.
- 32768 - 드라이버가 Microsoft Query 응용프로그램을 DB2 MVS 동의어에 대해 작업하도록 강제 수행합니다.
- 65536 - 드라이버가 사실상 그래픽 리터럴인 문자 리터럴 앞에 수동으로 "G"를 삽입하도록 강제 수행합니다. 이 패치는 2바이트 환경에서 작업할 때 항상 제공되어야 합니다.
- 131072 - 시간소인 컬럼이 고유 색인의 일부일 경우 드라이버가 대신 시간소인 컬럼을 CHAR(26) 컬럼으로 설명하도록 강제 수행합니다. Microsoft 응용프로그램에서 필요합니다.
- 262144 - 드라이버가 SYSCAT.PROCEDURES 및 SYSCAT.PROCPARMS 테이블 대신 의사 카탈로그 테이블인 db2cli.procedures를 사용하도록 강제 수행합니다.
- 524288 - DB2/400 V3.x 시스템에 대한 시스템 테이블을 조회할 때 드라이버가 TABLE_SCHEMA 대신 SYSTEM_TABLE_SCHEMA를 사용하도록 강제 수행합니다. 그 결과 성능이 향상됩니다.
- 1048576 - 드라이버가 길이가 0인 문자열을 SQLPutData()를 통해 SQL_NULL_DATA로 처리하도록 강제 수행합니다.

PATCH2 키워드는 PATCH1 키워드와 다릅니다. 이 경우, 쉼표 구분 문자를 사용하여 여러 패치를 지정합니다. 예를 들어, 패치 1, 4 및 5가 지정된 경우, PATCH2의 값은 "1,4,5"입니다. 다음은 각 키워드 값의 설명과 드라이버에 미치는 영향입니다.

- 1 - 드라이버가 CALL문에서 저장 프로시저의 이름을 대문자로 바꾸도록 강제 수행합니다.
- 2 - 사용되지 않습니다.
- 3 - 드라이버가 스키마 호출에 대한 모든 인수를 대문자로 변환하도록 강제 수행합니다.
- 4 - 드라이버가 스키마 호출에 대해 버전 5 유사 결과 세트 대신 버전 2.1.2 유사 결과 세트(즉, SQLColumns(), SQLProcedureColumns() 등)를 리턴하도록 강제 수행합니다.
- 5 - 드라이버가 입력 VARCHAR 컬럼의 처리를 최적화하지 않도록 강제 수행합니다. 이 때, 데이터에 대한 포인터와 길이에 대한 포인터는 메모리에서 연속됩니다.
- 6 - 드라이버가 화면 이동이 가능한 커서가 지원되지 않는 메시지를 리턴하도록 강제 수행합니다. DB2 클라이언트가 버전 5이고 서버가 DB2 UDB 버전 5일 경우 Visual Basic 프로그램에서 필요합니다.
- 7 - 드라이버가 모든 GRAPHIC 컬럼 데이터 유형을 CHAR 컬럼 데이터 유형에 맵핑하도록 강제 수행합니다. 이는 2바이트 환경에서 필요합니다.
- 8 - 드라이버가 스키마 호출에서 카탈로그 검색 인수를 무시하도록 강제 수행합니다.
- 9 - 커서의 초기 닫기에 대해 확약하지 않습니다.
- 10 - 사용되지 않습니다.
- 11 - 카탈로그 이름이 지원됨을 보고합니다(VB 저장 프로시저).
- 12 - 스키마 호출 인수에서 큰 따옴표를 제거합니다(Visual Interdev).
- 13 - db2cli.ini에서 출력 연결 문자열에 키워드를 추가하지 않습니다.
- 14 - SQLProcedures() 및 SQLProcedureColumns()에서 스키마 이름을 무시합니다.
- 15 - 문자 출력에서 소수점에 대해 항상 마침표를 사용합니다.
- 16 - 열 때마다 설명 정보를 리턴하도록 강제 수행합니다.
- 17 - 설명에서 컬럼 이름을 리턴하지 않습니다.
- 18 - 리터럴을 매개변수 표시문자로 대체하려고 합니다.
- 19 - 현재, DB2 MVS V4.1은 외부 조인 절의 ON 절에서 괄호가 허용되는 ODBC 구문을 지원하지 않습니다. 이 PATCH2를 켜면 IBM DB2 ODBC 드라이버는 외부 조인 절이 ODBC escape 순서에 있을 때 괄호를 제거합니다. 이 PATCH2는 DB2 MVS 4.1대해서 일때만 사용해야 합니다.
- 20 - 현재, MVS의 DB2는 매개변수 표시문자가 모두 피연산자인 BETWEEN 술어(expression ? BETWEEN ?)를 지원하지 않습니다. 이 패치를 켜면 IBM ODBC 드라이버가 술어 (expression >= ? and expression <= ?)로 재작성하도록 만듭니다.
- 21 - 저장 프로시저에 대한 모든 OUTPUT을 SQL NULL DATA로 설정합니다.
- 22 - PATCH2는 IBM ODBC 드라이버가 외부 조인을 지원하지 않는 것으로 보고하도록 만듭니다. 이는 col1 길이가 254자 보다 큰 외부 조인 명령문을 사용하는 SELECT DISTINCT col1 또는 ORDER BY col1을 생성하여 DB2 UDB가 오류를 리턴하는(DB2 UDB는 254바이트 이상의 컬럼을 이 사용법에서 지원하지 않으므로) 응용프로그램에 해당됩니다.
- 23 - cbColDef=0과 바인드되는 매개변수에 대한 입력을 최적화하지 않습니다.
- 24 - 시간 값을 문자로 맵핑하기 위한 일시적인 해결책에 액세스합니다.
- 25 - 십진수 컬럼에 대한 일시적인 해결책에 액세스하여, 문자 표현에서 후미 0들을 제거합니다.
- 26 - sqlcode 464를 응용프로그램에 리턴하지 않습니다. 결과 세트가 리턴됨을 나타냅니다.
- 27 - 응용프로그램이 유효한 값을 지정할지라도, SQLTable이 TABLETYPE 키워드 값을 사용하도록 강제 수행합니다.
- 28 - 실수 컬럼을 DOUBLE 컬럼으로 설명합니다.
- 29 - 십진수 컬럼에 대한 ADO 일시적인 해결책 - 1 > x > -1일 때, x값에 사용된 맨 앞의 0(영)을 제거(몇몇 MDAC 버전에만 필요)
- 30 - 저장 프로시저 캐싱 최적화를 사용할 수 없게 합니다.

