

IBM® DB2 Universal Database™



Data Links Manager 관리 안내 및 참조서

버전 8

IBM® DB2 Universal Database™



Data Links Manager 관리 안내 및 참조서

버전 8

이 정보 및 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 반드시 주의사항에 나와 있는 일반 정보를 읽으십시오.

본 문서에는 IBM의 소유권 정보가 들어 있습니다. 이 정보는 사용권 계약에 의거하여 제공되며 저작권 법의 보호를 받습니다. 이 책에 들어 있는 정보는 어떤 제품에 대한 보증도 아니며, 이 책에 제공된 어떤 내용도 이와 같이 해석되어서는 안됩니다.

IBM 서적을 주문하려면 온라인을 통하거나 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오.

- 책을 온라인으로 주문하려면 IBM Publications Center(www.ibm.com/shop/publications/order)를 방문하십시오.
- 한국 IBM 담당자에게 문의하려면 IBM Directory of Worldwide Contacts(www.ibm.com/planetwide)를 방문하십시오.

미국이나 캐나다의 DB2 마케팅 및 판매 부서에서 DB2 책을 주문하려면 1-800-IBM-4YOU(426-4968)로 전화하십시오.

IBM에 정보를 보내는 경우, IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

목차

표	ix	제 3 장 전제조건	39
책 정보	xi	하드웨어 및 소프트웨어 최소 요구사항	39
이 책의 사용자	xi		
이 책의 구성	xii		
규칙	xiii		
<hr/>			
제 1 부 개요	1	제 2 부 관리 안내 및 참조서	43
제 1 장 DB2 Data Links Manager 소개	3	제 4 장 시스템 관리 옵션	45
DB2 Data Links Manager 버전 8의 새로운 기능	3	데이터 링크 서버 파일 백업	45
DB2 Data Links Manager	4	데이터 링크 서버 파일 백업: 세부사항	46
DB2 데이터 링크 환경	6	백업 스토리지 위치	46
데이터 링크 서버 구성요소	6	크기 고려사항	47
Data Links Manager 환경의 DB2 클라이언트	9	Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버 로 사용(AIX)	48
Data Links Manager 환경의 DB2 서버	9	Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버 로 사용(Solaris 운영 환경)	51
파일 시스템 패러다임	10	Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버 로 사용(Windows)	53
DB2 Data Links Manager 및 응용프로그램	12	로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용	55
DATALINK 데이터 유형	14	XBSA-compliant Storage Manager	57
DB2 Data Links Manager 일반 설정	17	사용자에게 조치를 수행할 수 있도록 권한 부 여	59
제 2 장 DB2 Data Links Manager 개념 및 조작	19	기본 DLFM 구성 태스크	63
DB2 Data Links Manager 파일 제어	19	기본 DLFM 구성 태스크: 세부사항	65
DATALINK 컬럼 구성	20	데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성	66
데이터 링크 서버	23	데이터 링크 서버에서 추가 Data Links File System 작성: 단계	67
파일 시스템 접두부	25	Data Links File System 수정	74
링크 및 링크 해제 파일	26	Data Links File System의 크기 변경: 태 스크	74
DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어	28	데이터 링크 서버상의 DLFM에 DB2 데이 터베이스 추가	77
링크된 파일의 백업 및 복구	35	DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스 에 DLFM 추가	80
링크된 파일을 액세스하기 위해 UDF를 사용 하는 예	36		

DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스 에서 Data Links Manager 삭제	83
Data Links Manager 복제 디먼 사용	85
구성 조정	87
구성 조정: 세부사항	87
시스템 클럭 동기화	88
충분한 DLFM_DB용 DB2 로그 스페이스 보장	88
복사 프로세스 수 설정	89
제 5 장 Data Links File Manager로 작업	93
기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작	93
비정상 종료 후 DLFM 재시작.	95
DLFM 백그라운드 프로세스 모니터링(AIX, Solaris 운영 환경).	96
DLFM 백그라운드 프로세스 모니터링 (Windows)	97
DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경).	98
DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)	100
등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)	101
등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)	102
DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(AIX)	103
DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(Solaris 운영 환 경)	104
DLFF 등록, 쿼리 및 등록 해제(Windows 운영 체제)	105
DLFF 제어 파일 시스템 크기 증가(AIX, Solaris 운영 환경)	106
데이터 링크 서버로 DB2 Universal Database 등록.	107
데이터 링크 서버로 등록된 데이터베이스 나 열.	109
Data Links Manager에서 DB2 데이터베이 스에 대한 정보 제거.	110
오류 메시지 로그 파일에 대한 진단 레벨 변 경.	111

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리 를 위한 로그 수정(AIX)	112
DLFF 드라이버가 로드된 후 메시지 로그 (AIX)	114
DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리 에 대한 로그 최소화(Solaris 운영 환경)	115
DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리 에 대한 로그 수정(Windows 운영 체제)	116
DLFF 사용 가능 파일 시스템을 다른 하드 디스크에 이주 -- 개요	116
다른 하드 디스크로 DLFS 이주: 세부사항	118
다른 하드 디스크로 DLFS 이주(AIX)	118
다른 하드 디스크로 DLFS 이주(Solaris 운영 환경)	123
다른 드라이버로 DLFS 이주(Windows)	127
COPY 대신 SCOPY 사용	130
아카이브 서버 백업 파일 정보 검색.	132
제 6 장 보안	135
Data Links Manager 보안 소개.	135
내장 보안 기능	136
데이터 액세스 보안 기능	137
데이터 액세스 보안 기능: 세부사항	138
기본 링크 파일 보안 제어사항	138
고급 파일 관리 보안 기능	140
고급 파일 관리 보안 제어: 세부사항	142
읽기 조작 보안	147
쓰기 조작 보안	148
갱신 중 링크된 파일 보안: 세부사항	150

제 3 부 응용프로그램 프로그래머 참조 서.	153
--	-----

제 7 장 링크된 파일 갱신	155
Updating Approach 개요	155
Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크	158
Approach 1: 프로시저	159
파일 링크 해제 및 다시 링크.	159

Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의	160	제 10 장 서버 복구	251
Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의	162	데이터 링크 서버 머신 실패	251
Approach 3: 세부사항	163	실패 및 복구 개요	252
Approach 3 구성 태스크	164	DB2 Data Links Manager 시스템 설정 및 백업 권장사항	253
Approach 3 유지보수 태스크	167	파일 시스템 백업 및 리스토어 권장사항	256
Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로우	169	파일 시스템 디렉토리 계층 구조를 현재 시점으로 가져오기	256
진행 중인 갱신 백아웃	174	db2_recon_aid 유틸리티	259
쓰기 토큰 사용 고려사항	175	DB2 Data Links Manager 복구 시나리오	262
누락된 쓰기 토큰 복구	177	제 11 장 문제점 해결	269
Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체	179	문제점 해결 프로세스의 개요	269
Approach 4: 세부사항	180	문제점 분석을 위한 필수 진단 정보	271
Approach 4를 사용하여 링크된 파일의 콘텐츠 대체	180	DB2 추적	274
Approach 4 사용 시나리오	181	Data Links File Manager 덤프 유틸리티 (dlfm_dump)	275
Updating Approach 요약	183	문제점 증상 및 잠재적 솔루션	277
제 8 장 DB2 DataPropagator를 사용하여 링크된 파일 복제	189	Data Links File Manager 문제점	277
링크된 파일이 복제되는 방법에 대한 개요	189	DB2 호스트 서버 문제점	284
Data Links Manager 복제 디먼 작업 방법	199	데이터 링크 파일 시스템 문제점	288
링크된 파일의 복제 설정	203	DB2 호스트 데이터베이스 또는 Data Links File Manager 정지 상황	298
링크된 파일을 복제하기 위한 복제 조작	212	DB2 호스트 데이터베이스 또는 Data Links File Manager 실패 상황	299
DB2 Data Links Manager를 사용하는 데이터 복제 예	214	데이터베이스에서 DB2 Data Links Manager 삭제에 대한 고려사항	300
제 9 장 Data Links File Manager 서버 사용 가능성 문제점	225	데이터 링크에서 DB2 데이터베이스 작성 및 삭제	300
DB2 유틸리티 및 Data Links File Manager	225	제 12 장 Data Links File Manager 오류 메시지 참조서	303
Data Links File Manager와 함께 DB2 유틸리티를 사용하여 데이터베이스 복구	233	DLFM001I	307
데이터 링크 서버(AIX)로 높은 사용 가능성 지원 설정	235	DLFM002I	307
제 4 부 문제점 해결	249	DLFM003I	307
		DLFM101E	307
		DLFM102E	308
		DLFM103W	308
		DLFM104W	309

DLFM121E	309	DLFM707I	331
DLFM122E	310	DLFM721E	331
DLFM123E	310	DLFM741E	332
DLFM124E	311	DLFM742E	332
DLFM126E	311	DLFM743E	332
DLFM128E	311	DLFM744E	333
DLFM129I	312	DLFM746E	334
DLFM151I	312	DLFM747E	334
DLFM201E	312	DLFM748I	334
DLFM202E	313	DLFM749E	335
DLFM203E	313	DLFM750I	335
DLFM204E	313	DLFM751E	335
DLFM205E	314	DLFM801I	336
DLFM206E	314	DLFM802I	336
DLFM207E	314	DLFM803I	336
DLFM208I	314	DLFM804I	337
DLFM209E	315	DLFM805I	337
DLFM210E	315	DLFM806I	337
DLFM211E	316	DLFM807I	338
DLFM212I	316	DLFM808I	338
DLFM215E	316	DLFM809I	339
DLFM217I	317	DLFM810I	339
DLFM221E	317	DLFM811E	339
DLFM222I	318	DLFM812I	340
DLFM223E	318	DLFM813I	340
DLFM224I	318	DLFM814I	340
DLFM225I	318	DLFM815E	341
DLFM252E	319	DLFM816W	341
DLFM254I	319	DLFM817E	342
DLFM255E	319	DLFM818E	343
DLFM256E	320	DLFM819I	344
DLFM341E	321	DLFM820E	345
DLFM402E	322	DLFM821I	345
DLFM501E	322	DLFM822E	346
DLFM701E	330	DLFM823I	346
DLFM703E	330	DLFM841E	347
DLFM704E	331	DLFM842I	347
DLFM706W	331	DLFM843E	348

DLFM844I.	348
DLFM845I.	348
DLFM846I.	349
DLFM847I.	349
DLFM848I.	349
DLFM853E	350
DLFM900I.	350
DLFM901E	350
DLFM908E	351
DLFM909E	352

부록 A. Data Links File Manager 명령 353

dlfm 명령	353
dlfm add_db 명령	353
dlfm add_prefix 명령	354
dlfm bind 명령	355
dlfm create 명령	355
dlfm create_db 명령	356
dlfm deny 명령	357
dlfm drop_db 명령	359
dlfm drop_dlm 명령	359
dlfm grant 명령	360
dlfm grant replication read 명령	363
dlfm grant replication write request 명령	364
dlfm help 명령	365
dlfm list registered databases 명령	366
dlfm list registered directories 명령	366
dlfm list registered prefixes 명령	367
dlfm list registered replication access control 명령	368
dlfm list registered users 명령	369
dlfm list upd_in_progress files for db 명령	370
dlfm list upd_in_progress files for prefix 명령	372
dlfm refresh key 명령	373
dlfm restart 명령	374
dlfm retrieve 명령	375

dlfm revoke 명령	375
dlfm revoke replication 명령	377
dlfm see 명령(AIX 및 Solaris 운영 환경)	379
dlfm set link security 명령	379
dlfm setup 명령	380
dlfm shutdown 명령	381
dlfm start 명령	382
dlfm startdbm 명령	382
dlfm stop 명령	383
dlfm stopdbm 명령	383
dlfm ? 명령	384

부록 B. Data Links Filesystem Filter 명

명령	385
dlff add 명령(Windows 운영 체제)	385
오류 메시지.	386
dlff get dlffaccount 명령(Windows 운영 체제)	387
dlff get loglevel 명령(Windows 운영 체제)	387
dlff list 명령(Windows 운영 체제)	388
dlff refreshtrace 명령(Windows 운영 체제)	389
dlff remove 명령(Windows 운영 체제)	389
오류 메시지.	390
dlff set dlfm_write_group 명령(Windows 운영 체제)	391
dlff set dlffaccount 명령(Windows 운영 체제)	392
오류 메시지.	393
dlff set loglevel 명령(Windows 운영 체제)	394

부록 C. DLFS(Data Links File System)

오류	397
명령의 DLFS 오류(AIX)	397
명령의 DLFS 오류(Solaris 운영 환경)	404
명령의 DLFS 오류(Windows)	412
WRITE PERMISSION ADMINDLFS를 가진 컬럼으로부터 참조된 파일의 DLFS 오류	418

DB2 Data Links Manager 용어집	421
-----------------------------------	-----

주의사항	427	IBM에 문의	443
상표	430	제품 정보	443
색인	433		

표

1. 파일 링크 및 링크 해제 조작 요구사항	31	19. 만기된 토큰으로 파일을 열 때 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 403
2. 파일 시스템 조작 및 관련 구성 요구사항	33	20. 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 404
3. DB2 Data Links Manager에 대한 최소 하드웨어 및 소프트웨어	. . . . . 40	21. 토큰없이 파일을 열 때 Solairs 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 410
4. Data Links Manager 아카이브 영역에 영향을 미치는 데이터베이스 구성 매개변수	. . . . . 48	22. 만기된 토큰으로 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 410
5. 금지된 링크 파일 조작	. . . . . 139	23. 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 412
6. DATALINK 컬럼 속성 및 적용 가능한 DLM 보안 특권	. . . . . 140	24. 토큰없이 파일을 열 때 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 416
7. Approach 3에 대한 필수 DATALINK 컬럼 속성	. . . . . 165	25. 만기된 토큰으로 파일을 열 때 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 417
8. 링크된 파일 Updating Approach 요약	184	27. 읽기 조작을 위해 파일 열기시 야기될 수 있는 오류에 대한 가능한 원인 및 제안 조치	. . . . . 419
9. 지원되는 ASNDLPARM 매개변수 및 연관된 값	. . . . . 206	28. 쓰기 조작을 위해 파일 열기시 야기될 수 있는 오류에 대한 가능한 원인 및 제안 조치	. . . . . 420
10. SRCDB 데이터베이스에서의 EMPLOYEE 테이블	. . . . . 215		
11. TGTDB 데이터베이스에서의 TGTEMPCOPY 테이블	. . . . . 215		
12. EMPLOYEE 테이블 내용	. . . . . 221		
13. TGTEMPCOPY 테이블 내용	221		
14. 복제 후 EMPLOYEE 소스 테이블 내용	. . . . . 223		
15. 복제 후 TGTEMPCOPY 목표 테이블	223		
16. DATALINK 컬럼 속성 및 적용 가능한 DLM 보안 특권	. . . . . 357		
17. DATALINK 컬럼 속성 및 적용 가능한 DLM 보안 특권	. . . . . 361		
18. 토큰없이 파일을 열 때 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지	. . . . . 402		

책 정보

이 책은 Windows NT, Windows 2000, AIX 및 Sun Solaris 운영 환경 상에서 DB2 Data Links Manager를 사용 및 관리하는 방법과 응용프로그램 작성에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

이 매뉴얼은 *DB2 Data Links Manager 빠른 시작*, GA30-1485-00에 설명에 따라 DB2 Data Links Manager를 이미 설치, 구성 및 검증한 것으로 가정합니다.

이 책의 사용자

이 매뉴얼은 데이터베이스 관리자, 시스템 관리자, IT 전문가, 응용프로그램 프로그래머 및 Windows NT, Windows 2000, AIX 및 Solaris 운영 환경자 상에서 DB2 Data Links Manager로 작업을 해야 하는 사람들을 대상으로 합니다.

이 책을 사용하기 전에 다음에 대해 이해하고 있어야 합니다.

- DB2 Universal Database
- SQL(Structured Query Language)
- DB2 및 Data Links Manager를 실행하는 운영 시스템 환경

DB2에 대한 일반적인 사항은 *DB2 관리 안내서: 계획*(SA30-1481-00), *DB2 관리 안내서: 구현*(SA30-1479-00), *DB2 관리 안내서: 성능*(SA30-1480-00) 매뉴얼을 참조하십시오. DB2 명령에 대한 내용은 *DB2 Command Reference*(SC09-4828-00) 매뉴얼을 참조하십시오. SQL에 대한 내용은 두 권의 *DB2 SQL 참조서 매뉴얼*(SA30-1498-00 및 SA30-1499-00)을 참조하십시오.

권장사항: 여러 데이터 소스에 연결성을 구축한 경험이 있는 시스템 및 네트워크 지원 전문가에게 액세스할 수 있어야 합니다.

주의: 이 매뉴얼에 DB2 Data Links Manager 설치 지시사항은 포함되어 있지 않습니다. *DB2 Data Links Manager 빠른 시작* 매뉴얼은 사용자의 DB2 Data Links Manager의 설치, 구성 및 설치 유효성 확인 방법을 설명합니다.

DB2 Data Links Manager 웹 사이트 <http://www.ibm.com/software/data/db2/datalinks>에서 사례 연구, 기사, 프리젠테이션과 같은 Data Links Manager에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있습니다.

이 책의 구성

이 책은 다음과 같은 주제를 다루고 있습니다.

- 3 페이지의 제 1 장 『DB2 Data Links Manager 소개』에서는 Data Links Manager를 소개하고 개요를 설명합니다.
- 19 페이지의 제 2 장 『DB2 Data Links Manager 개념 및 조작』에서는 DB2 Data Links Manager가 DB2와 상호작용하는 방식을 비롯한 DB2 Data Links Manager 개념을 설명합니다. 또한 이 장에서는 DB2 Data Links Manager가 링크된 파일에 대한 액세스를 제어하는 방식을 비롯한 DB2 Data Links Manager 조작을 설명합니다.
- 39 페이지의 제 3 장 『전제조건』에서는 DB2 Data Links Manager를 실행하는 데 필요한 모든 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 나열합니다.
- 45 페이지의 제 4 장 『시스템 관리 옵션』에서는 DB2 Data Links Manager 시스템 옵션 및 그 구성 방법에 대해 설명합니다.
- 93 페이지의 제 5 장 『Data Links File Manager로 작업』에서는 DLFM(Data Links File Manager) 구성요소의 사용 방법을 설명합니다.
- 135 페이지의 제 6 장 『보안』에서는 DB2 Data Links Manager가 제공하는 여러 유형의 보안 기능을 나열하고 사용 방법을 설명합니다.
- 155 페이지의 제 7 장 『링크된 파일 갱신』에서는 링크된 파일을 갱신할 수 있는 여러 방법을 설명합니다.
- 189 페이지의 제 8 장 『DB2 Data Propagator를 사용하여 링크된 파일 복제』에서는 DB2 Data Propagator를 사용하여 링크된 데이터를 복제하도록 DB2 Data Links Manager를 구성하는 방법을 설명합니다.
- 225 페이지의 제 9 장 『Data Links File Manager 서버 사용 가능성 문제점』에서는 DLFM(Data Links File Manager) 구성요소가 데이터 링크 서버에서 실행되고 있지 않을 때 수행할 수 있는 조작과 수행할 수 없는 조작을 설명합니다.

- 251 페이지의 제 10 장 『서버 복구』에서는 실패시의 데이터 링크 서버 복구 방법을 설명합니다.
- 269 페이지의 제 11 장 『문제점 해결』에서는 문제점 해결을 위한 참조 정보를 제공합니다.
- 303 페이지의 제 12 장 『Data Links File Manager 오류 메시지 참조서』에서는 DLFM(Data Links File Manager) 오류 코드 목록, 메시지 및 제안 조치를 제공합니다.
- 353 페이지의 부록 A 『Data Links File Manager 명령』에서는 모든 DLFM(Data Links File Manager) 명령을 나열합니다.
- 385 페이지의 부록 B 『Data Links Filesystem Filter 명령』에서는 Windows NT 및 Windows 2000 운영 시스템의 모든 DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 나열합니다.
- 397 페이지의 부록 C 『DLFS(Data Links File System) 오류』에서는 DLFS(Data Links File System)에 대한 조작 및 가능한 오류 메시지를 나열합니다.
- 421 페이지의 『DB2 Data Links Manager 용어집』에서는 Data Links Manager의 용어 및 약어를 제공합니다.

규칙

달리 명시하지 않는 경우, *Windows*는 Windows NT 및 Windows 2000 운영 시스템 모두를 의미합니다.

이 책은 다음과 같은 강조표시 규칙을 사용합니다.

- 굵은체는 명령이나 필드, 폴더, 아이콘 또는 메뉴 선택항목과 같은 GUI(Graphical User Interface) 제어를 표시합니다.
- 이탤릭체는 사용자 자신의 값으로 대체해야 하는 변수들을 표시합니다. 이탤릭체는 또한 책 제목과 단어를 강조할 때 사용합니다.
- 모노스페이스는 파일 이름, 디렉토리 경로, 명령, 표시된 대로 정확히 입력하는 텍스트의 예를 표시합니다.

제 1 부 개요

제 1 장 DB2 Data Links Manager 소개 . . . 3
DB2 Data Links Manager 버전 8의 새로운 기능 3
DB2 Data Links Manager 4
DB2 데이터 링크 환경 6
데이터 링크 서버 구성요소 6
Data Links Manager 환경의 DB2 클라이언트 9
Data Links Manager 환경의 DB2 서버 . . . 9
파일 시스템 패러다임 10
DB2 Data Links Manager 및 응용프로그램 12
DATALINK 데이터 유형 14
DB2 Data Links Manager 일반 설정 . . . 17

| 제 2 장 DB2 Data Links Manager 개념
| 및 조작 19
| DB2 Data Links Manager 파일 제어 . . . 19
| DATALINK 컬럼 구성 20
| 데이터 링크 서버 23
| 파일 시스템 접두부 25
| 링크 및 링크 해제 파일 26
| DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links | Manager 파일 액세스 제어 28
| 링크된 파일의 백업 및 복구 35
| 링크된 파일을 액세스하기 위해 UDF를 사용 | 하는 예 36
| 제 3 장 전제조건 39
| 하드웨어 및 소프트웨어 최소 요구사항 . . . 39

제 1 장 DB2 Data Links Manager 소개

DB2 Data Links Manager 버전 8의 새로운 기능

버전 8에는 다음과 같은 개선된 기능이 있습니다.

- 새로운 *DB2 Data Links Manager* 관리 안내서 및 참조서는 시스템 관리자, 데이터베이스 관리자, 응용프로그램 프로그래머용 참조서입니다. 내용은 다음과 같습니다.
 - 파일 링크 및 링크 해제
 - 링크된 파일 갱신
 - DB2 DataPropagator를 사용하여 링크된 파일 복제
 - 데이터 링크 서버의 데이터 및 액세스의 관리 및 보호
 - 데이터 링크 서버 복구
 - Data Links Manager 구성 조정
 - Data Links Manager 문제점 해결
 - Data Links Manager와 함께 작업할 수 있도록 여러 파일 시스템을 통합
- DB2 Data Links Manager는 Windows NT, AIX 및 Solaris 운영 환경 외에 Windows 2000 운영 시스템 상에서도 사용할 수 있습니다.
- DB2 Data Links Manager는 Solaris 운영 환경 버전 8 및 버전 7을 모두 지원합니다.
- 파일이 DB2 Data Links Manager의 제어 하에 있을 때 파일을 갱신할 수 있습니다. "링크된 파일"은 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일입니다. DB2 버전 8 이전에는 파일을 링크 해제한 다음 파일을 변경하고 다시 링크해야 했습니다.
- 아카이브, 데이터 복구, 링크된 파일에 대한 복제 조작의 성능이 향상되었습니다. 이러한 성능 향상으로 인해 다음과 같은 사항이 가능하게 되었습니다.
 - 링크된 파일과 관련된 백업 시작 시간의 감소

- 조정 유틸리티 실행 시간의 감소
- DB2 DataPropagator를 사용하여 링크된 파일의 복제 처리량 향상
- 허가된 사용자에게 파일 링크를 제한하는 보안 기능이 향상되었습니다.

DB2 Data Links Manager

DB2를 이용하여 Data Links Manager는 외부 데이터 제어에 네 가지의 중요 요소를 제공합니다.

- 참조 무결성
- 액세스 제어
- 복구 성능
- 트랜잭션 일관성

Data Links Manager는 RDBMS(Relational Database Management System) 및 파일 시스템의 데이터 스토리지 기능을 사용할 수 있도록 해줍니다. 이미지, 기술 도면, 엑스레이와 같은 구조화 되지 않은 데이터를 파일 시스템에 계속 저장할 수 있으며 RDBMS를 사용하여 데이터베이스에 저장된 데이터를 관리할 수도 있습니다.

Data Links Manager는 파일 시스템 패러다임에 기초한 전자 상거래 및 인터넷 응용프로그램을 단일 관리점에서 RDBMS 데이터와 함께 관리할 수 있도록 해줍니다. 이 외에도 Data Links Manager에는 다음과 같은 장점이 있습니다.

- 기존 응용프로그램에 대한 변경이 거의 없습니다.
- 응용프로그램의 성능과 감소된 네트워크 트래픽을 최대화하기 위해 전략적으로 외부 파일을 응용프로그램에 가까이 둡니다.
- 원시(native) 파일 시스템 API를 통해 링크된 파일에 직접 액세스합니다.
- UNIX[®] 및 Windows[®] 파일 시스템과 함께 작업하며 파일 시스템이 가지고 있는 장점을 이용합니다.

Data Links Manager 제품은 참조 무결성, 값 기반 보안, 트랜잭션 일관성 및 통합 백업, 데이터베이스 외부에 있는 파일로의 복구 등의 관계 DBMS 성능을 확

장합니다. Data Links Manager는 데이터베이스 기능을 외부 파일 시스템으로 확장하여 이 파일들이 논리적으로 데이터베이스 내에 있는 것처럼 관리합니다.

Data Links Manager는 파일 및 데이터베이스 데이터에 대해 단일 관리점을 제공하여 복잡성을 줄이고 시스템 관리 비용을 줄입니다. Data Links Manager는 다음을 보장합니다.

- 외부 파일에 대한 참조 무결성
- 옵션으로서 외부 파일에 대한 RDBMS 데이터 값 기반의 액세스 제어
- 트랜잭션 환경 내의 자동(및 통합) 백업 및 리스토어

관련 개념:

- 10 페이지의 『파일 시스템 패러다임』
- 12 페이지의 『DB2 Data Links Manager 및 응용프로그램』
- 14 페이지의 『DATALINK 데이터 유형』
- 6 페이지의 『DB2 데이터 링크 환경』
- 17 페이지의 『DB2 Data Links Manager 일반 설정』
- 6 페이지의 『데이터 링크 서버 구성요소』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 클라이언트』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 서버』

관련 태스크:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『db2_install 명령을 사용하여 DB2 데이터 링크를 수동으로 설치(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사를 사용하여 DB2 Data Links Manager 설치(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사를 사용하여 DB2 Data Links Manager 설치(Solaris 운영 환경)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager 설치(Windows)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『db2_install 명령을 사용하여 DB2 Data Links Manager를 수동으로 설치(Solaris 운영 환경)』

DB2 데이터 링크 환경

DB2[®] 데이터 링크 환경은 다음으로 구성되어 있습니다.

- DB2 Data Links Manager를 실행하는 데이터 링크 서버
- DB2 Universal Database[™] 서버
- DB2 클라이언트
- (선택적) 파일 아카이브 서버 -- Tivoli[®] Storage Manager 또는 XBSA 표준 인터페이스를 지원하는 제품

다음에 DB2 Data Links Manager를 설치할 수 있습니다.

- JFS(Journaled File System)에 저장된 파일을 관리하는 AIX[®] 시스템
- UFS(UNIX[®] File System)에 저장된 파일을 관리하는 Solaris 운영 환경
- NTFS로 포맷된 드라이브를 가진 Windows[®] NT 또는 Windows 2000 시스템
- Tivoli Space Manager가 관리하는 AIX 상의 파일 시스템

관련 개념:

- 17 페이지의 『DB2 Data Links Manager 일반 설정』
- 6 페이지의 『데이터 링크 서버 구성요소』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 클라이언트』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 서버』

데이터 링크 서버 구성요소

데이터 링크 서버에는 다음과 같은 구성요소가 있습니다.

- DLFM(Data Links File Manager)
- DLFS(Data Links File System)를 제어하는 DLFF(Data Links Filesystem Filter)
- DB2[®](로그 관리 프로그램)

DLFM(Data Links File Manager)

DLFM은 하나 이상의 DB2 데이터베이스에 링크된 데이터 링크 서버상

의 모든 파일을 추적합니다. DLFM은 DATALINK 컬럼을 참조하는 INSERT, UPDATE, DELETE문에서 발생하는 파일-링크 및 파일-링크 해제 메시지를 수신하고 처리합니다. 각각의 링크된 파일에 대해 DLFM은 데이터베이스 인스턴스, 완전한 테이블 이름 및 파일이 참조된 SQL문에 참조된 컬럼 이름을 논리적으로 추적합니다.

또한 DLFM은 *RECOVERY YES* 옵션이 지정된 DATALINK 컬럼에 파일이 링크되었던 경우, 이전에 링크되었던 파일을 추적합니다. 이 옵션은 DB2가 DATALINK 컬럼에 의해 지정된 파일에 대해 특정 지점 롤 포워드 복구를 하도록 합니다.

DLFF(Data Links Filesystem Filter)

DLFF 필터는 링크된 파일이 삭제되거나 이름 바꾸기가 되지 않도록 하고 파일의 속성이 변경되지 않도록 합니다. 선택적으로 이 DLFF 필터는 적절한 액세스 권한이 READ PERMISSION DB와 WRITE PERMISSION ADMIN 파일에 존재하도록 명령을 필터합니다. DLFF의 제어 하에 있는 AIX 및 Solaris 운영 환경 파일 시스템은 NFS로 익스포트될 수 있습니다. DLFF 제어 하의 Windows NT[®] 및 Windows 2000 파일 시스템은 네트워크를 공유할 수 있습니다.

DLFF의 제어 하의 파일 시스템을 DLFS 파일 시스템이라고 합니다.

DLFS(Data Links File System)

DLFS 파일 시스템에는 FSM(File System Migrator: Tivoli[®] Space Manager Program의 필터 파일 시스템 구성요소), JFS, NTFS 또는 UFS 환경(즉, DCE-DFS 환경이 포함됩니다).

DB2(로그 관리 프로그램)

DLFM_DB라는 DB2 데이터베이스는 데이터 링크 서버에 대해 로그 관리 프로그램의 역할을 합니다. 이 데이터베이스에는 데이터 링크 서버에 연결할 수 있는 데이터베이스에 대한 정보가 들어 있습니다. 또한 이 데이터베이스에는 AIX[®] 또는 Solaris 운영 환경 상의 파일 시스템의 마운트 지점이나, Windows NT 또는 Windows 2000의 DLFF에 의해 관리되는 드라이브의 공유 이름에 대한 정보도 포함되어 있습니다.

주: 복구에 필요한 리스토어 및 롤 포워드 조작을 수행하거나 백업을 받는 경우와 로그에 적절한 스페이스를 확보하도록 특정 데이터베이스 구성 매개변수를 설정하는 경우를 제외하고, DLFM_DB 데이터베이스와 직접 상호작용(예를 들어, DLFM-DB 데이터베이스에 직접 연결하여 정보를 쿼리하거나 특히 갱신)을 해서는 안됩니다.

이 데이터베이스의 콘텐츠는 문서화 되어 있지 않으며, 데이터베이스의 콘텐츠가 제품 내부에 대한 것이기 때문에 사용자가 DLFM_DB에 대해 비문서화 조치를 수행한 경우,에 이 제품은 지원되지 않습니다.

DLFM_DB 데이터베이스에는 데이터 링크 서버에 링크 또는 링크 해제되었거나, 백업되었던 파일에 대한 정보도 들어 있습니다. DB2 Data Links Manager 설치 프로그램은 설치시에 이 데이터베이스를 생성합니다.

DB2는 *RECOVERY YES*로 DATALINK 컬럼에 의해 지정된 링크된 파일에 데이터 링크 서버 상의 특정 시점 롤 포워드를 제공할 수 있습니다. Tivoli Storage Manager 또는 XBSA-compliant 백업 및 아카이브 유틸리티를 이용하여 이 파일을 디스크에 저장할 수 있습니다.

데이터베이스 백업은 DATALINK 컬럼을 이용하여 이 데이터베이스에 링크된 파일 서버의 모든 파일을 백업합니다. 파일 백업은 비동기입니다.

향후의 로그 파일 성능 문제의 조정을 최소화하기 위해 LOGFILSIZ, LOGPRIMARY, LOGSECOND와 같은 DLFM_DB의 데이터베이스 구성 변수들을 사용할 수 있는 충분한 디스크 스페이스를 확보하여야 합니다.

관련 개념:

- 6 페이지의 『DB2 데이터 링크 환경』
- 17 페이지의 『DB2 Data Links Manager 일반 설정』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 클라이언트』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 서버』

관련 참조:

- 데이터 복구 및 고가용성 안내 및 참조서의 『데이터베이스 로그를 위한 구성 매개변수』

Data Links Manager 환경의 DB2 클라이언트

DB2[®] 클라이언트는 리모트 DB2 서버에 항상 연결되고 그 데이터베이스에 액세스됩니다.

리모트 클라이언트는 AIX[®] 또는 Solaris 운영 환경의 파일 시스템을 NFS로 마운트하거나 데이터 링크 서버에 설치된 Data Links Filesystem Filter의 제어 하에 Windows의 드라이브를 공유할 수 있습니다. 이러한 방법으로 클라이언트는 데이터 링크 서버의 파일에 직접 액세스할 수 있습니다.

관련 개념:

- 6 페이지의 『DB2 데이터 링크 환경』
- 17 페이지의 『DB2 Data Links Manager 일반 설정』
- 6 페이지의 『데이터 링크 서버 구성요소』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 서버』

Data Links Manager 환경의 DB2 서버

Data Links Manager는 DB2 UDB 서버에서 실행하는 DB2[®] 데이터베이스에 등록될 수 있습니다. FSM, NTFS, JFS, UFS 파일 시스템을 사용하는 데이터 링크 서버의 경우, 주어진 DB2 데이터베이스와 함께 하나 이상의 Data Links Manager를 등록할 수 있습니다.

주: Data Links Manager는 파티션된 DB2 Enterprise Server Edition 데이터베이스를 지원하지 않습니다.

AIX[®] 및 Solaris 운영 환경에서 DLFS는 DB2 서버에 마운트하지 않아도 되며, Windows[®] 환경에서 DLFS는 DB2 서버와 네트워크를 공유하지 않아도 됩니다. 이러한 각각의 환경에서 DB2 서버는 파일 서버 상에 예약된 TCP/IP 포트를 사용하여 Data Links File Manager와 통신합니다.

관련 개념:

- 6 페이지의 『DB2 데이터 링크 환경』
- 17 페이지의 『DB2 Data Links Manager 일반 설정』
- 6 페이지의 『데이터 링크 서버 구성요소』
- 9 페이지의 『Data Links Manager 환경의 DB2 클라이언트』

파일 시스템 패러다임

전자 상거래, 공급 체인 관리, 고객 관계 관리와 같은 e-business의 현 추세는 다양한 DBMS의 구조화된 데이터와 파일 시스템에 상주하는 구조화되지 않은 데이터를 통합시킬 수 있는 응용프로그램을 필요로 하고 있습니다. 이러한 구조화되지 않은 데이터의 예로는 파일 형식의 분류에 전통적으로 사용되는 오디오, 비디오, 이미지 등을 들 수 있습니다.

DB2[®] Data Links Manager는 기존의 파일 시스템이나 새로운 파일 시스템 기반의 응용프로그램을 변경 없이 사용할 수 있도록 합니다. DB2 Data Links Manager는 이러한 동일한 파일을 e-business의 무결성, 보안, 트랜잭션 등의 엄격한 요구에 맞출 수 있도록 데이터베이스 시스템에 통합시킵니다.

Data Links Manager의 장점은 사용자의 조직이 최적화된 설정을 자유롭게 결정할 수 있도록 합니다. 사용자는 중요한 데이터를 모두 RDMBS로 이동시키기 위해 비즈니스 또는 고객의 액세스를 중단하지 않아도 됩니다. 이 데이터를 파일 시스템 패러다임으로부터 이동시키려면 이 데이터의 액세스에 사용되는 응용프로그램도 대부분 재작성해야 합니다.

Data Links Manager를 이용하면 하나의 파일 패러다임을 사용하여 파일을 전통적인 데이터베이스 저장소로 이동시키지 않고 계속 저장, 액세스, 수정할 수 있습니다. 데이터 스토리지 옵션으로 파일 시스템을 계속 사용하면 여러 이점이 있습니다.

성능 데이터의 저장 및 포워드 모델은 성능 이유가 될 수 없습니다. 예를 들어, 데이터베이스 관리 프로그램이 데이터가 파일로서 액세스될 필요가 있을 때 마다 BLOB(Binary Large Object)를 파일로 구체화하거나 그 반대의 경

우로 구체화하는 것은 인정되지 않습니다. 또한 데이터는 높은 볼륨으로 캡처될 수도 있으므로 이 데이터를 데이터베이스에 저장하지 않아도 됩니다.

Data Links Manager는 오버헤드를 파일의 READ 및 WRITE 조작에 추가하지 않습니다. 데이터 링크는 파일 참조의 무결성을 손상시킬 수 있는 OPEN, DELETE, RENAME과 같은 파일 조작을 중단시켜서 데이터베이스에서의 파일 참조의 파일 무결성을 보장합니다. 파일의 READ 및 WRITE 조작은 참조 무결성을 손상시키지 않으며 데이터 링크의 조작 적용 범위에 해당되지 않습니다. 또한 파일 READ 및 WRITE 조작의 수가 파일에 설정된 OPEN, DELETE 또는 RENAME의 어커런스 수 보다 일반적으로 많을 경우, 성능 저하는 최소한으로 일어납니다.

네트워크 고려사항

데이터를 워크스테이션에 물리적으로 가까운 파일 서버에서 직접 액세스할 수도 있습니다. 예를 들어 네트워크 거리가 BLOB가 모두 저장되어 있는 데이터베이스 보다 사용자에게 더 가깝도록 파일 서버를 구성할 수 있습니다. 대형 오브젝트의 바이트 수가 일반 설치 SQL 쿼리로부터 시작되는 응답의 바이트 수 보다 훨씬 큼니다. 따라서 자원 간의 네트워크 거리는 중요한 고려사항이 됩니다.

등시(Isochronous) 전달

스트림 서버가 전달 및 캡처에 대한 실시간 요구사항을 갖기 때문에 스트림 서버를 사용하는 응용프로그램을 사용할 수도 있습니다. 이것을 등시 전달이라고 합니다. 등시 전달의 예로는 클라이언트 워크스테이션에 실시간으로 고품질(또는 지터가 없는) 비디오를 전달하는 비디오 서버를 들 수 있습니다. 이러한 종류의 응용프로그램에서 이러한 데이터는 BLOB로서 데이터베이스로부터 또는 데이터베이스로 이동되지 않고 즉각적인 액세스를 위해 파일 서버에 남아있게 됩니다.

비용

저장소로 데이터베이스의 사용을 고려하는 경우, 현재 표준 파일 입출력 시멘틱을 사용하는 응용프로그램을 재작성하는 비용을 우선적으로 고려해야 합니다. 파일 패러다임으로 작업하는 기존의 툴을 사용할 수도 있습니다. 이러한 툴을 재작성하는 것도 비용이 많이 듭니다. Data Links Manager를 사용하면 기존 파일 시스템 응용프로그램을 수정할 때 거의 비용이 들지 않습니다.

데이터베이스의 관리 비용은 대형 오브젝트가 데이터베이스의 외부에 있고 데이터베이스의 크기가 관리 가능한 크기일 경우, 감소됩니다. 데이터베이스에 (DATA LINK 컬럼 값으로서) 대상 파일에 대한 포인터만이 있는 경우, 데이터베이스를 백업하는 데 시간이 적게 걸립니다. 백업을 하는 동안 DB2는 DLFM를 점검하여 이 데이터베이스에 링크된 파일이 백업되는지를 확인합니다. 파일이 데이터베이스에 링크되면 DLFM은 이 파일을 비동기 백업하기 시작합니다.

관련 개념:

- 4 페이지의 『DB2 Data Links Manager』
- 12 페이지의 『DB2 Data Links Manager 및 응용프로그램』

DB2 Data Links Manager 및 응용프로그램

DB2[®] Data Links Manager는 데이터베이스와 파일 시스템을 포함한 다중 이기종 소스로부터 받은 정보의 처리와 관련된 응용프로그램입니다. 이러한 정보에는 안전하고 정확하고 즉각적인 여러 가지 다른 소스 간의 일관성이 요구됩니다.

전자 상거래, 고객 관계 관리, 공급 체인 관리 e-business 외에도, Data Links Manager는 다음에서 효과적으로 사용될 수 있습니다.

- 파일 서버에 엑스레이가 저장되고 데이터베이스에 그 속성이 저장되는 의료 응용프로그램
- 비디오 클립의 자산 관리를 수행하는 오락 산업 응용프로그램. 파일 서버에 비디오 클립이 저장되고 데이터베이스에 그 속성이 저장됩니다. 메타 정보를 액세스할 수 있는 데이터베이스 특권을 기반으로 비디오 클립을 액세스하는 데 액세스 제어가 요구됩니다.
- 수 백만개의 파일을 관리하고 데이터베이스 특권에 기반한 액세스 제어를 허용하는 World Wide Web 응용프로그램
- 관리 이미지의 분산 캡처와 이 이미지의 중앙 위치를 필요로 하는 재무 응용프로그램
- 기술 도면이 파일로 보존되고 데이터베이스에 그 속성이 저장되는 CAD 응용프로그램. 쿼리는 도면 속성에 대해 실행될 수 있습니다.

이러한 여러 응용프로그램에는 파일의 데이터를 찾는 검색 성능이 필요합니다. 그러나 이 검색 성능에서 데이터를 물리적으로 데이터베이스 시스템으로 가져오는 것은 요구되지 않습니다. 그 이유는 쿼리에 원시 콘텐츠가 필요하지 않기 때문입니다. 대부분 이미지나 비디오 작품을 추출하여 추출된 작품에 대한 검색을 수행하기 위해 데이터베이스에 저장하게 됩니다. 이러한 파일에 대한 참조와 파일의 콘텐츠를 설명하는 매개변수를 저장하는 기능은 이 응용프로그램이 SQL의 검색 성능과 원시 데이터의 직접 조작을 결합하는 데 사용하는 방법입니다.

텍스트, 음성, 이미지용 DB2 관계형 Extender는 이 기능을 제공합니다. Extender는 데이터에 대한 특별한 인덱스를 생성하여 이 데이터를 검색하도록 합니다. 이 데이터는 DB2 또는 파일 시스템에 있는 DB2 데이터 링크를 통하여 저장됩니다.

Data Links Manager는 데이터가 데이터베이스에 없을 경우에도 이러한 성능을 제공할 수 있으며, 매개변수 검색 뿐 아니라 이 데이터에 대한 검색을 수행하는 DB2 관계형 Extender의 검색 기능과 함께 사용될 수 있습니다. 이 밖에도 DB2에 의해 생성된 데이터와 인덱스는 동기화 상태로 보존될 수 있습니다.

중앙 관리점:

Data Links Manager는 데이터베이스 정보와 논리적으로 통합된 외부 파일의 관리와 관련된 많은 태스크를 단순화합니다. 예를 들어, Data Links Manager는 데이터베이스의 백업이 데이터베이스와 파일 데이터의 조합을 위해 캡처될 수 있는 특정 시점 이미지와 같은 그 데이터베이스에 참조된 모든 파일의 백업과 통합될 수 있도록 합니다.

또한 백업에서 데이터베이스를 리스토어하면 Data Links Manager가 파일의 해당 콘텐츠를 자동으로 리스토어하기 때문에 결과적으로 일관성을 보장할 수 있게 됩니다. 데이터베이스와 파일 시스템을 동기화 상태로 보존하는 부담이 데이터베이스 관리자에게 있어서 오류가 발생하기 쉬운 다른 시스템과 비교해 보십시오. 이러한 설정은 정보와 응용프로그램의 무결성을 위협하게 만들 수도 있습니다.

관련 개념:

- 4 페이지의 『DB2 Data Links Manager』
- 10 페이지의 『파일 시스템 패러다임』

DATALINK 데이터 유형

데이터 링크 기술은 데이터의 외부에 저장된 오브젝트를 참조하는 DB2® Universal Database의 SQL 데이터 유형으로서 구현된 DATALINK 데이터 유형을 사용합니다. DATALINK 데이터 유형을 다른 SQL 데이터 유형처럼 사용하여 테이블의 컬럼을 정의할 수 있습니다. DATALINK 유형은 SQL 표준의 일부이며 표준 준수 데이터베이스 제품에 적용될 수 있습니다.

FSM(File System Migrator), NTFS(NT File System), JFS(Journaled File System) 및 UFS(UNIX® File System) 환경에서 DATALINK 값은 파일과 파일명이 들어 있는 Data Links Manager 서버의 이름을 URL(Uniform Resource Locator)로 인코딩합니다.

URL은 일반 형식의 텍스트 문자열입니다.

`http://www.ibm.com/datalinks/datalinks.txt`

DB2는 데이터베이스에 저장된 SQL 데이터 값의 유효성을 확인하는 것과 마찬가지로 DATALINK 값(파일 참조)의 유효성을 확인합니다. 사용자는 알고 있는 Data Links Manager 서버 설정을 등록합니다. DB2 데이터베이스에 등록되어 있는 Data Links Manager 서버 이름만을 DATALINK 값에 지정할 수 있습니다. 데이터 링크가 파일 참조로 URL 구문을 사용하더라도, 이것이 Data Links Manager 서버가 자동으로 웹 서버로도 기능한다는 의미는 아닙니다.

DATALINK 값이 데이터베이스 시스템 외부에 저장된 오브젝트를 표시하더라도, 쿼리 결과에 해당하는 파일 이름을 얻기 위해 SQL 쿼리를 사용하여 매개변수 데이터를 검색할 수 있습니다. 비디오, 이미지, 텍스트 또는 다른 미디어 형식을 담고 있는 파일의 인덱스와 같은 속성을 DATALINK 값과 함께 저장할 수 있습니다. 파일 서버의 중앙 파일 저장소와 데이터베이스의 DATALINK 데이터 유형을 이용하여 콘텐츠 재고를 얻을 수 있고 필요한 정보로 전략을 계획할 수 있습니다.

응용프로그램 설계자는 데이터 링크를 이용하여 DB2 테이블의 컬럼에 기존의 운영 체제에 대한 참조를 유지보수할 수 있습니다. 이 참조는 URL 구문을 사용하

여 DATALINK 데이터 유형을 통해 저장됩니다. 이 테이블의 다른 컬럼은 일반적으로 링크된 파일에 대한 메타 데이터를 유지보수합니다.

일반적으로 응용프로그램 프로그래머는 이 테이블의 행에 파일에 관한 메타 데이터를 삽입하고 DATALINK 컬럼에 파일 참조(URL 구문)를 삽입합니다. 이때 응용프로그램은 대개 메타 데이터 컬럼에 있는 이 테이블에 대해 SQL 쿼리를 사용하여 관심이 있는 파일을 찾아 DATALINK 컬럼에 있는 파일 참조를 검색한 뒤 그 URL을 이용하여 파일 시스템의 원시(native) API를 사용하거나 브라우저를 통해 직접 파일에 액세스합니다.

링크된 파일을 갱신하거나 삭제하는 응용프로그램은 파일이 참조되는 DB2 UDB 테이블에서 그 파일을 먼저 링크 해제시켜야 하지만, 파일 갱신을 수행하기 위해 update-in-place 방법을 사용하지 않는 경우에만 해당됩니다. 링크된 파일의 갱신 방법에는 링크 해제/갱신/다시 링크, update in place 및 대체 방법 등 여러 가지가 있습니다.

링크된 파일을 갱신하거나 삭제하는 응용프로그램은 파일 링크 해제를 요구하는 파일을 링크하는 방법을 사용하고 있다는 가정 하에 조작이 진행되기 전에 그 파일을 먼저 DB2 UDB 테이블에서 링크 해제시켜야 합니다. 다중 DATALINK 컬럼은 단일 DB2 UDB 테이블에 정의될 수 있습니다.