- 31 - SQLStatistics 호출에서 별명에 대한 통계를 보고합니다.
- 32 - sqlcode -727 이유 코드 4 처리를 대체합니다.
- 33 - char로 바뀌었을 때 시간소인의 ISO 버전을 리턴합니다.
(ODBC 버전의 반대로)
- 34 - CHAR FOR BIT DATA 컬럼을 CHAR로 보고합니다.
- 35 - SQL_DESC BASE TABLE NAME이 요청되었을 때 유효하지 않은
TABLENAME을 보고합니다 - ADO 읽기전용 최적화
- 36 - 예약됨
- 37 - 예약됨

제8부 추가 정보

추가 정보	409	새 랩퍼	419
DB2 Everywhere는 현재 DB2 Everyplace		주의사항.	419
를 의미함	409	SQL 지원에 대해 개선된 기능	420
DB2 UDB 버전 7의 액세스 가능성 기능	409	백업 및 복원 명령 도움말.	420
키보드 입력 및 탐색.	409	"Warehouse Manager"는 "DB2 Warehouse	
키보드 입력.	409	Manager"이어야 함	421
키보드 축점.	409		
액세스 가능한 표시에 대한 기능.	410		
고대비 모드.	410		
글꼴 설정	410		
색상에 관계 없음.	410		
대체 경보 신호	410		
지원 기술과의 호환성	410		
액세스 가능한 문서	410		
마우스 필요.	411		
DB2 Run-Time Client에서 바인드 시도시 "			
바인드 파일이 없습니다"라는 오류를 리턴.	411		
검색 발견	411		
HP-UX 11에 대한 메모리 창	411		
DB2 DFS Client Enabler 설치 제거	413		
Windows NT에서의 클라이언트 인증	413		
연합 시스템 제한사항	414		
MPP 파티션 테이블의 연합 한계	414		
DataJoiner 제한사항.	415		
Windows NT용 히브리어 Information			
Catalog Manager	416		
DB2의 SNA SPM이 Windows 부팅 후에			
실패함	416		
Windows NT 및 Windows 2000에서 DB2			
에 대한 서비스 계정 요구사항	417		
DWC(Data Warehouse Center)에서 사용될			
모든 사용자 정의 프로그램에 예약 필요	418		
Windows NT에서 클라이언트측 캐칭	418		
Life Sciences Data Connect.	419		

추가 정보

DB2 Everywhere는 현재 DB2 Everyplace를 의미함

DB2 Everywhere의 이름이 DB2 Everyplace로 변경되었습니다.

DB2 UDB 버전 7의 액세스 가능성 기능

DB2 UDB 제품군은 장애자들이 보다 쉽게 제품에 액세스할 수 있도록 해주는 여러 기능을 제공합니다. 다음과 같은 기능이 제공됩니다.

- 키보드 입력 및 탐색을 용이하게 하는 기능
- 표시 등록정보를 향상시키는 기능
- 오디오 및 비주얼 경보 신호에 대한 옵션
- 지원 기술과의 호환성
- 운영 체제의 액세스 가능성 기능과의 호환성
- 액세스 가능한 문서 형식

키보드 입력 및 탐색

키보드 입력

DB2 제어 센터는 키보드만을 사용하여 작동시킬 수 있습니다. 메뉴 항목과 제어는 사용자들이 제어를 활성화하거나 키보드에서 직접 메뉴 항목을 선택할 수 있게 하는 액세스 키를 제공합니다. 이들 키는 액세스 키가 나타나는 제어나 메뉴에서 해당 액세스 키에 밑줄이 그어져서 자체적으로 설명됩니다.

키보드 초점

UNIX 기반 시스템에서 키보드 초점의 위치가 강조표시되어 활동 중인 창의 영역과 사용자의 키 누름이 영향을 주는 위치를 나타냅니다.

액세스 가능한 표시에 대한 기능

DB2 제어 센터에는 사용자 인터페이스를 향상시키고 시력이 좋지 않은 사용자를 위해 액세스 가능성을 높이는 여러 가지 기능들이 있습니다. 이러한 액세스 가능성을 높인 기능으로는 고대비 설정 및 사용자 정의가 가능한 글꼴 등록정보에 대한 지원이 있습니다.

고대비 모드

제어 센터 인터페이스는 운영 체제에서 제공하는 고대비 모드 옵션을 지원합니다. 이 기능은 배경 색상과 전경 색상 간의 높은 대비 차가 필요한 사용자들에게 도움이 됩니다.

글꼴 설정

제어 센터 인터페이스로 사용자는 메뉴와 대화 상자 창에서 텍스트의 색상, 크기 및 글꼴을 선택할 수 있습니다.

색상에 관계 없음

이 제품의 어떤 기능을 사용하기 위해 색상을 구별할 필요는 없습니다.

대체 경보 신호

사용자는 오디오 또는 비주얼 신호를 통해 경보를 수신하도록 선택할 수 있습니다.

지원 기술과의 호환성

DB2 제어 센터 인터페이스는 Via Voice와 같은 화면 판독기 응용프로그램과 호환됩니다. 응용프로그램 모드에 있으면, 제어 센터 인터페이스는 이러한 액세스 가능성을 높인 응용프로그램에 필요한 등록정보를 제공하여 화면상의 정보를 시각 장애 사용자가 사용할 수 있게 해줍니다.

액세스 가능한 문서

DB2 제품군의 문서는 HTML 형식으로 사용할 수 있습니다. 따라서, 사용자는 브라우저에 설정된 표시 기본 설정에 따라 문서를 볼 수 있습니다. 또한, 화면 판독기 및 다른 지원 기술도 사용 가능합니다.

마우스 필요

Windows를 제외한 모든 플랫폼의 경우, 도구를 사용하려면 마우스가 필요합니다.

DB2 Run-Time Client에서 바인드 시도시 "바인드 파일이 없습니다" 라는 오류를 리턴

DB2 Run-Time Client에는 완전한 바인드 파일 세트가 없기 때문에 GUI 도구의 바인딩은 DB2 Run-Time Client에서 수행할 수 없으며 DB2 Administration Client에서만 수행할 수 있습니다.

검색 발견

검색 발견은 브로드캐스트 미디어에서만 지원됩니다. 예를 들어, 검색 발견은 ATM 어댑터를 통해서 기능 수행하지 않습니다. 그러나, 이 제한사항은 알려진 발견에는 적용되지 않습니다.

HP-UX 11에 대한 메모리 창

메모리 창은 대형 HP 64비트 머신에 있으며 32비트 응용프로그램에 대한 공유 메모리의 1.75GB보다 많은 장점을 활용하고자 하는 사용자를 위한 것입니다. DB2의 64비트 버전을 수행 중인 경우 메모리 창이 필요하지 않습니다. 메모리 창은 프로세스당 또는 프로세스 그룹당 별도로 1GB씩을 사용할 수 있게 합니다. 그러면, 인스턴스는 자체적으로 1GB의 공유 메모리와 0.75GB의 전역 메모리를 가질 수 있습니다. 사용자가 이러한 장점을 활용하려는 경우, 여러 인스턴스를 각각의 창에서 수행할 수 있습니다. 다음은 메모리 창의 사용을 위한 전제조건과 조건입니다.

- DB2 EE 환경
 - 패치: 확장 소프트웨어 12/98 및 PHKL_17795.
 - 인스턴스에 대해 \$DB2INSTANCE 변수를 설정해야 합니다.
 - /etc/services.window 파일에 메모리 창에서 수행하고자 하는 각 DB2 인스턴스에 대한 항목이 있어야 합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
db2instance1 50
db2instance2 60
```

주: 이름과 ID 사이에는 단 하나의 공백만 둘 수 있습니다.

- 서버에서 수행하려고 하는, 둘 이상의 단일 명령문이 필요한 DB2 명령은 TCPIP 루프백 메소드를 사용하여 수행해야 합니다. 이것은 메모리 창이 첫 번째 명령문의 처리를 완료하면 셸이 종료되기 때문입니다. DB2 서비스는 이를 수행하는 방법을 알고 있습니다.

- 메모리 창에서 수행 중인 인스턴스에 대해 수행하려는 DB2 명령은 앞에 db2win(sqllib/bin에 위치)이 붙어야 합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
db2win db2start
db2win db2stop
```

- 메모리 창 외부에서 수행되는 DB2 명령(그러나 메모리 창이 수행 중인 경우)은 1042를 리턴합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
db2win db2start <== OK
db2 connect to db <==SQL1042
db2stop <==SQL1042
db2win db2stop <== OK
```

- DB2 EEE 환경

- 패치: 확장 소프트웨어 12/98 및 PHKL_17795.
- 인스턴스에 대해 \$DB2INSTANCE 변수를 설정해야 합니다.
- DB2_ENABLE_MEM_WINDOWS 레지스트리 변수는 TRUE로 설정해야 합니다.
- /etc/services.window 파일에 메모리 창에서 수행하고자 하는 각 인스턴스의 각 논리 노드에 대한 항목이 있어야 합니다. 각 항목의 첫 번째 필드는 포트 번호로 연결된 인스턴스 이름이어야 합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
=== db2instance1에 대한 $HOME/sqllib/db2nodes.cfg ===
5 host1 0
7 host1 1
9 host2 0
```

```
=== db2instance2에 대한 $HOME/sqllib/db2nodes.cfg ===
1 host1 0
2 host2 0
3 host2 1
```

```
=== host1에서의 /etc/services.window ===
db2instance10 50
db2instance11 55
db2instance20 60

=== host2에서의 /etc/services.window ===
db2instance10 30
db2instance20 32
db2instance21 34
```

- DB2 명령의 앞에 EE 환경에서만 사용되는 db2win을 붙여서는 안됩니다.

DB2 DFS Client Enabler 설치 제거

DB2 DFS Client Enabler가 설치 제거되기 전에 루트는 DFS 파일을 사용하고 있지 않으며 사용자가 DFS 파일 공간에 셸을 열어 두지 않았는지 확인해야 합니다. 루트로서 다음의 명령을 발행하십시오.

```
stop.dfs dfs_cl
```

/...가 더 이상 마운트되지 않았는지 확인하십시오.

```
mount | grep -i dfs
```

이 작업이 수행되지 않았으며 DB2 DFS Client Enabler가 설치 제거된 경우, 머신을 재부트해야 합니다.

Windows NT에서의 클라이언트 인증

Windows NT 환경에서 기존의 클라이언트 인증 메커니즘을 구현하기 위해 새 DB2 레지스트리 변수 DB2DOMAINLIST가 도입되었습니다. 이 변수는 Windows NT용 DB2 서버에서 하나 이상의 Windows NT 도메인을 정의하기 위해 사용됩니다. 이 목록에 정의된 도메인에 속한 사용자의 연결 또는 접속 요청만이 수용됩니다.

이 레지스트리 변수는 버전 7(또는 그 이상)에서 DB2 서버와 클라이언트가 수행 중인 순수한 Windows NT 도메인 환경에서만 사용해야 합니다.

관리 안내서: 성능의 "DB2 레지스트리 및 환경 변수" 섹션에서 이 레지스트리 변수의 설정에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

연합 시스템 제한사항

다음은 연합 시스템에 적용되는 제한사항입니다.

- Oracle 데이터 유형 NCHAR, NVARCHAR2, NCLOB 및 BFILE은 별명을 포함하는 조회에서 지원되지 않습니다.
- Create Server Option, Alter Server Option 및 Drop Server Option 명령은 제어 센터에서 지원되지 않습니다. 이러한 명령을 발행하려면, 명령행 처리기 (CLP)를 사용해야 합니다.
- 별명을 포함하는 조회의 경우, DB2 UDB는 항상 DFT_SQLMATHWARN 데이터베이스 구성 옵션을 따르지는 않습니다. 그 대신, DB2 UDB는 DFT_SQLMATHWARN 설정에 관계없이 원격 데이터 소스에서 직접 산술 오류나 경고를 리턴합니다.
- CREATE SERVER문은 조합 순서에서 대소문자가 구별되는 데이터 소스에 대해 COLSEQ 서버 옵션이 'I'로 설정되지 않도록 합니다.
- ALTER NICKNAME문은 유효하지 않은 옵션이 지정될 때 SQL0901N을 리턴합니다.
- Oracle, Microsoft SQL Server 및 Sybase 데이터 소스의 경우, 숫자 데이터 유형은 DB2의 BIGINT 데이터 유형으로 맵될 수 없습니다. 기본적으로, Oracle의 숫자(p,s) 데이터 유형($10 \leq p \leq 18, s = 0$)은 DB2의 DECIMAL 데이터 유형에 맵핑됩니다.

MPP 파티션 테이블의 연합 한계

하나의 SQL문을 사용해서 데이터 소스에서 선택한 데이터를 DB2 연합 서버의 MPP 파티션 테이블에 직접 삽입 및 갱신 또는 삭제하려 하면 오류 SQL0901N이 표시됩니다. 연합 기능의 특성상 데이터 별명을 선택해서 MPP 파티션 테이블에 삽입할 수 없기 때문입니다.