Data Links Manager는 파일 시스템에 상주하는 정보를 데이터베이스 내에 논리적으로 존재했었던 것처럼 취급하므로 기존의 응용프로그램을 변경할 필요가 없습니다. DB2 UDB의 오브젝트 관계 성능은 응용프로그램 설계자가 BLOB 내에 저장되어 있거나 DATALINK 컬럼에 참조로 저장되어 있거나 또는 DATALINK 유형과 맵핑되는 구별 유형인 UDT에 참조로 저장되어 있는 파일을 처리하는 UDF를 작성할 수 있게 합니다.

파일이 BLOB 내에 저장되어 현재 기존의 응용프로그램에서 사용되는 경우, BLOB가 외부 파일로 구체화되고 파일 상에서만 조작되는 일부 응용프로그램을 통해 갱신될 때 BLOB가 데이터베이스의 외부에 있는 다른 사용자에게 의해 동시에 갱신되면 BLOB와 원시 파일 정보 사이에 동기화 문제가 발생할 가능성이 있습니다. 오브젝트가 단일 데이터베이스 작업 단위의 일부가 아닌 데이터베이스의 외부에서 갱신되면 하나의 갱신이 다른 갱신을 오버레이할 수 있는 가능성이 있습니다. 데

이러한 링크에 빌드된 몇 가지 순번 매김 기술(예를 들어, update in place 기능 사용)을 사용하면 이러한 문제점을 피할 수 있습니다.

따라서 BLOB와 DATALINK 유형이 모두 데이터베이스를 통해 파일 처리를 지원할 때, 이들은 서로 다른 응용프로그램 요구사항을 제시하며 서로 보완적 성격을 갖습니다. DB2 UDB는 이 업계의 고유한 것으로 사용자 요구에 가장 알맞은 응용프로그램을 선택할 수 있는 이러한 두 가지 선택항목을 고객에게 제공합니다.

Data Links Manager는 다음을 포함한 성능과 함께 분산 컴퓨팅 환경을 지원하도록 설계되었습니다.

- DB2 UDB 테이블의 DATALINK 컬럼은 AIX[®] 및 Windows[®] 2000과 같은 여러 운영 체제와 연관되는 하나 이상의 파일 시스템 서버에 있는 하나 이상의 파일 시스템을 참조할 수 있습니다.
- 단일 Data Links Manager는 하나 이상의 DB2 UDB 데이터베이스의 DATALINK 컬럼과 연관될 수 있습니다.
- 링크된 파일의 단방향 및 양방향 복제는 DB2 DataPropagator를 통해 DB2 UDB의 데이터베이스 복제 성능과 함께 ATOMIC, 자동 및 일관된 방법으로 지원됩니다.

관련 개념:

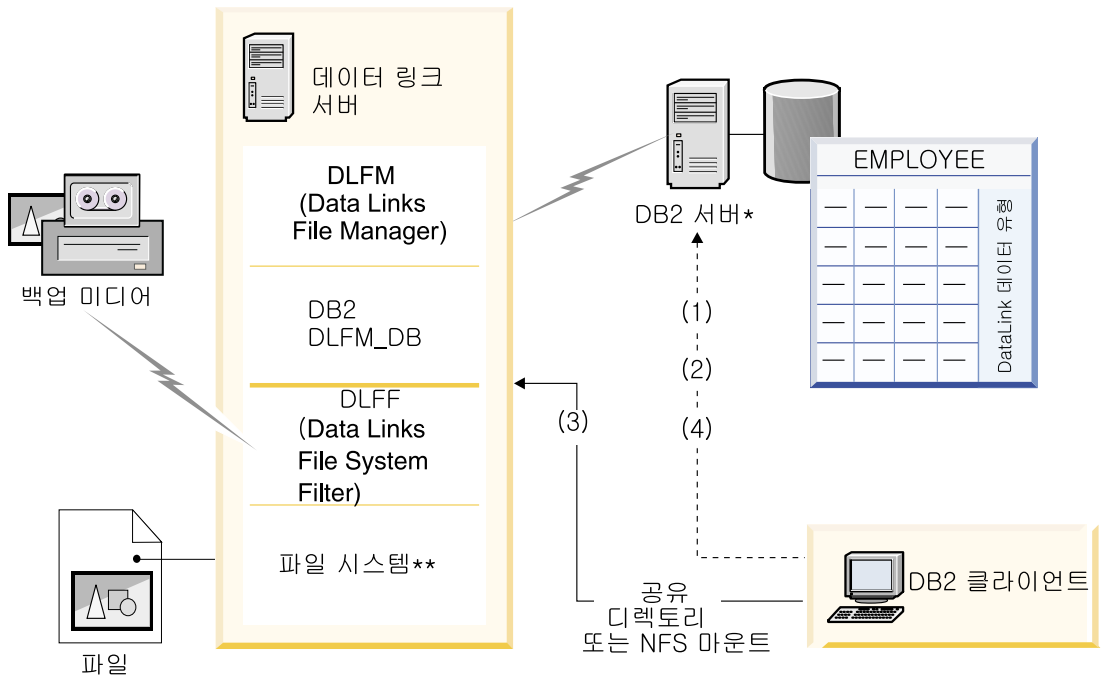
- 4 페이지의 『DB2 Data Links Manager』
- 10 페이지의 『파일 시스템 패러다임』
- 12 페이지의 『DB2 Data Links Manager 및 응용프로그램』
- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』

관련 참조:

- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

DB2 Data Links Manager 일반 설정

그림 1은 AIX, NTFS, JFS 및 UFS 환경에서 DB2® 서버, DB2 Data Links Manager 구성요소, 백업 미디어 및 FSM의 리모트 클라이언트 응용프로그램 간의 상호작용에 대한 개요를 나타냅니다.



*단일 파티션 데이터베이스 시스템

**Windows 상의 NTFS, AIX 상의 JFS 또는 Solaris 상의 UFS

그림 1. Data Links Manager 처리의 개요(UFS 환경 즉, AIX, NTFS 및 JFS 상의 FSM)

이 예에서 클라이언트 응용프로그램은 DATALINK 데이터 유형으로 데이터베이스에 연결되고 이 데이터베이스에서 DATALINK 값을 선택하여 다음과 같이 데이터 파일을 갱신합니다.

1. 클라이언트 응용프로그램이 **CONNECT**문을 발행하여 DB2 서버의 데이터베이스에 연결됩니다.
2. 응용프로그램이 DATALINK 컬럼이 포함된 **SELECT**문을 발행합니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
select dlurlpath(d11) into :var_d11 from EMPLOYEE
```

3. 응용프로그램이 Windows®, AIX® 상의 NFS 마운트 또는 Solaris 운영 환경의 공용 드라이브로 :var_d11 파일을 new_version 파일로 복사합니다.
4. 응용프로그램이 new_version 파일을 편집합니다. 변경사항을 데이터베이스에 저장하기 위해 응용프로그램이 **UPDATE**문을 발행합니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
update EMPLOYEE set d11=d1value(:new_version)
commit
```

관련 개념:

- 4 페이지의 『DB2 Data Links Manager』
- 6 페이지의 『DB2 데이터 링크 환경』

제 2 장 DB2 Data Links Manager 개념 및 조작

이 장에서는 중요한 DB2 Data Links Manager 개념, 조작, 함수 및 기능에 대한 정보와 개요를 제공합니다.

DB2 Data Links Manager 파일 제어

DB2[®] Data Links Manager는 데이터베이스의 DATALINK 데이터 유형 컬럼에서 참조되는 파일의 제어를 제공하여 운영 체제로 RDBMS의 범위를 확장시킵니다. DB2 환경을 이용하여 DB2 Data Links Manager는 파일 제어에 네 가지의 중요 요소를 제공합니다.

외부 파일의 참조 무결성

DB2 Data Links Manager는 일반 사용자가 데이터베이스에서 참조되는 외부 파일을 삭제하거나 이동시킬 수 없고 이름을 바꿀 수 없게 합니다.

외부 파일에 대한 RDBMS 데이터 값 기반 액세스

DB2는 참조된 외부 파일을 읽는 권한을 일반 사용자에게 부여하거나 거부하며, DB2 Data Links Manager가 참조된 외부 파일에 쓰기 조작을 수행할 수 있는 제어 레벨을 결정합니다. DB2 Data Links Manager는 데이터베이스에서 외부 파일을 참조(링크)하는 권한과 참조된 외부 파일에 쓰는(갱신) 권한을 일반 사용자에게 부여하거나 취소합니다. 이러한 모든 액세스 제어는 선택적이며, 필요한 경우 사용자 정의할 수 있습니다.

트랜잭션 환경 내의 자동(및 통합) 백업 및 리스토어

DB2 Data Links Manager는 연관된 데이터베이스와의 동기화에서 외부 데이터의 백업 및 복구를 조정할 수 있게 합니다. 이 조정은 선택적이며, 필요한 경우 사용자 정의될 수 있습니다.

트랜잭션 일관성

DB2 Data Links Manager 사용시, 데이터베이스 및 외부 파일

들 다에 영향을 미치는 변경사항이 트랜잭션하는 컨텍스트 내에서 실행되는지 확인할 수 있습니다. 트랜잭션 일관성은 외부 파일의 논리적 무결성 및 일관성을 보존하도록 돕습니다.

관련 개념:

- 20 페이지의 『DATALINK 컬럼 구성』
- 23 페이지의 『데이터 링크 서버』
- 25 페이지의 『파일 시스템 접두부』
- 26 페이지의 『링크 및 링크 해제 파일』
- 28 페이지의 『DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어』
- 35 페이지의 『링크된 파일의 백업 및 복구』
- 36 페이지의 『링크된 파일을 액세스하기 위해 UDF를 사용하는 예』
- 135 페이지의 『Data Links Manager 보안 소개』
- 136 페이지의 『내장 보안 기능』
- 137 페이지의 『데이터 액세스 보안 기능』
- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』

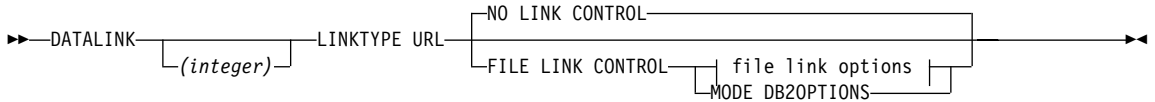
DATALINK 컬럼 구성

테이블에서 DATALINK 컬럼을 정의하기 위해 사용하는 속성이 있는 경우, 컬럼에서 참조되는 파일에서 DB2® Data Links Manager가 갖는 제어의 정도를 결정합니다.

중요: DB2에서는 일단 작성한 DATALINK 유형 컬럼을 이후에 변경하거나 삭제할 수 없습니다. 그러므로, 사용자 테이블에서 DATALINK 컬럼을 작성하기 전에, 사용자가 원하는 DB2 Data Links Manager의 동작을 생성하도록 컬럼 구성을 계획해야 합니다.

SQL문 CREATE TABLE 또는 ALTER TABLE ADD COLUMN을 사용하여 테이블에서 DATALINK 컬럼을 정의합니다. 21 페이지의 그림 2에서는

DATALINK 컬럼을 정의하기 위해 사용되는 이 두 개의 SQL문 부분에 대한 구문을 설명합니다.



file link options:

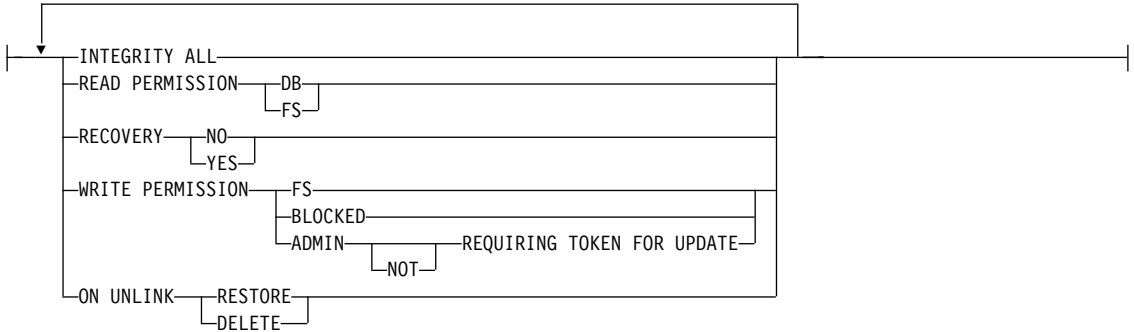


그림 2. DATALINK 컬럼 정의 구문

사용자가 선택한 LINK CONTROL 속성은 컬럼에서 참조된 파일에서 DB2 Data Links Manager가 제어를 갖는지 여부를 판별합니다.

NO LINK CONTROL

참조된 파일이 존재하는지 판별하기 위한 점검이 전혀 수행되지 않도록 지정합니다. URL의 구문만이 점검됩니다. DB2 Data Links Manager는 참조된 파일에 대한 어떠한 제어도 갖지 않습니다.

참조된 데이터의 참조 무결성이 필수적이 아닌 경우, 이 속성을 사용하고 할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 상황에서 NO LINK CONTROL 속성을 사용할 수 있습니다.

- 프로덕션 환경 빌드를 위한 시작점으로 개발 환경을 사용하는 동안.
- 이미 참조 무결성을 제공하는 응용프로그램을 사용 중인 경우.

DB2 Data Links Manager가 현재 지원하지 않는 파일 시스템에서 데이터를 참조할 필요가 있는 경우, NO LINK CONTROL 속성으로 DATALINK를 정의할 수도 있습니다.

FILE LINK CONTROL

참조된 파일이 존재하는지에 대한 점검을 수행하도록 지정합니다. DB2 Data Links Manager 제어를 지정하기 위해 파일 링크 옵션 절에 표시된 추가 옵션을 사용할 수 있습니다. 개별적 파일 링크 속성을 지정하거나, 디폴트 파일 링크 속성 세트를 정의하는 MODE DB2OPTIONS 속성을 사용할 수 있습니다.

참조된 파일을 제어하는 DB2 Data Links Manager를 사용하려면 반드시 FILE LINK CONTROL 속성을 지정해야 합니다.

MODE DB2OPTIONS 속성은 다음과 같은 파일 링크 속성을 정의합니다.

- INTEGRITY ALL
- READ PERMISSION FS
- RECOVERY NO
- WRITE PERMISSION FS

MODE DB2OPTIONS 사용시 ON UNLINK 속성은 사용 가능하지 않습니다.

요구사항: 하나 이상의 DATALINK 컬럼을 사용하는 모든 DB2 데이터베이스는 APP_CTL_HEAP_SZ 구성 매개변수의 현재 크기에서 128만큼 증가시켜야 합니다. 예를 들어, 디폴트값 128을 현재 사용 중인 경우, 값을 256으로 증가시켜야 합니다. 이미 APP_CTL_HEAP_SZ 값을 디폴트값보다 크게 증가시킨 경우, 기존 값에 128을 더한 만큼 증가시켜야 합니다.

관련 개념:

- 14 페이지의 『DATALINK 데이터 유형』
- 23 페이지의 『데이터 링크 서버』
- 28 페이지의 『DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어』

관련 참조:

- **관리 안내서 성능의 『응용프로그램 제어 힙 크기 구성 매개변수 - app_ctl_heap_sz』**

- *SQL* 참조서, 볼륨 2의 『ALTER TABLE문』
- *SQL* 참조서, 볼륨 2의 『CREATE TABLE문』

데이터 링크 서버

데이터베이스에 의해 참조되는 외부 파일은 DB2[®] Data Links Manager가 설치된 하나 이상의 컴퓨터에 저장됩니다. 이러한 컴퓨터를 *데이터 링크 서버*라고 합니다. 단일 DB2 데이터베이스는 최대 16개의 데이터 링크 서버와 통신할 수 있습니다. 데이터 링크 서버에는 다음과 같은 구성요소가 있습니다.

DLFM(Data Links File Manager)

하나 이상의 DB2 데이터베이스에 의해 참조되는 데이터 링크 서버에서 모든 파일을 추적합니다.

DLFF(Data Links Filesystem Filter)

링크된 파일에 대한 유효한 액세스 및 제어된 액세스를 보장하여 데이터 무결성을 강화합니다. DLFF 프로그램을 사용하는 파일 시스템을 DLFS(Data Links File System)라고 합니다. 조치를 시작한 사람(예를 들어, 로컬 머신 사용자 또는 리모트 클라이언트)과 관계 없이 DLFS에서의 모든 파일 및 디렉토리 조작은 DLFF를 통해 라우트됩니다. 이 라우팅 때문에, 열기 및 쿼리 사용 권한과 같은 특정 파일 조작에 작은 오버헤드가 발생합니다.

DB2 런타임 환경

데이터 링크 서버에 대한 로그 관리 프로그램 기능을 하는 DB2 데이터베이스. 이 데이터베이스는 설치시 디폴트로 DLFM_DB라고 이름 지정됩니다. 로그 관리 프로그램 데이터베이스는 Data Links 서버에 연결할 수 있는 DB2 로그 관리 프로그램 데이터베이스와 DLFF로 관리되는 파일 시스템에 대한 등록 정보를 유지보수합니다. 파일 시스템은 UNIX[®] 환경에서의 마운트 지점이거나, Windows[®] 환경에서의 드라이브 공유 이름입니다.

DB2 데이터베이스가 특정 데이터 링크 서버에서 파일을 참조할 수 있게 하려면, 다음 태스크를 수행해야 합니다.

1. 데이터베이스가 적절하게 구성된 하나 이상의 DATALINK 데이터 유형 컬럼이 있는 테이블을 포함하게 하십시오.

요구사항: Data Links Manager로 참조된 파일을 제어하려면, DATALINK 컬럼이 FILE LINK CONTROL 속성을 사용해야 합니다.

2. 데이터 링크 서버로 DB2 데이터베이스를 등록하여 Data Links Manager와 DB2 간 통신을 사용하십시오.
3. 데이터베이스 인스턴스가 있는 DB2 서버로 데이터 링크 서버를 등록하여 DB2와 Data Links Manager 간 통신을 사용하십시오.

DB2 데이터베이스와 데이터 링크 서버 간의 통신을 설정한 후에, DB2 Data Links Manager 파일 링크 보안 기능을 구성해야 합니다. 이 기능 사용시, 데이터 링크에서 파일을 참조할 수 있는 사람을 지정할 수 있습니다.

관련 개념:

- 14 페이지의 『DATALINK 데이터 유형』
- 6 페이지의 『데이터 링크 서버 구성요소』
- 20 페이지의 『DATALINK 컬럼 구성』
- 25 페이지의 『파일 시스템 접두부』
- 26 페이지의 『링크 및 링크 해제 파일』
- 28 페이지의 『DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어』
- 35 페이지의 『링크된 파일의 백업 및 복구』
- 135 페이지의 『Data Links Manager 보안 소개』
- 136 페이지의 『내장 보안 기능』
- 137 페이지의 『데이터 액세스 보안 기능』

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』
- 80 페이지의 『DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에 DLFM 추가』
- 77 페이지의 『데이터 링크 서버상의 DLFM에 DB2 데이터베이스 추가』

파일 시스템 접두부

데이터 링크 서버에서 새로운 DLFS(Data Links File System)를 작성할 때, 수행해야 하는 처음 구성 태스크 중 하나는 참조된 파일이 저장되는 디렉토리나 디렉토리 경로를 결정하는 것입니다. 파일의 스토리지 디렉토리를 결정한 후에는 그 위치에 해당하는 접두부를 데이터 링크 서버상의 DLFM(Data Links File Manager)에 등록하십시오.

접두부는 파일이 저장된 파일 시스템 마운트 지점(UNIX[®] 시스템)이나 드라이브 공유 이름(Windows[®] 시스템에서)의 절대 경로입니다. 절대 경로는 최고 레벨 즉, 운영 체제에 따라 (슬래시(/) 또는 백슬래시(\) 문자로 표시되는) "root" 디렉토리에서 시작합니다. 예를 들어, UNIX 시스템에서의 절대 경로는 /files/employees 일 수 있으며, Windows 시스템의 절대 경로는 \files\employees 일 수 있습니다.

dlfm add_prefix 명령을 사용하여 데이터 링크 서버에서 DLFM으로 접두부 값을 등록합니다. DLFS당 오직 하나의 접두부를 지정할 수 있습니다. 그러나 시간에 관계없이 언제든지 접두부의 서브디렉토리를 작성할 수 있습니다. DLFF(데이터 링크 파일 시스템) 또는 DLFM에 대한 기존 접두부의 서브디렉토리를 등록하거나 정의할 필요는 없습니다.

데이터 링크 서버에 저장된 파일에 링크하기 전에 DLFM으로 접두부를 등록해야 합니다.

관련 개념:

- 23 페이지의 『데이터 링크 서버』
- 28 페이지의 『DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어』

관련 태스크:

- 68 페이지의 『링크된 파일을 포함하도록 DLFS 경로 식별』
- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 101 페이지의 『등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 102 페이지의 『등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)』
- 105 페이지의 『DLFF 등록, 쿼리 및 등록 해제(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 354 페이지의 『dlfm add_prefix 명령』
- 385 페이지의 『dlff add 명령(Windows 운영 체제)』
- 388 페이지의 『dlff list 명령(Windows 운영 체제)』
- 367 페이지의 『dlfm list registered prefixes 명령』

링크 및 링크 해제 파일

링크는 FILE LINK CONTROL 속성을 사용하여 정의된 DATALINK 컬럼에서 참조되는 파일을 제어하기 위해 DB2® Data Links Manager가 취하는 조치입니다. 파일은 SQL UPDATE, INSERT, IMPORT 또는 LOAD 조작과 같은 데이터베이스 조치의 결과로서 링크될 수 있습니다.

링크된 파일은 FILE LINK CONTROL 속성을 사용하여 정의된 테이블 DATALINK에서 참조된 파일입니다. 데이터 링크 서버에서 DLFF(Data Links Filesystem Filter)는 링크된 파일에서 수행되고 수행될 수 없는 조작을 제어합니다.

파일이 링크되면, 참조 무결성을 보장하기 위해 항상 DLFF의 제어 아래에서 유지 보수됩니다. DLFF를 통해, DB2 Data Links Manager는 누가 파일 액세스를 시도했는지(예: 사람 또는 응용프로그램) 관계 없이, 그리고 파일이 액세스되는 방법(예: 사용자 정의 함수(UDF)를 통해서 또는 로컬 파일 시스템을 액세스하여)과 관계 없이 파일에 대한 모든 액세스를 제어합니다.

중요: 파일은 한 번에 오직 하나의 Data Links Manager에 의해서만 제어되므로 이미 링크된 상태에 있는 파일을 링크할 수 없습니다. 기술적 용어로, 파일은 주어진 시간에 FILE LINK CONTROL 속성으로 정의된 오직 하나의 DATALINK 컬럼으로 링크될 수 있습니다. FILE LINK CONTROL 속성으로 정의된 다중 DATALINK 컬럼은 동일한 파일에 링크할 수 없습니다. 그러나 NO LINK CONTROL 속성으로 정의된 기타 DATALINK 컬럼에서 링크된 파일을 지시할 수 있습니다. 링크된 파일은 다중 DATALINK 컬럼에서 참조 중일지라도, 파일은

하나의 DB2 호스트 DATALINK 참조에 의해서만 제어를 받게 됩니다(파일을 지시하는 오직 하나의 DATALINK 컬럼이 FILE LINK CONTROL 속성을 사용하기 때문).

일반 사용자는 링크된 파일을 결코 삭제, 이동하거나 이름 바꾸기할 수 없습니다. 또한 링크된 파일에 쓰기 권한(갱신)이 있는 사람을 제한하도록 선택할 수 있습니다.

DB2 Data Links Manager 파일 링크 제어 보안 기능을 사용하여 데이터 링크 서버에서 임의의 파일을 링크할 수 있는 사람을 통제할 수 있습니다. 사용자는 일련의 **dlfm** 명령으로 파일 링크 보안 제어 기능을 구성합니다.

중요: DB2 Data Links Manager 설치시 파일 링크 보안 제어 기능이 기본적으로 켜져(활성화되어) 있습니다. 파일 링크 보안 제어 기능이 활성화되면, 슈퍼유저를 포함해 아무도 Data Links Manager 관리자가 명시적으로 링크 특권을 부여할 때까지 데이터 링크 서버의 파일에 링크할 수 없습니다.

링크와 대조적으로, 링크 해제는 파일의 제어를 포기하기 위해 DB2 Data Links Manager가 사용하는 조치입니다. SQL UPDATE, DELETE 또는 DROP TABLE 조작과 같은 데이터베이스 조치의 결과로서 파일이 링크 해제될 수 있습니다. 링크된 상태에서 링크 해제된 상태로 변경된 파일을 링크 해제된 파일이라고 합니다. 링크 해제된 파일은 DLFS(Data Links File System) 내에 저장되어 있지만 현재 운영 체제에서 원시(native) 파일 시스템의 제어로 되돌아갑니다. 원시(native) 파일 시스템에 의해 정의된 임의의 파일 액세스 사용 권한이 리스토어됩니다. DB2 Data Links Manager는 데이터 링크 서버에 저장된 링크 해제된 파일을 추적하거나 제어하지 않습니다.

언제든지 링크 해제된 파일을 다시 링크할 수 있습니다. 잠시 파일을 링크 해제한 후, 다시 링크하려고 할 수 있습니다. 예를 들어, 테이블 간의 링크된 파일을 이동시키는 것은 원래의 테이블에서 파일을 링크 해제한 후, 새 테이블에서 파일을 다시 링크하도록 요구합니다. 또다른 예: 파일이 링크 해제되었을 때에만 파일을 변경(갱신)한 후 변경 완료시 파일을 다시 링크하려고 할 수 있습니다.

관련 개념:

- 20 페이지의 『DATALINK 컬럼 구성』

- 28 페이지의 『DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어』
- 35 페이지의 『링크된 파일의 백업 및 복구』
- 45 페이지의 『데이터 링크 서버 파일 백업』
- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』
- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』
- 225 페이지의 『DB2 유틸리티 및 Data Links File Manager』
- 233 페이지의 『Data Links File Manager와 함께 DB2 유틸리티를 사용하여 데이터베이스 복구』
- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』
- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』

DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어

적절하게 구성된 테이블 DATALINK 컬럼에서 파일을 링크하면 해당 파일을 DB2® Data Links Manager의 제어 아래에 위치시킵니다. 링크된 상태로 남아 있는 한 파일은 DB2 Data Links Manager의 제어 아래에 있습니다. 링크 및 링크 해제 의 행위는 파일 무결성에 영향을 미치므로, 파일 링크 및 파일 링크 해제 조치를 수행할 수 있는 사람을 규제할 필요가 있습니다.

DB2 및 DB2 Data Links Manager 기능은 함께 작업하여 파일을 링크할 수 있는 사람, 링크된 상태에서 파일을 제거할 수 있는 사람 및 링크된 파일에서 특정 조치를 수행할 수 있는 사람을 제어할 수 있습니다.

- DB2 호스트 환경 액세스 사용 권한은 SQL문(예: UPDATE) 및 데이터베이스 명령(예: LOAD)에 대한 액세스를 포함하여 파일 링크 조치를 수행하기 위해 특정 데이터베이스를 액세스할 수 있는 사람을 규제합니다.
- DB2 Data Links Manager 파일 링크 보안 제어 기능은 일련의 **dlfm** 명령을 사용하여 개별적인 데이터 링크 서버에서 활성화되고 구성됩니다.
- DB2 Data Links Manager 파일 액세스 사용 권한으로 링크된 파일에서 읽기 및 쓰기 조치를 수행할 수 있는 사람을 규제할 수 있습니다.

- 오직 DB2 호스트 환경 액세스 사용 권한으로만 파일을 링크 해제할 수 있는 사람을 규제합니다. DB2 Data Links Manager는 파일 링크 해제 조치를 수행할 수 있는 사람을 규제하지 않습니다.

30 페이지의 그림 3에서는 DB2 호스트 환경 액세스 사용 권한과 파일 링크를 제어하는 DB2 Data Links Manager 파일 링크 보안 명령을 표시하며, 파일 링크 조치를 규제하기 위해 이들이 함께 작업하는 방법을 표시합니다.

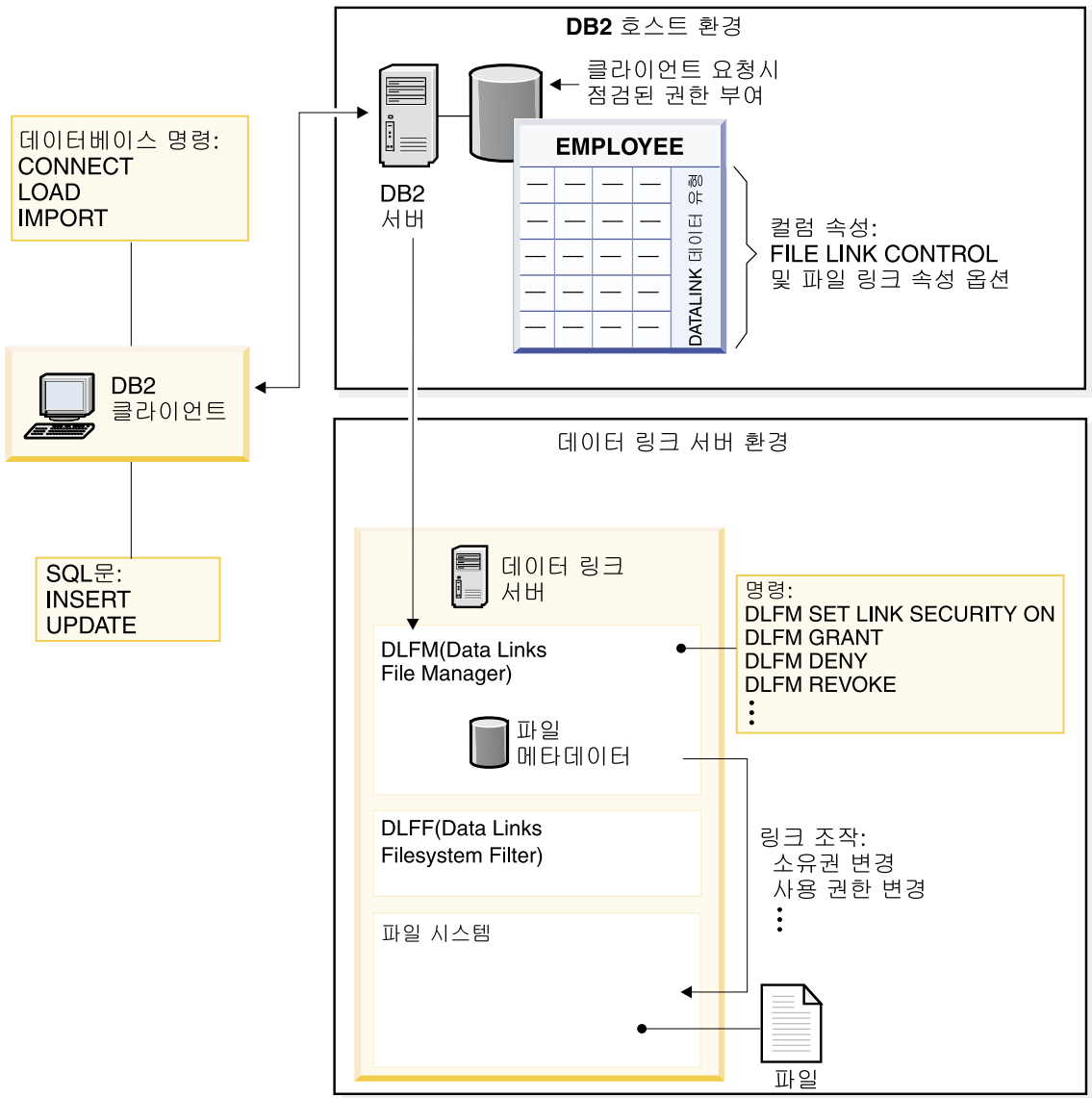


그림 3. 파일 링크 조치 및 제어

31 페이지의 표 1에서는 필수 DB2 호스트 환경 액세스 사용 권한과 파일 링크 및 링크 해제 조치를 제어할 수 있게 하는 DB2 Data Links Manager 명령을 나열합니다.

표 1. 파일 링크 및 링크 해제 조작 요구사항

조작	필수 DB2 데이터베이스 명령	필수 SQL문	DLFM 제어 명령
링크	둘 다: • CONNECT • LOAD 또는 IMPORT	INSERT 또는 UPDATE	다음 중 하나: • 둘 다 – dlfm set link security on – dlfm grant • dlfm set link security off
링크 금지	없음	REVOKE INSERT 또는 REVOKE UPDATE	다음 명령 모두: • dlfm set link security on • dlfm deny • dlfm revoke
링크 해제	CONNECT	다음 명령 중 하나: • DELETE • UPDATE • DROP TABLE • DROP TABLESPACE • DROP DATABASE	없음

파일이 링크된 후에, 파일에 대한 액세스는 DB2 호스트 데이터베이스 사용 권한 및 DB2 Data Links Manager 사용 권한의 조합에 의해 규제됩니다.

데이터 링크 파일 서버의 슈퍼유저만이 링크된 파일을 삭제 또는 이름 바꾸기할 수 있습니다. 읽기 및 쓰기와 같은 기타 조치는 DB2 호스트 환경 액세스 사용 권한 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 사용 권한의 조합을 통해 규제될 수 있습니다. 사용할 수 있는 특정 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 사용 권한은 다양하며, 파일이 링크된 DATALINK 컬럼의 파일 링크 속성에 의해 좌우됩니다.

일련의 **dlfm** 명령을 사용하여 개별적인 데이터 링크 서버에서 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 사용 권한을 구성합니다.

그림 4에서는 DB2 호스트 데이터베이스 액세스 사용 권한 및 DB2 Data Links Manager가 상호작용하여 링크된 파일에 대한 읽기 및 쓰기 조사를 규제하는 방법을 표시합니다.

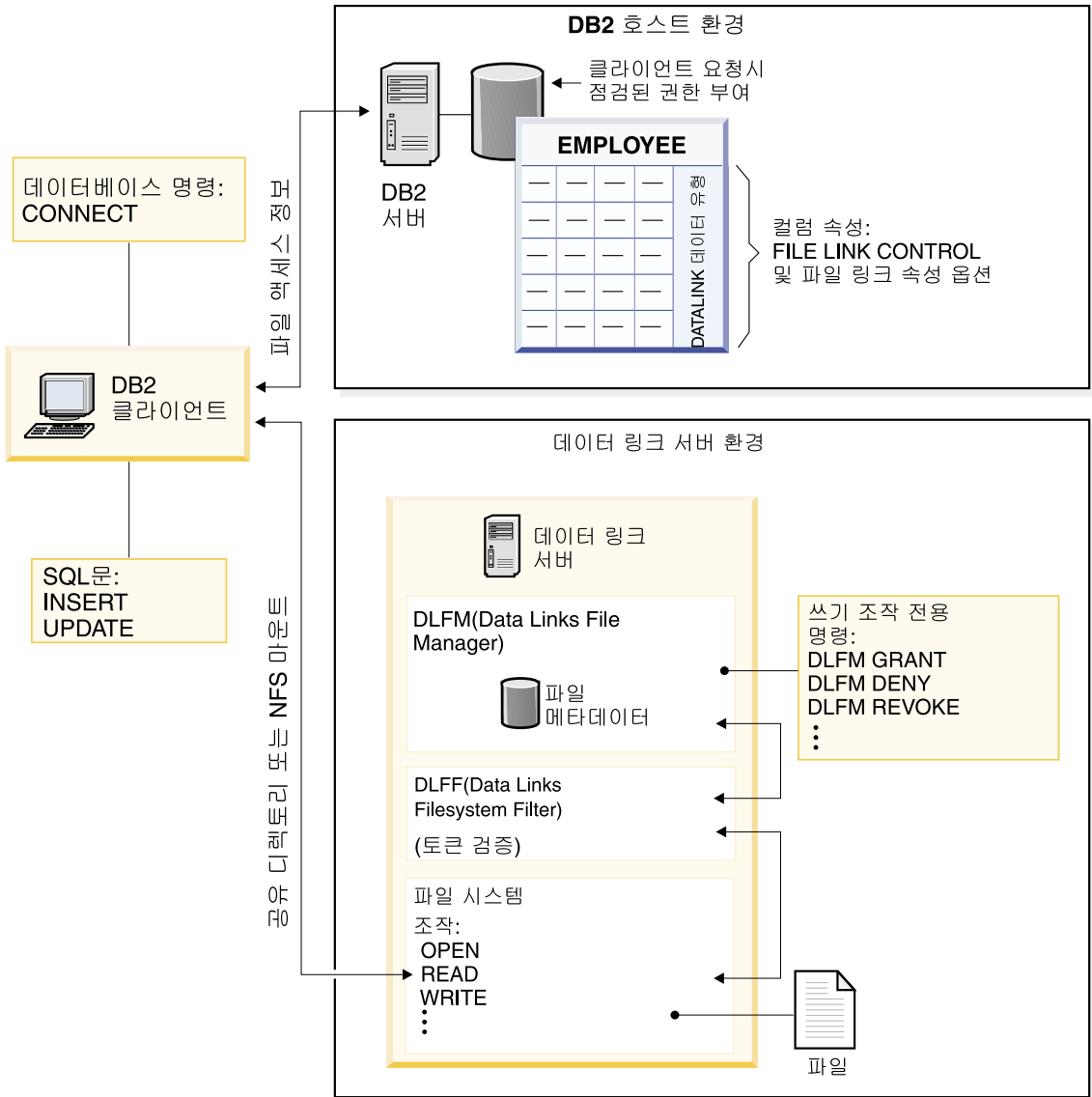


그림 4. 읽기 또는 쓰기 조치를 위해 링크된 파일 액세스

표 2에서는 링크된 파일과 연관된 데이터 링크 서버 디렉토리에서 수행할 수 있는 파일 시스템 조치, 조치를 제한시키는 DB2 호스트 데이터베이스 요구사항, 각 파일 시스템 조치를 제한하게 하는 Data Links Manager 명령을 나열합니다.

표 2. 파일 시스템 조작 및 관련 구성 요구사항

조치	적용 대상	DB2 호스트 데이터베이스 요구사항			DLFM 제어 명령
		DATALINK 컬럼 파일 링크 속성	DB2 데이터베이스 명령	SQL문	
읽기: 데이터베이스로 제어되는 액세스 ¹	파일	READ PERMISSION DB	CONNECT	SELECT	없음
읽기: 파일 시스템으로 제어되는 액세스 ¹	파일	READ PERMISSION FS	CONNECT ²	SELECT ²	없음
쓰기: 금지됨	파일	WRITE PERMISSION BLOCKED	없음	없음	없음
쓰기: 파일 시스템으로 제어되는 액세스 ¹	파일	WRITE PERMISSION FS	CONNECT ²	SELECT ²	없음
쓰기: DB2 Data Links Manager로 제어되는 액세스 ¹	파일	WRITE PERMISSION ADMIN[NOT] REQUIRING TOKEN FOR UPDATE	CONNECT	SELECT UPDATE	다음 명령 중 하나 • dlfm grant • dlfm deny • dlfm revoke
작성	파일 및 디렉토리	파일 시스템은 DB2 및 Data Links Manager와 별도로 이 조치를 제어합니다.			
복사	파일 및 디렉토리	연관된 읽기 및 쓰기 활동을 위해 소스 및 목표 파일 시스템의 사용 권한을 사용합니다.			
이동	파일 및 디렉토리	데이터 링크 및 서버 슈퍼유저를 제외한 모든 사용자에게 금지되었습니다.			
삭제	파일 및 디렉토리	데이터 링크 및 서버 슈퍼유저를 제외한 모든 사용자에게 금지되었습니다.			
이름 바꾸기	파일 및 디렉토리	데이터 링크 및 서버 슈퍼유저를 제외한 모든 사용자에게 금지되었습니다.			
DB2 복제: 읽기 ³	디렉토리	없음	없음	없음	dlfm grant replication read
DB2 복제: 쓰기 ³	디렉토리	없음	없음	없음	dlfm grant replication write request

표 2. 파일 시스템 조작 및 관련 구성 요구사항 (계속)

		DB2 호스트 데이터베이스 요구사항			
조치	적용 대상	DATALINK 컬럼 파일 링크 속성	DB2 데이터베이스 명령	SQL문	DLFM 제어 명령

- 주:
1. 읽기 위한 열기 또는 쓰기 위한 열기 조작을 포함합니다.
 2. URL을 획득하지 않고도 파일을 액세스하는 것이 가능하므로 이 권한이 항상 필수는 아닙니다.
 3. 복제 활동을 수행하는 응용프로그램이나 사용자는 링크된 파일이 저장된 데이터 링크 머신을 액세스하도록 권한 부여되어야 합니다.

관련 개념:

- 20 페이지의 『DATALINK 컬럼 구성』
- 26 페이지의 『링크 및 링크 해제 파일』
- 35 페이지의 『링크된 파일의 백업 및 복구』
- 137 페이지의 『데이터 액세스 보안 기능』
- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』
- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』
- 147 페이지의 『읽기 조작 보안』
- 148 페이지의 『쓰기 조작 보안』
- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

링크된 파일의 백업 및 복구

Data Links Manager는 RECOVERY YES 속성으로 정의된 DATALINK 컬럼에서 참조된 링크된 파일의 백업을 자동으로 수행합니다. 이러한 백업은 데이터 링크 서버의 아카이브 영역에 자동으로 저장됩니다. 아카이브 영역은 로컬 디스크나 각 컴퓨터에 있을 수 있습니다. 보존되는 파일 백업의 수는 DB2® 호스트 데이터베이스 구성 매개변수 NUM_DB_BACKUPS의 값에 의해 좌우됩니다.

Data Links Manager는 복사 디먼 프로세스를 사용하여, 링크된 파일을 아카이브 영역에 복사합니다. 레지스트리 변수 DLFM_NUM_ARCHIVE_SUBSYSTEMS의 값을 최적화하여 특정 데이터 링크 서버상에서 사용 가능한 복사 디먼 프로세스 수를 구성할 수 있습니다.

데이터베이스 복구 파트로 조정 조작이 수행되는 경우, 데이터 링크 서버 아카이브 영역에 있는 파일의 유효한 백업 버전이 사용됩니다. 파일의 백업 버전은 항상 조정을 위해 사용되며, 동일한 파일의 링크 또는 링크 해제된 버전이 데이터 링크 서버에 있는지 여부와 상관없습니다. 바뀌는 기존 파일의 콘텐츠는 확장자가 MOD인 동일한 이름의 파일에 보존됩니다. 리스토어된 파일 버전은 다시 링크되어 DB2 Data Links Manager 제어 아래에 위치됩니다.

예를 들어, emp50100.gif라는 파일의 백업이 사용되는 경우, 기존 emp50100.gif 파일의 콘텐츠는 emp50100.gif.MOD라는 파일로 복사됩니다. 그런 다음, 리스토어된 emp50100.gif 파일이 다시 링크되어 DB2 Data Links Manager 제어 아래에 위치됩니다.

관련 개념:

- 26 페이지의 『링크 및 링크 해제 파일』
- 45 페이지의 『데이터 링크 서버 파일 백업』
- 252 페이지의 『실패 및 복구 개요』
- 256 페이지의 『파일 시스템 디렉토리 계층 구조를 현재 시점으로 가져오기』
- 262 페이지의 『DB2 Data Links Manager 복구 시나리오』
- 233 페이지의 『Data Links File Manager와 함께 DB2 유틸리티를 사용하여 데이터베이스 복구』

관련 태스크:

- 89 페이지의 『복사 프로세스 수 설정』

관련 참조:

- 251 페이지의 『데이터 링크 서버 머신 실패』
- 253 페이지의 『DB2 Data Links Manager 시스템 설정 및 백업 권장사항』
- 256 페이지의 『파일 시스템 백업 및 리스토어 권장사항』
- 259 페이지의 『db2_recon_aid 유틸리티』

링크된 파일을 액세스하기 위해 UDF를 사용하는 예

사용자 정의 함수(UDF)는 SQL 언어의 기존 내장 함수를 확장하거나 추가한 것입니다. 사용자 정의 함수(UDF)는 호출될 때마다 단일 값을 리턴하는 스칼라 함수, 유사한 값 세트가 패스되며 세트에 대한 단일 값을 리턴하는 컬럼 함수, 하나의 행을 리턴하는 행 함수, 테이블을 리턴하는 테이블 함수일 수 있습니다.

UDF는 데이터 링크 기술과 결합될 때 특히 유용합니다. UDF 사용시, 참조된 파일이 실제로 위치하는 곳과 관계 없이 DATALINK 컬럼으로 참조되는 파일에서 데이터를 추출할 수 있습니다. UDF를 작성하여 사용하면 데이터베이스에 저장된 추가 데이터를 보존하는 오버헤드 없이 언제든지 링크된 파일에서 데이터를 추출할 수 있습니다.

DATALINK 컬럼에서 참조된 파일에서 데이터를 액세스하기 위해 UDF를 작성하기 전에 다음 사항을 고려해야 합니다.

- UDF가 참조된 파일을 액세스하기 위해 사용할 수 있는 머신 또는 데이터 링크 서버 머신에 대한 라우트.
UNIX[®] 시스템에서 NFS 마운트를 사용하거나, Windows에서의 공유 드라이브를 통해 리모트로 필수 파일을 액세스할 수 있습니다. 또는 데이터 링크 서버 머신 자체(예를 들어, FTP 또는 HTTP 서버를 통해)에서 원시(native) 파일 시스템을 통해 직접 필수 파일을 액세스할 수 있습니다.
- DATALINK 컬럼 또는 UDF가 액세스할 필요가 있는 컬럼과 연관된 읽기 액세스 사용 권한.

- 액세스되는 컬럼이 READ PERMISSION DB 속성을 사용하는 경우, UDF 는 파일을 읽기 위해 URL에 있는 임베디드(embedded) 토큰을 사용할 수 있습니다.
- 액세스되는 컬럼이 READ PERMISSION FS 속성을 사용하는 경우, UDF 는 파일이 있는 연관된 데이터 링크 서버의 원시(native) 파일 시스템에서 적절한 파일 사용 권한을 가져야 합니다.

사용자 자신의 UDF 작성시 도움이 되는 링크된 파일로부터 데이터를 액세스하는 UDF의 다음과 같은 예를 찾을 수 있습니다.

- LASTUPDATE라는 스칼라 UDF는 DLFS(Data Links File System)에서 링크된 파일의 최종 수정 시간소인을 검색합니다.

LASTUPDATE 함수가 DATALINK 인수를 승인하고 TIMESTAMP 값을 리턴한다고 가정하십시오. 함수 본문에서는 지정된 URL을 얻어 지정된 데이터 링크 서버를 리모트로 액세스하여 원시(native) 파일 시스템에서 파일에 대한 정보를 얻습니다. 최종 수정 날짜 및 시간이 출력에 대한 SQL TIMESTAMP 값으로 형식화됩니다.

```
SELECT EMPNO, LASTUPDATE(RESUME)
FROM EMPLOYEE
WHERE EMPNO = 123456
```

DB2[®] 호스트 데이터베이스와의 상호작용 없이 파일을 수정할 수 있으므로 이 UDF 예는 WRITE PERMISSION FS 속성으로 정의된 DATALINK 컬럼에 유용합니다. 그러나 DATALINK 컬럼 정렬에서 이 UDF를 사용할 수 있습니다.

대안: WRITE PERMISSION ADMIN 속성으로 정의된 DATALINK 컬럼의 경우, 모든 파일 갱신은 DB2 호스트 데이터베이스 갱신도 요구하므로 동일한 테이블의 또다른 컬럼에서 최종 수정 시간을 저장할 수 있습니다.

- HTMLREFS라는 UDF 테이블은 지정된 HTML 파일 내에서 참조되는 URL 세트를 리턴합니다. HTML 파일은 DATALINK 컬럼을 통해 DB2 호스트 데이터베이스로 링크됩니다. 다음 쿼리는 특정 직원에 대한 HOMEPAGE HTML 파일(EMPLOYEE 테이블의 DATALINK 컬럼에서 참조됨) 내에서 참조되는 서버 이름 목록을 생성합니다.

```

SELECT e.EMPNO, dlurlserver(h.URLREF)
FROM EMPLOYEE e, TABLE( HTMLREFS(e.HOME PAGE) ) h
WHERE e.EMPNO = 123456
GROUP BY e.EMPNO, dlurlserver(h.URLREF)

```

HTMLREFS 함수가 DATALINK 인수를 승인하고 DATALINK 값을 리턴한다고 가정하십시오. 컬럼은 CREATE FUNCTION문에서 URLREF라고 이름 지정됩니다. 함수의 본문에서 주어진 URL 참조(HTML 파일에 대한)를 얻은 다음 해당 데이터 링크 서버의 리모트 위치에서 해당 파일을 읽고 해당 파일에서 모든 URL 참조를 찾습니다. 마지막으로, 함수는 찾은 각 URL에 대한 단일 DATALINK 값이 있는 행을 리턴합니다. 이 예에서, URL의 서버 부분만을 선택하기 위해 내장 스칼라 함수 DLURLSERVER가 사용됩니다.