FixPak 4 이상을 사용하고 있다면 다음 단계를 통해 데이터를 선택하여 이를 MPP 파티션 테이블에 삽입할 수 있습니다.

1. 고객 응용프로그램 환경에서 응용프로그램을 항상 연결시켜 놓을 노드를 지정할 수 있도록 DB2NODE 환경 변수를 내보냅니다.

```
EXPORT DB2NODE=x
```

여기서 x 는 노드 번호입니다.

2. 지정된 노드만을 포함하는 노드 그룹을 작성합니다.

```
CREATE NODEGROUP nodegroup_name ON NODE(x)
```

여기서 x 는 노드 번호입니다.

3. 노드 그룹에 테이블 공간을 작성하십시오.

```
CREATE TABLESPACE tablespace_name IN NODEGROUP nodegroup_name
```

4. 테이블 공간에 임시 테이블을 작성하십시오.

```
CREATE TABLE temp_table_name IN tablespace_name
```

5. 응용프로그램의 INSERT 연산을 다음 두 단계로 나눕니다.

- INSERT INTO temp_table_name SELECT * FROM nickname
- INSERT INTO MPP_partitioned_table SELECT * from temp_table_name

INSERT 명령문을 두 개의 명령문으로 나누면 명령문 레벨 제약과 구간 복원 기능이 변경됩니다. 예를 들어, 하나의 명령문이 아니라 두 개의 명령문을 구간 복원해야 합니다. 또한, DB2NODE 환경 변수와 연결된 노드 번호를 변경하는 경우에는 응용프로그램 패키지를 무효화한 다음 다시 바인딩해야 합니다.

다음 단계를 통해 데이터 소스에서 선택한 데이터를 MPP 파티션 테이블에 삽입할 수 있습니다. 하나의 명령문을 사용해서 데이터 소스에서 데이터를 선택한 다음 MPP 파티션 테이블의 데이터를 갱신 또는 삽입할 때 여전히 SQL0901N 오류가 표시될 것입니다. DB2 Universal Database 버전 8에서는 이 제한사항이 제거될 것입니다.

DataJoiner 제한사항

연합 환경 내에서 발행된 DR(Distributed requests)은 읽기 전용 조작으로 제한됩니다.

Windows NT용 히브리어 Information Catalog Manager

Information Catalog Manager는 히브리어로 사용 가능하며 Windows NT용 DB2 Warehouse Manager CD에 제공됩니다.

히브리어 변환은 zip 파일인 IL_ICM.ZIP으로 제공되며 Windows NT용 DB2 Warehouse Manager CD의 DB2\IL 디렉토리에 있습니다.

Information Catalog Manager의 히브리어 판을 설치하려면, 먼저 Windows NT용 DB2 Warehouse Manager 영어 버전과 모든 전제조건을 Windows NT의 Hebrew Enabled 버전에 설치하십시오.

Windows NT용 DB2 Warehouse Manager가 설치되고 나면, DB2\IL 디렉토리에서 Windows NT용 DB2 Warehouse Manager가 설치된 디렉토리에 IL_ICM.ZIP 파일의 압축을 해제하십시오. zip 파일에 포함된 디렉토리 구조를 작성하려면 unzip 프로그램에 올바른 옵션을 제공하십시오.

파일 압축이 해제되면, 전역 환경 변수 LC_ALL을 En_US에서 Iw_IL로 변경하십시오. 설정을 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. Windows NT 제어판을 열고 시스템 아이콘을 두 번 누르십시오.
2. 시스템 등록정보 창에서 환경 탭을 누른 다음, 시스템 변수 섹션에서 LC_ALL 변수를 찾으십시오.
3. 변수를 눌러 값 편집 상자에 값을 표시하십시오. 값을 En_US에서 Iw_IL로 값을 변경하십시오.
4. 설정 버튼을 누르십시오.
5. 시스템 등록정보 창과 제어판을 닫으십시오.

이제 Information Catalog Manager의 히브리어 버전을 설치하십시오.

DB2의 SNA SPM0이 Windows 부팅 후에 실패함

Microsoft SNA Server 버전 4 SP3 이상을 사용할 경우, DB2의 SNA SPM0이 재부트 후에 적절하게 시작되었는지 확인하십시오. 다음과 유사한 항목에 대해 \sqllib\\db2diag.log 파일을 확인하십시오.


```
2000-04-20-13.18.19.958000 Instance:DB2 Node:000
PID:291(db2syscs.exe) TID:316 Appid:none
common communication sqlccspmconnmgr APPC init Probe:19
SPM0453C Microsoft SNA Server가 시작하지 않았으므로 동기 지점 관리
프로그램이 시작하지 않았습니다.
```

```
2000-04-20-13.18.23.033000 Instance:DB2 Node:000
PID:291(db2syscs.exe) TID:302 Appid:none
common communication sqlccsna start listen Probe:14
DIA3001E "SNA SPM" 프로토콜이 정상적으로 시작되지 않았습니다.
```

```
2000-04-20-13.18.23.603000 Instance:DB2 Node:000
PID:291(db2syscs.exe) TID:316 Appid:none
common communication sqlccspmconnmgr listener Probe:6
DIA3103E APPC 프로토콜 지원에 오류가 발생했습니다. APPC 명령어
"APPC(DISPLAY 1 BYTE)". 1차 rc는 "F004"이며 2차 rc는 "00000000"입니다.
```

db2diag.log에 이러한 항목이 있고, 시간소인이 최근 재부트 시간과 일치할 경우, 다음을 수행해야 합니다.

1. db2stop을 실행하십시오.
2. SnaServer 서비스를 시작하십시오(아직 시작되지 않은 경우).
3. db2start를 실행하십시오.

db2diag.log 파일을 다시 확인하여 항목이 더 이상 추가되지 않는지 확인하십시오.

Windows NT 및 Windows 2000에서 DB2에 대한 서비스 계정 요구 사항

Windows NT 또는 Windows 2000용 DB2를 설치하는 동안, 설치 프로그램은 여러 Windows 서비스를 작성하고, 각 서비스에 서비스 계정을 할당합니다. DB2가 제대로 실행되도록, 설치 프로그램이 다음 사용자 권한을 DB2 서비스와 연관된 서비스 계정에 부여합니다.

- 운영 체제의 일부로서 동작
- 토큰 오브젝트 작성
- 할당량 증가
- 서비스로 로그인
- 프로세스 레벨 토큰 바꾸기

DB2 서비스에 대해 다른 서비스 계정을 사용하려는 경우, 이들 사용자 권한을 서비스 계정에 부여해야 합니다.