관련 개념:

- *SQL* 참조서, 볼륨 1의 『사용자 정의 함수』
- 관리 안내서: 구현의 『사용자 정의 함수(UDF) 또는 메소드 작성』
- 응용프로그램 개발 안내서: 클라이언트 응용프로그램 프로그래밍의 『사용자 정의 함수(UDF) 및 메소드』

제 3 장 전제조건

이 장에서는 DB2 Data Links Manager에 대한 전제조건을 설명합니다.

하드웨어 및 소프트웨어 최소 요구사항

이 주제에서는 모든 지원 운영 체제에서 DB2[®] Data Links Manager에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 최소 요구사항을 나열합니다.

다음 운영 체제에서 DB2 Data Links Manager를 설치할 수 있습니다.

- AIX[®]
- Solaris 운영 환경
- Windows[®] NT
- Windows 2000

DB2 Data Links Manager 32비트 응용프로그램. 사용 중인 하드웨어가 32비트 이상을 지원하는 하드웨어인 경우일지라도 32비트 모드에서 운영 체제를 실행할 수 있는지 확인하십시오.

40 페이지의 표 3에서는 각 지원되는 운영 체제에서 DB2 Data Links Manager에 필요한 최소 메모리, 스토리지 스페이스 및 소프트웨어를 나열합니다.

표 3. DB2 Data Links Manager에 대한 최소 하드웨어 및 소프트웨어

운영 체제	하드웨어 ¹	소프트웨어
AIX ²	<ul style="list-style-type: none"> • IBM® RISC/6000 또는 IBM eServer pSeries™ • 256MB RAM • 다음을 포함하는 255MB의 전체 스토리지 스페이스³ <ul style="list-style-type: none"> - /usr/opt 디렉토리에서 170MB 스토리지 스페이스 - DB2 Data Links Manager 관리자 홈에서 85MB 스토리지 스페이스 	<ul style="list-style-type: none"> • AIX 운영 체제 버전 4.3.3 이상 또는 PPC의 AIX 버전 5L(버전 5.1) • IBM DB2 Universal Database™ 버전 8.1⁴ • Tivoli® Space Manager 버전 4.2(선택적) • 지원되는 Storage Manager 프로그램(선택적). 이 프로그램은 다음을 포함합니다. <ul style="list-style-type: none"> - TSM(Tivoli Storage Manager) 버전 4.2.0 이상 - Legato NetWorker와 같은 XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램
Solaris 운영 환경	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris UltraSPARC-based 컴퓨터 • 256MB RAM • 다음을 포함하는 422MB의 전체 스토리지 스페이스³ <ul style="list-style-type: none"> - /opt/IBM/db2 디렉토리에서 372MB 스토리지 스페이스 - DB2 Data Links Manager 관리자 홈에서 50MB 스토리지 스페이스 	<ul style="list-style-type: none"> • 32비트 커널이 있는 4Solaris 운영 환경 버전 7 또는 버전 8 • IBM DB2 Universal Database 버전 8.1⁴ • 지원된 Storage Manager 프로그램(선택적). 이 프로그램은 다음을 포함합니다. <ul style="list-style-type: none"> - TSM(Tivoli Storage Manager) 버전 4.2.0 이상 - Legato NetWorker와 같은 XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램
Windows NT®	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Pentium® 또는 Pentium 호환 CPU • 192MB RAM • 205MB의 전체 스토리지 스페이스³ 	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 팩 6 이상을 설치한 Windows NT 버전 4.0 • IBM DB2 Universal Database 버전 8.1⁴ • 지원된 Storage Manager 프로그램(선택적). 이 프로그램은 다음을 포함합니다. <ul style="list-style-type: none"> - TSM(Tivoli Storage Manager) 버전 4.2.0 이상 - Legato NetWorker와 같은 XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램

표 3. DB2 Data Links Manager에 대한 최소 하드웨어 및 소프트웨어 (계속)

운영 체제	하드웨어 ¹	소프트웨어
Windows 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Pentium 또는 Pentium 호환 CPU • 192MB RAM • 205MB의 전체 스토리지 스페이스³ 	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 팩 1 이상, RC 1.1을 설치한 Windows 2000(5.00.2195) • IBM DB2 Universal Database 버전 8.1⁴ • 지원된 Storage Manager 프로그램(선택적). 이 프로그램은 다음을 포함합니다. <ul style="list-style-type: none"> - TSM(Tivoli Storage Manager) 버전 4.2.0 이상 - Legato NetWorker와 같은 XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램

주:

1. 사용자 시스템의 구성과 사용자 사이트의 처리 요구사항에 따라 더 많은 메모리와 스토리지 스페이스를 요구할 수 있습니다. 또한 DB2 데이터베이스의 시스템 요구사항은 시간이 지나면서 Data Links Manager의 사용이 증가하는 경우 주기적으로 변할 수 있습니다.
2. DB2 Data Links Manager에서 HACMP(High Availability Cluster Multiprocessor) 환경을 사용하려고 계획하는 경우 더 많은 스토리지와 메모리를 필요로 합니다. 자세한 정보는 *HACMP for AIX Installation Guide*, *HACMP for AIX Planning Guide* 및 이 주제의 끝 부분에 있는 관련 링크를 참조하십시오.
3. 전체 스토리지 스페이스는 운영 체제에서 DB2 Data Links Manager를 설정하고 설치할 때 Data Links Manager 소프트웨어, DB2 소프트웨어 및 Data Links File Manager 데이터베이스 인스턴스(디폴트는 DLFM_DB)에 필요한 최소 디스크 스페이스의 양입니다.
4. DB2 Data Links Manager 버전 8을 DB2 Universal Database 버전 6.1, 버전 7.1 또는 버전 7.2와 함께 사용할 수 있습니다. 그러나 DB2 Data Links Manager 버전 8과 함께 최신 데이터베이스 기능성 및 기능을 사용하려면 DB2 Universal Database 버전 8.1로 이주시켜야 합니다.

데이터 링크 서버 및 DB2 서버는 별도의 머신에 상주하고 다른 운영 체제 아래에서 실행할 수 있습니다.

DB2 Data Links Manager는 DB2 데이터베이스를 "로그 관리 프로그램"으로 수용합니다. 이 DB2 데이터베이스는 자동으로 작성, 설치 및 유지보수됩니다. 시간이 지나면서 Data Links Manager의 사용이 증가함에 따라 이 DB2 데이터베이스의 시스템 요구사항을 고려할 필요가 있습니다.

AIX 시스템 및 Solaris 운영 환경: NFS(Network File System) 프로토콜을 사용하고 안전한 update-in-place 조작을 사용하여 링크된 파일로 변경할 수 있게 하려는 경우, NFS 3을 사용해야 합니다.

관련 개념:

- 4 페이지의 『DB2 Data Links Manager』
- 17 페이지의 『DB2 Data Links Manager 일반 설정』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Solaris 운영 환경)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』

관련 태스크:

- 48 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(AIX)』
- 51 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Solaris 운영 환경)』
- 53 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Windows)』
- 235 페이지의 『데이터 링크 서버(AIX)로 높은 사용 가능성 지원 설정』

제 2 부 관리 안내 및 참조서

제 4 장 시스템 관리 옵션	45
데이터 링크 서버 파일 백업.	45
데이터 링크 서버 파일 백업: 세부사항	46
백업 스토리지 위치	46
크기 고려사항	47
Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버 로 사용(AIX)	48
Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버 로 사용(Solaris 운영 환경)	51
Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버 로 사용(Windows).	53
로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용 XBSA-compliant Storage Manager	55 57
사용자에게 조치를 수행할 수 있도록 권한 부 여	59
기본 DLFM 구성 태스크	63
기본 DLFM 구성 태스크: 세부사항	65
데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성	66
데이터 링크 서버에서 추가 Data Links File System 작성: 단계	67
링크된 파일을 포함하도록 DLFS 경로 식별	68
새 UNIX 파일 시스템 작성(선택적)	70
파일 시스템 공유 사용(AIX, Solaris 운 영 환경)	71
파일 시스템 공유 사용(Windows).	72
DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화	73
Data Links File System 수정.	74
Data Links File System의 크기 변경: 태 스크	74
파일 시스템 크기 변경	75

데이터 링크 서버상의 DLFM에 DB2 데이 터베이스 추가	77
DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스 에 DLFM 추가.	80
DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스 에서 Data Links Manager 삭제	83
Data Links Manager 복제 디먼 사용	85
구성 조정.	87
구성 조정: 세부사항	87
시스템 클럭 동기화	88
충분한 DLFM_DB용 DB2 로그 스페이스 보장	88
복사 프로세스 수 설정	89
제 5 장 Data Links File Manager로 작업 93	93
기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작 93	93
비정상 종료 후 DLFM 재시작. 95	95
DLFM 백그라운드 프로세스 모니터링(AIX, Solaris 운영 환경). 96	96
DLFM 백그라운드 프로세스 모니터링 (Windows) 97	97
DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경). 98	98
DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제) 100	100
등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경). 101	101
등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제) 102	102
DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(AIX) 103	103
DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(Solaris 운영 환 경) 104	104
DLFF 등록, 쿼리 및 등록 해제(Windows 운영 체제) 105	105
DLFF 제어 파일 시스템 크기 증가(AIX, Solaris 운영 환경) 106	106

데이터 링크 서버로 DB2 Universal Database 등록.	107
데이터 링크 서버로 등록된 데이터베이스 나열.	109
Data Links Manager에서 DB2 데이터베이스에 대한 정보 제거.	110
오류 메시지 로그 파일에 대한 진단 레벨 변경.	111
DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리를 위한 로그 수정(AIX)	112
DLFF 드라이버가 로드된 후 메시지 로그(AIX)	114
DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그 최소화(Solaris 운영 환경)	115
DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그 수정(Windows 운영 체제)	116
DLFF 사용 가능 파일 시스템을 다른 하드 디스크에 이주 -- 개요	116
다른 하드 디스크로 DLFS 이주: 세부사항	118
다른 하드 디스크로 DLFS 이주(AIX)	118
다른 하드 디스크로 DLFS 이주(Solaris 운영 환경)	123
다른 드라이버로 DLFS 이주(Windows)	127
COPY 대신 SCOPY 사용	130
SCOPY 대 COPY	131
아카이브 서버 백업 파일 정보 검색.	132
제 6 장 보안	135
Data Links Manager 보안 소개.	135
내장 보안 기능	136
데이터 액세스 보안 기능	137
데이터 액세스 보안 기능: 세부사항.	138
기본 링크 파일 보안 제어사항	138
고급 파일 관리 보안 기능	140
고급 파일 관리 보안 제어: 세부사항	142
고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침	142
읽기 조작 보안	147
쓰기 조작 보안	148

갱신 중 링크된 파일 보안: 세부사항	150
링크된 파일 갱신을 위한 보안 발행	150

제 4 장 시스템 관리 옵션

이 장에서는 여러 가지 Data Links Manager 시스템 관리 옵션 및 이러한 옵션을 구성하고 관리하는 방법에 대해 설명합니다.

데이터 링크 서버 파일 백업

DLFM(Data Links File Manager)은 데이터 링크 서버상의 다음과 같은 항목을 자동으로 백업합니다.

- 자신의 데이터베이스 DLFM_DB.
이 백업은 테이블 스페이스 또는 전체 데이터베이스 백업일 수 있습니다. 특정 DLFM_DB 테이블이 수정될 때(예를 들어, **dlfm add_prefix** 또는 **dlfm add_db** 명령이 데이터 링크 서버에서 사용될 때) 테이블 스페이스 백업이 트리거됩니다. DLFM_DB 작성 또는 DLFM_DB 이주와 같은 중요한 이벤트 동안 전체 데이터베이스 백업이 트리거됩니다.
- 파일 갱신 동안 RECOVERY YES로 정의된 모든 테이블 DATALINK 컬럼에 대해 연관 링크된 파일.
연관된 DB2[®] 호스트가 필요에 따라, 링크된 파일 백업 활동과 호스트 백업 활동을 자동 조정합니다.

DLFM이 데이터 링크 서버 데이터의 백업을 시작할 때 백업하는 프로세스를 아카이브한다고 말합니다. 백업된 데이터가 저장되는 위치를 아카이브 영역이라고 합니다. 아카이브 영역은 로컬 디스크나 아카이브 서버에 있을 수 있습니다.

특정 데이터 링크 서버에 대해 아카이브된 파일의 목록 및 각 파일의 상태를 검색하려면 **dlfm retrieve** 명령을 사용하십시오.

Data Links Manager를 디폴트값으로 설치했으면, 아카이브 영역은 로컬 디스크 상의 Data Links Manager 관리자 어카운트의 홈 디렉토리입니다. 디렉토리 위치 및 스토리지 매체와 같은 아카이브 영역 구성 특성은 필요에 따라 변경할 수 있습니다.

니다. 로컬 디스크, Tivoli® Storage Manager 아카이브 서버 또는 XBSA-compliant 아카이브 서버(예를 들어, Legato NetWorker)를 사용할 수 있습니다.

데이터 링크 서버에서 활성화되는 복사 프로세스의 수를 사용자 정의할 수도 있습니다. 복사 프로세스의 수는 아카이브 영역에 파일이 복사되는 속도에 영향을 미칩니다.

관련 개념:

- 46 페이지의 『백업 스토리지 위치』
- 47 페이지의 『크기 고려사항』
- 57 페이지의 『XBSA-compliant Storage Manager』

관련 태스크:

- 48 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(AIX)』
- 51 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Solaris 운영 환경)』
- 53 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Windows)』
- 55 페이지의 『로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용』
- 89 페이지의 『복사 프로세스 수 설정』
- 132 페이지의 『아카이브 서버 백업 파일 정보 검색』

관련 참조:

- 375 페이지의 『dlfm retrieve 명령』

데이터 링크 서버 파일 백업: 세부사항

다음 절에서는 데이터 링크 서버 파일 백업 스킴의 계획 및 설정 방법에 대해 설명합니다.

백업 스토리지 위치

데이터 링크 서버 아카이브 영역은 다음과 같은 위치에 있을 수 있습니다.

- 로컬 디스크상의 디렉토리(설치시 디폴트값은 Data Links Manager 관리자 어카운트 홈 디렉토리입니다)

- Tivoli® Storage Manager 아카이브 서버
- XBSA 클라이언트 API를 사용하는 임의의 아카이브 서버

가능한 각 아카이브 영역 위치에 따라 장점과 단점이 있습니다. 예를 들어, 로컬 디스크상에 디렉토리를 관리하는 경우, 노력은 최소로 들지만 스토리지 스페이스 양에 제한이 있을 수 있습니다. 별도의 아카이브 서버를 사용하기 위해서는 별도의 프로그램으로 서버 구성 및 그 크기를 관리해야 하며 추가 관리 작업이 있을 수 있습니다. 그러나 로컬 디스크가 제공할 수 있는 것보다 큰 스토리지 용량을 갖거나 파일 스토리지 이주를 자동화할 수 있는 능력을 가지기 위해서는 추가 관리 노력이 들 수도 있습니다. IBM의 Tivoli Storage Manager와 같은 스토리지 관리 프로그램이나 Legato NetWorker와 같은 상용 XBSA-compliant 프로그램을 이미 사용 중인 경우에는 최소의 추가 관리 노력이 듭니다.

회사의 필요에 따라 아카이브 영역 위치를 선택해야 합니다.

크기 고려사항

아카이브 영역을 구성할 때에는 영역의 크기가 회사의 필요량을 수용하기에 충분한지 또는 확장 가능한지 확인해야 합니다. Data Links Manager 설치시 디폴트 값을 승인한 경우, 아카이브 영역은 로컬 디스크상의 Data Links Manager 관리자 어카운트 홈 디렉토리입니다.

다음과 같은 사항이 아카이브 영역의 크기에 영향을 미칠 수 있습니다.

- RECOVERY YES로 정의된 각 테이블 DATALINK 컬럼은 연관 링크된 파일의 백업을 트리거합니다. 링크된 파일이 갱신될 때마다 또다른 백업이 작성됩니다.

요구사항: 스토리지 위치에는 최소한 특정 데이터베이스에서 RECOVERY YES 속성을 가진 DATALINK 컬럼에 링크될 모든 파일과 같은 양의 스페이스가 있어야 합니다.

- 여러 개의 DB2® 데이터베이스가 같은 데이터 링크 서버상에 링크된 파일을 저장할 수 있습니다.

특정 데이터 링크 서버에 파일을 저장하는 모든 데이터베이스의 모든 백업을 수용하기에 충분한 스페이스가 스토리지 위치에 있는지 확인해야 합니다.

- 특정 DB2 호스트 데이터베이스 구성 매개변수의 값은 아카이브 영역에 필요한 스토리지 스페이스에 영향을 미칠 수 있습니다. 표 4에서는 이런 데이터베이스 구성 매개변수입니다.

중요: 한 DLFM(Data Links File Manager)이 여러 DB2 데이터베이스에 대한 파일을 관리하는 경우에는 이러한 각 매개변수의 값이 각 데이터베이스에 대해 다를 수 있다는 것을 명심하십시오.

표 4. Data Links Manager 아카이브 영역에 영향을 미치는 데이터베이스 구성 매개변수

매개변수	설명	디폴트값 [범위]	주석
num_db_backups	보유할 가장 최근의 데이터베이스 백업 수.	12 [0 - 32,768]	지정된 수에 도달하면 가장 오래된 백업이 아카이브 영역에서 삭제됩니다.
dl_num_copies	파일이 링크될 때 아카이브 영역에 작성될 추가 사본 수.	0 [0 - 15]	권장사항: 동일한 파일의 여러 사본에 필요한 추가 스페이스를 피하기 위해 디폴트값 영(0)을 사용하십시오.
dl_time_drop	DROP DATABASE 명령이 발행된 후 아카이브 영역에 파일이 보유될 시간 간격(일 단위).	1 [0 - 365]	영(0)의 값은 DROP DATABASE 명령이 발행될 때 아카이브 서버에서 파일이 즉시 삭제됨을 의미합니다.

관련 참조:

- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 사본 수 구성 매개변수 - dl_num_copies』
- 관리 안내서 성능의 『삭제 후 데이터 링크 시간 구성 매개변수 - dl_time_drop』
- *Command Reference*의 『UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION Command』
- 관리 안내서 성능의 『데이터베이스 백업 수 구성 매개변수 - num_db_backups』
- 관리 안내서 성능의 『구성 매개변수 요약』

Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(AIX)

TSM(Tivoli Storage Manager)을 사용하여 데이터 링크 서버에 상주하는 파일을 백업할 수 있습니다.

전제조건:

사용할 데이터 링크 서버 머신에 대해 Data Links Manager 관리자 및 루트 권한이 모두 있어야 합니다.

프로시저:

Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 데이터 링크 서버 머신에 Tivoli Storage Manager 클라이언트를 설치하십시오. 자세한 정보는 Tivoli Storage Manager 제품 문서를 참조하십시오.
2. Data Links server 클라이언트 응용프로그램을 Tivoli Storage Manager 서버에 등록하십시오. 자세한 정보는 Tivoli Storage Manager 제품 문서를 참조하십시오.
3. Data Links Manager 관리자의 db2profile 또는 db2cshrc 스크립트 파일에 다음 환경 변수를 추가하십시오.

```
(Bash, Bourne 또는 Korn 셸의 경우)
export DSMI_DIR=/usr/tivoli/tsm/client/api/bin
export DSMI_CONFIG=$HOME/tsm/dsm.opt
export DSMI_LOG=$HOME/dldump
export PATH=$PATH:$DSMI_DIR
```

```
(C 셸의 경우)
setenv DSMI_DIR /usr/tivoli/tsm/client/api/bin
setenv DSMI_CONFIG ${HOME}/tsm/dsm.opt
setenv DSMI_LOG ${HOME}/dldump
setenv PATH=${PATH}:$DSMI_DIR
```

4. dsm.sys TSM 시스템 옵션 파일이 \$DSMI_DIR 디렉토리에 있는지 확인하십시오.
5. dsm.opt TSM 사용자 옵션 파일이 *INSTHOME*/tsm 디렉토리에 있는지 확인하십시오. 여기서 *INSTHOME*은 Data Links Manager 관리자의 홈 디렉토리입니다.
6. /usr/tivoli/tsm/client/api/bin/dsm.sys Tivoli Storage Manager 시스템 옵션 파일에서 *PASSWORDACCESS* 옵션을 generate로 설정하십시오.
7. 백업 대상으로 Tivoli Storage Manager를 사용하여 DLFM(Data Links File Manager)을 시작하기 전에 generate 옵션으로 TSM 암호를 등록하십시오.

이렇게 하면 DLFM이 TSM 서버와의 연결을 시작할 때 암호를 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 정보는 TSM 제품 문서를 참조하십시오.

8. Data Links Manager 관리자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
9. **db2set** 명령을 사용하여 **DLFM_BACKUP_TARGET** 레지스트리 변수를 TSM으로 설정하십시오. 이 경우, **DLFM_BACKUP_DIR_NAME** 레지스트리 변수의 값은 무시됩니다. **DLFM_BACKUP_TARGET** 레지스트리 변수를 TSM으로 변경하면 Tivoli Storage Manager 백업 옵션이 활성화됩니다.

주:

- a. 사용 중인 데이터 링크 서버에서는 **DLFM_BACKUP_TARGET** 레지스트리 변수를 변경하지 마십시오. 이유는 다음과 같습니다.
 - 이전에 아카이브된 파일이 새로 지정된 아카이브 위치로 이동되지 않습니다. 예를 들어, **DLFM_BACKUP_TARGET** 레지스트리 값을 TSM으로 설정하여 DLFM을 시작하고 디스크 위치로 레지스트리 값을 변경하면 새로 아카이브된 모든 파일이 디스크상의 새 위치에 저장됩니다. 이전에 TSM에 아카이브된 파일은 새 디스크 위치로 이동되지 않습니다.
 - 이전에 아카이브된 파일을 사용해서는 전체 복구 또는 조정 조작을 수행할 수 없습니다. **RESTORE** 유틸리티가 전체 복구를 수행할 수 없으며 **RECONCILE** 유틸리티가 여러 예외를 표시할 것입니다.
- b. **DLFM_TSM_MGMTCLASS** 레지스트리 변수로 디폴트 TSM 관리 클래스를 겹쳐줄 수 있습니다. 이 레지스트리 변수를 설정하지 않으면 디폴트 TSM 관리 클래스가 사용됩니다.

10. **dlfm restart** 명령을 호출하여 DLFM을 재시작하십시오.

관련 태스크:

- 51 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Solaris 운영 환경)』
- 53 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Windows)』
- 55 페이지의 『로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2set - DB2 Profile Registry Command』

- 데이터 복구 및 고가용성 안내 및 참조서의 『Tivoli Storage Manager』
- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 변수』

Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Solaris 운영 환경)

TSM(Tivoli Storage Manager)을 사용하여 데이터 링크 서버에 상주하는 파일을 백업할 수 있습니다.

전제조건:

사용할 데이터 링크 서버 머신에 대해 Data Links Manager 관리자 및 루트 권한이 모두 있어야 합니다.

프로시저:

Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 데이터 링크 서버 머신에 Tivoli Storage Manager 클라이언트를 설치하십시오. 자세한 정보는 Tivoli Storage Manager 제품 문서를 참조하십시오.
2. Data Links server 클라이언트 응용프로그램을 Tivoli Storage Manager 서버에 등록하십시오. 자세한 정보는 Tivoli Storage Manager 제품 문서를 참조하십시오.
3. Data Links Manager 관리자의 db2profile 또는 db2cshrc 스크립트 파일에 다음 환경 변수를 추가하십시오.

(Bash, Bourne 또는 Korn 셸의 경우)

```
export DSMI_DIR=/opt/tivoli/tsm/client/api/bin
export DSMI_CONFIG=$HOME/tsm/dsm.opt
export DSMI_LOG=$HOME/dldump
export PATH=$PATH:/opt/tivoli/tsm/client/api/bin
```

(C 셸의 경우)

```
setenv DSMI_DIR /opt/tivoli/tsm/client/api/bin
setenv DSMI_CONFIG ${HOME}/tsm/dsm.opt
setenv DSMI_LOG ${HOME}/dldump
setenv PATH=${PATH}:/opt/tivoli/tsm/client/api/bin
```

4. dsm.sys TSM 시스템 옵션 파일이 /opt/tivoli/tsm/client/api/bin 디렉토리에 있는지 확인하십시오.

5. dsm.opt TSM 사용자 옵션 파일이 *INSTHOME*/tsm 디렉토리에 있는지 확인하십시오. 여기서 *INSTHOME*은 Data Links Manager 관리자의 홈 디렉토리입니다.
6. /opt/tivoli/tsm/client/api/bin/dsm.sys Tivoli Storage Manager 시스템 옵션 파일에서 *PASSWORDACCESS* 옵션을 generate로 설정하십시오.
7. 백업 대상으로 Tivoli Storage Manager를 사용하여 DLFM(Data Links File Manager)을 시작하기 전에 generate 옵션으로 TSM 암호를 등록하십시오. 이렇게 하면 DLFM이 TSM 서버와의 연결을 시작할 때 암호를 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 정보는 TSM 제품 문서를 참조하십시오.
8. Data Links Manager 관리자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
9. **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 변수를 TSM으로 설정하십시오. 이 경우, DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수의 값은 무시됩니다. DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 변수를 TSM으로 변경하면 Tivoli Storage Manager 백업 옵션이 활성화됩니다.

주:

- a. 사용 중인 데이터 링크 서버에서는 DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 변수를 변경하지 마십시오. 이유는 다음과 같습니다.
 - 이전에 아카이브된 파일이 새로 지정된 아카이브 위치로 이동되지 않습니다. 예를 들어, DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 값을 TSM으로 설정하여 DLFM을 시작하고 디스크 위치로 레지스트리 값을 변경하면 새로 아카이브된 모든 파일이 디스크상의 새 위치에 저장됩니다. 이전에 TSM에 아카이브된 파일은 새 디스크 위치로 이동되지 않습니다.
 - 이전에 아카이브된 파일을 사용해서는 전체 복구 또는 조정 조작을 수행할 수 없습니다. RESTORE 유틸리티가 전체 복구를 수행할 수 없으며 RECONCILE 유틸리티가 여러 예외를 표시할 것입니다.
- b. DLFM_TSM_MGMTCLASS 레지스트리 변수로 디폴트 TSM 관리 클래스를 겹쳐쓸 수 있습니다. 이 레지스트리 변수를 설정하지 않으면 디폴트 TSM 관리 클래스가 사용됩니다.

10. **dlfm restart** 명령을 호출하여 DLFM을 재시작하십시오.

관련 태스크:

- 48 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(AIX)』
- 53 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Windows)』
- 55 페이지의 『로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2set - DB2 Profile Registry Command』
- 데이터 복구 및 고가용성 안내 및 참조서의 『Tivoli Storage Manager』
- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 변수』

Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Windows)

TSM(Tivoli Storage Manager)을 사용하여 데이터 링크 서버에 상주하는 파일을 백업할 수 있습니다.

전제조건:

사용할 데이터 링크 서버 머신에 대해 Data Links Manager 관리자 및 Windows 시스템 관리자 권한이 모두 있어야 합니다.

프로시저:

Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 데이터 링크 서버 머신에 Tivoli Storage Manager 클라이언트를 설치하십시오. 자세한 정보는 Tivoli Storage Manager 제품 문서를 참조하십시오.
2. Data Links server 클라이언트 응용프로그램을 Tivoli Storage Manager 서버에 등록하십시오. 자세한 정보는 Tivoli Storage Manager 제품 문서를 참조하십시오.
3. Data Links Manager 관리자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
4. 시작을 누르고 설정 --> 제어판 --> 시스템을 선택하십시오. 시스템 등록 정보 창이 열립니다. 환경 변수를 찾아 다음 시스템 환경 변수 및 해당 값을 입력하십시오.

변수	값
DSMI_DIR	c:\tsm\baclient
DSMI_CONFIG	c:\tsm\baclient\dsm.opt
DSMI_LOG	c:\tsm\dldump

5. dsm.sys TSM 시스템 옵션 파일이 c:\tsm\baclient 디렉토리에 있는지 확인하십시오.
6. dsm.opt TSM 사용자 옵션 파일이 c:\tsm\baclient 디렉토리에 있는지 확인하십시오.
7. c:\tsm\baclient\dsm.sys Tivoli Storage Manager 시스템 옵션 파일에서 *PASSWORDACCESS* 옵션을 generate로 설정하십시오.
8. 백업 대상으로 Tivoli Storage Manager를 사용하여 DLFM(Data Links File Manager)을 시작하기 전에 generate 옵션으로 TSM 암호를 등록하십시오. 이렇게 하면 Data Links File Manager가 TSM 서버와의 연결을 시작할 때 암호를 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 정보는 TSM 제품 문서를 참조하십시오.
9. 다음 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_TARGET 환경 변수를 TSM으로 설정하십시오.

```
db2set -g DLFM_BACKUP_TARGET=TSM
```

이 경우, DLFM_BACKUP_DIR_NAME 환경 변수의 값은 무시됩니다. DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 변수를 TSM으로 변경하면 Tivoli Storage Manager 백업 옵션이 활성화됩니다.

주:

- a. 사용 중인 데이터 링크 서버에서는 DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 변수를 변경하지 마십시오. 이유는 다음과 같습니다.
 - 이전에 아카이브된 파일이 새로 지정된 아카이브 위치로 이동되지 않습니다. 예를 들어, DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 값을 TSM으로 설정하여 DLFM을 시작하고 디스크 위치로 레지스트리 값을 변경하면 새로 아카이브된 모든 파일이 디스크상의 새 위치에 저장됩니다. 이전에 TSM에 아카이브된 파일은 새 디스크 위치로 이동되지 않습니다.

- 이전에 아카이브된 파일을 사용해서는 전체 복구 또는 조정 조작을 수행할 수 없습니다. RESTORE 유틸리티가 전체 복구를 수행할 수 없으며 RECONCILE 유틸리티가 여러 예외를 표시할 것입니다.

b. DLFM_TSM_MGMTCLASS 레지스트리 변수로 디폴트 TSM 관리 클래스를 겹쳐쓸 수 있습니다. 이 레지스트리 변수를 설정하지 않으면 디폴트 TSM 관리 클래스가 사용됩니다.

10. **dlfm restart** 명령을 호출하여 DLFM을 재시작하십시오.

관련 태스크:

- 48 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(AIX)』
- 51 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Solaris 운영 환경)』
- 55 페이지의 『로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2set - DB2 Profile Registry Command』
- 데이터 복구 및 고가용성 안내 및 참조서의 『Tivoli Storage Manager』
- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 변수』

로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용

다음과 같은 방법으로 로컬 디스크에서 아카이브 영역의 백업 디렉토리 위치를 변경하십시오.

전제조건:

- 데이터 링크 서버가 로컬 디스크를 아카이브 영역으로 사용하도록 구성되어 있어야 합니다.
- 사용하려는 새 디렉토리가 있어야 합니다.
- 사용하려는 새 디렉토리에 필요한 스페이스가 있어야 합니다. 아카이브 영역 스페이스 요구사항에 대한 자세한 정보에 대한 링크는 이 주제의 끝을 참조하십시오.
- DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

- UNIX 시스템 전용: NFS 마운트된 디렉토리를 사용하려면 해당 파일 서버에서 루트 권한을 가진 사용자 이름에, 마운트된 디렉토리에 대한 읽기 및 쓰기 액세스가 있는지 확인하십시오. DB2 Data Links Manager 관리자의 사용자 이름이 이 디렉토리가 NFS 마운트되어 익스포트된 머신에 있어야 합니다.

제한사항:

DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 사용하는 파일 시스템에 있는 디렉토리는 사용할 수 없습니다.

프로시저:

데이터 링크 서버 아카이브 영역의 디렉토리 위치를 변경하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 디렉토리 위치를 변경하고자 하는 특정 데이터 링크 서버로 로그인하십시오.
2. **dlfm stop** 명령으로 DLFM(Data Links File Manager)을 중지하십시오.
3. 원래 파일 이름, 디렉토리 이름, 시간소인 및 원래 디렉토리 구조를 보존하면서 현재 백업 디렉토리의 전체 내용을 새 백업 디렉토리에 복사하십시오.

주의: 이 프로시저 전체를 완료한 후에만 이전 백업 디렉토리를 제거하거나 정리해야 합니다.

4. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 `DLFM_BACKUP_DIR_NAME`을 사용하려는 디렉토리에 대한 절대 경로로 설정하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=/home/dl_fm/dl_fm_backup_dir
```

5. **dlfm start** 명령으로 DLFM을 재시작하십시오.

관련 개념:

- 45 페이지의 『데이터 링크 서버 파일 백업』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2set - DB2 Profile Registry Command』
- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 변수』

XBSA-compliant Storage Manager

XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램을 사용하여 데이터 링크 서버에 상주하는 파일을 백업할 수 있습니다. XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램은 백업 및 리스토어 조작에 산업 표준의 XBSA API를 사용하는 프로그램입니다.

전제조건:

사용할 데이터 링크 서버 머신에 대해 Data Links Manager 관리자 및 슈퍼유저 권한이 모두 있어야 합니다.

UNIX[®] 시스템: 루트 권한이 있어야 합니다.

Windows: 시스템 관리자 어카운트(예를 들어, dlmadmin 어카운트)를 사용해야 합니다.

프로시저:

XBSA-compliant 스토리지를 아카이브 서버로 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 데이터 링크 서버에 XBSA 클라이언트를 설치하십시오. 자세한 정보는 XBSA 벤더 제품 문서를 참조하십시오.
2. 데이터 링크 서버 클라이언트 응용프로그램을 XBSA 서버에 등록하십시오. 자세한 정보는 XBSA 벤더 서버 문서를 참조하십시오.
3. DB2[®] Data Links Manager 관리자 어카운트 구성에 필수 환경 변수를 추가 하십시오.
 - UNIX 시스템의 경우, Data Links Manager 관리자 어카운트의 db2profile 또는 db2cshrc 스크립트 파일에 필수 환경 변수를 추가하십시오. 예를 들어, Legato NetWorker에는 다음과 같은 변수가 필요합니다.

```
(bash, Bourne 또는 Korn 셸의 경우)  
export NSR_SERVER=fully_qualified_server_hostname
```

```
(C 셸의 경우)  
setenv NSR_SERVER=fully_qualified_server_hostname
```

*fully_qualified_server_hostname*은 Legato NetWorker 서버 머신의 완전한 호스트 이름입니다.

- Windows의 경우, Windows® 시스템 등록 정보 환경 변수를 사용하여 Data Links Manager 관리자 어카운트 구성에 필수 환경 변수를 추가하십시오.
 - a. 시작을 누르고 설정 --> 제어판 --> 시스템을 선택하십시오. 시스템 등록 정보 창이 열립니다.
 - b. 환경 탭을 선택한 후 필수 시스템 환경 변수를 입력하십시오.

예를 들어, Legato NetWorker를 사용하기 위해서는 NSR_SERVER라는 시스템 환경 변수가 Legato NetWorker 서버 머신의 완전한 호스트 이름으로 설정되어야 합니다.

4. Data Links Manager 관리자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
5. **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 변수를 XBSA로 설정하십시오.
6. **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY 레지스트리 변수를 벤더에서 제공한 완전한 공유 라이브러리로 설정하십시오. UNIX 시스템의 경우에는 이 라이브러리 이름이 라이브러리 내에서 사용할 공유 오브젝트도 나타내야 합니다. 공유 오브젝트의 이름은 XBSA-compliant 공유 라이브러리를 제공하는 벤더로부터 구할 수 있습니다.

Legato NetWorker 응용프로그램과 사용할 수 있도록 변수를 설정하는 것을 보여주는 다음 예에서 공유 오브젝트의 이름은 bsashr10.0입니다.