이들 사용자 권한 뿐만 아니라, 서비스 계정도 DB2 제품이 설치된 디렉토리로의 쓰기 액세스 권한을 가져야 합니다.

DB2 Administration Server 서비스(DB2DAS00 서비스)에 대한 서비스 계정도 다른 DB2 서비스를 시작 및 중지할 권한을 가지고 있어야 하며(즉, 서비스 계정은 POWER Users 그룹에 속해야 함), 이것이 관리하는 DB2 인스턴스에 대해 DB2 SYSADM 권한을 갖고 있어야 합니다.

DWC(Data Warehouse Center)에서 사용될 모든 사용자 정의 프로그램에 협약 필요

DWC(Data Warehouse Center)에서 사용자 정의 프로그램으로서 DB2 저장 프로시저가 작성한 저장 프로시저를 사용하려는 경우, 저장 프로시저에서 `con.close();` 명령문 앞에 다음 명령문을 삽입해야 합니다.

```
con.commit();
```

이 명령문이 삽입되지 않으면, DWC에서 저장 프로시저를 실행할 때 저장 프로시저가 수행한 변경사항이 구간 복원됩니다.

DWC에 있는 모든 사용자 정의 프로그램에 대해서는 변경사항이 데이터베이스에 적용되도록 포함된 모든 DB2 함수들을 명시적으로 협약해야 합니다. 즉, COMMIT 명령문을 사용자 정의 프로그램에 추가해야 합니다.

Windows NT에서 클라이언트측 캐싱

사용자가 공유 드라이브를 사용하여 DB2 Datalinks를 설치한 Windows NT 서버 머신에 있는 READ PERM DB 파일을 유효한 토큰을 사용하여 액세스하려 할 경우, 예상대로 파일이 열립니다. 하지만, 그 후에, 동일한 토큰을 사용하는 이어지는 열기 요청은 서버에 실제로 도달하지 않고, 클라이언트의 캐쉬로부터 서비스를 받습니다. 심지어 토큰이 만료된 후에도, 항목이 캐쉬에 아직 있으므로 사용자가 파일의 내용을 계속 볼 수 있습니다. 이문제는 파일이 Windows NT 워크스테이션에 있을 경우에는 발생하지 않습니다.

솔루션은 Windows NT 서버에서 레지스트리 항목

\\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Lanmanserver\Parameters\EnableOpLocks를 영(0)으로 설정하는 것입니다. 이 레지스트리를 설정하면, 클라이언트가 공유 드라이브를 통해 서버에 상주하는 파일을 액세스할 때마다, 클라이언트 캐쉬에서 서비스되지 않고 요청이 항상 서버에 도달합니다. 따라서, 토큰은 모든 요청에 대해 재검증됩니다.

이 솔루션은 공유 드라이브를 통한 서버로부터의 모든 파일 액세스의 전반적인 성능에 영향을 준다는 단점이 있습니다. 이렇게 설정하더라도, 다른 클라이언트 머신으로부터의 액세스와는 달리 서버 자체에 있는 공유 드라이브 매핑을 통해 파일을 액세스할 경우, 요청은 여전히 캐쉬로부터 서비스 받는 것처럼 보입니다. 따라서, 토큰 만기에 영향을 받지 않습니다.

주: 어떤 경우라도 파일 액세스가 지역 액세스이고 공유 드라이브를 통하지 않으면, 토큰 검증 및 이어지는 토큰 만기는 예상대로 발생합니다.

Life Sciences Data Connect

새 랩퍼

FixPak 4에서 두 개의 새 랩퍼가 Life Sciences Data Connect에 추가되었습니다. 하나는 AIX의 Documentum에, 다른 하나는 Windows NT의 Excel에 추가되었습니다. 또한, 테이블 구조 파일 랩퍼가 AIX에서 Windows NT, Solaris, Linux 및 HP-UX로 포트되었습니다.

FixPak 5의 경우, AIX에서의 BLAST 랩퍼가 DB2 Life Sciences Data Connect에 추가되었습니다. Documentum 랩퍼가 AIX에서 Windows NT, Windows 2000, HP-UX 및 Solaris 운영 환경으로 포트되었습니다.

주의사항

Life Sciences Data Connect는 Apache Software 및 ICU의 코드를 포함합니다. 특정 목적과 비침해에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증없이 이 코드를 "현상태대로"를 제공합니다. 그리고 배상에 대한 IBM 책임은 적용되지 않습니다.

Apache Software License, 버전 1.1

Copyright (c) 1999-2001 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

ICU 1.8.1 이상

Copyright (c) 1995-2001 International Business Machines Corporation and others
All rights reserved.

SQL 지원에 대해 개선된 기능

SQL 지원 도구는 이제 사용자가 테이블 조인에 대해 "=" 이외의 조인 연산자를 지정하게 합니다. SQL 지원 도구의 조인 페이지에서 조인 유형 버튼을 눌러 시작된 조인 유형 대화 상자는 조인 연산자의 드롭 다운 목록을 포함하도록 확장되었습니다.

사용 가능한 연산자는 "=", "<>", "<", ">", "<=" 및 ">="입니다. SQL 지원은 단순 SQL문 작성시 사용자를 돕는 도구입니다. Command Center(대화식 탭)에서 사용 가능하며, Control Center(뷰 작성 및 트리거 작성 대화 상자, Stored Procedure Builder("SQL Stored Procedure 삽입" 마법사) 및 Data Warehouse Center(SQL 프로세스 단계)에서 사용 가능합니다.

백업 및 복원 명령 도움말

db2 ? backup을 입력하면 잘못된 정보가 나타납니다. 올바른 정보는 다음과 같습니다.

```
BACKUP DATABASE database-alias [USER username [USING password]]  
[TABLESPACE (tblspace-name [ {,tblspace-name} ... ])] [ONLINE]  
[INCREMENTAL [DELTA]] [USE TSM [OPEN num-sess SESSIONS]] |  
TO dir/dev [ {,dir/dev} ... ] | LOAD lib-name [OPEN num-sess SESSIONS]  
[WITH num-buff BUFFERS] [BUFFER buffer-size] [PARALLELISM n]  
[WITHOUT PROMPTING]
```

db2 ? restore를 입력하면 잘못된 정보가 나타납니다. 올바른 정보는 다음과 같습니다.

```
RESTORE DATABASE source-database-alias { restore-options | CONTINUE | ABORT }";  
restore-options:";  
[USER username [USING password]] [{TABLESPACE [ONLINE] |";  
TABLESPACE (tblspace-name [ {,tblspace-name} ... ])] [ONLINE] |";  
HISTORY FILE [ONLINE]]] [INCREMENTAL [ABORT]]";  
[{USE TSM [OPEN num-sess SESSIONS] |";
```

```
FROM dir/dev [ {,dir/dev} ... ] | LOAD shared-lib";  
[OPEN num-sess SESSIONS}}] [TAKEN AT date-time] [TO target-directory];  
[INTO target-database-alias] [NEWLOGPATH directory];  
[WITH num-buff BUFFERS] [BUFFER buffer-size];  
[DLREPORT file-name] [REPLACE EXISTING] [REDIRECT] [PARALLELISM n];  
[WITHOUT ROLLING FORWARD] [WITHOUT DATALINK] [WITHOUT PROMPTING];
```