```
db2set DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY=/usr/lpp/Legato/libxdb2.a(bsashr10.0) //AIX
db2set DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY=/opt/IBM/db2/v8.1/Legato/libxdb2.so(bsashr10.0) //Solaris
db2set DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY=c:\Program Files\nsr\bin\libxbsa.d11 //Windows
```

7. **dlfm restart** 명령으로 DLFM(Data Links File Manager)을 재시작하십시오.

관련 태스크:

- 48 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(AIX)』
- 51 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Solaris 운영 환경)』
- 53 페이지의 『Tivoli Storage Manager를 아카이브 서버로 사용(Windows)』
- 55 페이지의 『로컬 디렉토리를 아카이브 영역으로 사용』

사용자에게 조치를 수행할 수 있도록 권한 부여

이 주제에서는 Data Links Manager 사용자가 수행하는 일반 조치 및 이러한 조치를 수행하는 사용자에게 지정해야 하는 해당 권한 부여를 설명합니다. 또한 권한 부여를 지정하고 권한 부여 레벨을 사용자 정의할 때 고려해야 할 기타 항목에 대해서는 설명합니다.

일반 권한 부여는 다음과 같습니다.

- 『파일 링크를 위한 권한 부여』
- 60 페이지의 『링크된 파일 갱신을 위한 권한 부여』
- 61 페이지의 『링크된 파일 복제를 위한 권한 부여』

파일 링크를 위한 권한 부여

Data Links Manager는 사용자가 특정 데이터 링크 서버에 상주하는 파일을 링크할 수 있게 권한 부여할 수 있도록 사용자 정의 보안 기능을 제공합니다. 그러한 조작을 명시적으로 사용자에게 권한 부여하지 않으면 사용자는 파일 링크 조작을 수행할 수 없습니다.

사용자에게 파일 링크 조작을 권한 부여하려면 다음 DLFM(Data Links File Manager) 명령을 사용하십시오.

dlfm set link security

특정 데이터 링크 서버에 대한 파일 링크 보안 기능을 활성화(및 비활성화)합니다. 특정 사용자에 대한 파일 링크 특권이 적용되기 전에 파일 링크 보안이 활성화되어야 합니다.

디폴트로 Data Links Manager를 설치할 때 파일 링크 보안이 켜집니다.

dlfm grant

이 명령은 특정 DB2[®] 데이터베이스 사용자에게 데이터 링크 서버에 저장된 파일의 액세스를 위한 링크 특권을 부여합니다. 특정 사용자, 사용자 그룹 또는 특정 DB2 데이터베이스의 모든 사용자에게 이러한 특권을 부여할 수 있습니다.

설치시 파일 링크 보안 제어 기능이 켜지므로(활성화되므로) 링크 특권을 명시적으로 부여할 때까지는 아무도 데이터 링크 서버상의 파일에 링크할

수 없습니다. 그러므로 Data Link Manager를 설치한 후 **dlfm grant** 명령을 사용하여 명시적으로 사용자에게 파일 링크 특권을 부여해야 합니다.

다음 명령을 사용하여 링크 특권을 금지하거나 파일 링크 권한 부여를 제거할 수 있습니다.

dlfm deny

이 명령은 사용자가 데이터 링크 서버에 저장되는 파일을 링크하지 못하도록 합니다. 특정 데이터 링크 서버 디렉토리의 개별 사용자나 사용자 그룹에 대한 특권을 거부할 수 있습니다.

dlfm revoke

이 명령은 **dlfm grant** 또는 **dlfm deny** 명령의 결과를 제거합니다.

파일에 대한 링크 권한이 부여된 사용자 목록을 보려면 다음 DLFM 명령을 사용하십시오.

dlfm list registered users

이 명령은 특정 데이터 링크 서버 디렉토리에 대한 링크 특권을 가진 사용자를 나열합니다.

dlfm list registered directories

이 명령은 모든 데이터 링크 서버 디렉토리를 나열하며 특정 DB2 데이터베이스, 데이터베이스 인스턴스 및 데이터베이스 서버 노드에 대한 특정 사용자, 사용자 그룹, 모든 사용자의 액세스 특권도 나열합니다.

링크된 파일 갱신을 위한 권한 부여

WRITE PERMISSION ADMIN 속성으로 테이블 DATALINK 컬럼을 정의할 때 사용자에게 데이터 링크 서버에 저장된 링크된 파일의 내용을 변경할 수 있는 권한을 부여할 수 있습니다.

사용자가 링크된 파일을 갱신할 수 있도록 하려면 **dlfm grant** 명령을 사용하십시오. 이 명령을 사용하여 지정된 사용자가 쓰기 토큰을 생성하고 확보할 수 있도록 쓰기(갱신) 특권을 부여할 수 있습니다. 유효한 쓰기 토큰이 없으면 사용자는 링크된 파일을 갱신할 수 없습니다.

updates-in-place를 수행하는 링크된 파일 갱신 접근방식을 사용하려면 다음과 같은 설정 및 권한 부여를 검증해야 합니다.

- 사용자에게 링크된 파일 참조가 저장되어 있는 DB2 데이터베이스를 액세스하고 데이터 링크 서버상의 링크된 파일을 액세스 및 갱신할 수 있는 권한이 부여되었는지 검증하십시오.
- DB2 테이블의 DATALINK 컬럼이 정확한 READ PERMISSION 및 RECOVERY 속성 설정으로 정의되어 있는지 검증하십시오.

다음 명령을 사용하여 갱신 특권을 금지하거나 권한 부여를 취소할 수 있습니다.

dlfm deny

이 명령은 사용자가 데이터 링크 서버에 저장된 링크된 파일을 갱신하지 못하도록 합니다.

dlfm revoke

이 명령을 사용하여 **dlfm grant** 또는 **dlfm deny** 명령의 결과를 제거할 수 있습니다.

링크된 파일을 갱신할 수 있는 권한이 부여된 사용자 목록을 보려면 다음 DLFM 명령을 사용하십시오.

dlfm list registered users

이 명령은 특정 데이터 링크 서버 디렉토리에 대한 갱신 특권을 가진 사용자를 나열합니다.

dlfm list registered directories

이 명령을 사용하여 모든 데이터 링크 서버 디렉토리를 나열하고 특정 DB2 데이터베이스, 데이터베이스 인스턴스 및 데이터베이스 서버 노드에 대한 특정 사용자, 사용자 그룹 또는 모든 사용자의 액세스 특권을 볼 수 있습니다.

링크된 파일 복제를 위한 권한 부여

Data Links Manager는 링크된 데이터를 복제하기 위해 링크된 파일을 액세스해야 하는 DB2 복제 사용자를 지원하기 위한 권한 부여 명령을 제공합니다.

중요: Data Links Manager 설치 프로세스 동안 Data Links Manager 복제 파일 복사 디먼(DLFM_ASNCOPYD)을 사용하라는 메시지가 표시됩니다. 복제할 때, Data Links Manager를 사용할 계획이라면 설치 프로세스 동안 DLFM_ASNCOPYD 디먼을 사용하십시오. 필요한 경우, 설치 후 이 디먼을 사용할 수도 있습니다.

DB2 복제 사용자가 데이터를 복제할 때 링크된 파일을 액세스할 수 있게 하려면 다음 DLFM 명령을 사용하십시오.

dlfm grant replication read

이 명령은 데이터 링크 서버 시스템 사용자에게 데이터 링크 서버의 특정 디렉토리에 있는 모든 링크된 파일을 읽을 수 있는 권한을 부여합니다. 특정 사용자, 사용자 그룹 또는 모든 등록된 Data Links 시스템 사용자에게 권한을 부여할 수 있습니다.

dlfm grant replication write request

이 명령은 특정 데이터 링크 서버 시스템 사용자에게 DLFM_ASNCOPYD 디먼에 대한 파일 쓰기 요청을 발행할 수 있는 권한을 부여합니다. DLFM_ASNCOPYD는 DB2 복제의 일부인 ASNDLCOPY exit 루틴과 통신하여 링크된 파일을 복제합니다.

중요: 이 명령은 파일을 작성하고 수정하는 권한은 부여하지 않습니다. 디렉토리를 작성할 권한도 부여하지 않습니다. 이러한 모든 조작은 사용자 파일 시스템 액세스 권한으로 제어됩니다.

복제할 링크된 파일을 더 이상 액세스할 필요가 없는 사용자 어카운트 읽기 특권이나 쓰기 요청 특권을 제거하려면 **dlfm revoke replication** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 링크된 파일에 대한 읽기 액세스를 제거하고 권한 부여된 사용자에게 대해 DLFM_ASNCOPYD 디먼에 대한 파일 쓰기 요청을 발행할 수 있는 권한을 제거 합니다.

데이터 링크 서버 사용자가 수행할 수 있는 현재 읽기 및 쓰기 요청을 보려면 **dlfm list registered replication access control** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 특정 시스템 사용자, 시스템 그룹 또는 모든 데이터 링크 서버 사용자에게 대해 DLFM_ASNCOPYD 디먼에 정의된 읽기 및 쓰기 요청 특권 목록을 표시합니다.

관련 개념:

- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』
- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』
- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』
- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』
- 85 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 사용』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 368 페이지의 『dlfm list registered replication access control 명령』
- 369 페이지의 『dlfm list registered users 명령』
- 366 페이지의 『dlfm list registered directories 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 377 페이지의 『dlfm revoke replication 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

기본 DLFM 구성 태스크

DLFM(Data Links File Manager)은 데이터 링크 서버의 주 구성요소 중 하나입니다. Data Links Manager 시스템 관리의 대부분의 태스크는 DLFM을 사용하여 수행합니다.

DLFM은 하나 이상의 DB2 데이터베이스에 링크된 데이터 링크 서버상의 모든 파일을 추적합니다. DLFM은 DATALINK 컬럼을 참조하는 SQL INSERT, UPDATE 및 DELETE문에서 발생하는 파일-링크 및 파일-링크 해제 메시지를 수신하고 처리합니다. 각각의 링크된 파일에 대해 DLFM은 데이터베이스 인스턴스, 완전한 테이블 이름 및 파일이 참조된 SQL문에 참조된 컬럼 이름을 논리적으로 추적합니다.

또한 DLFM은 RECOVERY YES 옵션이 지정된 테이블 DATALINK 컬럼에 파일이 링크되었던 경우, 이전에 링크되었던 파일을 추적합니다. 이 옵션은 DB2가 DATALINK 컬럼에 의해 지정된 파일에 대해 특정 시점 롤 포워드 복구를 사용하도록 합니다.

Data Links Manager를 처음 설치할 때 단일 DLFM과 단일 DB2 데이터베이스 사이의 통신이 가능합니다. 그러나 Data Links Manager에서는 여러 DB2 데이터베이스와 여러 DLFM 사이의 관계를 설정할 수 있습니다. 단일 DB2 데이터베이스는 최대 16개의 DLFM과 통신할 수 있습니다.

중요: 여러 DB2 데이터베이스와 여러 DLFM 사이의 관계 수에 비례하여 관리가 복잡해집니다. 요구사항 이내에서 최대한 간단하게 시스템 구성을 유지하십시오.

다음 태스크를 사용하여 언제든지 Data Links Manager 시스템을 확장할 수 있습니다.

- 새 데이터 링크 서버 머신 추가(이 태스크를 위해서는 새 머신에 Data Links Manager를 설치해야 합니다.)
- 기존 데이터 링크 서버 머신에 추가 DLFS(Data Links File Systems) 작성

다음 태스크를 사용하여 언제든지 기존 시스템 구성을 수정할 수 있습니다.

- 기존 데이터 링크 서버에서 DLFS 크기 변경
- DB2 데이터베이스에 DLFM 추가 중
- DLFM에 DB2 데이터베이스 추가 중
- DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager 삭제 중
- DLFS에 Tivoli Space Manager 추가(AIX 시스템 전용)
- 데이터 링크 서버에서 DB2 복제 사용

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Solaris 운영 환경)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』
- 83 페이지의 『DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager 삭제』

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』
- 74 페이지의 『Data Links File System 수정』
- 80 페이지의 『DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에 DLFM 추가』
- 77 페이지의 『데이터 링크 서버상의 DLFM에 DB2 데이터베이스 추가』
- 85 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 사용』

기본 DLFM 구성 태스크: 세부사항

다음 절에서는 아래와 같은 작업에 대한 특정 세부사항 및 프로시저에 대해 설명합니다.

- 기존 데이터 링크 서버에 추가 DLFS(Data Links File System) 작성
- 기존 데이터 링크 서버에서 DLFS 크기 변경
- DB2 데이터베이스에 DLFM 추가
- DLFM에 DB2 데이터베이스 추가
- DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager 삭제
- 데이터 링크 서버에서 DB2 복제 사용

추가 DLFM 관련 태스크는 93 페이지의 제 5 장 『Data Links File Manager로 작업』에서 설명됩니다.

데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성

이 프로시저에서는 데이터 링크 서버에 새로운 DLFS를 작성하는 프로세스의 개요에 대해 설명합니다. 대부분의 프로시저 단계에 대한 상세 링크는 이 프로시저의 끝을 참조하십시오.

전제조건:

사용할 데이터 링크 서버 머신에 대해 Data Links Manager 관리자 및 슈퍼유저 권한이 모두 있어야 합니다.

UNIX 시스템: 루트 권한이 있어야 합니다.

Windows: 시스템 관리자 어카운트(예를 들어, dlmadmin 어카운트)를 사용해야 합니다.

프로시저:

기존 데이터 링크 서버 머신에 새 DLFS를 작성하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 링크된 파일을 포함할 DLFS 경로를 식별하십시오.
2. 새 파일 시스템을 작성하십시오(선택적).

DLFF(Data Links Filesystem Filter)에 의해 제어될 때 충돌이 없는 한 기존 파일 시스템을 사용할 수 있습니다.

Windows에서, NTFS 파티션을 작성하려면 Windows NT 디스크 관리자 도구 또는 Windows 2000 디스크 관리를 사용하십시오.

3. 공유시키기 위해 선택한 파일 시스템을 사용하십시오.
4. DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 활성화하여 선택한 파일 시스템을 DLFS로 전환하십시오.

dlfm add_prefix 명령으로 DLFM에 대한 DLFS 경로도 정의합니다.

5. DLFS에 대한 클라이언트 연결성을 사용하십시오. 지금 또는 나중에 클라이언트 연결성을 사용할 수 있습니다.

- UNIX 시스템의 경우, 클라이언트가 **mount** 명령으로 로컬 파일 시스템 마운트를 시작합니다. mount 명령 매개변수는 mount 명령에 직접 지정하거나, 클라이언트의 /etc/filesystems 파일(AIX)이나 /etc/vfstab 파일(Solaris)

운영 환경)에서 지정할 수 있습니다. 그런 후에는 클라이언트가 마운트될 디렉토리를 지정하기만 하여 마운트를 수행할 수 있으며, 매개변수는 해당 파일에서 자동으로 가져옵니다.

해당 클라이언트 파일에 부트시 자동으로 마운트될 파일 시스템 및 마운트를 위한 NFS 캐싱 특성과 같은 것들을 지정할 수도 있습니다. 마운트 자동화에 대한 자세한 정보는 AIX 또는 Solaris 운영 환경 문서를 참조하십시오.

AIX 전용: SMIT 관리 도구를 사용하여 **mount** 명령을 보다 쉽게 작성할 수 있습니다.

- Windows의 경우, 클라이언트가 **net use** 명령이나 Windows 탐색기의 네트워크 드라이브 맵핑 기능을 사용하여 공유 드라이브를 액세스할 수 있습니다.

6. DLFS에서 조치를 수행할 수 있도록 사용자에게 권한을 부여하십시오.

이 프로시저의 일부로서 또는 나중에 사용자 권한 부여를 설정할 수 있습니다.

관련 개념:

- 59 페이지의 『사용자에게 조치를 수행할 수 있도록 권한 부여』

관련 태스크:

- 68 페이지의 『링크된 파일을 포함하도록 DLFS 경로 식별』
- 70 페이지의 『새 UNIX 파일 시스템 작성(선택적)』
- 73 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화』
- 71 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 72 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(Windows)』

관련 참조:

- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

데이터 링크 서버에서 추가 Data Links File System 작성: 단계

다음 절에서는 데이터 링크 서버에 새로운 DLFS를 작성하는 데 대한 세부 지시 사항에 대해 설명합니다.

링크된 파일을 포함하도록 DLFS 경로 식별

링크된 파일을 포함하도록 DLFS(Data Links File System) 경로 식별은 기존 데이터 링크 서버에 새 DLFS를 작성하는 보다 큰 태스크의 일부입니다.

기존 데이터 링크 서버에 DLFS를 추가하는 태스크를 시작하기 전에 링크된 파일을 저장할 디렉토리나 디렉토리 경로를 결정해야 합니다. 저장해야 할 데이터의 종류 및 시간이 지나면서 양이 늘어나는 데이터를 어떤 식으로 구성할지에 대해 고려하십시오.

링크된 파일의 스토리지 디렉토리를 결정한 후에는 그 위치에 해당하는 접두부를 데이터 링크 서버상의 DLFM(Data Links File Manager)에 등록하십시오. Data Links Manager에서 접두부는 DLFS 마운트 위치(UNIX 시스템의 경우)나 링크된 파일이 저장되는 드라이브 공유 이름(Windows의 경우)의 절대 경로입니다. 절대 경로는 오브젝트의 전체 경로 이름입니다. 절대 경로는 최고 레벨 즉, (슬래시 (/) 또는 백슬래시(\) 문자로 표시되는) "root" 디렉토리에서 시작합니다.

DLFS 당 하나의 접두부를 지정할 수 있으면 일단 접두부를 지정한 후에는 변경할 수 없습니다. 그러나 언제든 필요에 따라 접두부의 서브디렉토리를 작성할 수 있습니다. DLFF 또는 DLFM에 대한 기존 접두부의 서브디렉토리를 등록하거나 정의할 필요는 없습니다.

접두부 값의 판별을 돕는 것은 링크된 파일에 대한 DATALINK 컬럼에서 URL 값이 어떤 식으로 보이는지에 대해 생각하는 것입니다.

중요: 다음 예와 설명은 UNIX 파일 경로 이름 지정 규칙을 사용합니다. 그러나 설명되는 디렉토리 및 접두부 이름 지정 고려사항은 모든 파일 및 운영 체제에 적용됩니다.

예:

직원 이력서를 직원 데이터베이스에 추가한다고 가정하십시오. 이력서 파일을 원시(native) 형식으로 저장하기를 원합니다. mercury라는 이름의 데이터 링크 서버 머신이 이미 있습니다. 이력서 파일 중 하나에 대한 URL은 다음과 같을 수 있습니다. <http://mercury/resumes/jdoe1.doc>, 여기서 resumes는 서버 디렉토리이며 jdoe1.doc는 링크될 이력서 파일입니다.

예에서는 유효한 접두부 위치를 나타내지만 시간이 지남에 따른 데이터 확장을 허용하지 않으므로 실제로 사용되는 것이 아닙니다. 직원 사진과 같이 다른 데이터 유형을 나중에 추가하려면 문제가 있을 것입니다. DLFS 당 하나의 접두부만 지정할 수 있습니다. 이 제한을 일시적으로 해결할 수는 있으나 잠재 솔루션이 일반 사용자 및 머신 관리자와 같은 다른 시스템 사용자에게 혼동될 수도 있습니다. 예를 들어, 유형에 관계없이 모든 직원 데이터를 resumes 디렉토리에 저장할 수 있습니다. 그러나 아무도 resumes라는 디렉토리에서 직원 사진을 찾아보려고 생각하지 않을 것입니다. 또다른 가능 솔루션: resumes 디렉토리에 photos라는 서브디렉토리를 작성합니다. 그러나 이는 디렉토리 구조를 이상하게 보이게 할 뿐 아니라(/resumes/photos/), 어떤 사람은 아예 서브디렉토리를 찾아 보려고도 하지 않을 것입니다.

현재 요구사항(직원 이력서 파일 저장) 및 향후 요구사항(예를 들어, 직원 사진 저장)을 모두 만족시키기 위해서는 mercury에 empdata라는 일반 디렉토리를 작성하는 편이 더 낫습니다. DLFS 접두부는 /empdata일 것입니다. 필요할 때 /empdata/resumes/ 경로 및 /empdata/photos/ 경로를 포함하도록 디렉토리 구조를 쉽게 확장할 수 있습니다. 이런 경로를 수용하기 위해 Data Links Manager에서 추가 관리 작업을 해야 할 필요는 없을 것입니다. 파일 시스템에 서브디렉토리만 작성하면 됩니다.

일반 접두부를 작성하고 사용하면 Data Links Manager에서 최소한의 관리 작업으로 시간이 지나면서 요구에 맞게 디렉토리 구조를 확장할 수 있는 융통성을 갖게 됩니다.

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』
- 73 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화』
- 71 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 72 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(Windows)』

관련 참조:

- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

새 UNIX 파일 시스템 작성(선택적)

새 UNIX 파일 시스템 작성은 기존 데이터 링크 서버에 새 DLFS를 작성하는 보다 큰 태스크의 일부입니다.

이 프로시저는 선택적입니다. DLFF(Data Links Filesystem Filter)에 의해 제어 될 때 충돌이 없는 한 기존 JFS(AIX) 또는 UFS(Solaris 운영 환경) 파일 시스템을 사용할 수 있습니다.

전제조건:

루트 권한을 가진 사용자 ID

프로시저:

새 JFS 또는 UFS를 작성하려면 다음을 수행하십시오.

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
2. 해당 명령을 사용하여 새 파일 시스템을 작성하십시오.
 - AIX 시스템에서, **smit manfs** 명령을 사용하여 JFS를 작성하고 시스템 재시작시 자동으로 마운드시겠습니까? 옵션을 아니오로 설정하십시오. 새로운 JFS 작성에 대한 추가 정보는 사용자의 AIX 제품 문서 또는 "man" 페이지를 참조하십시오.
 - Solaris 운영 환경에서, **newfs** 명령으로 UFS를 작성하십시오. **newfs** 명령에 대한 추가 정보는 사용자의 Solaris 제품 문서 또는 "man" 페이지를 참조하십시오.
3. 로그아웃하십시오.

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』
- 73 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화』
- 71 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 72 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(Windows)』

관련 참조:

- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

파일 시스템 공유 사용(AIX, Solaris 운영 환경)

파일 시스템 공유 사용은 기존 데이터 링크 서버에 새 DLFS를 작성하는 보다 큰 태스크의 일부입니다.

전제조건:

루트 권한을 가진 사용자 ID

프로시저:

UNIX 파일 시스템에서 공유를 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
2. **exportfs** 명령을 사용하여 DLFS로 변환하려는 파일 시스템을 클라이언트가 공유할(읽을) 수 있게 정의하십시오.

익스포트한 파일 시스템을 읽기 전용, 읽기/쓰기 또는 특정 클라이언트 머신에 만 읽기/쓰기로 표시할 수 있습니다.

지정하려는 추가 시스템 공유 제어가 있을 수 있습니다. **exportfs** 명령에 대한 세부사항 및 사용 방법은 AIX 또는 Solaris 운영 환경 시스템 문서를 참조하십시오.

AIX 전용: SMIT를 사용하여 **exportfs** 명령을 생성할 수도 있습니다.

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』
- 68 페이지의 『링크된 파일을 포함하도록 DLFS 경로 식별』
- 70 페이지의 『새 UNIX 파일 시스템 작성(선택적)』
- 73 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화』
- 72 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(Windows)』

관련 참조:

- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

파일 시스템 공유 사용(Windows)

파일 시스템 공유 사용은 기존 데이터 링크 서버에 새 DLFS를 작성하는 보다 큰 태스크의 일부입니다.

전제조건:

시스템 관리자 어카운트(예를 들어, dlmadmin 어카운트)

프로시저:

Windows NTFS에서 공유를 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Windows 시스템 관리자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
2. 시작을 누르고 프로그램 --> **Windows** 탐색기를 선택하십시오.
3. 공유할 드라이브를 두 번 누르고 공유를 선택하십시오. DLFS가 제어할 드라이브를 이미 공유하고 있는 경우에는 6단계로 건너뛰십시오.
4. 다른 이름으로 공유를 선택하십시오.
5. 새 공유를 누르십시오.
6. 공유 이름 필드에 이 드라이브의 공유 이름을 입력하고 확인을 누르십시오.
7. 권한을 누르십시오.
8. 모두 옵션을 선택하십시오.
9. 액세스 유형을 누르고 전체 제어 옵션을 누르십시오.
10. 확인을 눌러 새 공유 이름을 등록하십시오.

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』
- 68 페이지의 『링크된 파일을 포함하도록 DLFS 경로 식별』
- 70 페이지의 『새 UNIX 파일 시스템 작성(선택적)』
- 73 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화』
- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』

관련 참조:

- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화는 기존 데이터 링크 서버에 새 DLFS를 작성하는 보다 큰 태스크의 일부입니다. DLFF 활성화는 다음과 같은 두 개의 주 태스크로 이루어 집니다.

- 파일 시스템이 DLFF를 사용하도록 설정
- 파일 시스템을 데이터 링크 서버상의 DLFM(Data Links File Manager)에 등록

전제조건:

- DB2 Data Links Manager 관리자 권한
- UNIX 시스템의 경우, 추가로, 루트 권한을 가진 사용자 ID
- Windows의 경우, 추가로, 슈퍼유저 ID(예: dlmadmin)

프로시저:

파일 시스템의 DLFF를 활성화하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 루트 권한을 가진 사용자(UNIX)나 관리자(Windows)로서 파일 시스템이 있는 머신에 로그인하십시오.
2. 나머지 단계는 사용 중인 파일 시스템의 고유한 유형에 따라 다릅니다.
 - JFS 및 UFS의 경우, 나머지 프로시저에 대해서는 파일 시스템 사용 및 DLFM에 등록을 참조하십시오.
 - Windows NTFS의 경우, 나머지 프로시저에 대해서는 DLFF에 드라이브 등록을 참조하십시오.

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』
- 68 페이지의 『링크된 파일을 포함하도록 DLFS 경로 식별』
- 70 페이지의 『새 UNIX 파일 시스템 작성(선택적)』
- 71 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 72 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(Windows)』

관련 참조:

- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

Data Links File System 수정

DLFS(Data Links File System)를 작성한 후 시스템 요구사항에 따라 크기를 변경할 수 있습니다.

AIX JFS의 경우, Tivoli Space Manager의 기능을 활용할 수 있습니다. Tivoli Space Manager HSM(Hierarchical Storage Manager) 클라이언트 프로그램은 자동으로 적합한 파일을 보조 스토리지로 이주시켜 로컬 파일 시스템상에서 특정 레벨의 여유 공간을 유지합니다. 이 기능을 위한 필수조건은 Tivoli Space Manager 버전 4.2 이상입니다.

언제든지 AIX 기반 DLFS가 Tivoli Space Manager를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 반대로, 언제든지 DLFS에서 Tivoli Space Manager를 제거할 수도 있습니다.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『Tivoli Space Manager Hierarchical Storage Manager(AIX)』

관련 태스크:

- 75 페이지의 『파일 시스템 크기 변경』

관련 참조:

- 데이터 복구 및 고가용성 안내 및 참조서의 『Tivoli Storage Manager』
- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

Data Links File System의 크기 변경: 태스크

다음 절에서는 Data Links File System의 크기를 변경하는 방법에 대해 설명합니다.

파일 시스템 크기 변경

다음과 같은 방법으로 Windows의 경우에는 DLFS(Data Links File System)의 크기를 늘리거나 줄이고, UNIX 시스템의 경우에는 DLFS의 크기를 줄일 수 있습니다.

UNIX 시스템에서 DLFS의 크기를 늘리는 작업은 본 주제 끝에서 참조되는 다른 주제에서 설명합니다.

전제조건:

데이터 링크 서버에서 DLFM(Data Links File Manager)을 종료해야 합니다.

사용하려는 시스템에 대한 슈퍼유저 권한이 있어야 합니다. UNIX 시스템에서 루트 권한이 있어야 합니다. Windows의 경우, 관리자 어카운트(예를 들어, dlmadmin 어카운트)를 사용해야 합니다.

Windows의 경우, 디스크 관리 프로그램도 액세스할 수 있어야 합니다.

제한사항:

DLFS가 있는 실제 하드 디스크상에 사용 가능한 여유 공간이 있는 경우에만 DLFS의 크기를 늘릴 수 있습니다.

프로시저:

DLFF를 사용 중인 기존 UNIX 파일 시스템에서 스페이스를 줄이려면 다음과 같이 하십시오.

1. 루트 권한을 가진 사용자로 수정하려는 DLFS가 들어 있는 시스템에 로그인 하십시오.
2. 파일 시스템에서 DLFF 드라이버를 언로드하십시오. 필수 단계는 DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(AIX) 및 DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(Solaris 운영 환경)에서 설명합니다.
3. 다음 명령 중 하나를 입력하여 파일 시스템을 마운트 해제하십시오.

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlffmsmd -j filesystem_name //AIX  
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlffmsmd -j filesystem_name //Solaris
```

여기서 *filesystem_name*은 DLFF를 사용 중인 마운트된 파일 시스템의 이름입니다.

4. 스페이스 할당을 줄이십시오.

- AIX 시스템의 경우, AIX 문서에서 기본 파일 시스템의 스페이스 할당을 줄이는 데 필요한 특정 단계를 참조하십시오.
- Solaris 운영 환경에서 Solstice DiskSuite와 같은 유틸리티 프로그램을 사용하여 파일 시스템의 크기를 줄이십시오. 유틸리티 프로그램 문서에서 기본 파일 시스템의 스페이스 할당을 줄이는 데 필요한 특정 단계를 참조하십시오.

5. 다시 DLFF 드라이버를 로드하십시오. 필수 단계는 DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(AIX) 및 DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(Solaris 운영 환경)에서 설명합니다.

6. 다음 명령 중 하나를 입력하여 파일 시스템을 마운트하십시오.

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint //AIX  
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint //Solaris
```

여기서 *dlfm_mountpoint*는 수정한 파일 시스템의 마운트 위치입니다.

7. 로그오프하십시오.

Windows 시스템에서 DLFS의 크기를 늘리거나 또는 줄이려면 다음과 같이 하십시오.

1. 관리자 사용자로 수정하려는 DLFS가 들어 있는 컴퓨터에 로그인하십시오.
2. 디스크 관리 프로그램을 실행하십시오.

Windows 관리 도구와 함께 제공되는 표준 디스크 관리 프로그램(예를 들어, Windows 2000상의 디스크 관리)이나 Partition Magic과 같은 상용 프로그램을 사용할 수 있습니다.

3. 디스크 관리 프로그램 지시사항에 따라 필요한 대로 DLFS의 크기를 늘리거나 줄이십시오.

주의: DLFS를 늘이는지 줄이는지에 관계없이 DLFS 드라이브의 드라이브 이름과 공유 드라이브 이름을 변경해서는 안됩니다. 그러한 변경을 하면 Data Links Manager 제어에서 파일 시스템이 제거됩니다.

DLFS 드라이브 파티션의 크기를 줄이려면 원래 DLFS 드라이브를 두 개의 파티션으로 나누어야 합니다. 필요한 경우, 새 파티션상의 스페이스를 지울 수 있습니다.

중요: DLFS 드라이브를 나눌 때 작성된 새 드라이브 파티션은 DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어를 받지 않으므로 DLFS 드라이브가 아닙니다. 비DLFS 드라이브를 DLFS 드라이브로 정의하려면 **dlff add** 명령을 사용하십시오.

4. 컴퓨터를 다시 시동하십시오.

원래 수정된 DLFS 드라이브는 계속 DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어를 받습니다.

관련 태스크:

- 106 페이지의 『DLFF 제어 파일 시스템 크기 증가(AIX, Solaris 운영 환경)』

데이터 링크 서버상의 DLFM에 DB2 데이터베이스 추가

이 프로시저에서는 기존 데이터 링크 서버에 특정 DB2 데이터베이스를 추가하는 방법에 대해 설명합니다. 이 프로시저의 일부로서 특정 DLFM(Data Links File Manager)을 특정 DB2 데이터베이스에 연관시킬 것입니다.

전제조건:

- Data Links Manager 관리자 권한
- 사용하려는 데이터베이스를 포함하는 데이터베이스 인스턴스에 대해 시스템 관리(SYSADM) 권한을 갖는 유효한 DB2 사용자 ID

프로시저:

기존 데이터 링크 서버에 특정 DB2 데이터베이스를 추가하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 추가하려는 특정 DB2 데이터베이스가 있는지 확인하십시오.

필요한 경우, DB2를 설치하고 데이터베이스를 작성하는 데 대한 상세 정보 및 지시사항에 대한 링크는 관련 태스크 및 관련 개념 링크를 참조하십시오.

2. 특정 DB2 데이터베이스가 DB2 Data Links Manager를 사용하도록 설정하십시오.

- a. 사용하려는 데이터베이스를 포함하는 인스턴스에 대해 시스템 관리 (SYSADM) 권한을 갖는 유효한 DB2 사용자 ID로 DB2 호스트 시스템에 로그인하십시오. 디폴트로 인스턴스 소유자의 기본 그룹에 속하는 모든 사용자 ID는 인스턴스에 대해 SYSADM 권한을 가집니다.
 - b. 다음 명령 중 하나를 사용하여 Data Links Manager를 사용하도록 데이터베이스가 들어 있는 DB2 인스턴스의 이름을 설정하십시오.


```
export DB2INSTANCE=instance_name // UNIX Bash, Bourne 또는 Korn 셸
setenv DB2INSTANCE=instance_name // UNIX C 셸
set DB2INSTANCE=instance_name //Windows
```
 - c. 다음 추가 명령을 발행하십시오.


```
db2 get instance //선택적, 데이터베이스 인스턴스 이름이 제대로 설정되어 있는지 확인용
db2 update dbm cfg using datalinks yes
db2start
```
 - d. 로그오프하십시오.
3. 데이터 링크 서버에서 DLFM(Data Links File Manager)으로 이전 단계에서 선택한 데이터베이스를 등록하십시오.
 - a. Data Links Manager 관리자로 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
 - b. `dlfm add_db database instance hostname` 명령을 발행하십시오.
 - *database*는 리모트 데이터베이스의 데이터베이스 별명 이름입니다.
 - *instance*는 데이터베이스가 상주하는 인스턴스입니다. UNIX Data Links Manager에서 Windows 인스턴스를 등록하는 경우에는 인스턴스를 대문자로 입력해야 합니다.
 - *hostname*은 데이터베이스가 상주하는 DB2 UDB 서버의 호스트 이름입니다.
 - c. 로그오프하십시오.
 4. 데이터 링크 서버를 DB2 데이터베이스에 등록하십시오.
 - a. DLFM에 등록된 데이터베이스를 포함하는 인스턴스에 대해 시스템 관리 (SYSADM) 권한을 갖는 유효한 DB2 사용자 ID로 DB2 호스트 시스템에 로그인하십시오. 디폴트로 인스턴스 소유자의 기본 그룹에 속하는 모든 사용자 ID는 인스턴스에 대해 SYSADM 권한을 가집니다.

- b. 다음 명령 중 하나를 사용하여 Data Links Manager를 사용하도록 데이터베이스가 들어 있는 DB2 인스턴스의 이름을 설정하십시오.

```
export DB2INSTANCE=instance_name // UNIX Bash, Bourne 또는 Korn 셸  
setenv DB2INSTANCE=instance_name // UNIX C 셸  
set DB2INSTANCE=instance_name //Windows
```

- c. 다음 추가 명령을 발행하십시오.

```
db2 get instance //선택적, 데이터베이스 인스턴스 이름이 제대로 설정되어 있는지 확인용  
db2start  
db2 add datalinks manager for database database_alias using node hostname port port_number
```

- *database_alias*는 데이터베이스의 데이터베이스 별명 이름입니다.
- *hostname*은 데이터 링크 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
- *port_number*는 데이터 링크 서버와 DB2 서버 사이의 통신을 위해 예약한 포트 번호입니다. DB2 Data Links Manager 설치 중 지정한 포트 번호입니다.

- d. 로그오프하십시오.

5. 데이터 링크 서버를 사용할 사람이나 어카운트에 필요한 권한을 부여하십시오. 권한 부여에 대한 자세한 정보는 관련 개념에서 사용자 권한 부여를 참조하십시오.

데이터 링크 서버에 추가하려는 각 DB2 데이터베이스에 대해 이 프로시저 전체를 반복하십시오.

관련 개념:

- DB2 Server용 빠른 시작의 『DB2 서버의 설치 개요(UNIX)』
- DB2 Server용 빠른 시작의 『DB2 서버의 설치 개요(Windows)』
- 59 페이지의 『사용자에게 조치를 수행할 수 있도록 권한 부여』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION Command』
- *관리 안내서 성능*의 『데이터 링크 지원 사용 구성 매개변수 - datalinks』
- *Command Reference*의 『ADD DATALINKS MANAGER Command』
- 353 페이지의 『dlfm add_db 명령』

- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에 DLFM 추가

이 프로시저에서는 DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에 새 Data Links Manager를 추가하는 방법에 대해 설명합니다. 이 프로시저의 일부로서 특정 DLFM(Data Links File Manager)을 특정 DB2 데이터베이스에 연관시킬 것입니다.

전제조건:

- Data Links Manager 관리자 권한
- 사용하려는 데이터베이스를 포함하는 데이터베이스 인스턴스에 대해 시스템 관리(SYSADM) 권한을 갖는 유효한 DB2 사용자 ID

제한사항:

최대 16개의 DLFM과 통신할 수 있는 단일 DB2 데이터베이스

프로시저:

DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에 새 Data Links Manager를 추가하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 데이터 링크 서버로 사용하려는 머신에 DB2 Data Links Manager를 설치하십시오(아직 설치되지 않은 경우).

Data Links Manager가 아직 설치되지 않은 경우, Data Links Manager를 설치하는 데 대한 세부 정보 및 지시사항에 대한 링크에 대해서는 이 주제의 끝을 참조하십시오.

2. 필요한 경우, 데이터 링크 서버를 작성하고 구성하십시오.

아직 데이터 링크 서버를 구성하여 준비가 되지 않은 경우에는 다음과 같이 하십시오.

- 링크된 파일을 포함하도록 DLFS(Data Links File System) 경로를 식별하십시오.
- 필요한 경우, 새 원시(native) 파일 시스템을 작성하십시오.
- 파일 시스템 공유를 사용하십시오.

- DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 활성화하여 원시(native) 파일 시스템을 DLFS로 전환하십시오.

이 TASK의 일부로서 **dlfm add_prefix** 명령으로 DLFM에 대한 DLFS 경로를 정의합니다.

- DLFS에 대한 클라이언트 연결성을 사용하십시오.

이들 프로시저 각각에 대한 상세 정보 및 지시사항에 대한 링크는 관련 TASK를 참조하십시오.

3. 특정 DB2 데이터베이스가 DB2 Data Links Manager를 사용하도록 설정하십시오.

- a. 사용하려는 데이터베이스를 포함하는 인스턴스에 대해 시스템 관리 (SYSADM) 권한을 갖는 유효한 DB2 사용자 ID로 DB2 호스트 시스템에 로그인하십시오. 디폴트로 인스턴스 소유자의 기본 그룹에 속하는 모든 사용자 ID는 인스턴스에 대해 SYSADM 권한을 가집니다.

- b. 다음 명령 중 하나를 사용하여 Data Links Manager를 사용하도록 데이터베이스가 들어 있는 DB2 인스턴스의 이름을 설정하십시오.

```
export DB2INSTANCE=instance_name // UNIX Bash, Bourne 또는 Korn 셸
setenv DB2INSTANCE=instance_name // UNIX C 셸
set DB2INSTANCE=instance_name //Windows
```

- c. 다음 추가 명령을 발행하십시오.

```
db2 get instance //선택적, 데이터베이스 인스턴스 이름이 제대로 설정되어 있는지 확인용
db2 update dbm cfg using datalinks yes
db2start
```

- d. 로그오프하십시오.

4. 데이터 링크 서버에서 DLFM(Data Links File Manager)으로 이전 단계에서 선택한 데이터베이스를 등록하십시오.

- a. Data Links Manager 관리자로 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.

- b. `dlfm add_db database instance hostname` 명령을 발행하십시오.

- *database*는 리모트 데이터베이스의 데이터베이스 별명 이름입니다.
- *instance*는 데이터베이스가 상주하는 인스턴스입니다. AIX Data Links Manager에 Windows 인스턴스를 등록하는 경우에는 인스턴스를 대문자로 입력해야 합니다.

- *hostname*은 데이터베이스가 상주하는 DB2 UDB 서버의 호스트 이름입니다.
- c. 로그오프하십시오.
5. 데이터 링크 서버를 DB2 데이터베이스에 등록하십시오.

- a. 원하는 인스턴스에 대해 시스템 관리(SYSADM) 권한을 갖는 유효한 DB2 사용자 ID로 DB2 호스트 시스템에 로그인하십시오. 디폴트로 인스턴스 소유자의 기본 그룹에 속하는 모든 사용자 ID는 인스턴스에 대해 SYSADM 권한을 가집니다.

- b. 다음 명령 중 하나를 사용하여 Data Links Manager를 사용하도록 데이터베이스가 들어 있는 DB2 인스턴스의 이름을 설정하십시오.

```
export DB2INSTANCE=instance_name // UNIX Bash, Bourne 또는 Korn 셸
setenv DB2INSTANCE=instance_name // UNIX C 셸
set DB2INSTANCE=instance_name //Windows
```

- c. 다음 추가 명령을 발행하십시오.

```
db2 get instance //선택적, 데이터베이스 인스턴스 이름이 제대로 설정되어 있는지 확인용
db2start
db2 add datalinks manager for database database_alias using node hostname port port_number
```

- *database_alias*는 데이터베이스의 데이터베이스 별명 이름입니다.
- *hostname*은 데이터 링크 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
- *port_number*는 데이터 링크 서버와 DB2 서버 사이의 통신을 위해 예약한 포트 번호입니다. DB2 Data Links Manager 설치 중 지정한 포트 번호입니다.

- d. 로그오프하십시오.

6. 데이터 링크 서버를 사용할 사람이나 어카운트에 필요한 권한을 부여하십시오. 권한 부여에 대한 자세한 정보는 관련 개념을 참조하십시오.

특정 DB2 서버에 추가하려는 각 DData Links Manager에 대해 이 프로시저 전체를 반복하십시오. 단일 DB2 데이터베이스는 최대 16개의 DLFM과 통신할 수 있습니다.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Solaris 운영 환경)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』
- 59 페이지의 『사용자에게 조치를 수행할 수 있도록 권한 부여』

관련 태스크:

- 66 페이지의 『데이터 링크 서버에 추가 Data Links File Systems 작성』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION Command』
- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 지원 사용 구성 매개변수 - datalinks』
- *Command Reference*의 『ADD DATALINKS MANAGER Command』
- 353 페이지의 『dlfm add_db 명령』
- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』

DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager 삭제

DB2® 데이터베이스에서 Data Links Manager에 관한 정보를 제거하는 프로세스를 DB2 프로세스에서 Data Links Manager를 삭제한다고 말합니다.

필요하면 DB2 데이터베이스로부터 Data Links Manager를 삭제할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 데이터베이스에서 Data Links Manager를 더 이상 사용하지 않는 경우 그 데이터베이스에서 Data Links Manager를 제거하여 처리 오버헤드를 줄일 수 있습니다. 또는, 데이터베이스로부터 정확하지 않은 Data Links Manager를 제거해야 합니다.

DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager를 삭제하는 프로세스는 어렵지는 않지만, 데이터베이스 환경을 크게 변경하는 것이 됩니다. 또한 Data Links Manager를 삭제한 결과 데이터베이스에 취해진 변경은 롤백할 수 없습니다.

Data Links Manager 삭제로 인해 가능한 결과에 대한 상세한 정보는 이 주제 끝의 링크를 참조하십시오.

전제조건:

Data Links Manager 관리자 권한

데이터에 대한 잠재적 영향으로 인해 데이터베이스에서 Data Links Manager를 삭제하기 위한 준비로 다음과 같은 태스크를 수행하십시오.

- 모든 복제 서브스크립션이 삭제하려는 Data Links Manager에 수반된 모든 변경사항을 복제했는지 확인하십시오.
- Data Links Manager를 삭제하려는 데이터베이스를 백업하십시오.
- Data Links Manager를 삭제하려는 데이터베이스가 해당 Data Links Manager에 대한 데이터 링크 서버상의 임의의 파일에 대한 어떠한 참조도 포함하고 있지 않은지 확인하십시오.

데이터베이스와 삭제된 Data Links Manager 사이의 링크에 해당하는 파일은 계속 링크된 채 남아 있으며, 이 프로시저에 설명된 대로 Data Links Manager가 완전히 삭제될 때까지는 권한의 읽기, 쓰기, 이름 바꾸기, 삭제, 변경이나 소유권 변경과 같은 조작용 액세스할 수 없습니다.

프로시저:

데이터베이스에서 Data Links Manager를 제거하려면 다음을 수행하십시오.

1. Data Links Manager를 삭제하려는 DB2 데이터베이스 인스턴스를 포함하는 DB2 호스트에 로그인하십시오.
2. Data Links Manager를 삭제하려는 데이터베이스의 이름과 Data Links Manager를 포함하는 데이터 링크 서버를 사용하여 **DROP DATALINKS MANAGER** 명령을 발행하십시오.

데이터베이스가 여러 개의 데이터 링크 서버를 사용하며, 이들 중 일부 또는 모두를 삭제할 것이라면 삭제될 각 데이터 링크 서버에 대해 이 명령을 발행하십시오.

3. Data Links Manager 관리자 어카운트를 사용하여, Data Links Manager를 삭제한 DB2 데이터베이스 인스턴스에 해당하는 데이터 링크 서버 머신에 로그인하십시오.
4. **dlfm drop_dlm** 명령을 발행하십시오.

2단계에서 여러 데이터 링크 서버를 삭제한 경우에는 삭제한 각 데이터 링크 서버에서 3단계에서 4단계까지를 반복하십시오.

관련 태스크:

- 110 페이지의 『Data Links Manager에서 DB2 데이터베이스에 대한 정보 제거』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『DROP DATALINKS MANAGER Command』
- 63 페이지의 『기본 DLFM 구성 태스크』
- 359 페이지의 『dlfm drop_dlm 명령』

Data Links Manager 복제 디먼 사용

DB2 DataPropagator(DB2 복제)를 사용하여 링크된 파일을 복제할 때, 소스 파일 시스템에서 대상 파일 시스템으로 외부 파일이 복사되는 방법을 사용자 정의할 수 있습니다. FTP 디먼 또는 Data Links Manager에 포함되어 있는 Links Manager 복제 디먼인 DLFM_ASCOPYD를 사용할 수 있습니다. 두 디먼 모두 DB2 복제 ASNDLCOPY exit 루틴과 작동하여 DATALINK 컬럼 값에서 참조되는 파일을 복사합니다. DLFM_ASCOPYD 디먼은 기본 FTP 명령을 지원하며 다음과 같은 추가 기능을 제공합니다.

- RECOVERY YES로 정의된 DATALINK 컬럼에 의해 참조되는 파일의 특정 버전 검색 허용
- 사용자의 액세스 특권에 따라 READ PERMISSION DB로 정의된 DATALINK 컬럼에 의해 참조되는 파일 검색 허용
- 복제된 파일의 최종 수정 시간을 보존하는 기능 제공

DLFM_ASNCOPYD는 Data Links Manager 시작시 구성요소 프로세스로서 시작됩니다. 권한 부여된 사용자는 전용 포트를 통해 DLFM_ASNCOPYD에 연결할 수 있습니다.

Data Links Manager 설치 프로세스 동안 DLFM_ASNCOPYD를 사용하고 사용할 디먼의 포트를 지정하도록 프롬프트됩니다. 디폴트값은 디먼을 사용하지 않는 것입니다. 그러나 언제든지 Data Links Manager 구성을 변경하여 DLFM_ASNCOPYD를 사용할 수 있습니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

데이터 링크 서버에서 Data Links Manager 복제 디먼을 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. Data Links Manager 복제 디먼을 사용하려는 특정 데이터 링크 서버 머신에 로그인하십시오.
2. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 DLFM_START_ASNCOPYD를 YES로 설정하십시오.
3. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 DLFM_ASNCOPYD_PORT를 1에서 65535사이의 값으로 설정하십시오. 이 포트 번호 값은 DB2 DataPropagator에서 ASNDLCOPY exit 루틴 ASNDLUSER 구성 파일에 지정 포트 번호 값과 일치해야 합니다.

UNIX 시스템 전용: 포트 번호는 /etc/services에서 예약되어야 합니다.

4. **dlfm restart** 명령을 호출하여 DLFM(Data Links File Manager)을 재시작하십시오.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Solaris 운영 환경)』

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』
- 관리 안내서 성능의 『DB2 레지스트리 및 환경 변수』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2set - DB2 Profile Registry Command』
- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』
- 377 페이지의 『dlfm revoke replication 명령』

구성 조정

최적의 시스템 성능을 유지하기 위해 주기적으로 데이터 링크 서버 구성의 다음과 같은 사항을 점검하여 필요에 따라 조정하십시오.

- 머신 시스템 클럭
- DLFM(Data Links File Manager) 데이터베이스 로깅에 사용 가능한 스토리지 스페이스의 양
- 활성 복사 프로세스 수

관련 개념:

- 88 페이지의 『시스템 클럭 동기화』
- 88 페이지의 『충분한 DLFM_DB용 DB2 로그 스페이스 보장』

관련 태스크:

- 89 페이지의 『복사 프로세스 수 설정』

구성 조정: 세부사항

다음 절에서는 다음을 설명합니다.

- 모든 머신상의 모든 시스템 클럭을 점검하고 동기화하는 방법

- DLFM(Data Links File Manager) 데이터베이스 로그 파일에 대한 충분한 디스크 스페이스 유지를 위한 제안
- 활성 복사 디먼 프로세스 수 구성 방법

시스템 클럭 동기화

모든 데이터 링크 서버 머신 및 모든 연관 DB2[®] 호스트 머신상의 시스템 클럭은 동기화되어야 하며, 항상 동기화된 상태이어야 합니다.

파일 액세스 토큰 만기 간격에 제대로 작동하기 위해서는 머신 시스템 클럭의 동기화가 꼭 필요합니다. 파일 액세스 토큰 만기 간격에 따라 선택한 DATALINK 컬럼 값(임베디드(embedded) 파일 권한 부여 토큰을 가진 URL로 구성)의 사용 기간이 결정됩니다.

- AIX[®] 머신에서 시스템 시간 및 날짜를 확인하려면 **date -u** 명령을 사용하십시오. 시스템 시간 및 날짜 설정 방법에 대한 정보는 AIX 관리 문서를 참조하십시오.
- Solaris 운영 환경을 사용하는 머신에서 시스템 시간 및 날짜를 확인하려면 **date** 명령을 사용하십시오. 시스템 시간 및 날짜 설정 방법에 대한 정보는 Solaris 운영 환경 관리 문서를 참조하십시오.
- Windows[®] 머신에서 시스템 시간 및 날짜를 설정하고 확인하려면 제어판에서 날짜/시간 응용프로그램을 사용하십시오.

관련 참조:

- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 액세스 토큰 만기 간격 구성 매개변수 - dl_expint』
- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 쓰기 토큰 초기 만기 간격 구성 매개변수 - dl_wt_iexpint』

충분한 DLFM_DB용 DB2 로그 스페이스 보장

모든 DB2[®] 데이터베이스와 마찬가지로 DFLM(Data Links File Manager) 데이터베이스 DLFM_DB는 여러 개의 로그 파일을 유지보수합니다. DLFM_DB용 로그 파일은 DLFM이 상주하는 데이터 링크 서버 머신에 저장됩니다.

주의: DLFM_DB 로그용 디스크 공간이 부족하면 DLFM이 종료될 위험이 있습니다.

디스크 용량이 부족하게 되면 DB2가 로그용으로 경고 메시지를 발행합니다. 충분한 디스크 스페이스가 항상 사용 가능하도록 데이터 링크 서버 머신을 주기적으로 모니터링해야 합니다.

로그 파일 용량 조정 문제를 최소화하기 위해 데이터 링크 서버 머신에서 DLFM_DB 데이터베이스에 대한 데이터베이스 구성 변수(LOGFILSIZ, LOGPRIMARY 및 LOGSECOND)를 최적화할 수 있습니다.

관련 개념:

- 관리 안내서: 계획의 『로그 파일에 대한 스페이스 요구사항』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION Command』
- 데이터 복구 및 고가용성 안내 및 참조서의 『데이터베이스 로그를 위한 구성 매개변수』

복사 프로세스 수 설정

Data Links Manager는 복사 디먼 프로세스를 사용하여, 링크된 파일을 아카이브 영역이나 서버에 복사합니다. 아카이브 영역에 파일이 복사되는 속도는 전반적인 시스템 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 레지스트리 변수

DLFM_NUM_ARCHIVE_SUBSYSTEMS의 값을 최적화하여 특정 데이터 링크 서버상에서 사용 가능한 복사 디먼 프로세스 수를 구성할 수 있습니다. 디폴트값은 2입니다.

권장사항: 높은 병렬 처리 환경의 시스템인 경우, 스토리지 시스템의 독립 I/O 채널 수와 일치하게 DLFM_NUM_ARCHIVE_SUBSYSTEMS 값을 설정하면 전체적인 Data Links Manager 시스템 성능을 향상시킬 수 있습니다. 스토리지 시스템은 로컬 스토리지 디바이스(예를 들어, 하드 디스크)와 같은 여러 개의 독립 I/O 채널로 구성될 수 있습니다. IBM Tivoli Storage Manager 및

XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램 역시 독립 I/O 디바이스를 사용하도록 구성될 수 있으므로 높은 병렬 처리 환경을 지원합니다.

전제조건:

시스템에 맞는 최적의 복사 디먼 프로세스 수를 판별하십시오. 다음과 같은 방법들을 사용할 수 있습니다.

- 아카이브 파일 시스템을 구성하는 스토리지 시스템 하드웨어 및 소프트웨어를 분석하십시오.
- 레지스트리 변수값을 변경한 후 그러한 변경이 시스템 성능에 미치는 영향을 테스트하십시오. 시스템 성능이 최적화될 때까지 이 조치를 필요한 만큼 반복하십시오.

중요: DLFM_NUM_ARCHIVE_SUBSYSTEMS 레지스트리 값을 너무 높게 설정하면 시스템 성능이 저하될 수 있습니다. 시스템 성능을 향상시키기 위해서는 반드시 설명된 방법에 따라 레지스트리 값을 최적화해야 합니다.

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

데이터 링크 서버에서 복사 디먼 프로세스 수를 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 복사 디먼 프로세스 수를 설정하려는 특정 데이터 링크 서버 머신에 로그인하십시오.
2. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 DLFM_NUM_ARCHIVE_SUBSYSTEMS를 1에서 64사이의 값으로 설정하십시오.
3. **dlfm restart** 명령을 호출하여 DLFM(Data Links File Manager)을 재시작하십시오.

관련 개념:

- 관리 안내서 성능의 『DB2 레지스트리 및 환경 변수』
- 45 페이지의 『데이터 링크 서버 파일 백업』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2set - DB2 Profile Registry Command』

제 5 장 Data Links File Manager로 작업

이 장에서는 Data Links Manager 관리자가 데이터 링크 서버 상의 DLFM(Data Links File Manager)를 유지보수하기 위해 매일 사용하는 운영 프로시저를 설명합니다.

달리 명시하지 않는 경우, 이 장의 명령은 AIX 시스템, Solaris 운영 환경 및 Windows 운영 시스템에서 실행되는 데이터 링크 서버에서 일반적으로 사용됩니다.

- 모든 운영 체제에 대한 모든 DLFM(Data Links File Manager) 명령의 전체 참조는 353 페이지의 부록 A 『Data Links File Manager 명령』을 참조하십시오.
- 특히 Windows 운영 체제에 대한 모든 DLFF(Data Filesystem Filter) 명령의 전체 참조는 385 페이지의 부록 B 『Data Links Filesystem Filter 명령』을 참조하십시오.

기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작

데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager) 구성요소를 시작해야 하는 몇 가지 이유가 있습니다.

- 파일을 액세스 및 링크(READ PERMISSION 속성 DATALINK 컬럼으로부터 참조되는 파일은 제외)
- 새로운 파일 시스템 디렉토리 추가
- 링크 또는 다시 링크할 파일 만들기
- 링크 또는 다시 링크할 파일 갱신

다음과 같은 이유로 데이터 링크 서버의 DLFM 구성요소를 중지시켜야 합니다.

- DLFM 구성 수정
- 읽기 및 쓰기 토큰을 새로 고치기

- 데이터 링크 서버 머신에 대한 유지보수 수행
- 계획된 머신 노후 지원
- 테스트 또는 문제점 해결
- 데이터 링크 서버 시스템의 실패
- DB2® 데이터베이스의 실패

DLFM을 재시작한다는 것은 중지 조작을 수행한 후 시작 조작을 수행하는 것을 의미합니다. 중지 또는 시작 조작을 수행하는 것과 같은 이유로 DLFM을 재시작해야 합니다.

dlfm start, dlfm stop, dlfm restart 명령을 사용하여 DLFM을 시작, 중지 및 재시작(즉, 단일 조작으로 중지 후 시작)하십시오.

dlfm stop 조치가 완전히 성공하지 않는 경우, **dlfm shutdown** 명령을 사용해야 할 수 있습니다. 관련 링크 섹션에는 비정상적인 종료 및 **dlfm shutdown** 명령의 추가 정보에 대한 참조가 들어 있습니다.

Windows® 운영 체제 전용: 서비스로서 DLFM이 시작된 경우, 제어판으로부터 액세스되는 서비스 패널을 사용하여 DLFM 서비스를 중지 및 시작하십시오.

자동으로 DLFM 시작

사용자 옵션에서 데이터 링크 서버 머신을 다시 시동할 때마다 자동으로 DLFM을 시작하도록 하십시오.

UNIX® 시스템에서, DLFM_AUTOSTART 레지스트리 변수를 사용하십시오. DLFM_AUTOSTART 레지스트리 변수가 YES로 설정되면, **dlfm start** 명령은 시작시 자동으로 발행됩니다. DLFM_AUTOSTART 레지스트리 변수가 설치시에 디폴트로 NO로 설정됩니다.

DLFM_AUTOSTART 레지스트리 변수를 변경하려면, Data Links Manager Administrator로 특정 데이터 링크 서버에 로그인하고, **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_AUTOSTART 레지스트리 변수를 YES로 설정하십시오. 구성 변경은 머신이 다시 부팅된 이후 유효합니다.

Windows 시스템에서, 서비스 제어판을 사용하여 **Data Links File Manager** 프로세스에 대한 시작 유형을 자동으로 설정하십시오. 구성 변경은 머신이 다시 부팅된 이후 유효합니다.

관련 개념:

- 262 페이지의 『DB2 Data Links Manager 복구 시나리오』

관련 태스크:

- 95 페이지의 『비정상 종료 후 DLFM 재시작』

관련 참조:

- 374 페이지의 『dlfm restart 명령』
- 381 페이지의 『dlfm shutdown 명령』
- 382 페이지의 『dlfm start 명령』
- 383 페이지의 『dlfm stop 명령』

비정상 종료 후 DLFM 재시작

dlfm stop 명령을 사용하여 DLFM을 중지할 수 없는 경우에는 DLFM을 종료한 후 다음 지시사항을 따라 다시 시작하십시오. DLFM이 어떤 이유로 비정상적으로 종료되는 경우, IBM 고객만족센터에 문의하여 지시사항을 사용할 수도 있습니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

제한사항:

AIX 및 Solaris 운영 환경에서는 DLFM 프로세스를 중지하기 위해 **kill** 또는 **sigkill -9** 신호를 사용하지 마십시오. 여기서 9는 **sigkill**입니다. 여기에 문서화된 명령을 사용하십시오.

프로시저:

비정상 종료 후 DLFM을 다시 시작하려면 다음을 수행하십시오.

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
2. **dlfm shutdown** 명령을 입력하여 활동 DLFM을 종료하십시오.
 주의: **dlfm shutdown** 명령을 실행하면 사용 중인 어카운트(이 경우에는 Data Links Manager 관리자 어카운트)에 대한 모든 IPC를 포함하여 모든 공유 자원이 제거됩니다. 동일한 어카운트 아래에서 다른 프로세스를 실행 중인 경우, 해당 프로세스가 종료될 것입니다.
3. **dlfm start** 명령을 입력하여 DLFM을 시작하십시오.

관련 개념:

- 262 페이지의 『DB2 Data Links Manager 복구 시나리오』
- 93 페이지의 『기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작』

관련 참조:

- 381 페이지의 『dlfm shutdown 명령』
- 382 페이지의 『dlfm start 명령』
- 383 페이지의 『dlfm stop 명령』

DLFM 백그라운드 프로세스 모니터링(AIX, Solaris 운영 환경)

AIX 시스템 또는 Solaris 운영 환경의 데이터 링크 서버로의 모든 DB2 연결에 대해 DLFM 에이전트 백그라운드 프로세스가 시작됩니다.

프로시저:

데이터 링크 서버에 있는 DLFM(Data Links File Manager)의 백그라운드 프로세스를 모니터링하려면,

1. DLFM 프로세스를 모니터링하려는 특정 데이터 링크 서버 머신에 로그인하십시오.
2. **dlfm see** 명령을 입력하십시오.
 - 백그라운드 프로세스가 성공적으로 실행되는 경우, 다음과 유사한 출력을 얻습니다.

PID	PPID	PGID	RUNAME	UNAME	ETIME	DAEMON NAME
71326	185894	119252	root	d1fm	00:07	d1fm_gcd_(d1fm)
75788	185894	119252	root	d1fm	00:07	d1fm_de1grpd_(d1fm)

100042	100280	119252	root	dlfm	00:08	dlfm_agent_(dlfm)
100280	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_cmgrd_(dlfm)
154834	234604	119252	root	dlfm	00:05	dlfm_ar_ag_(dlfm)
185894	1	119252	root	dlfm	00:08	dlfm_wd_(dlfm)
210534	234604	119252	root	dlfm	00:05	dlfm_ar_ag_(dlfm)
226860	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_upcall_(dlfm)
234604	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_archived_(dlfm)
250654	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_mon_wd_(dlfm)

DLFM222I: The "DLFM SEE" request was successful.

- 백그라운드 프로세스가 성공적으로 시작되지 않았으면 **dlfm see** 명령이 출력을 리턴하지 않습니다.

관련 참조:

- 379 페이지의 『dlfm see 명령(AIX 및 Solaris 운영 환경)』

DLFM 백그라운드 프로세스 모니터링(Windows)

Windows 시스템의 데이터 링크 서버로의 모든 DB2 연결에 대해 DLFM 에이전트 백그라운드 프로세스가 시작됩니다.

프로시저:

데이터 링크 서버에 있는 DLFM(Data Links File Manager)의 백그라운드 프로세스를 모니터링하려면,

1. 프로세스를 모니터링하고자 하는 특정 데이터 링크 서버로 로그인하십시오.
2. Windows 작업 관리자를 여십시오.
3. 현재 데이터 링크 서버 머신에서 실행 중인 다른 모든 프로세스와 함께 DLFM 백그라운드 프로세스가 표시됩니다.

DLFM 백그라운드 프로세스는 `dlfm_processname.exe`의 형식으로 표시됩니다. 여기서 `processname`은 실행 중인 특정 프로세스의 이름입니다.

DLFM이 성공적으로 실행 중일 때 다음과 같은 백그라운드 프로세스가 표시됩니다.

- `dlfm_ar_ag.exe`
- `dlfm_ar_ag.exe`
- `dlfm_archived.exe`

- dlfm_cmgrd.exe
- dlfm_delgrpd.exe
- dlfm_gcd.exe
- dlfm_mon_wd.exe
- dlfm_upcalld.exe
- dlfm_wd.exe

해당 시점에 DLFM이 수행 중인 특정 활동이나 조작에 따라 다른 프로세스가 표시될 수도 있습니다.

관련 참조:

- 387 페이지의 『dlff get loglevel 명령(Windows 운영 체제)』
- 389 페이지의 『dlff refreshtrace 명령(Windows 운영 체제)』
- 394 페이지의 『dlff set loglevel 명령(Windows 운영 체제)』

DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)

데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager)이 Solaris UFS(UNIX file system) 또는 AIX JFS(Journaled file system)를 인식하도록 하려면 나열된 순서대로 다음을 수행해야 합니다.

1. 파일 시스템이 DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 사용할 수 있도록 하십시오.
2. DLFM으로 해당 파일 시스템을 등록하십시오.

전제조건:

- DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.
- 시스템 루트 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

파일 시스템이 DLFF를 사용하도록 하고 DLFM으로 파일 시스템을 등록하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. DLFF를 사용하고자 하는 파일 시스템을 선택하십시오. 새로운 파일 시스템을 작성하거나 기존의 파일 시스템을 사용할 수 있습니다.

- **Solaris** 운영 환경에서, **newfs** 명령으로 UFS를 작성하십시오. **newfs** 명령에 대한 추가 정보는 사용자의 Solaris 제품 문서 또는 "man" 페이지를 참조하십시오.
- **AIX** 시스템에서, **smit manfs** 명령을 사용하여 JFS를 작성하고 시스템 재시작시 자동으로 마운트하시겠습니까? 옵션을 아니오로 설정하십시오. 새로운 JFS 작성에 대한 추가 정보는 사용자의 AIX 제품 문서 또는 "man" 페이지를 참조하십시오.

3. 다음 스크립트 중 하나를 호출하여 파일 시스템을 마운트하십시오.

```
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlfmfsmd dlfm_mountpoint //Solaris Operating Environments
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlfmfsmd dlfm_mountpoint //AIX systems
```

여기서 *dlfm_mountpoint*는 이전 단계로부터의 마운트 위치입니다.

마운트 프로세스의 부분으로서 *dlfmfsmd* 스크립트가 필요한 파일, 매개변수 및 속성을 자동으로 갱신합니다.

- **Solaris** 운영 환경에서, */etc/vfstab* 파일에 있는 다음 항목이 수정됩니다.

```
/dev/dsk/c0t0d0s6 /dev/rdisk/c0t0d0s6 /dlfs dlfs - yes Basefs=ufs
```

여기서 *c0t0d0s6*은 이 예의 샘플 값입니다.

- **AIX** 시스템에서, 다음 조치가 발생합니다.

- */etc/filesystems* 파일에서, *vfs* 항목에 대한 현재 설정값이 기록되고 다음과 같이 스탠자가 편집됩니다.

```
mount = false
vfs = dlfs
```

- 다음 *nodename* 속성이 파일 시스템 항목에 대한 스탠자에 추가됩니다.

```
nodename = -
```

스크립트가 실행된 후 널(NULL) 표시기 문자(-) 다음에 공백이 없는지 확인해야 합니다.

- *options* 속성의 *Basefs* 매개변수가 *vfs* 위 항목에 대해 기록된 값으로 설정됩니다. 예를 들어, 항목은 다음과 유사하게 됩니다.

```
options = rw,Basefs=jfs
```

4. 로그오프하십시오.

5. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그온하십시오.

6. **dlfm start** 명령을 입력하여 Data Links File Manager를 시작하십시오.
7. 다음 명령을 입력하여 DLFF의 제어 하에 있는 파일 시스템을 등록하십시오.

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

여기서 *prefix_path*는 DLFF의 제어를 받는 파일 시스템의 위치입니다.

예: 다음 명령을 입력하여 test 파일 시스템에서 DLFF를 사용할 데이터 링크 서버를 등록하십시오.

```
dlfm add_prefix /test
```

관련 태스크:

- 101 페이지의 『등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)』

관련 참조:

- 354 페이지의 『dlfm add_prefix 명령』
- 382 페이지의 『dlfm start 명령』

DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)

데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager)이 Windows NT 또는 Windows 2000 드라이브를 인식할 수 있도록 하려면 나열된 순서대로 다음을 수행해야 합니다.

1. 데이터 링크 서버 드라이브의 파일 시스템(Windows NT 및 Windows 2000 모두의 경우, NTFS)이 DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 사용할 수 있도록 하십시오.
2. DLFM으로 해당 드라이브를 등록하십시오.

전제조건:

Windows 관리자 그룹의 구성원이어야 합니다.

프로시저:

NTFS 파일 시스템이 DLFF를 사용하고 DLFM으로 드라이브를 등록하려면,

1. 시스템으로 로그인하여 명령 프롬프트 세션을 여십시오.
2. 다음 명령을 입력하여 드라이브를 DLFF의 제어 하에 두십시오.

```
dlff add drive:
```

여기서 *drive:*는 DLFF의 제어 하에 두고자 하는 드라이브 이름입니다. 예를 들어, 드라이브 이름이 **d:**인 경우, `dlff add d:` 명령을 입력합니다.

3. 다음 명령을 입력하여 데이터 링크 서버 DLFM으로 드라이브를 등록하십시오.

```
dlfm add_prefix \share name
```

여기서 *share*는 방금 추가한 드라이브에 있는 기존의 공유 이름입니다. 예를 들어, 공유 이름이 **grepository**이면 `dlfm add_prefix \grepository` 명령을 입력합니다.

주의: 접두부를 추가한 후에는 제거할 수 없습니다.

중요: 공유 이름으로 방금 추가한 드라이브를 사용하려 하고 그 드라이브에 이와 연관된 공유 이름이 없는 경우, **dlfm add_prefix** 명령을 실행하기 전에 공유 이름을 드라이브와 연관시켜야 합니다. **Windows** 탐색기 또는 내 컴퓨터를 열고 드라이브의 특성을 수정하여 공유 이름을 지정하십시오.

관련 태스크:

- 102 페이지의 『등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 385 페이지의 『dlff add 명령(Windows 운영 체제)』
- 388 페이지의 『dlff list 명령(Windows 운영 체제)』

등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)

이 프로시저를 사용하여 DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어를 받고 있고 또한 데이터 링크 서버에 있는 DLFM(Data Links File Manager)으로 등록된 모든 파일 시스템을 나열하십시오.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

현재 DLFF의 제어 하에 있고 DLFM으로 등록된 모든 파일 시스템을 나열하려면,

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. 데이터 링크 서버에 등록된 모든 접두부를 나열하려면 **dlfm list registered prefixes** 명령을 입력하십시오.
3. DLFF가 로드된 등록된 파일 시스템을 나열하려면 해당 명령을 사용하십시오.

AIX 시스템에서 **lsfs -v dlfs** 명령을 입력하여 현재 정의된 DLFS(Data Links File System)를 나열하십시오. 그런 다음, **mount -f | awk '\$3 == "dlfs"'** 명령을 입력하여 DLFF가 로드된 DLFS를 나열하십시오.

Solaris 운영 환경에서, **cat /etc/vfstab | awk '\$4 == "dlfs"'** 명령을 입력하여 현재 정의되어 있는 DLFS를 나열하십시오. 그런 다음, **/sbin/mount -v | awk '\$5 == "dlfs"'** 명령을 입력하여 DLFF가 로드된 DLFS를 나열하십시오.

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』

관련 참조:

- 367 페이지의 『dlfm list registered prefixes 명령』

등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)

이 프로시저를 사용하여 DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어를 받고 있고 또한 데이터 링크 서버에 있는 DLFM(Data Links File Manager)으로 등록된 모든 NTFS 드라이브를 나열하십시오.

전제조건:

- DLFM은 Windows 서비스로서 실행 중이어야 합니다. DLFM이 실행 중이 아니면 **dlfm start** 명령을 사용하여 DLFM을 시작하십시오.
- Windows 관리자 그룹의 구성원이어야 합니다.

프로시저:

DLFF를 사용하고 데이터 링크 서버에서 DLFM으로 등록된 NTFS 드라이브를 나열하려면,

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. 명령 프롬프트 세션을 여십시오.
3. 데이터 링크 서버에 **dlfm list registered prefixes** 명령을 입력하십시오.
4. DLFF가 로드된 드라이브를 나열하려면 **dlff list** 명령을 입력하십시오.

관련 태스크:

- 100 페이지의 『DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 388 페이지의 『dlff list 명령(Windows 운영 체제)』
- 367 페이지의 『dlfm list registered prefixes 명령』

DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(AIX)

다음 프로시저에서는 DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 로드, 쿼리 및 언로드하는 방법에 대해 설명합니다. FixPak 설치, 프로그램 디버깅 또는 유지보수 루틴 수행시 다음 지시사항을 참조하십시오.

전제조건:

- DLFM(Data Links File Manager)을 시작하기 전에 DLFF 드라이버를 로드해야 합니다. 그렇지 않으면 DLFM을 시작할 수 없습니다. 이 필수조건은 DLFS(Data Links File System)도 마운트하지 않아도 됩니다.
- 사용하려는 시스템에 대한 루트 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

DLFF를 로드하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. **strload -f /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfs_cfg** 명령을 입력하십시오.

DLFF를 쿼리하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.

2. **strload -q -f /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfs_cfg** 명령을 입력하십시오.

DLFF를 언로드하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. **strload -u -f /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfs_cfg** 명령을 입력하십시오.

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 101 페이지의 『등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)』

DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(Solaris 운영 환경)

다음 프로시저에서는 DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 로드, 쿼리 및 언로드하는 방법에 대해 설명합니다. FixPak 설치, 프로그램 디버깅 또는 유지보수 루틴 수행시 다음 지시사항을 참조하십시오.

전제조건:

- DLFM(Data Links File Manager)을 시작하기 전에 DLFF 드라이버를 로드해야 합니다. 그렇지 않으면 DLFM을 시작할 수 없습니다. 이 필수조건은 DLFS(Data Links File System)도 마운트하지 않아도 됩니다.
- 사용하려는 시스템에 대한 루트 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

DLFF를 로드하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. **add_drv -m '* 0777 dlfm dlfmgrp' dlfsdrv** 명령을 입력하십시오. 이 예에서는 1차 그룹 dlfmgrp에 있는 머신에 dlfm id가 작성된다고 가정합니다.

DLFF를 쿼리하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. **/usr/sbin/modinfo | grep dlfs** 명령을 입력하십시오.

DLFF를 언로드하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. `rem_drv dlfsdrv` 명령을 입력하십시오.

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 101 페이지의 『등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)』

DLFF 등록, 쿼리 및 등록 해제(Windows 운영 체제)

다음 프로시저에서는 Windows NT 및 Windows 2000 드라이브에서 DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 등록, 쿼리(또는 나열) 및 등록 해제하는 방법에 대해 설명합니다. FixPak 설치, 프로그램 디버깅 또는 유지보수 루틴 수행시 다음 지시 사항을 참조하십시오.

전제조건:

- DLFM(Data Links File Manager)을 시작하기 전에 DLFF 드라이버를 로드해야 합니다. 그렇지 않으면 DLFM을 시작할 수 없습니다. 이 필수조건은 DLFS(Data Links File System)도 드라이브를 통해 계층화되지 않아도 됩니다.
- 사용할 시스템에 대한 Data Links Manager 관리자 어카운트로 로그인해야 합니다.

프로시저:

DLFF를 등록하려면,

1. Data Links Manager 관리자 어카운트를 사용하는 시스템으로 로그인하십시오.
2. Windows 명령 프롬프트 세션을 여십시오.
3. `dlff add drive` 명령을 입력하십시오. *drive* 매개변수는 DLFF를 로드하고자 하는 디스크 드라이브입니다.

DLFF를 쿼리하려면,

1. Data Links Manager 관리자 어카운트를 사용하는 시스템으로 로그인하십시오.

2. Windows 명령 프롬프트 세션을 여십시오.
3. **dlff list** 명령을 입력하십시오.

DLFF를 등록 해제하려면,

1. Data Links Manager 관리자 어카운트를 사용하는 시스템으로 로그인하십시오.
2. Windows 명령 프롬프트 세션을 여십시오.
3. **dlff remove drive** 명령을 입력하십시오. *drive* 매개변수는 DLFF를 언로드하려는 디스크 드라이브입니다.
4. 머신을 다시 시동하십시오.

Data Links Filesystem Filter가 등록 해제됩니다.

관련 태스크:

- 100 페이지의 『DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)』
- 102 페이지의 『등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 385 페이지의 『dlff add 명령(Windows 운영 체제)』
- 389 페이지의 『dlff remove 명령(Windows 운영 체제)』
- 388 페이지의 『dlff list 명령(Windows 운영 체제)』

DLFF 제어 파일 시스템 크기 증가(AIX, Solaris 운영 환경)

이 프로시저는 AIX 시스템과 Solaris 운영 환경 모두에서 DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 사용하는 파일 시스템 크기를 증가시키는 방법에 대해 설명합니다.

전제조건:

사용하려는 시스템에 대한 루트 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

DLFF를 사용 중인 기존의 파일 시스템에 추가 스페이스를 할당하려면,

1. 루트 권한을 가진 사용자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. 파일 시스템의 등록 정보가 더 이상 DLFF의 제어를 받지 않도록 수정하십시오. 그 다음, 다음 명령 중 하나를 입력하여 파일 시스템을 마운트 해제하십시오.

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlffmsmd -j filesystem_name //AIX systems
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlffmsmd -j filesystem_name //Solaris Operating Environments
```

여기서 *filesystem_name*은 DLFF를 사용 중인 마운트된 파일 시스템의 이름을 지정합니다.

3. AIX 시스템에서 **smit jfs** 명령을 입력하여 파일 시스템의 크기를 증가시키십시오.

Solaris 운영 환경에서 Solstice DiskSuite와 같은 유틸리티 프로그램을 사용하여 파일 시스템의 크기를 증가시키십시오.

4. DLFF의 제어를 받도록 파일 시스템의 등록 정보를 수정하십시오. 그 다음 다음 명령 중 하나를 입력하여 파일 시스템을 마운트하십시오.

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlffmsmd dlff_mountpoint //AIX systems
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlffmsmd dlff_mountpoint //Solaris Operating Environment
```

여기서 *dlff_mountpoint*는 이전 단계의 DLFF에 대해 작성한 파일 시스템의 마운트 위치입니다.

5. 로그오프하십시오.

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 101 페이지의 『등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)』

데이터 링크 서버로 DB2 Universal Database 등록

데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager)이 DB2 데이터베이스를 인식하도록 하려면 DLFM으로 DB2 데이터베이스를 등록해야 합니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

데이터 링크 서버에서 DLFM으로 DB2 데이터베이스를 등록하려면,

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. 다음 명령을 입력하여 DATALINK 데이터 유형이 정의된 리모트 DB2 Universal Database를 등록하십시오.

```
dlfm add_db database instance hostname
```

여기서,

- *database*는 리모트 데이터베이스의 데이터베이스 별명입니다.
- *instance*는 데이터베이스가 상주하는 인스턴스 이름입니다. AIX 또는 Solaris Data Links Manager에서 Windows NT 또는 Windows 2000 인스턴스를 등록 중인 경우, 인스턴스 이름을 대문자로 입력하십시오.
- *hostname*은 데이터베이스가 상주하는 DB2 UDB 서버의 호스트 이름입니다. DB2 UDB 서버의 호스트 이름을 판별하는 방법에 대한 자세한 내용은 아래의 관련 개념 링크를 참조하십시오.

예를 들어, 다음 명령은 STAFF라는 데이터베이스를 등록합니다.

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

데이터베이스는 호스트 이름이 db2server.services.com인 DB2 Universal Database의 validate 인스턴스에 상주합니다.

3. 로그오프하십시오.

Data Links File Manager로 데이터베이스를 등록할 때마다 영향받은 DLFM_DB 테이블 스페이스가 자동으로 백업됩니다. DLFM_DB는 데이터 링크 서버에 있는 DLFM에 대한 로그 관리자 역할을 하는 DB2 데이터베이스입니다.

관련 개념:

- *Data Links Manager 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』*
- *Data Links Manager 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Solaris 운영 환경)』*

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』

관련 태스크:

- 109 페이지의 『데이터 링크 서버로 등록된 데이터베이스 나열』

관련 참조:

- 353 페이지의 『dlfm add_db 명령』

데이터 링크 서버로 등록된 데이터베이스 나열

이 프로시저는 데이터 링크 서버에서 DLFM(Data Links File Manager)으로 등록된 모든 DB2 데이터베이스를 표시하는 방법에 대해 설명합니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

데이터 링크 서버로 등록된 데이터베이스를 나열하려면,

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. 데이터 링크 서버에 **dlfm list registered databases** 명령을 입력하십시오.

관련 태스크:

- 107 페이지의 『데이터 링크 서버로 DB2 Universal Database 등록』

관련 참조:

- 366 페이지의 『dlfm list registered databases 명령』

Data Links Manager에서 DB2 데이터베이스에 대한 정보 제거

필요하면 DB2 데이터베이스로부터 Data Links Manager를 제거(삭제)할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 데이터베이스에서 Data Links Manager를 더 이상 사용하지 않는 경우, 그 데이터베이스에서 Data Links Manager를 제거하여 처리 오버헤드를 줄일 수 있습니다. 또는, 데이터베이스로부터 유효하지 않은 Data Links Manager를 제거해야 합니다.

DROP DATALINKS MANAGER 명령을 사용하여 데이터베이스로부터 DB2 Data Links Manager를 삭제할 때 이 명령 자체는 DB2 Data Links Manager에 대한 해당 정보를 완전히 정리하지 못합니다. 데이터베이스에 링크된 모든 파일의 링크 해제를 명시적으로 시작해야 나중에 백업 및 파일 관리 보안 정보의 정리가 가능해집니다. 정리 조작은 **dlfm drop_dlm** 명령을 사용하여 수행됩니다. **dlfm drop_dlm** 명령은 특정 데이터베이스에 대한 모든 정보의 비동기 삭제를 시작합니다.

이 섹션에 설명된 대로 **dlfm drop_dlm** 명령을 호출하여 DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager를 삭제하는 전체 태스크를 완료해야 합니다.

전제조건:

- DLFM(Data Links File Manager)은 필수 데이터 링크 서버에서 실행되어야 합니다.
- 제거하고자 하는 Data Links Manager에 있는 모든 파일을 참조하는 DB2 데이터베이스의 모든 DATALINK 컬럼 값을 삭제했는지 확인하십시오.
- 이 프로시저를 시작하기 바로 전에 Data Links Manager를 제거하고자 하는 DB2 데이터베이스 인스턴스에서 **DROP DATALINKS MANAGER** 명령을 발행하십시오. **DROP DATALINKS MANAGER** 명령에 대한 자세한 정보를 가리키는 포인터에 대해서는 이 프로시저 끝의 관련 참조를 참조하십시오.

프로시저:

DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager를 제거하려면 다음을 수행하십시오.

1. Data Links Manager를 삭제하고자 하는 DB2 데이터베이스 인스턴스에 해당 되는 데이터 링크 서버 머신으로부터 **dlfm drop_dlm** 명령을 발행하십시오.

주의: **dlfm drop_dlm** 명령은 **DROP DATALINKS MANAGER** 명령으로 데이터베이스로부터 DB2 Data Links Manager를 삭제한 후에만 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 DB2 Data Links Manager에 대한 중요한 정보가 복구 불가능하게 소실됩니다.

관련 참조:

- *Command Reference*의 『RECONCILE Command』
- *Command Reference*의 『DROP DATALINKS MANAGER Command』
- 359 페이지의 『dlfm drop_dlm 명령』

오류 메시지 로그 파일에 대한 진단 레벨 변경

데이터 링크는 DATALINK 데이터 파일을 관리하는 DB2 데이터베이스 및 데이터 링크 서버로부터 오류 메시지 로그 파일을 유지보수합니다. 1차 오류 메시지 로그 파일은 db2diag.log입니다.

AIX 시스템 또는 **Solaris** 운영 환경에서, db2diag.log 파일은 기본적으로 */INSTHOME/sqllib/db2dump* 디렉토리에 위치합니다. 여기서 *INSTHOME*은 인스턴스 소유자의 홈 디렉토리입니다.

Windows NT 및 **Windows 2000** 시스템에서, db2diag.log 파일은 기본적으로 *x:\sqllib\instance* 디렉토리에 위치합니다. 여기서,

- *x*:는 DB2 Data Links Manager가 설치된 드라이브입니다.
- *instance*는 진단 설정을 변경하고자 하는 인스턴스의 이름입니다. Data Links Manager가 실행 중인 인스턴스 이름은 DLFM입니다.

db2diag.log 파일의 위치는 DB2 서버 구성 매개변수 *DIAGPATH*에 의해 제어되므로, 사용자 시스템의 디렉토리 경로가 기본 경로와 다를 수 있습니다.

프로시저:

DIAGLEVEL 구성 매개변수 및 *DLFM_LOG_LEVEL* 레지스트리 값을 사용하여 db2diag.log 파일에 작성된 세부사항 정보 레벨을 제어합니다.

DIAGLEVEL

db2diag.log 오류 로그 파일에 기록된 DB2 진단 정보의 심각도를 판별합니다. 올바른 값은 1 - 4까지입니다. 1은 기록될 최소한의 정보를, 4는 기록될 수 있는 최대한의 정보를 표시합니다. 디폴트 설정값은 3입니다. db2 update dbm cfg using DIAGLEVEL 4 명령을 사용하여 기록되는 오류 정보의 양을 증가시킬 수 있습니다. 이 설정은 디버깅 목적으로 IBM 고객만족센터에 의해서만 변경되어야 합니다.

DLFM_LOG_LEVEL

db2diag.log 오류 로그 파일에 기록된 DLFM 진단 정보의 심각도를 판별합니다. 디폴트 설정은 LOG_ERR입니다.

db2set DLFM_LOG_LEVEL=LOG_DEBUG 명령을 사용하여 기록된 오류 정보의 양을 증가시킬 수 있습니다.

주의: 진단 출력의 양을 증가시키면 사용자의 데이터베이스 인스턴스 파일 시스템에 충분치 못한 스토리지 조건과 성능 저하를 유발시킬 수 있습니다. 이 프로시저는 추가 진단을 필요로 하는 문제점을 해결할 때에만 사용해야 합니다.

관련 참조:

- 관리 안내서 성능의 『진단 오류 캡처 레벨 구성 매개변수 - diaglevel』
- 관리 안내서 성능의 『진단 데이터 디렉토리 경로 구성 매개변수 - diagpath』

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리를 위한 로그 수정(AIX)

d1fs_cfg 파일을 변경하여 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그를 수정할 수 있습니다. d1fs_cfg에는 DLFF 드라이버를 로드하는 데 사용되는 **strload** 명령으로 입력을 가져오는 구성 매개변수가 포함됩니다. 파일은 /usr/opt/db2_08_01/cfg 디렉토리에 있습니다. 기호 링크를 통해 파일은 /etc 디렉토리에서도 찾을 수 있습니다.

프로시저:

d1fs_cfg 파일의 형식은 다음과 같습니다.

```
d <driver-name> <vfs number> <d1fm id> <d1fm write group id>  
<global message priority> <global module priority> - 0 1
```


여기서,

d 드라이버가 로드되도록 지정합니다.

driver-name

로드될 드라이버의 전체 경로. 예를 들어, DB2 버전 8.1의 전체 경로는 /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfsdrv입니다. 드라이버의 이름은 dlfsdrv입니다.

vfs number

/etc/vfs에 있는 DLFS에 대한 vfs 항목.

dlfm id

Data Links Manager 관리자의 사용자 ID. 기본적으로 이 사용자의 이름은 dlfm입니다.

dlfm write group id

Data Links Manager 관리자가 속해 있는 특수 쓰기 그룹의 ID. 기본적으로 이 그룹의 이름은 dlfxgrp입니다.

global message priority

시스템 로그 파일에 로그될 VFS 조작 및 Vnode 조작, 드라이버 루틴 목록을 정의하는 DLFS 드라이버에 있는 구성 가능한 매개변수.

global module priority

시스템 로그 파일에 로그될 메시지 범주 목록을 정의하는 DLFS 드라이버에 있는 구성 가능한 매개변수.

0 1 이 드라이버에 대한 비-복제 노드 작성용 마이너 숫자. 마이너 숫자를 복제된 드라이버 노드 이름에 추가하여 노드 이름이 작성됩니다. 다섯 개 이하의 마이너 숫자(0 - 4)가 제공될 수 있습니다.

예:

```
d /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfsdrv 14,208,210,255,-1 - 0 1
```

로그되는 메시지는 전역 메시지 우선순위 및 전역 모듈 우선순위에 대한 설정값에 따라 달라집니다. 로그를 최소화하려면 전역 메시지 우선순위에 대한 값을 변경할 수 있습니다.

사용할 수 있는 메시지 우선순위 값이 네 개가 있습니다.

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

DLFF에 있는 대부분의 메시지에는 메시지 우선순위로서 LOG_TROUBLESHOOT가 있습니다. 다음은 몇 가지 대안 구성의 예입니다.

응급 및 오류 메시지가 필요한 경우, 전역 메시지 우선순위를 dlfs_cfg 구성 파일에 있는 5(1+4)로 설정하십시오.

```
d /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfsdrv 14,208,210,5,-1 - 0 1
```

오류 메시지만 필요한 경우, 전역 메시지 우선순위를 4로 설정하십시오.

```
d /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfsdrv 14,208,210,4,-1 - 0 1
```

DLFF에 대한 로그가 필요하지 않으면 전역 메시지 우선순위를 0으로 설정하십시오.

```
d /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfsdrv 14,208,210,0,-1 - 0 1
```

관련 태스크:

- 114 페이지의 『DLFF 드라이버가 로드된 후 메시지 로그(AIX)』

DLFF 드라이버가 로드된 후 메시지 로그(AIX)

DLFF 드라이버가 로드된 후 응급, 오류 및 문제점 해결 메시지를 로그해야 할 경우, 매우 구체적인 값으로 dlfs_cfg 파일을 수정해야 합니다. dlfs_cfg 파일은 /usr/opt/db2_08_01/cfg 디렉토리에 있습니다.

전제조건:

- 모든 DLFS(Data Links File System)를 마운트 해제해야 합니다.
- DLFM(Data Links File Manager)은 실행되어서는 안 됩니다.

프로시저:

DLFF 드라이버를 로드한 후 응급, 오류 및 문제점 해결 메시지를 로그하려면,

1. dlfsdrv 커널 확장자를 언로드하십시오.

2. dlfs_cfg 파일의 전역 메시지 우선순위가 다음 중 하나가 되도록 변경하십시오.
 - 255(최대 우선순위)
 - 13(8+4+1). 우선순위를 13(8+4+1)으로 설정하면 응급, 오류 및 문제점 해결 정보를 로그합니다.
3. 로드시 새로운 우선순위 값이 설정되도록 dlfsdrv 드라이버를 다시 로드하십시오.
4. 모든 DLFS 필터 파일 시스템을 다시 마운트하십시오.

중요: dlfs_cfg에 대한 설정값은 dlfs_cfg 파일이 다시 변경 및 로드될 때까지 이후의 dlfsdrv 드라이버 로드를 위해 남아 있습니다.

관련 태스크:

- 112 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리를 위한 로그 수정 (AIX)』

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그 최소화 (Solaris 운영 환경)

/etc/syslog.conf 파일을 변경하여 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그를 최소화할 수 있습니다. /etc/syslog.conf에는 시스템 로그 디먼인 syslogd가 시스템 메시지를 해당 로그 파일로 포워드하기 위해 사용하는 정보가 들어 있습니다.

프로시저:

DLFF 처리를 위한 로그를 줄이려면,

1. /etc/syslog.conf 파일에 있는 kern.notice 및 kern.debug 항목에 대한 주석을 추가하십시오.
2. syslogd 디먼을 중지한 후 재시작하십시오.

모든 커널 주의사항 및 오류를 다시 로그해야 할 경우, /etc/syslog.conf 파일에 있는 kern.notice 및 kern.debug에 대한 항목 주위의 주석을 제거하십시오. syslogd 디몬을 중지한 후 재시작하십시오.

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그 수정 (Windows 운영 체제)

dlff set loglevel 명령으로 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그를 수정할 수 있습니다. **dlff set loglevel** 명령을 이용하여 모든 DLFS 파일 로그에 대한 메시지 심각도 레벨을 사용자 정의할 수 있습니다. 메시지가 Windows 시스템 로그에 위치됩니다.

전제조건:

dlff get loglevel 명령으로 현재 메시지 심각도 레벨을 점검하십시오.

프로시저:

DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 수정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 필요한 DLFF 가능 드라이브에서 Windows 명령 프롬프트를 여십시오.
2. **dlff set loglevel x** 명령을 입력하십시오. 여기서 x는 메시지 심각도 레벨을 설정하는 0과 3 사이의 숫자입니다.
3. 변경이 적용되도록 하려면 **dlff refreshtrace** 명령을 실행하십시오.

DLFF 사용 가능 파일 시스템을 다른 하드 디스크에 이주 -- 개요

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 프로그램으로 사용 가능한 파일 시스템은 한 하드 디스크에서 다른 하드 디스크로 이주할 수 있습니다. DLFS(Data Links File System)를 다른 하드 디스크로 이주하는 이유는 다음과 같습니다.

- 동일한 머신상의 다른 하드 디스크로 이동시키기 위해. 예를 들어, 하나 이상의 DLFS(Data Links File System)를 동일한 머신상에 이미 존재하는 더 큰 다른 하드 디스크로 이동시켜야 할 필요가 있을 수 있습니다.

- 현재 하드 디스크를 대체하기 위해. 예를 들어, 현재 하드 디스크를 새 하드 디스크로 대체해야 할 필요가 있을 수 있습니다. 모든 DLFS가 새 하드 디스크로 이동될 것입니다.

소스 하드 디스크는 DLFS가 현재 상주하는 하드 디스크입니다. 목표 하드 디스크는 기존 하드 디스크 또는 새 하드 디스크입니다.

한 DLFM 서버에서 다른 DLFM 서버로는 DLFS를 이동할 수 없습니다.

한 하드 디스크에서 다른 하드 디스크로 DLFS를 이주하는 단계는 운영 체제마다 다릅니다. 그러나, 다음과 같은 기본 태스크가 다른 하드 디스크로 이주하는 데 꼭 필요합니다.

1. 파일 서버에서 DLFM(Data Links File Manager)을 중지하십시오.
2. 해당 운영 체제에서 관리 태스크를 수행하는 데 필요한 권한을 가진 사용자 ID로 로그인하십시오.
3. DLFS가 상주하는 소스 드라이브상의 파일 시스템 ID 값(UNIX 시스템) 또는 공유 이름(Windows 시스템)을 판별하십시오.
4. 이주하려는 DLFS를 마운트 해제하십시오(UNIX 시스템의 경우에만).
5. DLFS 콘텐츠를 소스 하드 디스크에서 대상 하드 디스크로 복사하십시오.
 - 동일한 머신상의 기존 하드 디스크로 DLFS를 이동 중인 경우에는 데이터를 수신할 대상 하드 디스크상의 위치를 준비하십시오. 그런 후 대상 하드 디스크상의 위치로 DLFS 콘텐츠를 복사하십시오.
 - 소스 하드 디스크를 대체하는 경우에는 다음과 같이 하십시오.
 - a. 하드 디스크에서 테이프를 DLFS 콘텐츠를 복사하십시오.
 - b. 데이터를 수신할 대상 하드 디스크상의 위치를 준비하십시오.
 - c. DLFS 콘텐츠를 테이프에서 대상 하드 디스크상의 위치로 복사하십시오.
6. 새 파일 시스템을 Data Links 사용 가능으로 마운트하고 파일 시스템 ID 값을 확인하십시오(UNIX 시스템의 경우에만).
7. DLFF 제어 하에 나열된 드라이브를 갱신하고 드라이브 공유 이름을 변경하십시오(Windows 시스템의 경우에만).

8. Data Links Manager 관리자 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인 하십시오.
9. DLFM(Data Links File Manager)을 시작하십시오.
10. 각 호스트 데이터베이스에 대한 각 호스트 데이터베이스 머신에서 db2_recon_aid 유틸리티를 실행하십시오. 이 유틸리티는 데이터베이스 테이블을 점검하고 파일 서버상의 DATALINK 파일 데이터와 일치하지 않을 가능성이 있는 테이블에 대해 RECONCILE을 실행합니다.

관련 태스크:

- 118 페이지의 『다른 하드 디스크로 DLFS 이주(AIX)』
- 123 페이지의 『다른 하드 디스크로 DLFS 이주(Solaris 운영 환경)』
- 127 페이지의 『다른 드라이버로 DLFS 이주(Windows)』

다른 하드 디스크로 DLFS 이주: 세부사항

다른 하드 디스크로 DLFS(Data Links File System)를 이동시키는 방법은 DLFS가 상주하는 운영 체제에 따라 다릅니다. 다음 절에서는 AIX, Solaris 운영 환경 및 Windows 운영 체제에서 다른 하드 디스크로 DLFS를 이동시키는 데 필요한 특정 단계에 대해 설명합니다.

다른 하드 디스크로 DLFS 이주(AIX)

AIX에서, 각 DLFS(each Data Links File System)는 하나의 논리적 볼륨에 맵핑됩니다. 논리적 볼륨은 단일 하드 디스크에만 상주할 수도 있고, 여러 하드 디스크에 나뉘어 상주할 수도 있습니다. 한 하드 디스크에서 다른 하드 디스크로 DLFS를 이동할 때에는 반드시 논리적 볼륨 전체를 이동해야 합니다.

동일한 머신에 이미 존재하는 다른 하드 디스크나 현재 하드 디스크를 대체하는 하드 디스크로 DLFS를 이동할 수 있습니다.

전제조건:

DLFS를 이동할 루트 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

이 프로시저는 논리적 볼륨 /dev/dlfs1v에 맵핑되는 /dlfsfs라는 이름의 DLFS가 있다고 가정합니다. 운영 체제 명령 프롬프트에서 명령을 입력합니다.

/dlfsfs DLFS를 다른 하드 디스크로 이동하려면 다음 단계들을 수행하십시오.

1. DLFS를 포함하는 하드 디스크가 현재 상주하는 DLFM 서버에서 **dlfm stop** 명령을 실행하여 DLFM(Data Links File Manager)을 중지하십시오.
2. 루트 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.
3. 이동 중인 DLFS의 파일 시스템 ID(fsid) 값을 확보하십시오.

- a. **ls** 명령을 실행하여 /dlfsfs에 마운트되는 논리적 볼륨의 주 번호 및 부 번호를 나열하십시오. 다음 형식의 **ls** 명령을 사용하십시오.

```
ls -l /dev/dlfs1v | awk '{print "major " $5,"minor " $6}'
```

여기서 /dev/dlfs1v는 파일 시스템 /dlfsfs에 해당하는 논리적 볼륨입니다. 주 번호 및 부 번호가 화면에 표시됩니다.

- b. 주 번호 및 부 번호를 16진수 형식으로 변환하십시오. 예를 들어, 주 번호가 10이며 부 번호가 9라고 가정하십시오. 10에 해당하는 16진수는 000a이며 9에 해당하는 16진수는 0009입니다.
- c. 부 번호에 해당하는 16진수를 주 번호에 해당하는 16진수 뒤에 추가하십시오. 이렇게 해서 얻게 되는 값이 파일 시스템 ID 값입니다. 위의 예를 사용했을 때의 파일 시스템 ID 값은 000a0009입니다. 이 값은 10진수 형식으로 655369와 같습니다.

4. **umount** 명령을 사용하여 소스 하드 디스크에서 이동하려는 DLFS를 마운트 해제하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
umount /dlfsfs
```

5. DLFS 콘텐츠를 소스 하드 디스크상의 논리적 볼륨에서 대상 하드 디스크로 복사하십시오. 새 논리적 볼륨의 크기는 원래 논리적 볼륨의 크기와 같거나 커야 합니다. 내용을 복사하기 위해 사용하는 특정 단계는 대상 하드 디스크의 상태에 따라 다릅니다.

- 대상 하드 디스크가 소스 하드 디스크와 동일한 머신에 존재하는 경우에는 **dd** 명령을 사용하여 원래 논리적 볼륨의 내용을 새 논리적 볼륨으로 복사하십시오. 예를 들어, 새 논리적 볼륨이 /dev/newdlfs1v인 경우의 명령 구문은 다음과 같습니다.

```
/usr/bin/dd if=/dev/dlfs1v of=/dev/newdlfs1v
```

제한: 소스 하드 드라이브와 대상 하드 드라이브가 모두 동일한 머신에 연결되어 있는 경우, 새 논리적 볼륨이 원래 논리적 볼륨과 동일한 파일 시스템 ID를 가질 수 없습니다.

- 대상 하드 디스크가 소스 하드 디스크를 대체하는 경우에는 다음과 같이 하십시오.

- a. 원래 논리적 볼륨의 내용을 테이프로 복사하십시오. **dd** 명령을 사용할 때의 구문은 다음과 같습니다.

```
/usr/bin/dd if=/dev/dlfs1v of=/dev/rmt0 bs=512b
```

- b. 소스 하드 디스크를 대상 하드 디스크로 대체하십시오.
- c. 표준 구성을 사용하여 대상 하드 디스크를 구성하십시오.
- d. 대상 하드 디스크에 새 논리적 볼륨을 작성하십시오. 이 예에서는 새 볼륨이 /dev/newdlfs1v라고 가정합니다.

권장사항: 새 논리적 볼륨의 주 번호 및 부 번호가 원래 논리적 볼륨의 주 번호 및 부 번호와 같은 경우에는 이주 시간이 상당히 줄어듭니다.

mkvg 명령을 **-V** 옵션과 함께 사용하여 새 볼륨 그룹을 작성할 수 있습니다. 그런 후 이 볼륨 그룹에 논리적 볼륨을 작성하십시오. 사전 정의된 부 번호로 논리적 볼륨을 작성할 수 있는 옵션은 없습니다. 이를 위해서는 이전 볼륨 그룹에 나타나는 순서대로 논리적 볼륨을 작성해야 합니다. **mkvg** 및 **mklv** 명령에 대한 자세한 정보는 AIX Command Reference를 참조하십시오.

- e. 원래 논리적 볼륨의 내용을 테이프로부터 대상 하드 디스크상의 새 논리적 볼륨으로 복사하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
/usr/bin/dd if=/dev/rmt0 of=/dev/newdlfs1v bs=512b
```

6. 사용하려는 파일 시스템 마운트 위치를 지정하십시오.

- 동일한 파일 시스템 마운트 위치를 보존하려면 파일 서버상의 /etc/filesystems 파일에서 DLFS에 대한 파일 시스템 항목을 변경하십시오. 디바이스 이름의 값을 원래 논리적 볼륨 이름에서 새 논리적 볼륨 이름으로 변경하십시오.

- 파일 시스템 마운트 위치를 변경하여 다른 파일 시스템 마운트 위치를 사용하려면 파일 서버상의 `/etc/filesystems` 파일에서 원래 파일 시스템 항목을 제거하십시오. 그런 후 DLFM_DB 데이터베이스에서 접두부 이름 항목을 변경하십시오.

a. Data Links Manager 관리자 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.

b. 이주된 각 파일 시스템에 대해 DLFM 파일 서버에서 `dlfm_migrate_prefix` 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들어, `/dlfsfs`가 원래 DLFS의 이름이며 `/dlfsfsnew`가 새 DLFS의 이름인 경우, `dlfm_migrate_prefix` 유틸리티의 구문은 다음과 같습니다.

```
dlfm_migrate_prefix /dlfsfs /dlfsfsnew amit
```

여기서 `amit`는 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID입니다. Data Links Manager 설치시 디폴트 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID는 `dlfm`입니다.

`dlfm_migrate_prefix` 유틸리티의 매개변수 구문을 보려면 매개변수없이 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
dlfm_migrate_prefix
```

c. 루트 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.

d. **dlfmfsmd** 스크립트를 실행하여 새 파일 시스템을 사용할 수 있도록 설정하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlfmfsmd dlfm_mountpoint
```

여기서 `dlfm_mountpoint`는 새 DLFS의 파일 시스템 마운트 위치(예를 들어, `/dlfsfsnew`)입니다.

7. 파일 시스템이 아직 마운트되어 있지 않은 경우에는 파일 시스템을 Data Links Manager 사용 가능으로 마운트하십시오. 예를 들어, 마운트 위치를 `/dlfsfsnew`로 변경한 경우의 구문은 다음과 같습니다.

```
mount -v dlfs /dlfsfsnew
```

8. 파일 시스템 ID(fsuid)를 점검하십시오. 새 논리적 볼륨의 주 번호 및 부 번호가 원래 논리적 볼륨과 다른 경우에는 fsuid가 서로 다릅니다. 3단계와 5단계를 참조하십시오.

- 새 논리적 볼륨의 주 번호와 부 번호가 원래 논리적 볼륨과 같은 경우에는 9단계로 이동하십시오.
- 새 논리적 볼륨의 주 번호 및 부 번호가 원래 논리적 볼륨과 다른 경우에는 DLFM_DB 데이터베이스에서 파일 시스템 ID(fsuid) 항목을 갱신하십시오.

- a. Data Links Manager 관리자 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.
- b. 이주된 각 파일 시스템에 대해 DLFM 파일 서버에서 `dlfm_migrate_fsuid` 유틸리티를 실행하십시오.

`dlfm_migrate_fsuid` 유틸리티의 매개변수 구문을 보려면 매개변수없이 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들어, `/dlfsfsnew`가 새 DLFS의 이름인 경우, `dlfm_migrate_fsuid` 유틸리티의 구문은 다음과 같습니다.

```
dlfm_migrate_fsuid /dlfsfsnew amit
```

여기서 `amit`는 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID입니다. Data Links Manager 설치시 디폴트 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID는 `dlfm`입니다.

9. `dlfm start` 명령을 실행하여 DLFM(Data Links File Manager)을 시작하십시오.

DLFM 서버에서 단계를 완료한 후 각 호스트 데이터베이스에 대해 각 호스트 데이터베이스 머신에서 `db2_recon_aid` 유틸리티를 실행하십시오. `db2_recon_aid` 유틸리티는 데이터베이스 테이블을 점검하고 파일 서버상의 DATALINK 파일 데이터와 일치하지 않을 가능성이 있는 테이블에 대해 RECONCILE을 실행하기 위한 메커니즘을 제공합니다.

AIX 시스템에서, `db2_recon_aid` 유틸리티는 `INSTHOME/sql1lib/adm` 디렉토리에 위치합니다. 여기서 `INSTHOME`은 인스턴스 소유자의 홈 디렉토리입니다.

`db2_recon_aid` 구문의 예는 다음과 같습니다.

```
db2_recon_aid -db abc
-selective -server udbnew.in.ibm.com
-reportdir /home/amit/changedsk/reports
-prefixes /dlfsfs1:/dlfsfs2
```

db2_recon_aid 유틸리티의 매개변수 구문을 보려면 매개변수없이 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
db2_recon_aid
```

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2_recon_aid - RECONCILE Multiple Tables Command』
- 259 페이지의 『db2_recon_aid 유틸리티』

다른 하드 디스크로 DLFS 이주(Solaris 운영 환경)

Solaris 운영 환경에서, 각 DLFS(each Data Links File System)는 한 하드 디스크 슬라이스에 맵핑됩니다. 동일한 머신에 이미 존재하는 다른 하드 디스크나 현재 하드 디스크를 대체하는 하드 디스크로 DLFS를 이동할 수 있습니다.

전제조건:

DLFS를 이동할 루트 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

이 프로시저는 하드 디스크 슬라이스 /dev/dsk/c0t0d0s5에 맵핑되는 /dlfsfs 라는 이름의 DLFS가 있다고 가정합니다. 운영 체제 명령 프롬프트에서 명령을 입력합니다.

/dlfsfs DLFS를 다른 하드 디스크로 이동하려면 다음 단계들을 수행하십시오.

1. DLFS를 포함하는 하드 디스크가 현재 상주하는 DLFM 서버에서 **dlfm stop** 명령을 실행하여 DLFM(Data Links File Manager)을 중지하십시오.
2. 루트 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.

3. **df** 명령을 발행하여 이동 중인 DLFS의 파일 시스템 ID(fsid) 값을 확보하십시오. 다음 형식의 **df** 명령을 사용하십시오.

```
df -g /dlfsfs | grep fileysys | awk {'print "fsid: "$4'}
```

여기서 */dlfsfs*는 하드 디스크 슬라이스 */dev/dsk/c0t0d0s5*에 해당하는 파일 시스템입니다.

파일 시스템 ID(fsid) 값이 화면에 표시됩니다. fsid 값의 한 예는 8388671입니다.

4. **umount** 명령을 사용하여 소스 하드 디스크에서 이동하려는 DLFS를 마운트 해제하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
umount /dlfsfs
```

5. DLFS 콘텐츠를 소스 하드 디스크상의 하드 디스크 슬라이스에서 대상 하드 디스크로 복사하십시오. 새 하드 디스크 슬라이스의 크기는 원래 하드 디스크 슬라이스의 크기와 같거나 커야 합니다. 콘텐츠를 복사하기 위해 사용하는 특정 단계는 대상 하드 디스크의 상태에 따라 다릅니다.

- 대상 하드 디스크가 소스 하드 디스크와 동일한 머신에 존재하는 경우에는 **dd** 명령을 사용하여 원래 하드 디스크 슬라이스의 콘텐츠를 새 하드 디스크 슬라이스로 복사하십시오. 예를 들어, 새 하드 디스크 슬라이스가 */dev/dsk/c0t8d0s5*인 경우의 명령 구문은 다음과 같습니다.