"Warehouse Manager"는 "DB2 Warehouse Manager"이어야 함

제품 화면과 제품 문서에서 나타나는 모든 문구 "Warehouse Manager"는 "DB2 Warehouse Manager"를 의미합니다.

부록. 주의사항

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

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

135-270

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

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

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 보증없이 이 책을 『현상태대로』 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 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 통고 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 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 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

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

135-270

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

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

이 정보에 기술된 사용권 프로그램 및 사용가능한 모든 사용권 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 사용권 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

여기에 있는 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서, 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 측정치는 개발 레벨 시스템에서 작성되었을 수 있으며, 이러한 측정치가 일반적으로 사용가능한 시스템에서도 동일하다고는 보장하지 않습니다. 더우기, 일부 측정치는 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 본인의 특정 환경에 적용할 수 있는 데이터를 검증해야 합니다.

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

IBM이 제시하는 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 특별한 통지없이 변경될 수 있습니다.

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

저작권:

이 정보에는 여러 가지 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원어로 된 샘플 응용프로그램이 포함되어 있을 수 있습니다. 샘플 응용프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 마케팅 또는 배포를 목적으로 이들 샘플 프로그램을 복사, 수정 및 배포할 수 있으며 IBM에 대한 지불 의무는 없습니다. 이들 예제 프로그램은 모든 조건에서 철저히 검사된 것은 아닙니다. 따라서, IBM은 이들 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능에 대해 어떠한 보증도 하지 않습니다.

각 사본이나 이들 샘플 프로그램의 일부 또는 파생본에는 다음과 같은 저작권 주의사항을 포함시켜야 합니다.

© (귀하의 회사명) (연도). 이 코드 부분은 IBM 샘플 프로그램에 나와 있습니다.
© Copyright IBM Corp. _연도 입력_. All rights reserved.

상표

별표(*)로 표시된 다음의 용어는 전세계에서 IBM의 상표입니다.

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2OS/390
BookManager CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000S/370
DataRefresher	SP
DB2	SQL/DS
DB2 ConnectDB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational	SystemView
Database Architecture	VisualAge
DRDA	VM/ESA
eNetwork	VSE/ESA
Extended Services	VTAM
FFST	WebExplorer
First Failure Support Technology	WIN-OS/2

다음 용어는 기타 회사의 상표 또는 등록상표입니다.

Microsoft, Windows 및 Windows NT는 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록상표입니다.

Java 또는 모든 Java 관련 상표와 로고 및 Solaris는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc.의 상표입니다.

Tivoli 및 NetView는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Tivoli Systems Inc.의 상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 X/Open Company Limited가 독점적인 사용권을 가진 등록상표입니다.

두 개의 별표(**)가 붙은 기타 회사, 제품 또는 서비스 이름은 해당 회사의 상표이거나 서비스표입니다.

색인

[가]

갱신된 서적

관리 안내서 xiii

데이터 복구와 고가용성 안내 및 참조
서 xiii

메시지 참조서 xiii

응용프로그램 개발 안내서 xiii

응용프로그램 빌드 안내서 xiii

Command Reference xiii

Data Warehouse Center 관리 안내서
xiii

DB2 Warehouse Manager 설치 안내
서 xiii

SQL 참조서 xiii

검색 발견 411

게이트웨이

3층(three-tier) 환경 345

교착 상태 191

[나]

높은 사용 가능성 115

[다]

다음 키 잠금 191

다중 사이트 갱신 테스트 연결
인스턴스 버전 비호환성 225

단계

스케줄 256

단축키

문제점 224

대만어

Linux의 표시 제한사항 5

데이터 웨어하우스 센터

키 정의 256

데이터 웨어하우스 센터 (계속)

태그 언어 파일 256

데이터 유형

유니코드 데이터베이스에서의 승격
375

데이터 이동

유니코드 클라이언트의 한계 162

데이터 전송율

증가 399

데이터베이스 이동 도구 155

데이터베이스 작성 마법사

Extent 크기 설정 237

도구

Linux에서 사용 221

[라]

레지스트리 변수

DB2DOMAINLIST 413

DB2_NEWLOGPATH 113

DB2_REDUCED_OPTIMIZATION 113 예 107

DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE버퍼 풀 ID 107

로케일

Linux의 일본어 및 중국어 5

Red Flag Linux의 중국어 5

[마]

마법사

데이터베이스 작성 237

MQSeries 지원 237

OLE DB 지원 238

메모리 창

HP-UX 11 411

메시지

캡처 및 적용 176

문자 변환

문자열 결합 작업 규칙 380

문자열 비교시 규칙 380

문자열

표현식 380

피연산자 380

할당, 개요 378

[바]

백업

LOGRETAIN=CAPTURE인 경우
145

백업 매소드

Data Links Manager 146

버퍼 풀

블록 기반 105

연속되는 페이지 106

페이지 기반 105

버퍼 풀 블로킹 105

예 107

DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE버퍼 풀 ID 107

벡터화된 I/O 105

변환 규칙

문자열 결합 작업 380

문자열 변환 380

병합

연산자 380

복사 디먼 43

복원

DATALINK 컬럼에서의 문제점 49

LOGRETAIN=CAPTURE인 경우
145

복제

문제점 판별 170

비IBM 서버 165

복제 (계속)
 시나리오 166
 테이블 및 컬럼 이름에 대한 제한사항 167
 플랜 169
 DATALINK 167
 update-anywhere 전제조건 169
 복제 분석기 170
 복제본 데이터베이스
 작성 116
 복합 SQL, 사용 347
 분산된 읽기 105
 분할 미리
 기본 데이터베이스 118
 대기 데이터베이스로 117
 백업 이미지로 118
 분할 미리 조절
 온라인 115
 뷰
 이주 후 사용 불가능 26
 빠른 안내 245

[사]