```
/usr/bin/dd if=/dev/dsk/c0t0d0s5 of=/dev/dsk/c0t4d0s5
```

제한: 소스 하드 디스크 드라이브와 대상 하드 디스크 드라이브가 모두 동일한 머신에 연결되어 있는 경우, 새 하드 디스크 슬라이스가 원래 논리적 하드 디스크 슬라이스와 동일한 파일 시스템 ID를 가질 수 없습니다.

- 대상 하드 디스크가 소스 하드 디스크를 대체하는 경우에는 다음과 같이 하십시오.

- a. 원래 하드 디스크 슬라이스의 콘텐츠를 테이프로 복사하십시오. **dd** 명령을 사용할 때의 구문은 다음과 같습니다.

```
/usr/bin/dd if=/dev/dsk/c0t0d0s5 of=/dev/rmt0 bs=512b
```

- b. 소스 하드 디스크를 대상 하드 디스크로 대체하십시오.

- c. 표준 구성을 사용하여 대상 하드 디스크를 구성하십시오.

- d. 원래 하드 디스크 슬라이스의 콘텐츠를 테이프로부터 대상 하드 디스크 상의 새 하드 디스크 슬라이스로 복사하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
/usr/bin/dd if=/dev/rmt0 of=/dev/dsk/c0t4d0s5 bs=512b
```

6. 사용하려는 파일 시스템 마운트 위치를 지정하십시오.

- 동일한 파일 시스템 마운트 위치를 보존하려면 파일 서버상의 `/etc/vfstab` 파일에서 DLFS에 대한 파일 시스템 항목을 변경하십시오. 디바이스 이름의 값을 원래 디스크 슬라이스 이름에서 새 디스크 슬라이스 이름으로 변경하십시오.
- 파일 시스템 마운트 위치를 변경하여 다른 파일 시스템 마운트 위치를 사용하려면 파일 서버상의 `/etc/vfstab` 파일에서 원래 파일 시스템 항목을 제거하십시오. 그런 후 DLFM_DB 데이터베이스에서 접두부 이름 항목을 변경하십시오.

a. Data Links Manager 관리자 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.

b. 이주된 각 파일 시스템에 대해 DLFM 파일 서버에서 `dlfm_migrate_prefix` 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들어, `/dlfsfs`가 원래 DLFS의 이름이며 `/dlfsfsnew`가 새 DLFS의 이름인 경우, `dlfm_migrate_prefix` 유틸리티의 구문은 다음과 같습니다.

```
dlfm_migrate_prefix /dlfsfs /dlfsfsnew amit
```

여기서 `amit`는 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID입니다. Data Links Manager 설치시 디폴트 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID는 `dlfm`입니다.

`dlfm_migrate_prefix` 유틸리티의 매개변수 구문을 보려면 매개변수없이 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
dlfm_migrate_prefix
```

c. 루트 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.

d. `dlfmfsmd` 스크립트를 실행하여 새 파일 시스템을 사용하도록 설정하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
/opt/IBM/db2/V8.1/int/instance/dlfmfsmd dlfm_mountpoint
```

여기서 *dlfm_mountpoint*는 새 DLFS에 대한 파일 시스템 마운트 위치 (예를 들어, */dlfsfsnew*)입니다.

7. 파일 시스템이 아직 마운트되어 있지 않은 경우에는 파일 시스템을 Data Links Manager 사용 기능으로 마운트하십시오. 예를 들어, 마운트 위치를 */dlfsfsnew*로 변경한 경우의 구문은 다음과 같습니다.

```
mount /dlfsfsnew
```

8. 파일 시스템 ID(*fsid*)를 확인하십시오. *fsid*를 확인하는 방법에 대한 세부사항은 3단계를 참조하십시오.

- 새 디스크 슬라이스의 *fsid*가 원래 디스크 슬라이스의 *fsid*와 같은 경우에는 9단계로 이동하십시오.

- 새 디스크 슬라이스의 *fsid*가 원래 디스크 슬라이스의 *fsid*와 다른 경우에는 DLFM_DB 데이터베이스에서 *fsid* 항목을 갱신하십시오.

- a. Data Links Manager 관리자 권한을 가진 사용자로 DLFM 서버에 로그인하십시오.

- b. 이주된 각 파일 시스템에 대해 DLFM 파일 서버에서 *dlfm_migrate_fsid* 유틸리티를 실행하십시오.

dlfm_migrate_fsid 유틸리티의 매개변수 구문을 보려면 매개변수없이 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들어, */dlfsfsnew*가 새 DLFS의 이름인 경우, *dlfm_migrate_fsid* 유틸리티의 구문은 다음과 같습니다.

```
dlfm_migrate_fsid /dlfsfsnew amit
```

여기서 *amit*는 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID입니다. Data Links Manager 설치시 디폴트 DLFM 데이터베이스 인스턴스 소유자 ID는 *dlfm*입니다.

9. **dlfm start** 명령을 실행하여 DLFM(Data Links File Manager)을 시작하십시오.

DLFM 서버에서 단계를 완료한 후 각 호스트 데이터베이스에 대한 각 호스트 데이터베이스 머신에서 *db2_recon_aid* 유틸리티를 실행하십시오. *db2_recon_aid* 유틸리티는 데이터베이스 테이블을 점검하고 파일 서버상의 DATALINK 파일 데이터와 일치하지 않을 가능성이 있는 테이블에 대해 RECONCILE을 실행하기 위한 메커니즘을 제공합니다.

Solaris 운영 환경에서, db2_recon_aid 유틸리티는 INSTHOME/sql1lib/adm 디렉토리에 위치합니다. 여기서 INSTHOME은 인스턴스 소유자의 홈 디렉토리입니다. db2_recon_aid 구문의 예는 다음과 같습니다.

```
db2_recon_aid -db abc
-selective -server udbnew.in.ibm.com
-reportdir /home/amit/changedsk/reports
-prefixes /dlfsfs1:/dlfsfs2
```

db2_recon_aid 유틸리티의 매개변수 구문을 보려면 매개변수없이 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
db2_recon_aid
```

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2_recon_aid - RECONCILE Multiple Tables Command』
- 259 페이지의 『db2_recon_aid 유틸리티』

다른 드라이버로 DLFS 이주(Windows)

Windows의 경우, 동일한 머신에 이미 존재하는 다른 하드 디스크나 현재 디스크 드라이브를 대체하는 새 디스크 드라이브로 DLFS를 이동할 수 있습니다.

전제조건:

DLFS를 이동할 Windows 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

이 프로시저는 D:\ 디스크 드라이브에 상주하는 DLFS가 있으며 이 디스크 드라이브의 공유 이름이 **dl_drive**라고 가정합니다. 운영 체제 명령 프롬프트에서 명령을 입력합니다.

DLFS를 다른 하드 디스크로 이동하려면 다음 단계들을 수행하십시오.

1. DLFS가 들어 있는 디스크 드라이브가 상주하는 DLFM 서버에서 **dlfm stop** 명령을 사용하여 DLFM(Data Links File Manager)을 중지하십시오.
2. 관리자 사용자 ID를 사용하여 DLFM 서버에 로그인하십시오.
3. 다음 단계에 따라 DLFS가 상주하는 소스 디스크 드라이브의 공유 이름을 확보하십시오.

- a. 예를 들어, 다음과 같이 **dlff list** 명령을 사용하여 DLFF 제어 하의 모든 논리적 드라이브를 나열하십시오.

```
x:\PROGRA~1\IBM\SQLLIB\BIN>dlff list
```

여기서 *x*:는 \SQLLIB\BIN 디렉토리가 설치된 드라이브입니다. 이 명령의 출력은 다음 예와 유사합니다.

```
LogicalDrives = d:;m:
```

- b. 예를 들어, 다음과 같이 **net share** 명령을 사용하여 공유 중인 자원을 나열하십시오.

```
x:\PROGRA~1\IBM\SQLLIB\BIN>net share
```

여기서 *x*:는 \SQLLIB\BIN 디렉토리가 설치된 드라이브입니다.

4. DLFS 내용을 소스 디스크 드라이브에서 목표 디스크 드라이브로 복사하십시오. 새 디스크 드라이브의 크기는 원래 디스크 드라이브의 크기와 같거나 커야 합니다. 대상 디스크 드라이브의 공유 이름을 원래 디스크 드라이브에서 사용한 것과 같은 공유 이름으로 변경해야 합니다. 내용을 복사하기 위해 사용하는 특정 단계는 대상 디스크 드라이브의 상태에 따라 다릅니다.

- 대상 디스크 드라이브가 소스 디스크 드라이브와 동일한 머신에 존재하는 경우에는 **SCOPY** 명령을 사용하여 원래 디스크 드라이브의 내용을 새 디스크 드라이브로 복사하십시오. 예를 들어, D:\ 드라이브에서 E:\ 드라이브로 DLFS를 복사하는 명령 구문은 다음과 같습니다.

```
SCOPY D:\ E:\ /o /a /s
```

참고: Windows 2000의 경우, 대신 **XCOPY** 명령을 사용할 수 있습니다. 명령 구문은 다음과 같습니다.

```
XCOPY D:\ E:\ /x /o /s
```


- 대상 디스크 드라이브가 소스 디스크 드라이브를 대체하는 경우에는 다음과 같이 하십시오.
 - a. 백업 유틸리티를 사용하여 원래 디스크 드라이브의 내용을 테이프에 복사하십시오. Windows NT의 경우, 관리 도구에서 이 유틸리티를 액세스하십시오. Windows 2000의 경우, 보조 프로그램 --> 시스템 도구에서 이 유틸리티를 액세스하십시오.
 - b. 소스 디스크 드라이브를 대상 디스크 드라이브로 대체하십시오.
 - c. 표준 구성을 사용하여 대상 디스크 드라이브를 구성하십시오.
 - d. 새 디스크 드라이브의 논리적 드라이브를 작성하고 포맷하십시오.
 - e. 관리 도구의 백업 유틸리티를 사용하여 테이프에 복사한 DLFS의 내용을 새 드라이브에 리스토어하십시오.

5. DLFF 제어 하의 드라이브 목록에서 원래 드라이브를 제거하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

DLFF remove D:

6. DLFF 제어 하의 드라이브 목록에 새 드라이브 이름을 추가하십시오. 예를 들어, 새 드라이브가 E:\인 경우의 명령은 다음과 같습니다.

DLFF add E:

7. 원래 디스크 드라이브의 공유 이름을 다른 것으로 변경하십시오. 예를 들어, 원래 디스크 드라이브가 D:\이며 공유 이름이 **dl_drive**라고 가정하십시오. 공유 이름을 **d_drive**로 변경하려면 다음 단계를 따르십시오.

- a. 예를 들어, 다음과 같이 D:\ 드라이브상의 원래 공유 이름을 삭제하십시오.

```
net share dl_drive /DELETE
```

- b. 예를 들어, 다음과 같이 새 공유 이름 d_drive를 D:\ 드라이브에 지정하십시오.

```
net share d_drive=d:
```

8. 새 디스크 드라이브에 원래 디스크 드라이브에 사용한 공유 이름을 지정하십시오. 예를 들어, 원래 공유 이름이 **dl_drive**이며 새 디스크 드라이브가 E:\라고 가정하십시오. 공유 이름 **dl_drive**를 E:\ 디스크 드라이브에 지정하는 명령은 다음과 같습니다.

```
net share dl_drive=e:
```

9. 머신을 다시 시동하고 Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 로그인하십시오. DLFM(Data Links File Manager)을 시작하십시오.

```
dlfm start
```

DLFM 서버에서 단계를 완료한 후 각 호스트 데이터베이스에 대해 각 호스트 데이터베이스 머신에서 db2_recon_aid 유틸리티를 실행하십시오. db2_recon_aid 유틸리티는 데이터베이스 테이블을 점검하고 파일 서버상의 DATALINK 파일 데이터와 일치하지 않을 가능성이 있는 테이블에 대해 RECONCILE을 실행하기 위한 메커니즘을 제공합니다.

Windows 시스템에서, db2_recon_aid 유틸리티는 x:\sqllib\bin 디렉토리에 위치합니다. 여기서 x:는 DB2 Data Links Manager를 설치한 드라이브입니다. DB2 서버도 Windows에 있는 경우, db2_recon_aid 구문의 예는 다음과 같습니다.

```
db2_recon_aid -db mydb
-selective -server dlserver.in.ibm.com
-reportdir c:\reports
-prefixes \d1_drive1:\d1_drive2
```

db2_recon_aid 유틸리티의 매개변수 구문을 보려면 매개변수없이 유틸리티를 실행하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
db2_recon_aid
```

관련 개념:

- 131 페이지의 『SCOPY 대 COPY』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2_recon_aid - RECONCILE Multiple Tables Command』
- 259 페이지의 『db2_recon_aid 유틸리티』

COPY 대신 SCOPY 사용

이 절에서는 다른 디스크로 DLFS를 이주할 때 사용할 수 있는 Windows 복사 유틸리티에 대해 설명합니다.

SCOPY 대 COPY

Windows®는 파일 복사를 위한 여러 가지 유틸리티를 제공합니다. DLFS가 다른 디스크 드라이브로 이주된 후 제대로 작동하기 위해서는 DLFS 보안 정보가 그대로 남아 있어야 합니다.

제한: 복사 중인 드라이브에서 사용 권한이 SYSTEM으로 설정된 디렉토리에 대해서는 복사 조작이 실패합니다. 복사 조작을 성공시키기 위해서는 그러한 디렉토리의 사용자 사용 권한에 ADMINISTRATOR 권한을 추가해야 합니다.

Windows NT의 경우, SCOPY 유틸리티를 사용하십시오. 이 유틸리티는 보안 액세스 제어 목록(ACL)을 그대로 유지하면서 NTFS 파티션으로(부터) 파일 및 디렉토리를 복사합니다. Windows NT의 경우, COPY 및 XCOPY 유틸리티는 NTFS 내에서 고유한 보안 정보를 복사하지 않습니다. Windows NT® 자원 킷에는 SCOPY 유틸리티가 포함되어 있습니다.

SCOPY 유틸리티는 소유자 보안 정보, 감사 정보 및 서브디렉토리의 모든 파일을 복사할 수 있는 여러 매개변수를 제공합니다. SCOPY 유틸리티를 사용하려면 소스 디스크와 목적지 디스크 둘 다에 파일 백업 및 리스토어 사용자 권한이 있어야 합니다. SCOPY 구문의 예는 다음과 같습니다.

```
SCOPY <source> <destination> /o /a /s
```

여기서,

<source>

복사할 파일입니다.

<destination>

파일을 복사할 장소입니다.

/o 소유자 보안 정보를 복사합니다.

/a 감사 정보를 복사합니다. 이를 위해서는 소스 및 목적지 디스크 드라이브 둘 다에 감사 관리 사용자 권한이 있어야 합니다.

/s 서브디렉토리의 모든 파일을 복사합니다.

Windows 2000의 경우, SCOPY 유틸리티 또는 XCOPY 유틸리티를 사용할 수 있습니다. XCOPY 유틸리티 사용시 DLFS 보안 정보가 그대로 남아 있도록 하기 위한 적절한 구문은 다음과 같습니다.

```
XCOPY <source> <destination> /o /x /s
```

여기서,

<source>

복사할 파일입니다.

<destination>

파일을 복사할 장소입니다.

/o ACL 정보를 복사합니다.

/x 감사 정보를 복사합니다. 이를 위해서는 소스 및 목적지 디스크 드라이브 둘 다에 감사 관리 사용자 권한이 있어야 합니다.

/s 서브디렉토리의 모든 파일을 복사합니다.

관련 태스크:

- 127 페이지의 『다른 드라이버로 DLFS 이주(Windows)』

아카이브 서버 백업 파일 정보 검색

이 프로시저는 아카이브 서버로 백업된 파일 목록과 각 파일의 상태를 검색하는 방법에 대해 설명합니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

아카이브 서버로 백업된 파일 목록을 검색하려면,

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. 다음 구문을 사용하여 **dlfm retrieve** 명령을 입력하십시오.

```
dlfm retrieve -o output_file -h hostname -d database_name  
              -i instance_name -p registered_prefix
```

여기서,

- *output_file*은 명령 출력을 쓰려는 파일 이름입니다. 지정되지 않은 경우, 화면으로 출력됩니다.
- *hostname*은 DB2 호스트 서버의 호스트 이름입니다.
- *database_name*은 아카이브 서버로 백업된 파일에 대한 DATALINK 컬럼 참조가 포함된 데이터베이스 이름입니다.
- *instance_name*은 지정된 데이터베이스가 상주하는 인스턴스 이름입니다. *instance_name* 값은 대소문자를 구분합니다.
- *registered_prefix*는 **dlfm add_prefix** 명령을 사용하여 등록된 파일 시스템의 경로입니다.

매개변수 없이 **dlfm retrieve** 명령을 입력하면 시스템은 이 매개변수를 사용자에게 프롬프트합니다. 매개변수 없이 이 명령을 입력하면 다음과 유사한 출력을 얻습니다.

Using default datalinks server database dl_fm_db.

Please make your choice of hosts registered with DLFM.

0 ARROW.TOROLAB.IBM.COM

Enter the number

Please make your choice of the database/instance.

0 TSTDB001 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

1 TSTDB002 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

2 TSTDB003 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

3 TSTDB004 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

4 TSTDB005 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

Enter the number

Please make your choice of the prefix Name.

0 \dlfstest\

Enter the number

RETRIEVE QUERY OUTPUT

The following files were backed up from database TSTDB001,
on host ARROW.TOROLAB.IBM.COM from the instance regress

Copy Status	Link Status	Operation time	File Name
E1	L	2000-06-03-13.26.49.586476	\dlfstest\fileA1
E1	L	2000-06-03-13.26.50.243762	\dlfstest\fileA2
E1	L	2000-06-03-13.25.55.345240	\dlfstest\fileA3
E1	L	2000-06-03-13.27.03.034247	\dlfstest\fileA31
E1	L	2000-06-03-13.27.03.937676	\dlfstest\fileA32
E1	L	2000-06-03-13.25.56.176132	\dlfstest\fileA4
E1	L	2000-06-03-13.25.56.961493	\dlfstest\fileA5
E1	L	2000-06-03-13.25.58.424379	\dlfstest\fileB1
E1	L	2000-06-03-13.25.59.126102	\dlfstest\fileB2
E1	L	2000-06-03-13.26.51.973211	\dlfstest\fileB3
E1	L	2000-06-03-13.26.52.623260	\dlfstest\fileB4
E1	L	2000-06-03-13.26.53.278827	\dlfstest\fileB5

Legend:

L - Linked

U - Unlinked

G - File to be garbage collected

E1 - Marked Copied and in backup

E2 - Marked Copied and not in backup

E3 - Marked To be Copied and not in backup

E4 - Marked To be copied but in backup

관련 참조:

- 375 페이지의 『dl_fm retrieve 명령』

제 6 장 보안

이 장에서는 Data Links Manager의 보안 기능 및 구현 방법을 설명합니다.

Data Links Manager 보안 소개

데이터 보안 기능은 DB2® Data Links Manager의 중요한 장점입니다. Data Links Manager에는 사용자가 링크된 파일에 안전하게 액세스할 수 있도록 하는 내장된 보안 기능과 사용자가 조정 가능한 보안 기능이 있습니다.

중요: 슈퍼유저는 사용하는 Data Links Manager 데이터 액세스 보안 기능에 관계없이, DLFS(Data Links File System)에서 모든 파일 조작을 포함한 거의 모든 조치를 수행할 수 있습니다. AIX® 및 Solaris 운영 환경에서는 루트가 슈퍼유저입니다. Windows® NT 및 Windows 2000 운영 환경에서는 dlmadmin 어카운트가 슈퍼유저입니다. Data Links Manager 관리자는 슈퍼유저 ID 아래에서 로그인될 때 취하는 조치에 대해 주의해야 합니다. 특히 DLFS에서, Data Links Manager 환경 및 일반 조작에 중요한 다양한 데이터 무결성 제어를 생략하는 것이 가능합니다. 그러나, 어떤 상황에서는 슈퍼유저도 특정 기능, 예를 들면, DLFM 이 시작 및 실행되고 있지 않을 때 디렉토리를 작성하거나, 디렉토리 이름 변경과 같이 링크된 파일 참조 무결성을 심각하게 손상시킬 수 있는 조치를 시도하는 등의 기능은 수행할 수 없습니다.

관련 개념:

- 136 페이지의 『내장 보안 기능』
- 137 페이지의 『데이터 액세스 보안 기능』
- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』
- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』
- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』
- 147 페이지의 『읽기 조작 보안』
- 148 페이지의 『쓰기 조작 보안』

내장 보안 기능

모든 설치에서 다음과 같은 보안 기능이 사용 가능합니다. 이러한 기능을 수정하거나 사용하지 않을 수는 없습니다.

DLFM(Data Links File Manager) 응용프로그램 보안

DLFM 응용프로그램은 DB2® 데이터베이스를 사용하여 데이터 링크 서버에 링크된 파일에 대한 모든 정보를 저장합니다. DB2를 사용하면 DLFM이 DB2 내장 보안 기능 및 데이터 무결성 기능을 사용할 수 있게 됩니다. 예를 들어, DLFM 및 DB2 데이터베이스와의 통신은 DB2 클라이언트 인증 프로세스에 의해 보호됩니다.

DLFF(Data Links File Filter) 보안

DLFF는 운영 체제가 DLFF가 수행하는 제어를 보안할 수 있도록 하는 운영 체제 커널 확장자로서 로드됩니다.

DLFM 및 DB2 서버 데이터베이스 통신 보안

Data Links Manager를 사용하고자 하는 DB2 서버의 모든 DB2 데이터베이스는 데이터 링크 서버에 있는 DLFM으로 등록해야 합니다.

데이터베이스 등록 프로세스에는 1) 필요한 데이터베이스 및 인스턴스 이름을 가진 **dlfm add_db** 명령의 호출, 2) DB2 서버에서의 **ADD DATALINKS MANAGER** 명령 호출이 포함됩니다. 일반적으로 데이터베이스 등록은 한 번만 수행되어야 합니다. 그러나, 이미 DLFM으로 등록된 데이터베이스를 삭제하고 나중에 다시 동일한 데이터베이스를 다시 작성할 경우 그 데이터베이스를 다시 등록해야 합니다. DB2 **DROP DATABASE** 명령은 추가된 보안 사전 조치로서 데이터베이스 등록을 자동으로 무효화합니다.

각각의 DB2 서버 데이터베이스와 함께 모든 데이터 링크 서버 및 DLFM 서비스 포트 번호도 등록해야 합니다. 등록 프로세스는 **ADD DATALINKS MANAGER** 명령을 호출하는 것으로 구성됩니다.

DB2 데이터베이스 대 DLFM 소켓 연결이 시작될 때마다 DLFM은 DB2 데이터베이스 요청이 등록되었다는 것을 확인합니다. DB2 데이터베이스 요청이 등록되지 않으면 DLFM은 소켓 연결을 거부하고 SQL 오류 메시지를 생성합니다.

DLFM 및 DLFF 통신 보안

DLFM과 DLFF(Data Links File Filter) 사이의 통신은 개인용 메시징 메커니즘으로 보호됩니다.

관련 개념:

- 135 페이지의 『Data Links Manager 보안 소개』
- 137 페이지의 『데이터 액세스 보안 기능』

데이터 액세스 보안 기능

Data Links Manager 데이터 액세스 보안 기능은 단순한 기능에서부터 정교한 기능까지 모두 있습니다. 모든 기능들은 사용자 정의할 수 있습니다. 각 기능을 비교 및 대비한 후 사용자가 소속해 있는 기관의 목표 및 요구사항을 기초로 하여 사용자에게 가장 잘 맞는 기능을 결정하십시오.

중요: 슈퍼유저는 사용하는 Data Links Manager 데이터 액세스 보안 기능에 관계없이, DLFS(Data Links File System)에서 모든 파일 조작을 포함한 거의 모든 조치를 수행할 수 있습니다. AIX® 및 Solaris 운영 환경에서는 루트가 슈퍼유저입니다. Windows® NT 및 Windows 2000 운영 환경에서는 dlmadmin 어카운트가 슈퍼유저입니다. Data Links Manager 관리자는 슈퍼유저 ID 아래에서 로그인될 때 취하는 조치에 대해 주의해야 합니다. 특히 DLFS에서, Data Links Manager 환경 및 일반 조작에 중요한 다양한 데이터 무결성 제어를 생략하는 것이 가능합니다. 그러나, 어떤 상황에서는 슈퍼유저도 특정 기능, 예를 들면, DLFM이 시작 및 실행되고 있지 않을 때 디렉토리를 작성하거나, 디렉토리 이름 변경과 같이 링크된 파일 참조 무결성을 심각하게 손상시킬 수 있는 조치를 시도하는 등의 기능은 수행할 수 없습니다.

중요: DB2® 서버의 DATALINK 컬럼 액세스 사용 권한 및 데이터베이스 구성은 DLFS(Data Links File System) 조작에 큰 영향을 미치며, 구현하는 데이터

액세스 보안 기능에도 영향을 미칩니다. 예를 들어, READ PERMISSION이 DB로 설정된 DATALINK 테이블 컬럼이 있다고 가정합니다. SELECT 특권을 그 특정 테이블에 대한 사용자에게 지정합니다. 이 특정 사용자에게는 제공된 DLFS에 대한 로컬 또는 원격 액세스가 있습니다. 이런 경우 그러한 데이터 링크 서버에 데이터 액세스 보안을 구성한 방법에 관계없이 사용자는 해당 데이터 링크 서버의 그 컬럼에 있는 모든 링크된 파일을 읽을 수 있습니다.

관련 개념:

- 28 페이지의 『DB2 데이터베이스 및 DB2 Data Links Manager 파일 액세스 제어』
- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』
- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』

데이터 액세스 보안 기능: 세부사항

다음 섹션에서는 데이터 액세스 보안 기능에 대해 자세히 설명합니다.

기본 링크 파일 보안 제어사항

파일에 링크할 때 Data Links Manager는 파일에서 수행할 수 있는 대부분의 조작을 제어합니다. 일반적으로 금지된 조작은 삭제입니다. 슈퍼유저를 제외하고는 누구도 링크된 파일을 삭제하거나 이름을 바꿀 수 없습니다. 파일이 링크되어 있는 한 모든 제어가 작동됩니다. 일단 파일이 링크 해제되면 조작 제어가 원시(native) 파일 시스템으로 바뀝니다.

139 페이지의 표 5에서는 링크된 파일에 대해 Data Links File Manager가 금지하는 조작의 전체 목록이 나와 있습니다. 이 조작은 슈퍼유저를 제외한 모든 사용자에게 금지되어 있습니다.

표 5. 금지된 링크 파일 조작

DATALINK 컬럼 액세스 사용 권한 속성 ¹	금지된 링크 파일 조작
<ul style="list-style-type: none"> • READ PERMISSION DB • WRITE PERMISSION BLOCKED 또는 WRITE PERMISSION ADMIN 	<p>읽기/삭제/이름 바꾸기/쓰기 및 파일 속성 설정.²</p> <ul style="list-style-type: none"> • 유효한 액세스 토큰이 지정되지 않은 경우에만 읽기 조작이 금지됩니다. • DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의되어 있고 유효한 쓰기 토큰이 지정된 경우에만 쓰기 조작이 허용됩니다.
<ul style="list-style-type: none"> • READ PERMISSION FS • WRITE PERMISSION BLOCKED 	파일 삭제/이름 바꾸기 및 R/O 플래그 속성 재설정.
<ul style="list-style-type: none"> • READ PERMISSION FS • WRITE PERMISSION FS 	파일 삭제/이름 바꾸기.
<p>주:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DATALINK 컬럼은 FILE LINK CONTROL 속성과 함께 정의되어야 합니다. 2. Windows® 전용: dladmin 어카운트 뿐만이 아닌, 모든 관리자 사용자 어카운트가 읽기 또는 쓰기 토큰을 사용하지 않고도 링크된 파일의 사용 권한을 볼 수 있습니다. 그러나, dladmin 사용자 어카운트만이 파일을 읽을 수 있습니다. 	

특정 테이블의 DATALINK 컬럼 액세스 사용 권한이 정의된 방법에 따라 Data Links Manager는 데이터 링크 서버에 저장된 파일에 링크, 읽기, 쓰기 및 복제 조작을 수행할 수 있는 담당자를 추가 제어할 수 있도록 합니다.

관련 개념:

- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』

관련 참조:

- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 368 페이지의 『dlfm list registered replication access control 명령』
- 366 페이지의 『dlfm list registered directories 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

고급 파일 관리 보안 기능

Data Links Manager는 데이터 링크 서버에 저장된 파일에 대한 링크 및 쓰기 조 작을 제한하기 위한 사용자 조정 보안 기능을 제공합니다. 이 기능들을 이용하여 모든 파일에 링크할 수 있는 권한, 특정 데이터 링크 서버에 상주하는 링크된 파 일에 쓸 수 있는 권한을 부여할 수 있습니다. 파일 링크 조작을 수행할 권한 또는 링크된 파일에 쓸 수 있는 권한이 명시적으로 부여되지 않은 사용자는 그러한 조 작을 수행하는 것이 금지됩니다. 이러한 보안 기능은 다음과 함께 작동됩니다.

- 데이터 링크 서버의 원시(native) 파일 시스템에 의해 정의 및 강화된 액세스 및 조 작 제어사항.
- DB2[®] 호스트 테이블 DATALINK 컬럼의 쓰기 액세스 사용 권한.
- Data Links Manager 기본 링크 파일 보안 제어사항.

제어사항을 구현하고자 하는 데이터 링크 서버로부터 호출하는 일련의 `dlfm` 명령 과 함께 고급 파일 관리 보안 제어사항을 구성합니다.

- **`dlfm grant`** 명령을 사용하여 특정 데이터 링크 서버 디렉토리의 개별 DB2 서 버 사용자 또는 DB2 서버 사용자에게 링크 및 쓰기 특권을 지정할 수 있습니 다.
- **`dlfm deny`** 명령을 사용하여 특정 데이터 링크 서버 디렉토리의 개별 DB2 서 버 사용자 또는 DB2 서버 사용자에게 대한 링크 및 쓰기 특권을 금지할 수 있 습니다.
- **`dlfm revoke`** 명령을 사용하여 **`dlfm grant`** 또는 **`dlfm deny`** 명령의 결과를 반대로 할 수 있습니다.

표 6에는 DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼의 가능한 모든 쓰기 사용 권한 속성이 나와 있고, 이러한 속성을 기초로 사용자가 권한 부여하고, 거부 및 권한 취소할 수 있는 특권들이 비교되어 있습니다.

표 6. DATALINK 컬럼 속성 및 적용 가능한 DLM 보안 특권

	링크 특권?	쓰기 특권?	링크 및 쓰기 특권 모두?
WRITE PERMISSION ADMIN	예	예	예
WRITE PERMISSION FS	예	아니오	아니오

표 6. DATALINK 컬럼 속성 및 적용 가능한 DLM 보안 특권 (계속)

WRITE PERMISSION	예	아니오	아니오
BLOCKED			

DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION ADMIN으로 설정되어 있을 때에만 쓰기 특권을 제어할 수 있습니다.

설치시 파일 링크 보안 제어 기능이 기본적으로 켜져(활성화되어) 있습니다. 슈퍼 유저를 포함해 그 누구도 Data Links Manager 관리자가 명시적으로 링크 특권을 부여할 때까지 데이터 링크 서버의 파일에 링크할 수 없습니다. 다음을 수행하자마자 사용자에게 링크 특권을 부여할 수 있습니다.

- 각각의 DB2 서버 데이터베이스와 함께 데이터 링크 서버 및 DLFM 서비스 포트 번호가 등록된 상태.
- 데이터 링크 서버에 접두부가 등록된 상태.

중요: (그룹 PUBLIC을 포함하여) 특정 데이터 링크 서버의 링크 특권에 대한 사용자 또는 그룹 레벨 제어가 필요하지 않거나 그러한 제어가 필요하지 않은 보안 네트워크 환경에서 조작되는 경우, 모든 사용자에게 링크 특권을 부여하여 완전히 파일 링크 보안 제어 기능을 비활성화할 수 있습니다. 파일 링크 보안 제어를 비활성화하려면 다음과 같이 **dlfm set link security** 명령을 호출하십시오.

```
dlfm set link security off
```

위 명령을 사용하여 파일 링크 보안 제어 기능을 일시적으로만 사용하지 않도록 한 경우(예를 들어, 테스트 환경에서 Data Links Manager를 사용), 다시 **dlfm set link security** 명령을 호출하여 아래와 같이 이전에 정의된 모든 파일 링크 보안 제어를 다시 가능하게 할 수 있습니다.

```
dlfm set link security on
```

파일 링크 보안 제어 기능을 효과적으로 사용하지 않으면 성능이 다소 향상될 수 있지만, 그러한 "개방" 환경에서의 조작이 사용자 회사의 보안 요건과 일치한다고 확신하는 경우에만 수행되어야 합니다.

중요: 모든 파일 링크 및 파일 쓰기 보안 액세스 특권이 데이터 링크 서버에 저장됩니다. 파일 링크 파일 보안 제어 기능을 비활성화한 후 나중에 다시 활성화하면, 이전에 정의한 모든 파일 링크 보안 액세스 특권도 다시 활성화됩니다.

관련 개념:

- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』
- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

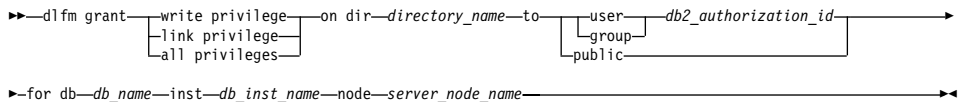
고급 파일 관리 보안 제어: 세부사항

다음 섹션에서는 파일 링크 보안 기능에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침

dlfm grant 명령을 사용하여 링크 및 쓰기 특권을 특정 데이터 링크 서버 디렉토리에 있는 개별 DB2® 서버 사용자 또는 DB2 서버 사용자 그룹에 지정합니다.

dlfm grant 명령의 구문은 다음과 같습니다.



주의: 부여된 특권은 지정된 디렉토리 및 서브디렉토리의 모든 파일에 적용됩니다.

지정된 DB2 서버 사용자는 **dlfm grant** 명령에 지정된 것과 똑같은 데이터베이스, 인스턴스 및 노드에서 작동하는 경우에만 지정된 파일로 링크하거나 쓸 수 있습니다. 예를 들어, 특정 데이터 링크 서버에서 다음 명령을 실행한다고 가정하십시오.

```

dlfm grant link privilege on dir /dlfs/test to user SHERRYG for
db EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com
  
```

그 결과는, DB2 서버 사용자 SHERRYG는 SHERRYG가 olympus.sanjose.bigco.com 노드의 HRaccess 인스턴스 아래의 DB2 서버 데이터베이스 EMP_TEST로 /difs/test 디렉토리의 파일을 링크하는 경우에만 파일을 링크하도록 허용됩니다.

권한이 없는 파일 링크 조치를 시도할 경우 감사 레코드가 DB2 호스트 sqllib/db2dump/db2diag.log 파일에 작성됩니다. 또한, 권한이 부여되지 않은 사용자가 SQL INSERT 또는 UPDATE 조작 중에 파일로 링크하려고 하면 SQL 오류가 생성됩니다.

각 사용자가 액세스할 수 있는 사용자, 액세스 특권 및 특정 데이터 링크 서버 디렉토리를 보려면, **dlfm list registered users** 또는 **dlfm list registered directories** 명령을 호출하십시오.

- 데이터 링크 서버의 특정 디렉토리에 있는 모든 사용자 및 액세스 특권을 나열하려면 **dlfm list registered users** 명령을 사용하십시오.

예:

다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list registered users for directory /localfs/dbfiles/photos
on db employee inst acct1 node storage.ca2.bigco.com
```

다음과 유사한 출력을 얻습니다.

TYPE	AUTHID	PRIVILEGE
----	-----	-----
user	JDOE	write
user	MOHAN	link

- 모든 또는 특정 그룹의 사용자가 액세스할 수 있는 모든 데이터 링크 서버 디렉토리 및 액세스 특권을 나열하려면 **dlfm list registered directories** 명령을 사용하십시오.

예:

다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list registered directories for all users on db drawings inst
acct2 node storage.ak1.bigco.com
```

다음과 유사한 출력을 얻습니다.

TYPE	AUTHID	PRIVILEGE	DIRECTORY
----	-----	-----	-----
user	appl	write	/localfs/files/chips/
user	srgordon	link	/localfs/files/widgets/

dlfm deny 명령을 사용하여 DB2 서버 사용자 또는 그룹에 대한 특정 특권을 거부합니다. **dlfm deny** 명령 구문은 모든 조건이 동일할 때 **dlfm grant** 명령 구문과 유사합니다.

dlfm grant 및 **dlfm deny** 명령은 특정 특권(파일 링크 또는 파일에 쓰기 권한)과 관련된 규칙 세트를 특정 데이터 링크 서버의 DLFM으로 정의합니다. 규칙은 다음 속성의 그룹화입니다.

authorization-type, directory, user-set, specific-database

- authorization-type은 grant(권한 부여) 또는 deny(권한 취소)입니다.
- directory는 절대 경로이며, "*"는 정의된 모든 접두부 아래의 모든 디렉토리를 표시합니다.
- user-set는 개별 사용자, 그룹 또는 모든 사용자(PUBLIC)입니다.
- specific-database는 이 규칙의 영향을 받는 특정 DB2 서버 데이터베이스를 표시하는 데이터베이스 이름, 인스턴스 및 노드입니다.

허용되는 것보다 허용되지 않는 것을 지정하는 것이 더 쉬운 경우가 있으므로, 관리의 편의를 위해 부여 규칙 대신 거부 규칙을 정의할 수 있습니다.

예 1:

파일 링크 권한을 /dlfs/test 특정 디렉토리 /dlfs/test/restricted를 제외한 모든 사용자에게 부여하려 하고, /dlfs/test 아래에 수 많은 디렉토리가 있다고 가정합니다.

/dlfs/test 아래의 모든 서브디렉토리 및 각 서브디렉토리에 대한 모든 사용자에게 파일 링크 권한을 부여할 수 있지만, 그럴 경우 각 서브디렉토리에 대해 별도의 **dlfm grant** 명령을 발행해야 합니다. 또한, 나중에 또다른 서브디렉토리가 추가될 경우 다른 **dlfm grant** 명령을 발행하면 그 새로운 서브디렉토리 아래의 모든 사용자에게 링크 권한을 제공해야 할 것입니다.

보다 간단한 방법은 두 개의 권한 부여 규칙을 정의하는 것일 것입니다. 하나는 모든 사용자 파일 링크 권한을 /dlfs/test 디렉토리에 부여하는 규칙이고, 다른 하나는 /dlfs/test/restricted 서브디렉토리에 대한 모든 사용자 파일 링크 권한을 거부하는 규칙입니다. 이 방법에서는 나중에 /dlfs/test에 추가될 수 있는 서브디렉토리 수와 관계없이 두 개의 dlfm 명령만 발행하면 됩니다.

- 우선, dlfm grant link privilege on dir /dlfs/test to PUBLIC for db EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com 명령과 함께 /dlfs/test 아래의 모든 사용자 파일 링크를 제공하십시오.
- 그 다음, 모든 사용자에게 dlfm deny link privilege on dir /dlfs/test/restricted to PUBLIC for db EMP_TEST inst node olympus.sanjose.bigco.com 명령과 함께 특정 디렉토리 /dlfs/test/restricted/에 대한 액세스를 거부하십시오.

이 명령을 실행하면 다음 두 규칙이 DLFM으로 정의될 것입니다.

```
grant , /dlfs/test          , PUBLIC , {EMP_TEST;HRaccess;olympus.sanjose.bigco.com}
deny , /dlfs/test/restricted, PUBLIC ,{EMP_TEST;HRaccess;olympus.sanjose.bigco.com}
```

제공된 조치가 권한 부여되어 있는지 결정할 때 DLFM이 이러한 규칙을 해석하는 방법을 이해해야 합니다. 우선 DLFM은 적용 가능한 모든 거부 규칙을 검토하고, 그 다음 모든 적용 가능한 권한 부여 규칙을 거부합니다. 거부 규칙에 의해 요청된 조치가 금지되지 않았고 권한 부여 규칙에 의해 명시적으로 권한이 부여된 경우 조치가 허용됩니다. 누구든지 어떤 조치를 수행할 수 있는 권한을 부여하려면 최소한 하나의 권한 부여 규칙을 가져야 합니다.

dlfm revoke 명령의 목적은 **dlfm grant** 또는 **dlfm deny** 명령으로 이전에 정의된 규칙을 제거하는 것입니다. 이름에서 알 수 있는 바와 같이, **dlfm revoke** 및 **dlfm deny** 명령의 결과에는 겹치는 부분이 있습니다. 두 명령 모두 부여된 특권을 제한하는 데 사용할 수 있습니다.

예 2:

특정 디렉토리, /dlfs/test/APP1에 대해 사용자에게 링크 특권이 부여되었다고 가정하십시오. 그러한 특권을 제거할 수 있는 방법이 두 가지 있습니다.

- 동일한 데이터베이스 및 사용자에 대해 동일한 이 디렉토리에 거부 규칙 정의

- 기존의 권한 부여 규칙 권한 취소

비교되는 두 명령은 다음과 같습니다.

```
dlfm deny link privilege on dir /dlfs/test/APP1 to APP1 for db
EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com
```

```
dlfm revoke grant for link privilege on dir /dlfs/test/APP1 from APP1
for db EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com
```

dlfm deny 명령은 제공된 기준(원래의 권한 부여 규칙과 새로운 거부 규칙)에 대해 DLFM에 정의된 두 개의 규칙을 생성하지만, **dlfm revoke** 명령은 제공된 기준과 일치하는 어떠한 규칙도 생성하지 않습니다.

이러한 경우, 거부 규칙을 추가하는 것보다 권한 부여 규칙을 취소하는 것이 낫습니다. 권한 부여 규칙을 부정하기 위해 거부 규칙을 사용할 경우 시간이 지나면서, 제공된 DLFM에 대한 많은 규칙을 관리해야 할 수도 있습니다. 대부분의 이러한 규칙은 서로를 부정하며 어떠한 목적도 수행하지 않습니다. 규칙 수가 적을수록 관리가 편리합니다. 더 적은 수의 규칙이 해당 조치에 적용될 수록 권한 부여 점검 시 처리 오버헤드가 적게 필요합니다.

궁극적으로 사용자 소속의 보안 목표 및 필요에 맞는 방법으로 사용자의 DLFM 권한 부여 스킴을 정의하는 최고의 방법을 결정해야 합니다. 다음과 같은 제안사항 및 고려사항을 유념해 두십시오.

- 대부분의 경우, **dlfm grant** 명령을 사용하여 보다 일반적으로 적용 가능한 권한 부여 규칙을 정의한 후, 예 1에서와 같이 하나 이상의 **dlfm deny** 명령을 사용하여 이러한 규칙의 특정 서브세트를 거부하십시오. 그러한 방법은 더 적은 수의 규칙을 생성하게 되므로 이러한 권한 부여 규칙을 정의하는 것이 보다 관리하기가 쉬운 경향이 있습니다.
- 일반적으로, 예 2에서와 같이, 기존의 규칙을 거부하는 **dlfm deny**를 사용하는 것보다 기존 규칙을 제거하는 **dlfm revoke** 명령을 사용하는 것이 더 깨끗합니다.
- 일반적으로 관리의 편의성 및 처리 오버헤드 감소 측면에서, 규칙 수가 적을수록 좋습니다.

관련 개념:

- 147 페이지의 『읽기 조작 보안』

- 148 페이지의 『쓰기 조작 보안』
- 150 페이지의 『링크된 파일 갱신을 위한 보안 발행』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 367 페이지의 『dlfm list registered prefixes 명령』
- 369 페이지의 『dlfm list registered users 명령』
- 366 페이지의 『dlfm list registered directories 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

읽기 조작 보안

슈퍼유저가 아닌 누구든지 (해당 DATALINK 컬럼이 FILE LINK CONTROL로 정의된) 링크된 파일을 읽을 수 있으려면 다음과 같은 모든 권한 부여 및 조건이 필수적입니다.

- 관심있는 테이블이 포함된 DB2[®] 데이터베이스에 연결할 수 있는 권한.
- 제공된 테이블 또는 뷰의 관심있는 DATALINK 유형 컬럼에 대한 SQL SELECT 권한.

DATALINK 컬럼이 READ PERMISSION FS와 함께 정의된 경우, 먼저 URL을 얻지 않았어도 사용자가 파일을 읽을 수 있으므로 이 권한이 항상 필요하지는 않습니다.

- 이것이 제공된 데이터 링크 서버를 참조하는 해당 DATALINK 컬럼으로부터 이 데이터베이스에 대한 첫 번째 검색이므로, 이 서버의 DLFM이 시작 및 실행 중이어야 합니다.
- 검색된 DATALINK URL 값에서 참조되는 DLFS 파일 시스템에 대한 액세스. 예를 들어, DLFS(Data Links File System)가 위치한 데이터 링크 서버 시스템에 대한 로그인 액세스 또는 해당 DLFS의 NFS 마운트를 통해.
- (UNIX의 경우) 해당 DLFS가 마운트되었거나 (Windows의 경우) 해당 드라이브가 온라인일 때 DLFF는 항상 반드시 로드되어야 합니다.

- 파일의 경로에 있는 모든 디렉토리의 원시(native) 파일 시스템의 디렉토리 이전(traversal) 권한.
- DATALINK 컬럼이 READ PERMISSION FS와 함께 정의된 경우, 원시(native) 파일 시스템에 정의된 해당 파일에 대한 읽기 사용 권한.
- DATALINK 컬럼이 READ PERMISSION DB와 함께 정의된 경우,
 - 데이터 링크 서버가 시작 및 실행되어야 합니다.
 - READ 모드로 파일을 열려면 사용자는 검색된 DATALINK URL 값에 제공된 읽기 토큰을 포함시켜야 합니다.
 - DATALINK URL이 검색된 데이터베이스에 대해 정의된 대로 dl_expint 데이터베이스 구성에 의해 정의된 시간 간격 내에 파일을 열어야 합니다.

관련 개념:

- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』
- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』
- 148 페이지의 『쓰기 조작 보안』
- 150 페이지의 『링크된 파일 갱신을 위한 보안 발행』

쓰기 조작 보안

중요: update-in-place 조작을 포함하지 않는 메소드를 사용하여(예를 들어, 우선 파일을 링크 해제하거나 DLREPLACECONTENT 스칼라 함수를 사용하여 파일을 바꾸어) 파일을 갱신할 때 링크된 파일로 직접 쓰는 것이 아닙니다. 여기에 나열된 조건 및 권한 부여는 update-in-place 조작을 사용할 때에만 적용됩니다. 링크된 파일을 갱신하는 기타 방법에 대해서는 아래의 관련 링크 섹션을 참조하십시오.

슈퍼유저가 아닌 누구라도 (해당 DATALINK 컬럼이 FILE LINK CONTROL로 정의된) 링크된 파일에 쓸 수 있으려면 다음과 같은 모든 권한 부여 및 조건이 필수적입니다.

- 관심있는 테이블이 포함된 DB2[®] 데이터베이스에 연결할 수 있는 권한.
- 제공된 테이블 또는 뷰의 관심있는 DATALINK 유형 컬럼에 대한 SQL SELECT 권한.

DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION FS로 정의된 경우, 우선 URL을 얻지 않고도 사용자가 파일을 읽을 수 있으므로 이 권한이 항상 필수적인 것은 아닙니다.

- 제공된 DATALINK 컬럼은 WRITE PERMISSION BLOCKED로 정의되어 있어서는 안됩니다.
- 이것이 제공된 데이터 링크 서버를 참조하는 해당 DATALINK 컬럼으로부터 이 데이터베이스에 대한 첫 번째 검색이므로, 이 서버의 DLFM이 시작 및 실행 중이어야 합니다.
- DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의된 경우, 제공된 DATALINK 서버에서 **dlfm grant** 명령과 함께 권한이 부여된 대로 제공된 데이터베이스에 대한 파일 및 관심 있는 디렉토리에 쓸 수 있는 권한.
- 검색된 DATALINK URL 값에서 참조되는 DLFS 파일 시스템에 대한 액세스. 예를 들어, DLFS(Data Links File System)가 위치한 데이터 링크 서버 시스템에 대한 로그인 액세스 또는 해당 DLFS의 NFS 마운트를 통해.
- (UNIX의 경우) 해당 DLFS가 마운트되었거나 (Windows의 경우) 해당 드라이브가 온라인일 때 DLFF는 항상 반드시 로드되어야 합니다.
- 파일의 경로에 있는 모든 디렉토리의 원시(native) 파일 시스템의 디렉토리 이전(traversal) 권한.
- DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION FS로 정의된 경우, 원시(native) 파일 시스템에 정의된 대로 제공된 파일에 대한 쓰기 사용 권한.
- DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의된 경우,
 - 데이터 링크 서버가 시작 및 실행되어야 합니다.
 - 사용자는 WRITE 모드로 파일을 열려면 검색된 DATALINK URL 값에 제공된 쓰기 토큰을 포함시켜야 합니다.
 - DATALINK URL이 검색된 데이터베이스에 대해 정의된 대로 **dl_wt_iexpint** 데이터베이스 구성 매개변수에 의해 지정된 시간 간격 내에서 처음으로 WRITE 모드로 파일을 열어야 합니다.
 - 갱신을 종료하기 위한 DATALINK 컬럼에 대한 SQL UPDATE 권한(예: DLNEWCOPY 스킴라 함수 사용).

- DATALINK 컬럼이 REQUIRING TOKEN FOR UPDATE로 정의된 경우, 사용자는 스칼라 함수로 지정된 DATALINK URL 값에 링크된 파일을 수정하는 데 사용한 것과 동일한 쓰기 토큰을 포함시켜야 합니다.

관련 개념:

- 147 페이지의 『읽기 조작 보안』
- 150 페이지의 『링크된 파일 갱신을 위한 보안 발행』
- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』
- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

갱신 중 링크된 파일 보안: 세부사항

다음 섹션에서는 링크된 파일의 쓰기(갱신)에 대한 보안 문제를 설명합니다.

링크된 파일 갱신을 위한 보안 발행

링크된 파일에 대한 갱신 조작을 수행할 때 취할 수 있는 Approach에는 여러 가지 있습니다. 각 Approach는 서로 다른 레벨의 파일 액세스 보안을 허용합니다. 이 Approach를 요약하면 다음과 같습니다.

Approach 1--개별 파일의 링크 해제/갱신 수행/다시 링크.

파일을 링크 해제한 후 파일에 대한 갱신 조작이 이루어집니다. 필요한 SQL UPDATE 권한이 있는 특권 사용자, 파일 시스템 사용 권한 및 파일 링크 권한은 파일을 갱신할 수 있습니다.

Approach 2--WRITE PERMISSION FS로 정의된 테이블 DATALINK 컬럼으로부터 참조되는 링크된 파일 갱신.

파일이 상주하는 시스템의 특권 사용자는 파일에 쓸 수 있습니다.

Approach 3--WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의된 테이블 DATALINK 컬럼으로부터 참조되는 링크된 파일 갱신.

파일 쓰기 액세스 특권은 **dlfm grant** 또는 **dlfm deny** 명령을 사용하여 Data Links Manager 관리자에 의해 정의됩니다.

Approach 4--링크된 파일의 콘텐츠를 다른 파일의 콘텐츠로 대체.

갱신 조작용은 단일 작업 단위(UOW) 내에서 수행됩니다. 대체 파일이 상주하는 시스템의 특권 사용자는 링크된 파일을 갱신할 수 있습니다.

사용하는 Approach는 사용자의 DB2® 호스트 데이터베이스 DATALINK 컬럼 정의가 부여하는 설치 목표, 필요 및 제한사항에 따라 달라집니다.

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』
- 148 페이지의 『쓰기 조작 보안』
- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』
- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

제 3 부 응용프로그램 프로그래머 참조서

제 7 장 링크된 파일 갱신	155	제 9 장 Data Links File Manager 서버	
Updating Approach 개요	155	사용 가능성 문제점	225
Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크	158	DB2 유틸리티 및 Data Links File	
Approach 1: 프로시저	159	Manager	225
파일 링크 해제 및 다시 링크.	159	Data Links File Manager와 함께 DB2 유	
Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시		틸리티를 사용하여 데이터베이스 복구	233
스템 액세스 정의.	160	데이터 링크 서버(AIX)로 높은 사용 가능성	
Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스		지원 설정	235
특권 사용자 정의.	162		
Approach 3: 세부사항	163		
Approach 3 구성 태스크	164		
Approach 3 유지보수 태스크.	167		
Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로			
우.	169		
진행 중인 갱신 백아웃	174		
쓰기 토큰 사용 고려사항	175		
누락된 쓰기 토큰 복구	177		
Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체	179		
Approach 4: 세부사항	180		
Approach 4를 사용하여 링크된 파일의			
콘텐츠 대체.	180		
Approach 4 사용 시나리오	181		
Updating Approach 요약	183		
| 제 8 장 DB2 DataPropagator를 사용하여			
| 링크된 파일 복제	189		
| 링크된 파일이 복제되는 방법에 대한 개요	189		
| Data Links Manager 복제 디먼 작업 방법	199		
| 링크된 파일의 복제 설정	203		
| 링크된 파일을 복제하기 위한 복제 조작	212		
| DB2 Data Links Manager를 사용하는 데이			
| 터 복제 예	214		

제 7 장 링크된 파일 갱신

이 장에서는 링크된 파일 갱신시의 고려사항들을 자세히 살펴보고 링크된 파일의 갱신에 사용할 수 있는 몇 가지 Approach에 대해 설명합니다.

Updating Approach 개요

Data Links Manager는 링크된 파일 콘텐츠에 대한 모든 변경 내용을 파일 갱신 조작이라고 여깁니다.

링크된 파일의 갱신을 시작하기 전에 링크된 파일에 대한 출력 전략을 선택해야 합니다. 사용자가 선택한 전략은 사용할 구체적인 Updating Approach를 결정하도록 안내할 것입니다. 다음 전략 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- 원래 파일을 다른 위치로 복사한 후 다른 이름으로 새 콘텐츠를 다른 파일에 추가하십시오. 갱신 프로세스 끝에 다른 (새로운) 링크된 파일이 생깁니다.

새로 파일을 작성하는 것의 주요 장점은, 원래 파일이 필요할 때(예를 들어, 백업을 하거나 특정 파일에 대한 변경 실행기록을 빨리 보고자 할 경우) 변경되지 않은 상태로 남아 있다는 것입니다.

- 모든 콘텐츠 변경에 관계없이 갱신 프로세스를 통해 동일한 파일 및 파일 이름을 유지하십시오.

완전히 새로운 파일을 작성하는 것보다 동일한 파일 및 파일 이름을 유지하는 것의 장점은, 새로운 파일을 작성하는 갱신 프로세스의 작업량이 적고, 사용자가 혼동할 가능성이 적어지고, 스토리지 스페이스가 적게 필요하다는 것입니다. DB2[®]는 링크된 파일에 관한 파일 백업 및 복구 유틸리티를 제공하고, Data Links Manager는 링크된 파일의 콘텐츠에 대한 변경 내용을 백아웃할 수 있도록 하는 기능을 제공합니다.

다음은 두 가지 출력 전략 사이의 대비를 설명하는 예입니다.

새로운 파일 출력 전략을 사용하여 특정 링크 파일에 대한 갱신을 수행하려 한다고 가정합니다. 링크된 파일을 다른 위치로 복사하고, 다른 이름으로 새로운 버전

의 파일을 작성한 후 새로운 콘텐츠를 새로운 파일에 추가합니다. DB2에서 SQL UPDATE 조작을 수행하여 해당 DATALINK 컬럼 값이 새로운 파일을 가리키도록 변경합니다. 이 모두는 수월한 태스크이지만 다음과 같은 위험이 내재되어 있습니다. 파일 이름을 변경할 때 DB2 사용자가 예전 이름으로 원래 파일을 검색할 수 있었던 작은 시간 창을 작성합니다. 그러면 파일에 액세스할 때 링크 해제되거나 없어졌을 수 있습니다.

대비적으로 갱신 프로세스를 통해 동일한 파일 및 파일 이름을 유지하도록 선택할 경우, Updating Approach 4를 사용할 수 있습니다. Updating Approach 4는 이 섹션의 후반부에서 전체적으로 설명되어 있습니다. Updating Approach 4를 사용하면 원래 링크된 파일의 갱신된 버전과 동일한 출력이 생길 수 있습니다. 그러나 다음과 같은 점을 고려하십시오.

- 갱신 프로세스는 단일 작업 단위(UOW) 내에서 발생합니다. 이는 사용자나 사용자 응용프로그램이 적게 작업해도 된다는 의미입니다.
- DB2에서 트랜잭션이 실패하거나 롤백될 경우, 원래 링크된 파일의 콘텐츠는 사용 가능한 상태로 남게 됩니다.
- 원래 링크된 파일의 콘텐츠는 갱신 프로세스 중에 액세스 가능한 상태로 남아 있으므로, 파일에 액세스하려고 하는 DB2 사용자에게 대해 잠재적인 "시간 창" 위험이 없습니다.

각 출력 전략과 연결된 장점 및 교환 조건이 있습니다. 결국 사용자는 사용자 소속의 목표 및 요구사항을 기초로 출력 전략을 선택해야 합니다. 일단 결정을 했으면 사용자에게 가장 잘 맞는 Updating Approach에 액세스할 수 있어야 합니다.

Data Links Manager를 사용하여 파일 갱신 조작을 수행할 때 여러 개의 서로 다른 Approach로부터 선택할 수 있습니다. 이 Approach를 요약하면 다음과 같습니다.

Approach 1--개별 파일의 링크 해제/갱신 수행/다시 링크.

파일을 링크 해제한 후 파일에 대한 갱신 조작이 이루어집니다. 필요한 SQL UPDATE 권한이 있는 특권 사용자, 파일 시스템 사용 권한 및 파일 링크 권한은 파일을 갱신할 수 있습니다.

Approach 2--WRITE PERMISSION FS로 정의된 테이블 **DATALINK** 컬럼으로부터 참조되는 링크된 파일 갱신.

파일이 상주하는 시스템의 특권 사용자는 파일에 쓸 수 있습니다.

Approach 3--WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의된 테이블 **DATALINK** 컬럼으로부터 참조되는 링크된 파일 갱신.

파일 쓰기 액세스 특권은 **dlfm grant** 또는 **dlfm deny** 명령을 사용하여 Data Links Manager 관리자에 의해 정의됩니다.

Approach 4--링크된 파일의 콘텐츠를 다른 파일의 콘텐츠로 대체.

갱신 작업은 단일 작업 단위(UOW) 내에서 수행됩니다. 대체 파일이 상주하는 시스템의 특권 사용자는 링크된 파일을 갱신할 수 있습니다.

이러한 각 파일 Updating Approach는, 예를 들어, Approach 1이 사용자 응용프로그램의 필요가 지시하는 대로 새로운 파일 출력 전략에 적용될 수 있는 경우에도 사용자가 갱신 프로세스 전체에 걸쳐 동일한 파일 및 파일 이름을 유지하려 한다고 가정합니다.

모든 파일 Updating Approach는 사용자가 파일 갱신 프로세스의 특정 측면을 사용자 정의할 수 있도록 합니다. 이러한 Approach는 단순한 방법에서 복잡한 방법까지 다양하며, 각 방법에는 고유의 장점 및 단점 세트가 있습니다. 각 Approach를 대조 비교한 후, DB2 호스트 환경의 관리를 기초로 적용할 수 있는 사용자 소속의 목표, 필요 및 제한사항에 따라 사용자에게 가장 적합한 것이 어떤 것인지 결정하십시오.

관련 개념:

- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

관련 참조:

- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크

이것은 링크된 파일을 갱신하는 단순한 Approach입니다. 링크된 파일을 수정하거나 변경해야 할 필요가 있을 때마다 DB2® 데이터베이스 DATALINK 컬럼으로부터의 파일 참조를 링크 해제(제거)하고, 데이터 링크 서버에서 파일 자체에 필요한 수정을 한 후, 파일 참조를 DATALINK 컬럼으로 다시 링크(추가)하도록 하십시오. 파일을 다시 링크한 후에는 다시 한 번 Data Links Manager 제어 하에 있게 됩니다.

중요: 이 Approach를 사용할 때 다음과 같은 문제에 유의하십시오.

- 제공된 테이블과 DATALINK 컬럼 모두에 DATALINK 값을 갱신할 SQL UPDATE 권한이 있는지 확인해야 합니다. 그렇지 않으면 파일을 링크 해제하거나 다시 링크할 수 없게 됩니다.
- 링크 해제된 상태의 파일들은 더 이상 Data Links Manager 제어 하에 없습니다. 원시(native) 파일 시스템에 의해 정의된 대로 원래의 파일 액세스 사용 권한이 리스토어되므로, 특권이 부여된 파일 시스템 사용자라면 링크 해제된 파일을 수정(예: 파일 콘텐츠 변경, 파일 이름 바꾸기 또는 파일 삭제)할 수 있습니다.

또한, 링크 해제된 파일을 갱신하는 데 필요한 파일 시스템 사용 권한이 있는지 확인해야 합니다.

- 링크 해제된 상태의 파일들은 더 이상 DB2 데이터베이스에서 참조되지 않습니다. 링크 해제된 파일이 더 이상 데이터베이스에서 참조되지 않으므로 데이터베이스 백업, 데이터베이스 메타데이터 검색 등의 용도로 액세스할 수 없습니다.
- 필수 DB2 데이터베이스와 필수 데이터 링크 서버 디렉토리 모두에 파일 링크 권한이 있는지 확인해야 합니다. 그렇지 않으면 갱신이 완료된 후 파일을 다시 링크할 수 없게 됩니다.

관련 개념:

- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

관련 태스크:

- 159 페이지의 『파일 링크 해제 및 다시 링크』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』
- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 1: 프로시저

다음 섹션에서는 파일을 수동으로 링크하거나 링크 해제하는 방법에 대해 설명합니다.

파일 링크 해제 및 다시 링크

이 프로시저는 Approach 1을 사용하여 파일을 링크 해제 및 다시 링크하는 방법에 대해 설명합니다.

링크 해제 및 다시 링크 조작은 별도의 두 트랜잭션으로 완료되어야 합니다. 파일을 수정하려면 먼저 링크 해제 조작이 커밋되어야 합니다. 그 다음 별도의 다른 트랜잭션에서 다시 파일을 링크해야 합니다.

전제조건:

- 필수 사용자가 필수 DB2 데이터베이스와 필수 데이터 링크 서버 디렉토리 모두에 대한 파일 링크 권한을 가지고 있는지 확인해야 합니다. 그렇지 않으면 갱신이 완료된 후 파일을 다시 링크할 수 없게 됩니다.
- 필수 사용자가 링크 해제된 파일을 갱신하는 데 필요한 원시(native) 파일 사용 권한을 가지고 있는지 확인해야 합니다.
- 필수 사용자가 제공된 테이블 및 DATALINK 컬럼 모두에 대해 DATALINK 값을 갱신하기 위한 SQL UPDATE, DELETE 및 INSERT 권한을 가지고 있는지 확인해야 합니다. 그렇지 않으면 파일을 링크 해제 및 다시 링크할 수 없게 됩니다.

프로시저:

DATALINK 컬럼으로부터 파일을 링크 해제하려면 다음 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- SQL UPDATE문을 사용하여 DATALINK 컬럼 값이 널(NULL)이 되도록 수정하십시오.
- SQL DELETE문을 사용하여 전체 행을 삭제하십시오.

파일이 링크 해제된 상태일 때 사용자가 일반적으로 하는 방법대로(예를 들어, 편집기를 사용하거나 copy 명령을 사용하여) 파일을 갱신하거나 바꿀 수 있습니다.

파일을 DATALINK 컬럼으로 다시 링크하기 위해 다음 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- SQL UPDATE문을 사용하여 DATALINK 컬럼 값을 갱신된 파일의 경로로 수정하십시오.
- SQL INSERT문을 사용하여 새 행을 테이블에 삽입하십시오.

관련 개념:

- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』
- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』

관련 참조:

- SQL 참조서, 볼륨 2의 『DELETE문』
- SQL 참조서, 볼륨 2의 『INSERT문』
- SQL 참조서, 볼륨 2의 『UPDATE문』
- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의

이것은 링크된 파일을 갱신하는 단순한 Approach입니다. 링크된 파일을 수정하거나 변경해야 할 때마다 파일이 상주하는 데이터 링크 서버의 파일에 필요한 변경을 하십시오. 이것이 작업의 전부입니다.

데이터베이스의 DATALINK 컬럼 값이 *updating-in-place*라는 파일을 지정하는 동안 링크된 파일의 콘텐츠 변경 프로세스, update-in-place 조작 중에 링크된 파일의 변경 내용은 권한이 부여된 사용자가 즉시 볼 수 있습니다.

요구사항:

- WRITE PERMISSION 속성을 FS로 설정하고 RECOVERY 속성을 NO로 설정하여 DB2® 데이터베이스 DATALINK 컬럼을 정의해야 합니다.
- 사용자는 파일에 쓸 수 있도록 파일이 상주하는 데이터 링크 서버에 대해 특권을 가진 사용자이어야 합니다.

중요: 이 Approach를 사용할 때 다음과 같은 문제에 유의하십시오.

- DB2 조정 백업 및 복구 옵션은 WRITE PERMISSION 속성을 FS로 설정하여 정의된 컬럼에는 지원되지 않습니다. 복구 조작이 발생하는 경우, 링크된 파일은 데이터베이스 데이터를 가진 일치한 상태로 리스토어되지 않습니다.
- 링크된 파일의 변경을 백아웃할 방법이 없습니다. 사용자가 원하는 경우, 사용자 자신의 백업 사본을 유지보수해야 합니다.
- WRITE PERMISSION 속성을 FS로 설정하여 정의된 컬럼의 경우, Data Links Manager 관리자는 컬럼의 각 해당 링크 파일에 대해 적절한 파일 액세스 제어 가 제자리에 있는지 확인해야 합니다. 이와는 반대로, WRITE PERMISSION 속성을 DB로 설정하여 정의된 컬럼은 관리 및 유지보수 오버헤드를 감소시키는 데이터베이스에 파일 액세스 제어가 중앙화되어 있습니다.
- update-in-place 조작 중에 링크된 파일의 변경 내용은 권한이 부여된 사용자라면 누구든지 즉시 볼 수 있습니다. 갱신된 파일이 테이블 내 메타데이터에 대한 갱신과 함께 결합해서만 보이도록 해야 할 경우, 이것은 최상의 Approach가 아닙니다. Updating Approach 1 또는 4를 사용해 보십시오. 이러한 Approach를 이용하여 데이터베이스 내의 보다 큰 작업 단위(UOW) 일부로서 파일 갱신을 가지도록 할 수 있습니다.

관련 개념:

- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

관련 참조:

- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의

이 Approach는 Approach 2와 같이 링크된 파일에서 updates-in-place를 수행할 수 있도록 합니다. Approach 2와는 달리 사용자나 사용자의 응용프로그램은 링크된 파일 참조가 저장된 DB2® 서버 그리고 링크된 파일이 상주하는 데이터 링크 서버 모두에서 권한이 부여된 사용자이어야 합니다. 권한 부여 및 권한 부여 방법은 DB2 호스트 서버 및 데이터 링크 서버에 따라 다릅니다. 두 서버에서 사용자 또는 사용자 응용프로그램에 권한이 부여되지 않은 경우, 링크된 파일에 쓸 수 없게 됩니다.

액세스 제어 메커니즘은 DB2 데이터베이스 및 Data Links Manager 기능을 모두 사용합니다.

- 갱신할 파일을 열려면 쓰기 토큰이 필수입니다. 요청시 쓰기 토큰을 생성하려면 WRITE PERMISSION 속성을 ADMIN으로 설정하여 DB2 테이블 DATALINK 컬럼을 정의해야 합니다. 특히 쓰기 토큰 요청을 하기 위해 제공된 하나 이상의 스칼라 함수를 호출하는 SELECT문으로 쓰기 토큰 요청이 작성됩니다. 권한 부여된 사용자만 SELECT문을 사용하여 쓰기 토큰을 검색할 수 있습니다.
- 권한 부여된 사용자는 특정 데이터 링크 서버에서 링크된 파일로 쓰는 "특권"이 부여된 DB2 호스트 서버 사용자입니다. **dlfm grant** 명령으로 특정 DB2 서버 사용자에게 쓰기 특권을 부여합니다.
- 갱신 조작이 완료될 때까지 갱신을 수행 중인 사용자는 링크된 파일에 대한 독점 쓰기 액세스가 있으며, DB2 호스트는 SQL UPDATE문으로 새로운 버전의 파일에 대해 DB2 호스트에게 통지되어야 합니다. 링크된 파일이 쓰기 토큰을 사용하여 열리면 *update-in-progress* 상태로 됩니다. DB2가 새로운 버전의 링크된 파일에 대해 통지될 때까지 파일은 갱신 중 상태에 남게 되고 다른 모든 사용자가 그 파일을 읽을 수만 있습니다.

Approach 3은 특정 구성 및 유지보수 태스크가 수행되어야 하며, 일부 응용프로그램 프로그래밍 논리가 사용되어야 합니다. 일부 필요한 구성 및 유지보수 태스크를 수행하기 위한 시스템 또는 데이터베이스 관리자가 필요할 수 있습니다.

그러나, Approach 3은 사용자 정의하기가 가장 좋은 Updating Approach입니다. 데이터 링크 서버의 특정 링크된 파일 세트로 쓰기 조작을 수행할 수 있는 사용자를 정의 및 제어할 수 있습니다. 이러한 Approach를 사용하는 다른 중요한 장점에는 DB2 조정 백업 및 복구 옵션을 사용하는 기능과 파일 변경 백아웃 기능이 포함됩니다.

요구사항:

- WRITE PERMISSION 속성을 ADMIN으로 설정하고 READ PERMISSION 속성을 DB로 설정하여 DB2 데이터베이스 DATALINK 컬럼을 정의해야 합니다.
- 파일 변경을 백아웃하려면 RECOVERY 속성을 YES로 설정하여 DB2 데이터베이스 DATALINK 컬럼을 정의해야 합니다.

제한사항:

- NFS(Network File System)를 사용 중인 경우, 버전 3.0 이후이어야 합니다.

관련 개념:

- 169 페이지의 『Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로우』
- 175 페이지의 『쓰기 토큰 사용 고려사항』

관련 태스크:

- 164 페이지의 『Approach 3 구성 태스크』
- 167 페이지의 『Approach 3 유지보수 태스크』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 3: 세부사항

다음 섹션에서는 다음을 설명합니다.

- 사용자의 DB2 호스트 서버 테이블 및 데이터 링크 서버를 Approach 3을 사용할 수 있도록 설정 및 구성하는 방법
- Approach 3을 사용할 때 수행해야 하는 지속적인 유지보수 태스크
- Approach 3을 사용할 때 링크된 파일을 갱신하는 응용프로그램을 작성하는 방법
- updates-in-progress를 백아웃하는 방법
- 쓰기 토큰 사용시의 고려사항
- 누락된 토큰을 복구하는 방법

Approach 3 구성 태스크

이 섹션에서는 사용자의 DB2 호스트 서버 테이블 및 데이터 링크 서버가 Updating Approach 3을 사용하도록 설정 및 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

전제조건:

필수 DB2 호스트 서버 및 필수 데이터 링크 서버에 대해 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

Approach 3을 사용하도록 사용자 환경을 구성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. DB2 테이블 DATALINK 컬럼을 다음 속성으로 정의하십시오.

표 7. Approach 3에 대한 필수 DATALINK 컬럼 속성

속성 이름	필수 값	참고
WRITE PERMISSION	ADMIN REQUIRING TOKEN FOR UPDATE or NOT REQUIRING TOKEN FOR UPDATE	ADMIN은 필수 속성입니다. DB2로 갱신 조건의 완료 신호를 받을 때 파일을 수정하는 데 사용되는 동일한 쓰기 토큰 값도 사용되어야 하는지도 지정해야 합니다. • NOT REQUIRING TOKEN FOR UPDATE 속성을 사용하는 경우, 링크된 파일을 열 때 쓰기 토큰 값만 필요합니다. • REQUIRING TOKEN FOR UPDATE 속성을 사용할 경우, DLNEWCOPY 또는 DLPREVIOUSCOPY 스칼라 함수와 함께 SQL UPDATE 문을 호출할 때 동일한 쓰기 토큰 값도 포함시켜야 합니다.
READ PERMISSION	DB	
RECOVERY	YES 또는 NO	조정된 백업 및 복구를 가능하게 하고 파일 변경을 백아웃하는 기능을 사용하려면 이 속성을 YES로 설정해야 합니다. 이 중 어떤 기능도 원하지 않으면 이 속성을 사용할 필요가 없고, NO로 설정하면 됩니다.

2. 특정 DATALINK 컬럼의 경우, 해당 컬럼이 참조하는 링크 파일을 갱신할 수 있는 쓰기 토큰을 얻을 수 있는 권한이 있어야 하는 DB2 서버 사용자를 판별하십시오. 다음 권한을 이들 사용자에게 부여해야 합니다.

- DATALINK 컬럼으로부터 SELECT 권한 부여.
- 해당 링크 파일이 저장된 데이터 링크 서버에 대한 쓰기 특권.

3. 각 DATALINK 컬럼에 대해 링크된 파일이 상주하는 데이터 링크 서버 디렉토리를 판별하십시오.

쓰기 토큰을 생성할 수 있도록 하기 위해서는 필수 데이터베이스 사용자에게 이 디렉토리에 쓰기 특권을 부여해야 합니다. 그러면 링크된 파일에 쓰기도 가능하게 됩니다.

4. 해당 데이터 링크 서버에서 **dlfm grant** 명령을 발행하여 데이터 링크 서버에 필수 디렉토리에 대한 필수 사용자에게 쓰기 특권을 부여하십시오.

예를 들어, 다음 명령을 발행하면,

```
dlfm grant write privilege on dir /dlfs/test to user SHERRYG
for db EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com
```

SHERRYG가 olympus.sanjose.bigco.com node의 HRaccess 인스턴스 아래에 있는 DB2 서버 데이터베이스 EMP_TEST에서 참조되는 파일을 갱신 중일 때 DB2 서버 사용자 SHERRYG가 /dlfs/test 디렉토리 및 서브디렉토리에 있는 링크된 파일에 쓰는 데 사용할 수 있는 쓰기 토큰을 생성할 수 있게 됩니다.

중요: 제공된 데이터 링크 서버 디렉토리에서, WRITE PERMISSION ADMIN 속성으로 정의된 DATALINK 컬럼으로부터 참조되는 파일에 대해 쓰기 특권이 명시적으로 부여되지 않은 사용자는 그러한 링크 파일에 쓰기가 금지되어 있습니다.

이제 Approach 3을 사용하여 갱신을 수행하는 사용자 응용프로그램을 작성할 수 있습니다.

관련 개념:

- 169 페이지의 『Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로우』

관련 태스크:

- 167 페이지의 『Approach 3 유지보수 태스크』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』

Approach 3 유지보수 태스크

이 섹션에는 Approach 3을 사용할 때 수행해야 할 진행 중인 유지보수 태스크들이 나열되어 있습니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

- (예를 들어, 소실된 쓰기 토큰을 복구하기 위해) 데이터 링크 서버의 `update-in-progress` 상태에 있거나 특정 DB2 데이터베이스에 대한 특정 파일 또는 모든 파일을 보려면 **`dlfm list upd_in_progress`** 명령 중 하나를 사용하십시오.

예: 다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list upd_in_progress files for db EMPLOYEE inst DB2 node
storage.ca2.bigco.com tid 10 tsid 5 user joshua
```

사용자 `joshua`에 대한 테이블 스페이스 ID 번호 5의 `EMPLOYEE` 데이터베이스에 있는 테이블 ID 번호 10으로부터 현재 `update-in-progress` 상태에 있는 모든 링크된 파일을 표시합니다. 명령 출력은 사용 중인 쓰기 토큰도 표시합니다.

- 데이터 링크 서버의 특정 디렉토리에 있는 모든 사용자 및 액세스 특권을 나열하려면 **`dlfm list registered users`** 명령을 사용하십시오.

예: 다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list registered users for directory /localfs/dbfiles/photos
on db employee inst acct1 node storage.ca2.bigco.com
```

데이터 링크 서버 디렉토리 `/localfs/dbfiles/photos`에 대한 파일 액세스 특권 및 노드 `storage.ca2.bigco.com`의 인스턴스 `acct1`에 있는 직원 데이터베이스를 현재 사용하는 모든 사람들을 표시합니다.

- 모든 또는 특정 그룹의 사용자가 액세스할 수 있는 모든 데이터 링크 서버 디렉토리 및 액세스 특권을 나열하려면 **`dlfm list registered directories`** 명령을 사용하십시오.

예: 다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list registered directories for all users on db drawings inst
acct2 node storage.ak1.bigco.com
```

노드 storage.ak1.bigco.com의 인스턴스 acct2에 있는 drawings 데이터베이스에서 구체적으로 권한 부여된 모든 사용자에게 대한 모든 데이터 링크 서버 디렉토리 및 파일 액세스 특권(링크 또는 쓰기)을 표시합니다.

- 쓰기 특권을 링크된 파일들의 특정 세트에 대한 특정 사용자에게 지정하려면 **dlfm grant** 명령을 사용하십시오. 이 명령 사용에 대한 자세한 정보는 관련 링크 섹션을 참조하십시오.
- 특정 사용자에게 링크된 파일의 특정 세트로의 쓰기 특권을 거부(허용 안함)하려면 **dlfm deny** 명령을 사용하십시오. 이 명령 사용에 대한 자세한 정보는 관련 링크 섹션을 참조하십시오.
- 링크된 파일의 특정 세트에 대한 **dlfm grant** 또는 **dlfm deny** 명령의 결과를 취소하려면 **dlfm revoke** 명령을 사용하십시오. 이 명령 사용에 대한 자세한 정보는 관련 링크 섹션을 참조하십시오.
- 진행 중인 갱신을 백아웃하려면 DLPREVIOUSCOPY 스킴과 함수를 사용하여 DB2 서버에서 영향받은 DATALINK 컬럼 파일 참조를 갱신하십시오. 이 태스크에 대한 자세한 정보는 관련 링크 섹션을 참조하십시오.
- 예를 들어, 위치가 잘못 지정된 쓰기 토큰을 복구하면 쓰기 토큰이 소실됩니다. 사용자가 쓰기 토큰으로 특정 링크 파일을 수정하면 사용자가 파일에 대한 "잠금"이 있는 것처럼 되므로 이 태스크는 중요해질 수 있습니다. 갱신 조치가 완료될 때까지 특정 쓰기 토큰을 사용하여 특정 사용자만이 링크된 파일을 수정할 수 있습니다. 또한, 특정 DATALINK 컬럼이 REQUIRING TOKEN FOR UPDATE 속성으로 정의된 경우, DLNEWCOPY 또는 DLPREVIOUSCOPY 스킴과 함수로 SQL UPDATE문을 발행하려면 동일한 쓰기 토큰이 필요합니다. 이 태스크에 대한 자세한 정보는 관련 링크 섹션을 참조하십시오.

관련 개념:

- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 169 페이지의 『Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로우』

- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

관련 태스크:

- 174 페이지의 『진행 중인 갱신 백아웃』
- 177 페이지의 『누락된 쓰기 토큰 복구』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 369 페이지의 『dlfm list registered users 명령』
- 370 페이지의 『dlfm list upd_in_progress files for db 명령』
- 372 페이지의 『dlfm list upd_in_progress files for prefix 명령』
- 366 페이지의 『dlfm list registered directories 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로우

Approach 3을 사용할 수 있도록 환경을 구성해야 갱신을 수행하는 응용프로그램을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 스키마가 있는 EMPLOYEE라는 테이블이 있다고 가정합니다.

```
CREATE TABLE EMPLOYEE (
  ID INTEGER NOT NULL,
  NAME      VARCHAR(20),
  DEPT_NO   SMALLINT,
  TITLE     VARCHAR(50),
  PHOTO     DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL
           INTEGRITY ALL
           READ PERMISSION DB
           WRITE PERMISSION ADMIN REQUIRING TOKEN FOR UPDATE
           RECOVERY YES ON UNLINK RESTORE,
  RESUME    DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL
           INTEGRITY ALL
           READ PERMISSION DB
```

```
WRITE PERMISSION ADMIN NOT REQUIRING TOKEN FOR UPDATE
RECOVERY YES ON UNLINK RESTORE,
PRIMARY KEY (ID)
)
```

EMPLOYEE는 HR_DB 데이터베이스에 있습니다. EMPLOYEE 테이블이 상주하는 DB2[®] 서버를 HR_DB.XYZ.COM이라고 합니다. PHOTO 컬럼에 대한 참조된 링크 파일은 /hr/emp_pict 디렉토리의 데이터 링크 서버 HR_SRV.XYZ.COM에 저장됩니다.

171 페이지의 그림 5에는 Approach 3을 사용할 때 응용프로그램이 EMPLOYEE 테이블의 PHOTO 컬럼에서 참조되는 링크 파일을 갱신하도록 수행해야 하는 일반적인 호출 및 조작이 나와 있습니다.

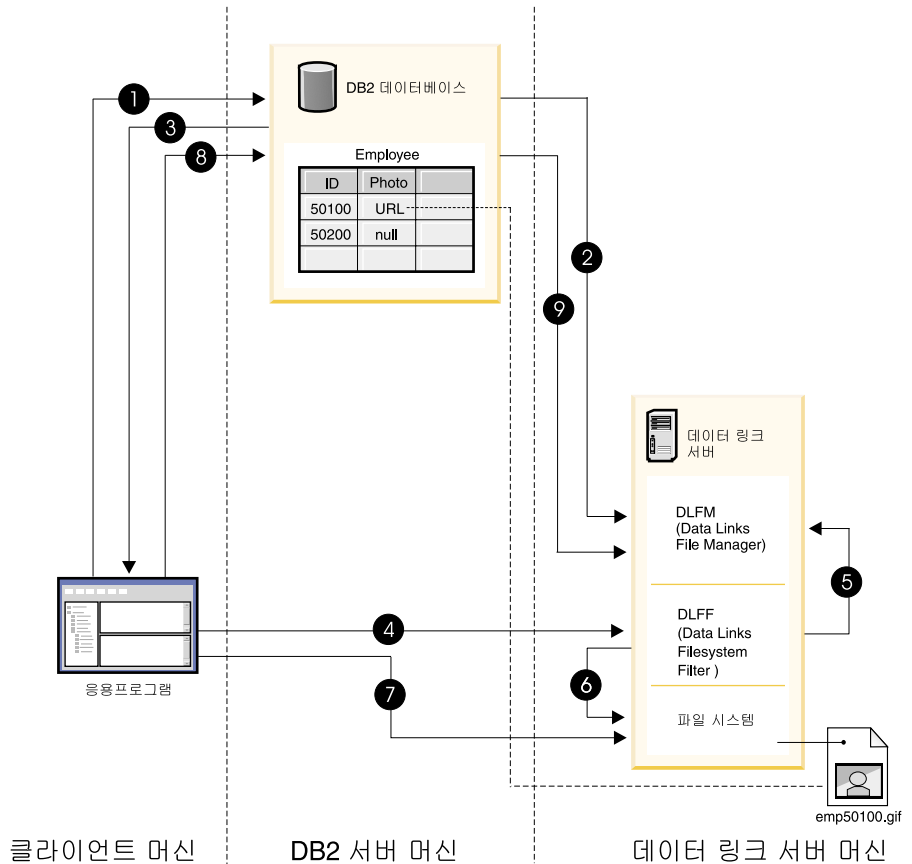


그림 5. Approach 3 응용프로그램 플로우

다음 설명에는 전체 프로그래밍 예제를 표시하는 샘플 SQL문이 포함됩니다.

1. 응용프로그램은 DB2 데이터베이스에 연결하고, 테이블 행에 있는 DATALINK 컬럼의 SELECT문을 발행하여 쓰기 토큰으로 URL 경로를 검색합니다.

SQL문의 예:

```
EXEC SELECT DLURLCOMPLETEWRITE( PHOTO )
      INTO :url
      FROM EMPLOYEE
      WHERE ID = 50100;
```

예제 SQL문에서 URL 경로는 url 호스트 변수에 저장됩니다.

주: 열리는 파일에 대한 경로를 검색하기 위해 DLURLPATHWRITE 스칼라 함수가 DLURLCOMPLETEWRITE 대신 사용되었을 수 있습니다.

2. DB2는 DLFM(Data Links File Manager)을 점검하여 연결된 사용자가 제공된 파일을 갱신할 권한이 있는지 알아봅니다.
3. 연결된 사용자가 파일을 갱신하기 위한 권한이 있는 경우, DB2는 쓰기 토큰을 임베드하는 파일 참조 값을 리턴합니다. 예: HTTP://HR_SRV.XYZ.COM/a/b/xxxx;emp50100.gif, 여기서 xxxx는 임베디드 쓰기 토큰입니다.
4. 응용프로그램은 파일 참조 값을 사용하여 링크된 파일을 엽니다.

C 응용프로그램에 있는 파일 시스템 호출의 예:

```
fptr = fopen(/a/b/xxxx;emp50100.gif);
```

5. DLFF(Data Links Filesystem Filter)는 쓰기 토큰의 유효성을 확인합니다.
6. 쓰기 토큰이 유효한 경우, DLFF은 파일 열기 조작이 진행되도록 허용하고 응용프로그램에 대한 파일 디스크립터 포인터를 리턴합니다.

쓰기 토큰이 유효하지 않은 경우, DLFF는 파일 열기 조작이 진행되는 것을 허용하지 않으며, 표준 오류 코드를 응용프로그램으로 리턴합니다. 오류 코드 값은 원시(native) 파일 시스템에 의해 결정됩니다.

7. 응용프로그램은 파일 디스크립터 값을 사용하여 파일을 읽고 데이터를 파일에 씁니다.

주의: 이 시점에서 응용프로그램은 파일에 대한 독점 쓰기 액세스를 가집니다. DLNEWCOPY 또는 DLPREVIOUSCOPY 스칼라 함수를 사용하는 DB2에서 SQL UPDATE를 수행하여 파일 변경이 종료될 때까지 그 밖의 누구라도 파일을 읽을 수만 있고 파일에 쓸 수는 없습니다.

8. 파일 변경이 완료되면 응용프로그램은 새로운 버전의 파일이 준비되었다는 것과 SQL 커미트시 아카이브 프로세스를 시작할 수 있다는 것을 DB2 데이터베이스에 통지합니다. 응용프로그램은 DLNEWCOPY 스칼라 함수에 의해 구성된 값으로 동일한 행 및 컬럼을 갱신하기 위해 SQL UPDATE문을 발행하여 이를 통지합니다. 스칼라 함수 호출이 포함된 갱신은 테이블 행에 의해 규정되고 필요한 경우, 원래의 파일 참조 및 쓰기 토큰이 포함됩니다.

SQL문의 예:

```
EXEC SQL UPDATE EMPLOYEE
SET PHOTO = DLNEWCOPY( :url, 1 )
WHERE ID = 50100;
```

```
EXEC SQL COMMIT;
```

중요:

- 갱신 프로세스를 종료하려면 테이블 및 컬럼에 대한 SQL UPDATE 권한이 있어야 합니다.
 - DLNEWCOPY 스칼라 함수 호출에 있는 쓰기 토큰을 제공해야 하는지는 사용자가 REQUIRING TOKEN FOR UPDATE 속성으로 DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼을 정의했는지 또는 NOT REQUIRING TOKEN FOR UPDATE 속성으로 정의했는지에 따라 달라집니다.
9. DB2는 해당 DLFM으로의 UPDATE 요청에 대한 정보를 포워드합니다. 유효한 쓰기 토큰이 필수여서 제공되고 DATALINK 컬럼이 RECOVERY 속성이 YES로 설정된 경우, DLFM은 비동기식으로 수정된 파일을 백업하기 위한 파일 아카이브 프로세스를 트리거합니다.

주의: DLFS(Data Links File System)는 누구라도 파일이 아카이브되는 중에는 파일을 수정하지 못하도록 합니다. 아카이브 프로세스 중에 누군가 파일을 수정하려고 시도하면 파일 시스템 오류 메시지가 생성됩니다.

관련 개념:

- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 175 페이지의 『쓰기 토큰 사용 고려사항』

관련 태스크:

- 174 페이지의 『진행 중인 갱신 백아웃』
- 177 페이지의 『누락된 쓰기 토큰 복구』

관련 참조:

- SQL 참조서, 볼륨 1의 『SELECT문』
- SQL 참조서, 볼륨 2의 『UPDATE문』
- SQL 참조서, 볼륨 1의 『DLPREVIOUSCOPY 스칼라 함수』
- SQL 참조서, 볼륨 1의 『DLURLPATHWRITE 스칼라 함수』

- SQL 참조서, 볼륨 1의 『DLNEWCOPY 스칼라 함수』
- SQL 참조서, 볼륨 1의 『DLURLCOMPLETEWRITE 스칼라 함수』

진행 중인 갱신 백아웃

스칼라 함수 DLNEWCOPY를 호출하는 대신 스칼라 함수 DLPREVIOUSCOPY를 호출하는 SQL UPDATE문을 발행하여 여전히 진행 중인 파일 갱신을 쉽게 백아웃할 수 있습니다.

전제조건:

DATALINK 컬럼은 RECOVERY 속성을 YES로 설정하여 정의되어야 합니다.

예:

다음과 같은 스키마가 있는 EMPLOYEE라는 테이블이 있다고 가정합니다.

```
CREATE TABLE EMPLOYEE (
  ID INTEGER NOT NULL,
  NAME      VARCHAR(20),
  DEPT_NO   SMALLINT,
  TITLE     VARCHAR(50),
  PHOTO     DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL
            INTEGRITY ALL
            READ PERMISSION DB
            WRITE PERMISSION ADMIN REQUIRING TOKEN FOR UPDATE
            RECOVERY YES ON UNLINK RESTORE,
  RESUME    DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL
            INTEGRITY ALL
            READ PERMISSION DB
            WRITE PERMISSION ADMIN NOT REQUIRING TOKEN FOR UPDATE
            RECOVERY YES ON UNLINK RESTORE,
  PRIMARY KEY (ID)
)
```

EMPLOYEE는 HR_DB 데이터베이스에 있습니다. EMPLOYEE 테이블이 상주하는 DB2 서버를 HR_DB.XYZ.COM이라고 합니다. emp50100.gif 파일 갱신을 시작했지만, 결국 파일을 변경하지 않고 다시 원래의, 변경되지 않은 버전의 emp50100.gif로 되돌리려고 결정합니다. 파일이 /hr/emp_pict 디렉토리의 데이터 링크 서버 HR_SRV.XYZ.COM에 저장됩니다.

파일 갱신을 실행 취소하려면 다음 SQL UPDATE문을 발행합니다.

```
EXEC SQL UPDATE EMPLOYEE
  SET PHOTO = DLPREVIOUSCOPY( 'HTTP://HR_SRV.XYZ.COM/hr/emp_pict/xxxx;emp50100.gif', 1 )
  WHERE ID = 50100;

EXEC SQL COMMIT;
```

xxxx는 쓰기 토큰 값입니다.

관련 개념:

- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 175 페이지의 『쓰기 토큰 사용 고려사항』

관련 태스크:

- 177 페이지의 『누락된 쓰기 토큰 복구』

관련 참조:

- *SQL* 참조서, 볼륨 2의 『UPDATE문』

쓰기 토큰 사용 고려사항

쓰기 토큰은 DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION ADMIN 속성으로 정의되어 있을 때 검색된 DATALINK 컬럼 값에 임베디드 권한 부여 키입니다. 쓰기 토큰 값은 스칼라 함수 DLURLCOMPLETEWRITE 또는 DLURLPATHWRITE를 사용하여 생성 및 리턴됩니다.

쓰기 토큰은 링크된 파일에 대한 쓰기 조작을 수행할 수 있는 사용자를 위한 권한 부여 메커니즘을 제공하므로 Updating Approach 3에서 중요한 역할을 합니다. 또한, 특정 DATALINK 컬럼이 REQUIRING TOKEN FOR UPDATE 속성으로 정의된 경우, 갱신 조작의 완료를 DB2에 신호할 때 동일한 쓰기 토큰이 필요합니다.

사용자가 특정 링크 파일을 수정하기 위해 쓰기 토큰을 얻어 사용할 때 그 사용자에게 파일에 대한 "잠금"이 있는 것처럼 됩니다. 파일 갱신 조작이 완료될 때까지 특정 쓰기 토큰 값을 사용하여 특정 사용자만이 특정 링크 파일에 쓸 수 있습니다. 이 특정 사용자는 모든 파일 갱신 조작이 완료될 때까지 계속해서 링크된 파일에 대한 모든 종류의 액세스에 대한 특정 쓰기 토큰을 사용합니다. "사용자 제

어"가 모든 파일 갱신 작업을 완료할 때까지는 그 밖의 어느 누구도 파일에 쓸 수 없습니다. 유효한 읽기 또는 쓰기 토큰 값이 있다고 가정하여 그 밖의 누구도 링크된 파일을 읽을 수 있습니다.

쓰기 토큰 값이 사용 중이면 사용자가 파일을 갱신하는 한은 유효한 상태로 남아 있습니다. 그러나, 쓰기 토큰 값이 생성되는 시간과 실제 사용되는 시간 사이에 시간 간격이 크면 토큰 값이 만기될 수 있습니다. 즉, 유효하지 않게 될 수 있습니다. 누군가 유효하지 않은 쓰기 토큰을 사용하면 추가 계층의 파일 액세스 보안을 제공하여 시도되는 파일 조작이 실패합니다.

DB2[®] 구성 매개변수 DL_WT_IEXPINT는 초기 쓰기 토큰 만기 시간 간격을 제어합니다. 이 간격은 쓰기 토큰이 생성되는 시간과 쓰기 토큰 값이 사용되는 첫 번째 이벤트 사이의 시간을 초 단위의 나타낸 것입니다. 트리거링 이벤트는 쓰기 토큰이 생성된 후 쓰기 호출에 대한 최초의 파일 열기입니다.

기본 DL_WT_IEXPINT 값은 60초입니다. 이 값을 최고 1년까지 초 단위로 변경할 수 있습니다.

권장사항: 파일 갱신(쓰기) 조작용으로만 쓰기 토큰을 사용하십시오. 파일 읽기 액세스용으로만 읽기 토큰을 사용하십시오. 쓰기 토큰을 사용하여 읽기 토큰이 필요한 파일을 읽는 것이 가능하지만, 다른 대안이 없는 한 그렇게 하지 않는 것이 좋습니다. 파일에 대한 쓰기를 원할 수 있으므로 사용자가 자유롭게 쓰기 토큰을 사용하도록 허용함으로써 주어진 시간에 수많은 쓰기 토큰이 생성될 수 있지만 사용되지 않은 상태로 남아 있습니다. 보안 환경에서 가능한 경우, 쓰기 토큰으로 액세스를 제한하는 것이 가장 좋습니다.

관련 개념:

- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 169 페이지의 『Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로우』

관련 태스크:

- 164 페이지의 『Approach 3 구성 태스크』
- 177 페이지의 『누락된 쓰기 토큰 복구』

관련 참조:

- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 쓰기 토큰 초기 만기 간격 구성 매개변수 - dl_wt_iexpint』

누락된 쓰기 토큰 복구

사용자가 쓰기 토큰으로 특정 링크 파일을 수정하면 사용자가 파일에 대한 "잠금"이 있는 것처럼 됩니다. 갱신 조작이 완료될 때까지 특정 쓰기 토큰을 사용하여 특정 사용자만이 링크된 파일에 쓸 수 있습니다. 그 밖의 어느 누구도 파일에 쓸 수 없습니다. 또한, 특정 DATALINK 컬럼이 REQUIRING TOKEN FOR UPDATE 속성으로 정의된 경우, DLNEWCOPY 또는 DLPREVIOUSCOPY 스킴 함수로 SQL UPDATE문을 발행하려면 동일한 쓰기 토큰이 필요합니다.

사용 중인 쓰기 토큰과 함께, 데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager)이 현재 갱신 중인 모든 파일을 추적합니다. 진행 중인 갱신을 완료할 수 있을 때까지 쓰기 토큰의 위치가 잘못되는 경우(예를 들어, 토큰을 잃어버리는 경우), 토큰을 다시 쉽게 되돌리고 다음 프로시저를 사용하여 갱신을 계속할 수 있습니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

갱신 중인 DB2 데이터베이스의 노드, 이름 및 인스턴스를 알아야 합니다.

프로시저:

쓰기 토큰을 복구하려면,

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 갱신 중인 파일이 상주하는 시스템에 로그인하십시오.
2. **dlfm list upd_in_progress** 파일 명령 중 하나를 입력하십시오.
리턴 정보에는 지정된 DB2 데이터베이스에 대해 현재 갱신 중인 모든 파일에 대한 쓰기 토큰 및 경로 이름이 들어 있습니다.
3. 방금 복구한 쓰기 토큰 값을 사용하여 계속해서 필요한 갱신 조작을 수행하십시오.

예:

HR_DB 데이터베이스에 EMPLOYEE 테이블이 있습니다. 데이터베이스 인스턴스를 HR_INST라고 합니다. EMPLOYEE 테이블이 상주하는 DB2 서버를 HR_DB.XYZ.COM이라고 합니다.

emp50100.gif 파일을 갱신 중인 동안 쓰기 토큰을 소실했고 파일 갱신을 계속하기 위해서는 쓰기 토큰이 필요합니다. 파일이 /hr/emp_pict 디렉토리의 데이터 링크 서버 HR_SRV.XYZ.COM에 저장됩니다. 쓰기 토큰을 얻기 위해서는 다음을 수행하게 됩니다.

1. emp50100.gif가 상주하는 데이터 링크 서버로 로그인하십시오.
2. 다음 명령을 입력하십시오.