사용자 프로파일
 노드 상태 변경 295
 샘플 내용, 보기 231
 설치
 제거 가능한 드라이브 사용시 정지 25
 DB2 프로세스 중지 27
 Windows에 필요한 서비스 계정 417
 설치 오류
 AIX 33
 설치 요구사항
 OS/390용 Linux에서 UDB EE 및 CEE 28
 설치 전 중지 27
 설치해제
 DB2 DFS Client Enabler 413

성능
 paid 103
 스칼라 함수
 DAYOFWEEK_ISO 357
 WEEK_ISO 357
 스케줄
 단계 및 프로세스 256
 중복 256

[아]

액세스 기능
 단축키 224
 액세스하기 쉬운 기능 409
 양방향 언어 지원
 Windows NT의 제어 센터 223
 언어 지원
 SAP Connector 258
 연결
 데이터 전송율 증가 399
 연합 시스템
 램퍼 62
 별명 62
 제한사항 62
 연합 시스템, 제한사항 414
 오류 메시지
 바인드 파일이 없음 411
 유효하지 않은 단축 아이콘 224
 이주 중 34
 파일 액세스 거부 225
 파티션된 데이터베이스에 노드 추가 108
 SQL10012N 230
 오류, 설치
 AIX 33
 온라인 정보
 검색
 Solaris 운영 체제 11
 온라인 정보 검색
 Solaris 운영 체제 11

원격 클라이언트 액세스
 NT용 통신 서버 구성 24
 웹 브라우저
 Windows 2000용 권장사항 11
 위성
 대화식 설치 125
 설치 고려사항 123
 응답 파일 설치 123
 DB2 Personal Edition 121
 DB2 Workgroup Edition 121
 위성 관리 센터
 버전 6, 위성 환경을 관리하기 위해 사용 136
 위성 환경
 버전 6 위성 관리 센터를 사용하여 관리 136
 설치 고려사항 123
 위성의 대화식 설치 125
 위성의 응답 파일 설치 123
 전제조건 121
 DB2 Personal Edition 위성 121
 DB2 Workgroup Edition 위성 121
 유니코드
 데이터베이스 및 응용프로그램 392
 문서 갱신사항 395
 함수 381
 ODBC 응용프로그램 355
 유니코드 클라이언트
 데이터 이동 한계 162
 유효하지 않은 단축 아이콘 오류 224
 응급 복구
 db2inidb 도구 사용 115
 응답 파일 설치
 위성별 키워드 123
 DB2 제어 서버 키워드 122
 이주
 뷰의 문제 26
 오류 34
 인스턴스 갱신을 위해 db2iupdt 수행 27

이주 (계속)
 Windows 2000 23
 인증
 DB2DOMAINLIST를 사용하는 도메인 413
 일본어
 Linux에 로케일 설정 5
 Linux의 표시 제한사항 5
 일시 중단된 입출력 기능
 연속적인 사용 가능성 지원 115

[자]

자동 로드 프로그램
 포크(fork) 중 정지 162
 잠금 대기 191
 잠금, 최적의 346
 저장 프로시저
 Data Warehouse Center 418
 전송율
 증가 399
 정적 프로파일, JDBC/ODBC/CLI 응용프로그램 335
 제어 센터
 도구 설정 노트북 230
 동시적인 애플릿에 대한 제한사항 230
 문제점 해결 228
 버전 6, 위성 환경을 관리하기 위해 사용 136
 양방향 지원
 Windows NT 223
 일본어 사용 5
 작업하지 않음 7
 중국어 사용 5
 Internet Explorer에서 오류 6
 OS/2에서 infopops 표시 문제점 229
 OS/390 플랫폼 225
 OS/390에 수정 필요 228

제어 센터 (계속)
 UNIX 플랫폼에서 문제점 해결 229
 VM 및 VSE 데이터베이스 관리에 사용 223
 Windows 95에서 스크립트 센터 문제점 231
 제한사항
 SAP Connector 258
 조회 결과, 보기 231
 중국어
 Linux에 로케일 설정 5
 Linux의 표시 제한사항 5

[카]

캡처 및 적용
 오류 메시지 176
 응용프로그램 내에서 시작 177
 AS/400에서 171
 커서
 값 동시성 346
 갱신가능 345
 동시성 345
 민감성 345
 속성, 기본값 345
 유형 345
 화면 이동 345
 문제점 해결 응용프로그램 347
 서버측 345
 정적 345
 keyset 위주(keyset-driven) 345
 OS/390 345
 keyset 위주(keyset-driven)
 갱신 346
 컬럼
 문자열 할당, 기본 규칙 378
 컬럼에 문자열 할당, 규칙 378
 클라이언트
 다운로드 19
 3층(three-tier) 환경 345

키 정의
 메타데이터 가져오기/내보내기 256

[타]

태그 언어 파일
 키 정의 256
 테이블 공간
 raid 103
 테이블 구조 175

[파]

파일 복원
 Data Links Manager 53
 파일 액세스 거부 오류 225
 파티션된 데이터베이스
 노드 추가시 오류 108
 패치 레벨
 Solaris 버전 2.6 19
 표현식
 문자열 380
 병합 연산자 380
 프로세스
 스케줄 256
 피연산자
 문자열 380

[하]

한글
 Linux의 표시 제한사항 5
 할당
 문자열, 기본 규칙 378
 함수
 스칼라
 MQPUBLISH 362
 MQREADCLOB 364
 MQRECEIVECLOB 366
 MQSEND 367
 유니코드 데이터베이스 381

함수 (계속)
 테이블
 MQREADALLCLOB 369
 MQRECEIVEALLCLOB 372
 핫키
 문제점 224
 환경 변수
 LD_ASSUME_KERNEL 221

[숫자]

2바이트 문자 세트(DBCS)
 Linux의 표시 제한사항 5

A

Adobe Acrobat Reader
 영어 이외의 로케일에서 액세스 14
 ADT 변환 336
 AIX
 설치 오류 33
 AIX 4.3.3
 포크(fork) 이후에 자동 로드 프로그램
 정지 162
 AS/400
 캡처 및 적용 171

C

CAPTURE(LOGRETAIN 설정)
 동작 백업 및 복원 145
 CLI
 구성 키워드
 CURRENTFUNCTIONPATH 349
 SKIPTRACE 349
 유니코드 응용프로그램 작성 338
 이점 337
 저장 프로시저
 다중 결과 세트 337

CLI 저장 프로시저
 자동 바인드 348
 한계 348
 CLI 함수
 SQLBindFileToParam 350
 SQLColAttribute 350
 SQLGetInfo 351
 SQLGetLength 351
 SQLNextResult 351
 SQLSetStmtAttr 355
 CLOB 데이터
 MQSeries 함수 374
 CREATE PROCEDURE문
 GET DIAGNOSTICS문 383

D

Data Link Manager
 백업 메소드 146
 Data Links Manager
 파일 복원시 문제점 53
 Data Warehouse Center
 저장 프로시저 사용 418
 DataJoiner
 제한사항 415
 DATALINK
 복원시 문제점 49
 복제 167
 DAYOFWEEK_ISO 스칼라 함수 357
 DB2 Enterprise Edition
 버전 6, DB2 제어 서버로 사용 126
 위성으로 설정 121
 전제조건 121
 DB2 Personal Edition
 위성으로 설정 121
 전제조건 121
 DB2 Relational Connect
 Unix에 설치 63
 Windows NT에 설치 63

DB2 시작
 Windows 95, 98 및 ME에서
 db2start사용 181
 DB2 제어 서버
 버전 6, 업그레이드 126
 응답 파일 설치 122
 최소 요구사항 121
 db2ArchiveLog 310
 db2inidb 도구 115
 db2iupdt 명령, DB2 업그레이드 후 수행
 27
 db2move 155
 db2start
 Windows 95, 98 및 ME 181
 DB2_BLOCK_BASED_BP 112
 DB2_NEWLOGPATH 113
 DB2_NEWLOGPATH2 113
 이전에 NEWLOGPATH2라고 함
 145
 DB2_PARALLEL_IO 103
 DB2_REDUCED_OPTIMIZATION 113
 DB2_ROLLFORWARD_NORETRIEVE 113
 DFS Client Enabler
 설치해제 413
 dlfm_client_conf
 실패 이유 52
 DWC7906, 메시지가 갱신됨 247

E

enable_MQFunctions 215, 217
 Extent 크기
 데이터베이스 작성 마법사에서 설정
 237

G

GET DIAGNOSTICS문 383
 GET ROUTINE 143
 GET_ROUTINE_SAR 390

gui 도구

바인딩 오류 411

H

HP-UX

Query Enabler에 대한 지원 없음
302

HP-UX 11

메모리 창 411

I

Information Catalog Manager

유틸리티 프로그램 277

히브리어 416

Internet Explorer

제어 센터에서 오류 6

IPX/SPX 프로토콜 지원, Windows

2000 26

J

JDBC

화면 이동 커서, 액세스 345

JDBC/ODBC/CLI 정적 프로파일, 한계

335

JDK 1.1

설치 경로 229

L

Linux

일본어 및 중국어 로케일 설정 5

제어 센터용 환경 설정 28

2바이트 문자 세트(DBCS)에 대한 제
한사항 5

DB2 UBD 관리 도구 수행 221

M

Microsoft SQL Server 데이터 소스

성능 개선 80

코드 페이지 84

환경 변수 78

DB2에 링크 80

DSN 이름 82

MERANT 라이브러리 77

MERANT 램퍼 80

ODBC 드라이버 77

ODBC 추적 84

MQ 함수 215, 217

MQPUBLISH 함수

값 및 인수 362

세부 설명 362

MQREADALLCLOB 함수

값 및 인수 369

세부 설명 369

MQREADCLOB 함수

값 및 인수 364

세부 설명 364

MQRECEIVEALLCLOB 함수

값 및 인수 372

세부 설명 372

MQRECEIVECLOB 함수

값 및 인수 366

세부 설명 366

MQSEND 함수

값 및 인수 367

세부 설명 367

MQSeries 지원 마법사 237

MQSeries 함수

CLOB 데이터 지원 374

N

NetQuestion

OS/2에서 TCP/IP 사용 12

Netscape

오류 메시지 12, 235

온라인 정보 액세스에 사용 11

NEWLOGPATH2

현재는 DB2_NEWLOGPATH2라고

함 145

NLV 지원

유니코드 392

NUMA-Q

Query Enabler 또는 추적 프로그램에
대한 지원 없음 302

O

ODBC

페이지 방향 346

화면 이동 커서, 액세스 345

ODBC 유니코드 응용프로그램 355

OLE DB 지원 마법사 238

Oracle 데이터 소스

환경 변수 66

Linux 램퍼 66

Solaris 램퍼 66

OS/2

제어 센터 설치 225

NetQuestion 12

P

PDF 파일

영어 이외의 로케일에서 액세스 14

Q

Query Enabler

HP-UX 및 NUMA-Q에서 지원되지
않음 302

Query Patroller

이주 이후의 사용자 특권 상실 302

Query Patroller 추적 프로그램
NUMA-Q에서 지원되지 않음 302

R

raid
최적화 103
Red Flag Linux
중국어 로케일 5
RESULT_STATUS
GET DIAGNOSTICS문 383
ROW_COUNT
GET DIAGNOSTICS문 383
Run-Time Client를 사용하여 데이터베이스 유틸리티 바인딩 335

S

SAP Connector
설치 258
SNA SPM
재부트 이후에 시작 검증 416
SNA 서버
호스트 또는 AS/400 응용프로그램에서 UDB 액세스 24
Solaris
UltraSparc 이전 버전에 대한 지원 부족 5
V2.6에 필요한 패치 레벨 19
Solaris 운영 체제
온라인 정보 검색 11
64비트
구성 193
제한사항 193

SQL 프로시저어
GET DIAGNOSTICS문 383
SQL2553N 359
SQLBindFileToParam CLI 함수, 정정 350

SQLColAttribute 함수
SQL_DESC_AUTO_UNIQUE_VALUE 350
SQL_DESC_UPDATABLE 350
Windows 2000 (계속)
주 23
IPXX/SPX 프로토콜 지원 26

SQLGetInfo 함수 351
SQLGetLength 함수
DBCLOB 351
SQLNextResult 함수 351
SQLSetEnvAttr 함수
SQL_ATTR_KEEPCTX 속성 354
SQLSetStmtAttr 함수
SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT 속성 355
SQL, 복합 텍스트 347
Sybase
Windows에서ICM과 비호환 279
Sybase Open Client 68
Sybase 데이터 소스 68
성능 개선 72
코드 페이지 76
환경 변수 68
DB2에 링크 70

T

TCP/IP
NetQuestion 12

V

VM 및 VSE용 DB2 서버
제어 센터에서 데이터베이스 관리 223

W

WEEK_ISO 스칼라 함수 357
Windows
Sybase와 ICM 사이의 비호환 279
Windows 2000
권장 웹 브라우저 11

X

XML extender
릴리스 정보 195

IBM