```
dlfm list upd_in_progress files for db HR_DB inst HR_INST node
HR_DB.XYZ.COM
```

이 명령의 출력은 다음과 같습니다.

```
DATABASE: HR_DB
INSTANCE: HR_INST
NODE      : HR_DB.XYZ.COM
```

```
TABSID TABID COLID UPDATER USERID FILENAME (WITH WRITE TOKEN)
```

```
-----
2      2      1  hrap1 (2069 ) /hr/emp_pict/04E6_D1thRE2_Oiuz.VtRA;emp50100.gif
2      2      3  newton (1130 ) /hr/emp_rez/04E6_D2.7bU2_IBAuKyZLDII;emp007.ocr
```

사용자 ID 2069(hrap1)는 쓰기 토큰 값 04E6_D1thRE2_Oiuz.VtRA를 사용하여 emp50100.gif를 갱신하는 중입니다. 데이터 링크 서버는 사용자 ID 1130(newton)이 HR_DB 데이터베이스에 있는 동일한 테이블의 또다른 DATALINK 컬럼에서 참조되는 파일(emp007.ocr)을 갱신하는 중이라는 것도 보고합니다.

관련 개념:

- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 169 페이지의 『Approach 3 응용프로그램 프로그램 플로우』
- 175 페이지의 『쓰기 토큰 사용 고려사항』

관련 참조:

- 370 페이지의 『dlfm list upd_in_progress files for db 명령』

- 372 페이지의 『dlfm list upd_in_progress files for prefix 명령』

Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체

이 Approach로 링크된 파일의 콘텐츠를 직접 변경하지 않습니다. 대신, 다른 파일의 콘텐츠로 링크된 파일의 콘텐츠를 대체합니다. 링크된 파일은 원래의 이름과 사용 권한을 유지합니다. 링크된 파일의 콘텐츠를 바꾸는 파일을 *대체 파일*이라고 합니다. 대체 파일을 얻으려면 원래 링크된 파일을 복사하여 그 사본을 변경하거나 필요한 변경이 포함된 기존의 파일을 사용할 수 있습니다.

원래의 링크 파일 참조가 포함된 DATALINK 컬럼에 있는 값에 대한 SQL UPDATE 트랜잭션과의 대체 조작을 수행합니다. 스칼라 함수 DLREPLACECONTENT를 이용하여 원래의 파일 이름과 대체 파일 이름을 모두 지정할 수 있습니다.

Approach 4의 주요 장점은 SQL UPDATE 트랜잭션이 DB2® 데이터베이스에 커밋될 때에만 사용자가 링크된 파일의 변경을 볼 수 있다는 것입니다. 트랜잭션이 실패하거나 롤백되면 링크된 파일의 원래 콘텐츠가 변경되지 않은 상태로 남게 됩니다.

요구사항:

- 대체 파일은 링크된 파일과 동일한 디렉토리에 상주해야 합니다.
- 대체 파일을 수용하려면 충분한 디스크 스페이스가 사용 가능해야 합니다.
- 대체 파일 이름은 원래의 파일 이름과 최대 20자가 될 수 있는 접미부 문자열로 구성되어야 합니다. 예를 들어, 원래 파일 이름이 resume1.ocr이라고 가정합니다. 대체 파일 이름은 resume1a.ocr이 아닌 resume1.ocr.update가 될 수 있습니다.
- 필수 사용자에게 대한 파일 링크 특권을 필수 데이터 링크 서버 디렉토리에 부여했는지 확인해야 합니다.

관련 개념:

- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』

- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 181 페이지의 『Approach 4 사용 시나리오』

관련 참조:

- *SQL* 참조서, 볼륨 2의 『UPDATE문』
- *SQL* 참조서, 볼륨 1의 『DLREPLACECONTENT 스칼라 함수』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』
- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 4: 세부사항

이 섹션에서는 Approach 4를 사용하여 링크된 파일의 콘텐츠를 대체하는 방법과 Approach 4의 사용 방법을 설명합니다.

Approach 4를 사용하여 링크된 파일의 콘텐츠 대체

이 섹션에서는 Updating Approach 4를 사용하여 링크된 파일의 콘텐츠 대체를 위한 단계별 프로시저를 제공합니다.

전제조건:

- 사용 가능한 대체 파일이 있어야 합니다.
- 대체 파일은 링크된 파일과 동일한 디렉토리에 상주해야 합니다.
- 대체 파일을 수용하려면 충분한 디스크 스페이스가 사용 가능해야 합니다.
- 대체 파일 이름은 원래의 파일 이름과 최대 20자가 될 수 있는 접미부 문자열로 구성되어야 합니다. 예를 들어, 원래 파일 이름이 resume1.ocr이라고 가정합니다. 대체 파일 이름은 resume1a.ocr이 아닌 resume1.ocr.update가 될 수 있습니다.
- 필수 데이터 링크 서버 디렉토리에 대한 필수 사용자에게 파일 링크 특권을 부여했는지 확인해야 합니다.
- 필수 사용자에게 필수 DB2 데이터베이스 테이블 및 DATALINK 컬럼에 대한 SQL UPDATE 권한이 있는지 확인해야 합니다.

프로시저:

Updating Approach 4를 사용하여 링크된 파일의 콘텐츠를 바꾸려면,

1. 갱신하고자 하는 링크된 파일에 대한 대체 파일을 가져와서 링크된 파일과 동일한 파일 시스템 디렉토리에 둡니다.
2. SQL UPDATE문에 있는 DLREPLACECONTENT 스칼라 함수를 사용하여 DB2 테이블에 있는 소스 DATALINK 컬럼 값을 갱신하십시오. 명령문에는 원래 파일과 대체 파일 모두에 대한 참조가 포함되어야 합니다.

갱신 트랜잭션이 커밋될 때 대체 파일은 원래의 링크된 파일 이름이 되도록 이름이 변경됩니다. 원래의 링크된 파일의 사용 권한은 보유됩니다.

관련 개념:

- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』
- 181 페이지의 『Approach 4 사용 시나리오』

관련 참조:

- *SQL 참조서*, 볼륨 2의 『UPDATE문』
- *SQL 참조서*, 볼륨 1의 『DLREPLACECONTENT 스칼라 함수』
- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Approach 4 사용 시나리오

다음과 같은 스키마가 있는 EMPLOYEE라는 테이블이 있다고 가정합니다.

```
CREATE TABLE EMPLOYEE (  
  ID INTEGER NOT NULL,  
  NAME      VARCHAR(20),  
  DEPT_NO   SMALLINT,  
  TITLE     VARCHAR(50),  
  PHOTO     DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL  
  INTEGRITY ALL  
  READ PERMISSION DB  
  WRITE PERMISSION ADMIN REQUIRING TOKEN FOR UPDATE
```

```

RECOVERY YES ON UNLINK RESTORE,
RESUME DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL
INTEGRITY ALL
READ PERMISSION DB
WRITE PERMISSION ADMIN NOT REQUIRING TOKEN FOR UPDATE
RECOVERY YES ON UNLINK RESTORE,
PRIMARY KEY (ID)
)

```

EMPLOYEE는 HR_DB 데이터베이스에 있습니다. EMPLOYEE 테이블이 상주하는 DB2® 서버를 HR_DB.XYZ.COM이라고 합니다. RESUME 컬럼에 대한 참조된 링크 파일은 /hr/emp_resumes 디렉토리에 있는 데이터 링크 서버 HR_SRV.XYZ.COM에 저장됩니다.

직원 ID 50100에 대한 링크된 파일 resume1.doc를 갱신하고자 합니다. 링크된 파일 참조는 EMPLOYEE의 DATALINK 컬럼 RESUME에 저장된 HTTP://HR_SRV.XYZ.COM/hr/emp_resumes/resume1.doc입니다. 갱신을 수행하려면 다음을 수행하게 됩니다.

1. resume1.doc 파일을 resume1.doc가 저장된 동일한 디렉토리에 있는 새 파일, resume1.doc.new로 복사하십시오.
2. 사용자의 워드프로세서에 있는 resume1.doc.new에 필요한 갱신을 하십시오.
3. 다음 SQL UPDATE문을 발행하십시오.

```

EXEC SQL UPDATE EMPLOYEE
SET RESUME = DLREPLACECONTENT( 'HTTP://HR_SRV.XYZ.COM/hr/emp_resumes/resume1.doc',
                                'HTTP://HR_SRV.XYZ.COM/hr/emp_resumes/resume1.doc.new' )
WHERE ID = 50100;

```

4. 갱신 트랜잭션이 커밋될 때 resume1.doc.new가 resume1.doc로 이름이 바뀝니다. 원래의 resume1.doc 파일에 대한 사용 권한은 보유됩니다.

관련 개념:

- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

관련 참조:

- SQL 참조서, 볼륨 2의 『UPDATE문』

- *SQL* 참조서, 볼륨 1의 『DLREPLACECONTENT 스칼라 함수』
- 183 페이지의 『Updating Approach 요약』

Updating Approach 요약

184 페이지의 표 8에는 DATALINK 컬럼 정의 요구사항 및 제한사항, 네 가지의 모든 Updating Approach의 장점과 단점이 요약되어 있습니다.

표 8. 링크된 파일 Updating Approach 요약

Approach	제한사항	DATALINK 컬럼 요구 사항 ¹⁾	장점	잠재적 문제
1 - 파일을 링크 해제해서 갱신한 후 다시 링크	없음	없음	구현하기 쉬운 Approach.	<ul style="list-style-type: none"> • 링크 해제된 파일은 더 이상 Data Links Manager 제어 하에 있지 않습니다. 원시(native) 파일 시스템에 의해 정의된 대로 원래의 파일 액세스 사용 권한이 리스토어되므로, 특권이 부여된 파일 시스템 사용자라면 링크 해제된 파일을 수정(예: 파일 콘텐츠 변경, 파일 이름 바꾸기 또는 파일 삭제)할 수 있습니다. 또한, 필수 사용자에게 링크 해제된 파일을 갱신하는 데 필요한 원시(native) 파일 시스템 사용 권한이 있는지 확인해야 합니다. • 링크 해제된 파일은 더 이상 DB2 데이터베이스에서 참조되지 않습니다. 링크 해제된 파일이 더 이상 데이터베이스에서 참조되지 않으므로 데이터베이스 백업, 데이터베이스 메타데이터 검색 등의 용도로 액세스할 수 없습니다. • 필수 사용자가 필수 DB2 데이터베이스와 필수 데이터 링크 서버 디렉토리 모두에 대한 파일 링크 권한을 가지고 있는지 확인해야 합니다. 그렇지 않으면 갱신이 완료된 후 파일을 다시 링크할 수 없게 됩니다. • updates-in-place를 수행할 수 없습니다.

표 8. 링크된 파일 Updating Approach 요약 (계속)

Approach	제한사항	DATALINK 컬럼 요구 사항 ¹	장점	잠재적 문제
2 - 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의		<ul style="list-style-type: none"> • WRITE PERMISSION 속성을 FS로 설정 • RECOVERY 속성을 NO로 설정 	<ul style="list-style-type: none"> • 구현하기 쉬운 Approach. • update-in-place 조작을 사용 가능하게 합니다. update-in-place 조작 중에 링크된 파일의 변경 내용은 데이터베이스 사용자가 즉시 볼 수 있으며, SQL UPDATE 조작을 수행하기 위해 DB2 호스트 테이블에 리턴할 필요가 없습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • WRITE PERMISSION 속성을 FS로 설정하여 정의된 컬럼에 대해 DB2 조정 백업 및 복구 옵션이 지원되지 않습니다. 복구 조작이 발생하는 경우, 링크된 파일은 데이터베이스 데이터를 가진 일치한 상태로 리스토어되지 않습니다. • 링크된 파일의 변경을 백아웃할 수 없습니다. • WRITE PERMISSION 속성을 FS로 설정하여 정의된 컬럼의 경우, Data Links Manager 관리자는 컬럼의 각 해당 링크 파일에 대해 적절한 파일 액세스 제어가 제자리에 있는지 확인해야 합니다. • update-in-place 조작 중에 링크된 파일의 변경 내용은 데이터베이스 사용자가 즉시 볼 수 있습니다. 갱신된 파일을 DB2 호스트 테이블의 메타데이터에 대한 갱신과 함께만 볼 수 있는지 확인해야 한다면 이것은 사용자에게 최상의 Approach가 되지 않을 것입니다.

표 8. 링크된 파일 Updating Approach 요약 (계속)

Approach	제한사항	DATALINK 컬럼 요구 사항 ¹	장점	잠재적 문제
3 - 링크된 파일 갱신/파일 액세스 사용자 정의	NFS(Network File System)를 사용 중인 경우, 버전 3.0 이상이어야 합니다.	<ul style="list-style-type: none"> • WRITE PERMISSION 속성을 ADMIN으로 설정 • READ PERMISSION 속성을 DB로 설정 • 파일 변경을 백아웃하려면 RECOVERY 속성을 YES로 설정하여 컬럼을 정의해야 합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 링크된 파일을 수정할 수 있는 권한 부여를 매우 정교한 레벨로 제어할 수 있습니다. • Approach 2에서와 마찬가지로 모든 파일에 대해 갱신 특권을 지정할 필요가 없지만, 대신 파일이 저장된 데이터 링크 서버에 있는 사용자 또는 파일을 그룹화하여 지정할 수 있습니다. • update-in-place 조작을 사용 가능하게 합니다. update-in-place 조작 중에 링크된 파일의 변경 내용은 데이터베이스 사용자가 즉시 볼 수 있지만, 실제 변경을 커밋하기 위해 DB2 호스트 테이블에 대한 SQL UPDATE 조작을 수행해야 합니다. • 지원되는 DB2 조정 백업 및 복구 옵션. • RECOVERY 속성을 YES로 설정하여 DATALINK 테이블 컬럼이 정의된 경우, 필요에 따라 파일 변경 내용을 백아웃할 수 있습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 이 Approach를 구현하는 데 필요한 다중 테스트. • 필수 사용자에 대한 파일 쓰기 특권을 필요한 데이터 링크 서버 디렉토리에 부여했는지 확인해야 합니다. • update-in-place 조작 중에 링크된 파일의 변경 내용은 데이터베이스 사용자가 즉시 볼 수 있습니다. 갱신된 파일을 DB2 호스트 테이블의 메타데이터에 대한 갱신과 함께만 볼 수 있는지 확인해야 한다면 이것은 사용자에게 최상의 Approach가 되지 않을 것입니다. • 테이블의 DATALINK 컬럼이 RECOVERY 속성을 YES로 설정하여 정의되지 않은 경우, 링크된 파일의 변경 내용을 백아웃할 수 없습니다.

표 8. 링크된 파일 Updating Approach 요약 (계속)

Approach	제한사항	DATALINK 컬럼 요구 사항 ¹	장점	잠재적 문제
4 - 링크된 파일의 콘텐츠 대체	<p>대체 파일은 다음 요구사항을 만족시켜야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 갱신하고자 하는 링크된 파일과 동일한 디렉토리에 상주해야 합니다. 파일 이름은 접미부 문자열과 원래의 파일 이름으로 구성되고 최대 20자까지 될 수 있습니다. 	없음	<ul style="list-style-type: none"> 구현하기 쉬운 Approach. 링크된 파일 변경 내용은 DB2에서 커밋될 때에만 볼 수 있습니다. 따라서 트랜잭션이 실패하거나 롤백할 경우, 원래의 파일 콘텐츠가 변경되지 않은 상태로 남아 있습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 대체 파일은 원래의 파일을 바꿀 때까지 Data Links Manager 또는 DB2 제어 하에 있지 않습니다. 대체 파일을 수용할 추가 디스크 스페이스가 필요합니다. 필수 사용자에게 대한 파일 링크 특권을 필수 데이터 링크 서버 디렉토리에 부여했는지 확인해야 합니다.
<p>주:</p> <p>1. 네 개의 모든 Updating Approach에서는 DATALINK 컬럼이 FILE LINK CONTROL 속성으로 정의되어야 합니다.</p>				

관련 개념:

- 155 페이지의 『Updating Approach 개요』
- 158 페이지의 『Approach 1: 파일 링크 해제/갱신/다시 링크』
- 160 페이지의 『Approach 2: 링크된 파일 갱신/원시 파일 시스템 액세스 정의』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 179 페이지의 『Approach 4: 링크된 파일의 콘텐츠 대체』

제 8 장 DB2 DataPropagator를 사용하여 링크된 파일 복제

이 장에서는 한 위치에서 다른 위치로 링크된 파일을 복제(복사)하기 위해 DB2 DataPropagator로 DB2 Data Links Manager를 구성하고 사용하는 방법을 설명합니다.

복제는 하나 이상의 데이터 사본을 자동으로 유지보수하는 프로세스로, 복사된 데이터는 원래의 소스 데이터로 동기화됩니다. 데이터가 소스에서 작성, 갱신 또는 삭제되면, 복사된 데이터도 변경됩니다. 링크된 파일을 복제하면, 링크된 파일 및 데이터베이스 데이터는 함께 단일 엔티티로 복제됩니다.

링크된 파일을 복제하면 링크된 파일의 메타데이터와 함께 데이터베이스 외부에 있는 파일을 복사할 수 있습니다. 그러므로 복사된 메타데이터와 복사된 링크 파일 간의 관계를 유지보수합니다.

링크된 파일이 복제되는 방법에 대한 개요

DB2® DataPropagator™는 하나 이상의 데이터 사본을 자동으로 유지보수하며 원래의 소스 데이터로 동기화되는 복사된 데이터(목표 데이터)를 보존합니다. 소스의 데이터가 작성, 갱신 또는 삭제되면, 이러한 변경사항도 목표 데이터로 복제됩니다.

외부 파일 시스템에 저장된 데이터를 표시하기 위해 DATALINK 데이터 유형을 사용할 수 있습니다. 그런 다음 DB2 복제를 사용하여 연관된 링크 파일과 기타 DB2 관계 데이터로 DATALINK 컬럼 값을 복제할 수 있습니다. DATALINK 컬럼 값은 다음을 포함합니다.

- 파일이 있는 서버의 이름
- 파일에 대한 완전한 경로 이름

복제 ASNDLCOPY exit 루틴으로 작업하는 Data Links Manager 복제 디먼(DLFM_ASNCOPYD)은 DATALINK 컬럼 값으로 참조되는 외부 파일을 소스 파일 시스템에서 목표 파일 시스템으로 복사합니다.

이 주제에서는 DATALINK 컬럼 값과 연관된 링크 파일이 ASNDLCOPY exit 루틴으로 복제되는 방법을 설명합니다.

이 주제는 다음 절을 포함합니다.

- 『DATALINK 데이터 유형 복제 프로세스』
- 192 페이지의 『ASNDLCOPY exit 루틴』

DATALINK 데이터 유형 복제 프로세스

191 페이지의 그림 6에서는 DATALINK 컬럼 값과 기타 데이터베이스 데이터를 복제하기 위해 사용되는 복제 프로세스를 설명합니다.

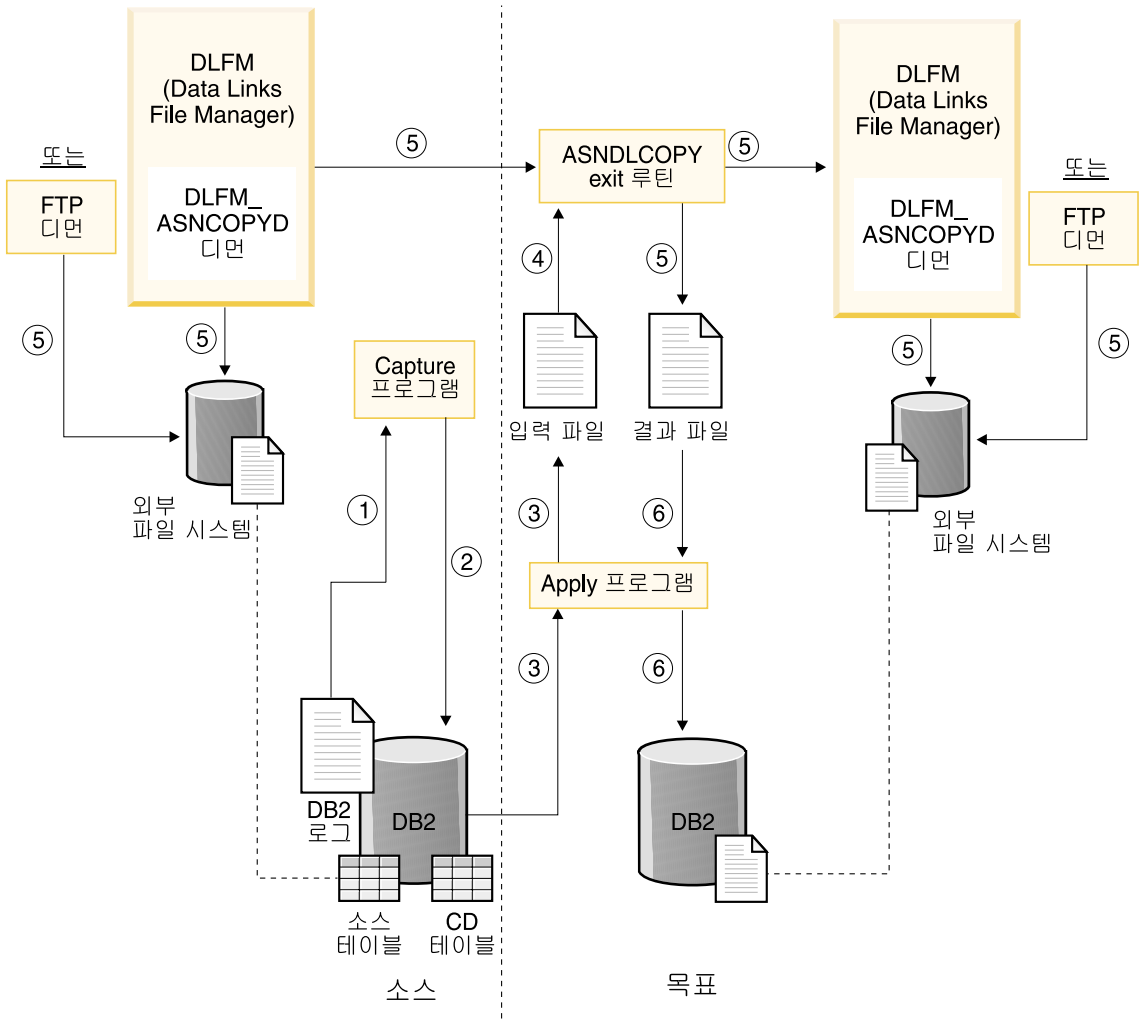


그림 6. DATALINK 복제 프로세스

다이어그램의 숫자는 다음 복제 처리 단계에 해당됩니다.

1. Capture 프로그램은 소스 테이블 데이터에 작성된 변경사항을 캡처하여 읽습니다. 캡처된 이 변경사항은 복제를 위해 사용자 등록 파트로 선택할 수 있는 DATALINK 컬럼 값에 대한 변경사항을 포함합니다.
2. Capture 프로그램은 부분 새로 고침 복제 프로세스의 파트로 CD(Change-Data) 테이블에 변경된 데이터를 씁니다.

3. 서브스크립션 세트가 부분 새로 고침 중 복제될 준비가 되면, Apply 프로그램은 CD 테이블에서 적용 가능한 행을 식별합니다. (완전 새로 고침 중, Apply 프로그램은 소스 테이블에서 직접 행을 연습니다.) Apply 프로그램이 DATALINK 컬럼 값을 찾은 경우, 변경된 각 DATALINK 값의 URL(Uniform Resource Locator)을 얻어 이 URL을 입력 파일로 위치시킵니다.
4. Apply 프로그램은 ASNDLCOPY exit 루틴을 호출합니다. ASNDLCOPY exit 루틴이 입력 파일을 읽어 각 DATALINK 소스 파일 위치를 해당하는 목표 파일 위치로 맵핑합니다.
5. ASNDLCOPY exit 루틴은 Data Links Manager 복제 디먼(DLFM_ASNCOPYD) 또는 FTP 디먼 중 하나로 연결합니다. 그런 다음 exit 루틴은 소스 파일 시스템에서 새로 맵핑된 목표 파일 위치로 참조된 파일을 복제하고 이 목표 파일 시스템 위치를 결과 파일에 저장합니다.
6. ASNDLCOPY exit 루틴이 모든 파일을 복제하고 종료한 후에, Apply 프로그램은 DATALINK 컬럼 값에 대해 갱신된 URL을 포함하여 변경사항을 목표 테이블에 씁니다.

주: 선행하는 다이어그램은 Apply 프로그램이 목표 시스템에서 실행하는 일반 구성을 표시합니다. 그러나 필요한 경우, 소스 시스템이나 기타 시스템에서 Apply 프로그램을 실행하기 위해 복제 환경을 설정할 수 있습니다.

ASNDLCOPY exit 루틴

복제 제품의 일부인 ASNDLCOPY exit 루틴은 DATALINK 컬럼 값으로 식별된 링크 파일의 복제를 수행합니다. Apply 프로그램이 CD 테이블에 있는 DATALINK 값으로 행을 식별하는 경우 Apply 프로그램은 ASNDLCOPY exit 루틴을 호출합니다. exit 루틴은 소스 파일 시스템의 URL을 목표 파일 시스템에 있는 URL로 맵핑합니다. 그런 다음 exit 루틴은 DLFM_ASNCOPYD나 기타 파일 복사 디먼(예를 들어, FTP)에 연결하여 참조된 파일을 복제합니다.

샘플 ASNDLCOPY exit 루틴은 DB2 복제 소프트웨어와 함께 제공됩니다. 이 ASNDLCOPY exit 루틴에 대한 소스 코드를 사용하고 샘플 프로그램을 수정하여 사용자 시스템의 요구사항을 충족시킬 수 있습니다. 샘플 프로그램을 ASNDLCOPY.smp라고 합니다.

AIX[®] 시스템 및 Solaris 운영 환경에서, 샘플 프로그램은 *INSTHOME*/sqllib/samples/repl 디렉토리에 위치합니다. 여기서, *INSTHOME*은 DB2 인스턴스 소유자의 홈 디렉토리입니다.

Windows[®] NT 및 Windows 2000 시스템에서, 샘플 프로그램은 *x:\sqllib\samples\repl* 디렉토리에 위치합니다. 여기서 *x*:는 DB2를 설치한 드라이브입니다.

구성 파일을 설정하고 이 exit 루틴을 수정하는 방법에 대한 자세한 정보는 샘플 프로그램의 PROLOG 섹션을 참조하십시오.

다음 절에서는 Apply 프로그램이 ASNDLCOPY exit 루틴에 패스하는 정보와 샘플 exit 루틴이 사용하는 구성 파일을 설명합니다.

- 『ASNDLCOPY 매개변수 및 입력』
- 196 페이지의 『ASNDLCOPY 구성 파일』

ASNDLCOPY 매개변수 및 입력

Apply 프로그램은 다음 정보를 ASNDLCOPY exit 루틴으로 패스합니다.

- 서브스크립션 세트 이름
- Apply 규정자
- 소스 테이블 이름
- 소스 테이블 소유자
- 소스 서버 이름
- 목표 테이블 이름
- 목표 테이블 소유자
- 목표 서버 이름
- 입력 파일
- 결과 파일
- 추적 옵션
- 소스 서버 버전
- 목표 서버 버전

- Apply 경로

입력 파일, 결과 파일, 추적 옵션, 소스 서버 버전, 목표 서버 버전 및 Apply 경로는 ASNDLCOPY exit 루틴에 의해 그리고 링크된 파일을 복제할 때 Apply 프로그램에 의해 사용되는 특정 정보를 포함합니다.

입력 파일은 소스 테이블에서 캡처한 링크 참조 목록을 포함합니다. Apply 프로그램은 이 파일의 정보를 ASNDLCOPY exit 루틴으로 전송합니다. 이 입력 파일은 다음 형식을 갖습니다.

url-length source-link-reference new-link-indicator version-number

url-length

소스 링크 참조의 길이를 표시합니다.

source-link-reference

URL 형식으로 소스 링크를 식별합니다.

new-link-indicator

하나의 문자 표시기를 표시합니다. 이 링크 표시기는 DATALINK 값이 소스 데이터베이스의 해당 SQL 조작을 통해 변경되는지 여부와 변경된 파일이 복제되는지 여부를 지정합니다. Y 값은 변경된 파일이 복제됨을 표시합니다. N의 값은 변경된 파일이 복제되지 않음을 표시합니다(예를 들어, SQL UPDATE문이 다양한 컬럼 값을 변경하지만, DATALINK 컬럼 값은 변경하지 않는 경우). 링크 표시기의 값과 관계 없이, 소스 파일은 목표 파일 위치로 맵핑됩니다.

version-number

복제되는 파일의 버전 번호를 식별합니다. 버전 번호는 선택적이며 해당 DATALINK 컬럼이 RECOVERY YES로 정의된 경우에만 입력 파일에 포함됩니다. ASNDLCOPY exit 루틴은 버전 번호를 사용하여 DLFM_ASCOPYD 복제 디먼을 통해 링크된 파일의 특정 백업 버전을 검색할 수 있습니다.

입력 파일 예:

37 HTTP://S1.SYS.COM/data/dir1/file1.gif Y 00000BFB4F503D3672D5

결과 파일은 목표 시스템에 유효한 변환된 링크 참조를 포함합니다. Apply 프로그램은 목표 테이블에 변경사항을 쓸 때 이 파일의 참조사항을 사용합니다.

ASNDLCOPY exit 루틴에서 복제된 파일이 이미 목표 파일 시스템에 있음을 발견하는 경우, 이 exit 루틴은 소스 파일 콘텐츠를 임시 파일로 복제합니다. 또한 대체 파일이라고도 하는 임시 파일은 원래의 소스 파일 이름과 동일하게 주어진 이름에 접미부를 추가했습니다. ASNDLCOPY exit 루틴은 ASNDLPARM 구성 파일에 정의된 이 접미부를 검색합니다. 접미부 및 목표 파일 참조가 결과 파일에 저장됩니다.

이 결과 파일은 다음 형식을 갖습니다.

url-length target-link-reference suffix-length replacement-file-suffix

url-length

목표 링크 참조의 길이를 표시합니다.

target-link-reference

URL 형식으로 목표 링크를 식별합니다.

suffix-length

접미부의 길이를 표시합니다.

replacement-file-suffix

임시 대체에 추가된 접미부 문자열을 식별합니다.

결과 파일 예:

37 HTTP://T1.SYS.COM/data/dir1/file1.gif 4 .new

suffix-length 및 *replacement-file-suffix* 매개변수 둘 다 선택적입니다. 다음 경우에만 ASNDLCOPY exit 루틴이 이 두 개의 매개변수를 결과 파일에 씁니다.

- ASNDLPARM 구성 파일의 *replace_file* 매개변수가 YES로 설정됩니다.
- 복제된 파일이 이미 목표 파일 시스템에 존재합니다.

이 매개변수가 모두 생략된 경우, Apply 프로그램은 목표 파일로 *target-link-reference* 매개변수에 지정된 파일을 사용하며 파일 콘텐츠를 임시 대체 파일로나 또는 임시 대체 파일로부터 이동시키지 않습니다.

추적 옵션 매개변수는 yes 또는 no입니다. 추적이 yes로 설정된 경우, ASNDLCOPY exit 루틴은 로그 파일 및 추적 파일을 작성합니다. 추적 파일은 ASNDLCOPY exit 루틴으로 생성된 추적 정보를 포함합니다.

소스 서버 버전 및 목표 서버 버전 매개변수는 소스 및 목표 DB2 서버의 버전 번호를 각각 표시합니다.

Apply 경로 매개변수는 Apply 프로그램이 로그 파일 및 작업 파일을 저장하는 디렉토리를 지정합니다. Apply 프로그램 시작시 Apply 경로를 지정할 수 있습니다. (디폴트로 Apply 경로는 Apply 프로그램을 시작하는 디렉토리입니다.)

ASNDLCOPY 구성 파일

샘플 ASNDLCOPY exit 루틴은 세 개의 구성 파일을 사용합니다.

세 개의 구성 파일은 다음과 같습니다.

- ASNDLSRVMAP
- ASNDLUSER
- ASNDLPARM

샘플 ASNDLCOPY exit 루틴 및 해당 구성 파일을 수정하여 사용자 사이트에서 DATALINK 컬럼 값의 복제를 사용할 수 있습니다.

Apply 프로그램에 대한 Apply 경로 매개변수를 지정하는 경우, Apply 경로 디렉토리에 이 구성 파일을 위치시켜야 합니다. 그렇지 않은 경우, 구성 파일은 Apply 프로그램의 작업 디렉토리에 있어야 합니다.

ASNDLSRVMAP

ASNDLSRVMAP 구성 파일은 링크 참조를 위한 서버 위치를 포함합니다. 또한 이 파일은 소스 URL 및 디렉토리 경로를 목표 URL 및 디렉토리 경로로 맵핑하는 선택적 디렉토리 경로를 포함합니다. (샘플 ASNDLCOPY exit 루틴은 이 ASNDLSRVMAP 구성 파일이 해당 소스 링크 참조를 위한 디렉토리 맵핑을 포함하는 경우에만 주어진 소스 링크 참조를 위한 디렉토리 맵핑을 시작합니다.)

ASNDLSRVMAP 파일 예:

```
HTTP://A.COM HTTP://B.COM /dir1 /dir2
HTTP://C.COM HTTP://D.COM /dir4 /dir5 /dir10 /dir11
```

제한사항: ASNDLSRVMAP 파일에서 각각 최대 10개의 소스에서 목표로 디렉토리를 맵핑하는, 최대 50개의 소스에서 목표로 서버 맵핑을 입력할 수 있습니다. 단일 행에 각 소스에서 목표로 서버 맵핑을 입력하십시오. 각 서버 위치 및 디렉토리 경로를 구분하기 위해 스페이스를 사용하며, 다음 소스에서 목표로 서버 맵핑을 위해 줄을 바꾸는 경우에만 Enter를 누르십시오.

ASNDLUSER

ASNDLUSER 구성 파일은 로그인 및 주소 정보를 포함합니다. 이 정보는 ASNDLCOPY exit 루틴에서 사용되며 소스 및 목표 파일 복사 디먼을 복제 파일에 연결합니다. ASNDLUSER 구성 파일은 다음 형식을 갖습니다.

```
server-address recv-port send-port userid passwd
```

server-address

서버의 위치를 표시합니다.

recv-port

소스 파일 시스템에서 DLFM_ASCOPYD 또는 FTP 파일 복사 디먼 중 하나의 포트 번호를 표시합니다. ASNDLCOPY exit 루틴은 소스 파일 시스템에서 파일을 검색할 때 이 포트 번호를 통해 디먼으로 연결합니다.

send-port

목표 파일 시스템에서 DLFM_ASCOPYD 또는 FTP 파일 복사 디먼 중 하나의 포트 번호를 표시합니다. ASNDLCOPY exit 루틴은 목표 파일 시스템으로 파일을 전송하고 저장할 때 이 포트 번호를 통해 디먼으로 연결합니다.

userid 로그인 사용자 ID를 지정합니다. 주어진 서버는 시스템에 대한 액세스를 인증하기 위해 로그인 사용자 ID를 사용합니다.

passwd

사용자 ID에 대한 암호를 지정합니다.

ASNDLUSER 파일 예:

```
S1.ABC.COM 10000 -1 USERA XXXXYZ  
T1.XYZ.COM -1 65535 USERB AAAXXY
```

소스 파일 서버에 대한 ASNDLUSER 파일에 정보를 입력할 때, *recv-port* 값을 입력해야 합니다. 일반적으로 *send-port* 값에 대해 -1(적용할 수 없음)을 입력합니다. 이 동일한 파일 서버가 모두 갱신 복제 구성에서 목표 파일 서버인 경우에만 파일을 전송하고 저장하기 위해 *send-port* 값을 지정할 필요가 있습니다.

목표 파일 서버에 대한 ASNDLUSER 파일에 정보를 입력할 때, *send-port* 값을 입력해야 합니다. 일반적으로 *recv-port* 값에 대해 -1(적용할 수 없음)을 입력합니다. 이 동일한 파일 서버가 모두 갱신 복제 구성에서 소스 파일 서버인 경우에만 파일을 검색하기 위해 *recv-port* 값을 지정할 필요가 있습니다.

FTP 디먼에 대한 디폴트 포트 번호는 21입니다. FTP 디먼 및 관련 디폴트 포트 번호 값을 사용 중인 경우 이 포트 번호를 지정하십시오.

Apply 프로그램이 ASNDLCOPY exit 루틴을 호출하면, exit 루틴은 연관된 파일 복사 디먼(DLFM_ASNCOPYD 또는 FTP)을 통해 소스 및 목표 파일 서버에 연결합니다. ASNDLCOPY는 지정된 *recv-port* 값을 사용하여 소스 파일 시스템에 연결하고 지정된 *send-port* 값을 사용하여 목표 파일 시스템을 연결합니다.

ASNDLPARM

ASNDLPARM 구성 파일은 ASNDLCOPY exit 루틴의 기능을 제어하기 위해 사용되는 조작 매개변수를 포함합니다. ASNDLPARM 구성 파일은 다음 형식을 갖습니다.

parameter=value

parameter

지원되는 ASNDLPARM 매개변수 문자열 중 하나를 표시합니다.

value 지정된 매개변수에 대한 올바른 값 중 하나를 지정합니다.

ASNDLPARM 파일 예:

```
replace_file=YES
replacement_file_suffix=.new
direct_copy=NO
```

ASNDLPARM은 선택적 구성 파일입니다. ASNDLPARM 구성 파일이 없는 경우, ASNDLCOPY exit 루틴은 모두 디폴트 매개변수 설정값을 사용하여 조작합니다. ASNDLPARM 구성 파일을 사용하는 경우, 기타 ASNDLCOPY 구성 파일과 동일한 디렉토리에 이 파일을 위치시켜야 합니다.

관련 개념:

- 199 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 작업 방법』
- 214 페이지의 『DB2 Data Links Manager를 사용하는 데이터 복제 예』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』
- 복제 안내 및 참조서의 『Apply 프로그램 작동』
- 85 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 사용』
- 203 페이지의 『링크된 파일의 복제 설정』

Data Links Manager 복제 디먼 작업 방법

이 주제에서는 Data Links Manager 복제 디먼(DLFM_ASNCOPYD)의 구성과 DATALINK 컬럼 값에 의해 참조된 파일을 이 디먼이 복사하는 방법을 설명합니다.

DLFM_ASNCOPYD는 DB2[®] Data Links Manager 파일의 복제를 사용하는 디먼입니다. DLFM(Data Links File Manager)의 파트인 DFM_ASNCOPYD는 표준 FTP 프로토콜을 사용하며 ASNDLCOPY exit 루틴으로 작업하여 참조된 파일을 검색, 보내기 및 저장합니다.

이 주제는 다음 절을 포함합니다.

- 200 페이지의 『DLFM_ASNCOPYD 구성』
- 202 페이지의 『복제로 DLFM_ASNCOPYD 처리』

DLFM_ASNCOPYD 구성

이 디먼을 사용하는 경우 데이터 링크가 시작할 때 DB2 Data Links Manager는 DLFM_ASNCOPYD 디먼을 실행합니다. DLFM_ASNCOPYD를 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

- Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
- DLFM_START_ASNCOPYD 레지스트리 변수를 YES로 설정하십시오.
- DLFM_ASNCOPYD_PORT 레지스트리 변수를 TCP-IP 포트 번호 값으로 설정하십시오. 이 값은 ASNDLUSER 구성 파일에 지정된 포트 번호와 일치해야 합니다.

소스 파일 복사 디먼으로 DLFM_ASNCOPYD를 사용하는 경우, TCP-IP 포트 번호 값은 ASNDLUSER 구성 파일에서 해당 서버 항목의 *recv-port* 값입니다. 목표 파일 복사 디먼으로 DLFM_ASNCOPYD를 사용하려는 경우, TCP-IP 포트 번호 값은 *send-port* 값입니다.

AIX® 시스템 및 Solaris 운영 환경에서, 이 포트 번호는 /etc/services에서 예약되어야 합니다.

Windows® NT 및 Windows 2000 시스템에서, 이 포트 번호는 \system32\drivers\etc\services에서 예약되어야 합니다.

DB2 Data Links Manager 설치 중 이 레지스트리 변수를 설정하거나, 설치 후 설정한 다음 데이터 링크 서버에서 DLFM을 재시작할 수 있습니다.

DLFM_ASNCOPYD 디먼을 사용 가능하게 한 후에, 다음 조치를 시작합니다.

- DLFM_ASNCOPYD_PORT 레지스트리 변수로 지정된 포트를 대기(listen)합니다.
- 전용 포트에서 연결 요청을 수신한 후 새 연결에서 요청을 처리하기 위해 하위 프로세스를 시작합니다.
- 로그인 암호를 검증합니다.
- 들어오는 파일 복사 명령을 대기합니다.
- 복제 액세스 사용 권한을 검증합니다.

DLFM_ASNCOPYD 하위 프로세스가 비정상적으로 종료하는 경우, DLFM_ASNCOPYD는 db2diag.log 파일에 오류를 쓰며, DLFM은 실행을 계속 합니다.

DLFM_ASNCOPYD는 다음 FTP 명령을 지원합니다.

HELP 지원되는 명령을 표시합니다.

HELP SITE

지원되는 모든 SITE 명령 및 연관된 구문을 표시합니다.

MDTM

지정된 파일의 최종 수정 시간을 GMT(Greenwich Mean Time)로 표시 합니다.

MKD 지정된 디렉토리를 작성합니다.

PASS 로그인 암호로 로그인 클라이언트를 제공합니다.

PASV 대기(listen)할 FTP 서버에 대한 요청을 데이터 포트에 보내고 전송 명령 수신 후 연결을 시작하지 않고 연결을 대기합니다.

PORT

데이터 연결 시작시 사용되는 데이터 포트의 번호를 지정합니다.

RETR

지정된 파일의 사본을 전송하기 위해 FTP 디먼으로 요청을 보냅니다.

SITE CHMOD

지정된 파일의 사용 권한을 변경합니다.

SITE TOUCH

파일의 최종 수정 시간을 지정된 시간으로 변경합니다(GMT로).

SITE UMASK

현재 세션의 파일 모드 작성 마스크를 지정된 umask 값으로 설정합니다.

SIZE 지정된 파일의 크기, 바이트 수를 표시합니다.

STOR 전송된 데이터를 승인하고 리모트 파일 서버의 주어진 위치에서 이 데이

터를 파일에 저장합니다. 이 파일이 이미 존재하는 경우 이 명령은 지정된 파일의 내용을 겹쳐씁니다. 그렇지 않은 경우, 이 명령은 새 파일을 작성합니다.

TYPE 전송된 데이터가 표시되는 방법(이미지(2진) 또는 ASCII)을 지정합니다.

USER 로그인 사용자 ID를 지정합니다.

DLFM_ASCNCOPYD 디먼을 사용하여 FTP 명령으로 사용자가 지정하는 임의의 파일 또는 디렉토리의 절대 경로를 사용해야 합니다.

복제로 DLFM_ASCNCOPYD 처리

복제 프로세스 동안, Apply 프로그램은 ASNDLCOPY exit 루틴을 호출하여 입력 파일에서 exit 루틴이 찾은 각 DATALINK 값에 대한 목표 URL로 소스 URL(Uniform Resource Locator)을 맵핑합니다. ASNDLUSER 구성 파일에서 DLFM_ASCNCOPYD 디먼의 로그인 및 주소 정보를 지정하는 경우, ASNDLCOPY exit 루틴은 DLFM_ASCNCOPYD 디먼으로 연결합니다.

DLFM_ASCNCOPYD는 링크된 파일을 검색, 보내기 및 저장하기 위한 인터페이스를 제공합니다. 또한 DLFM_ASCNCOPYD는 FTP 디먼에서 사용 불가능한 기능을 제공합니다. 이 추가적인 기능은 다음을 포함합니다.

- RECOVERY YES로 정의된 DATALINK 컬럼에 의해 참조되는 파일의 특정 버전 검색
- 사용자가 **dlfm grant replication read** 명령으로 부여된 대로 디렉토리에 대한 읽기 사용 권한 액세스를 갖는 경우 READ PERMISSION DB로 정의된 DATALINK 컬럼에 의해 참조되는 파일의 검색
- 복제된 파일의 최종 수정 시간을 보존하는 기능

소스 파일이 RECOVERY YES로 정의된 DATALINK 컬럼에 링크되면, DLFM은 조정된 파일 백업 및 복구를 위해 소스 파일의 버전을 추적합니다. Capture 프로그램은 RECOVERY YES로 정의된 DATALINK 컬럼에 대한 변경사항을 캡처할 때마다 파일의 버전 번호를 기록합니다. 그런 다음 Capture 프로그램은 연관된 DATALINK 컬럼 값 정보와 함께 해당 버전 번호를 CD(Change-Data) 테이블로 위치시킵니다.

DLFM_ASNCOPYD는 소스 시스템에서 목표 시스템으로 외부 파일의 일치 버전 전송을 보장합니다. Apply 프로그램이 CD 테이블에서 데이터 변경사항을 읽으면, 링크된 파일의 버전 번호를 얻습니다. 그런 다음 Apply 프로그램은 이 버전 번호와 새로운 DATALINK 컬럼 값의 URL을 ASNDLCOPY exit 루틴으로 패스합니다. ASNDLCOPY exit 루틴이 DLFM_ASNCOPYD 디먼으로 연결하면, DLFM_ASNCOPYD는 아카이브 서버에서 외부 파일의 일치 버전을 검색합니다. 그러므로 데이터베이스 데이터 및 복제된 링크 파일은 일치합니다.

관련 개념:

- 189 페이지의 『링크된 파일이 복제되는 방법에 대한 개요』
- 214 페이지의 『DB2 Data Links Manager를 사용하는 데이터 복제 예』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』
- 복제 안내 및 참조서의 『Apply 프로그램 작동』
- 203 페이지의 『링크된 파일의 복제 설정』

관련 참조:

- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』

링크된 파일의 복제 설정

이 주제에서는 복제 환경을 적절하게 설정하고 링크된 데이터를 복제하기 위해 DLFM_ASNCOPYD 복제 디먼 사용을 시작하는 데 필요한 단계를 설명합니다.

전제조건:

- DLFM_ASNCOPYD 디먼이 사용 가능한지 확인하십시오. Data Links Manager 복제 디먼 사용 방법에 대한 자세한 정보는 이 주제의 끝에서 관련 태스크를 참조하십시오.
- 목표 시스템에서 다음과 같은 사용자 권한 부여 정보를 점검하십시오.
 - 복제 중인 파일의 DATALINK 컬럼의 파일 링크 옵션에 따라 적절한 파일 시스템 액세스 권한을 가지는지 확인하십시오.

- WRITE PERMISSION BLOCKED 또는 WRITE PERMISSION ADMIN 중 하나의 쓰기 사용 권한을 가진 READ PERMISSION DB 로 정의된 목표 DATALINK 컬럼에 파일을 복제하려는 경우, 각 권한 부여된 사용자의 파일 시스템 사용 권한은 파일이 목표 데이터베이스로 링크되기 전에 권한 부여된 사용자만이 파일을 읽고 쓸 수 있도록 권한 부여된 각 사용자의 파일 시스템 권한을 설정해야 합니다. 복제 프로세스가 완료된 후에는, DLFM 사용자가 이 파일을 링크하고 소유합니다.
- READ PERMISSION FS로 정의된 목표 DATALINK에 파일을 복제하려는 경우, 권한 부여된 각 사용자의 파일 시스템 권한을 설정하여 이 권한 부여된 사용자가 복제 중인(작성된) 파일을 기타 권한 부여된 사용자가 액세스할 수 있어야 합니다.
 - 권한 부여된 사용자는 DLFM 사용자가 *아님*을 확인하십시오.
- 권한 부여된 사용자가 링크된 파일에 대한 정보를 검색하고 확보하게 하려면 **dlfm grant replication read** 명령을 사용하십시오.
- 권한 부여된 사용자가 DLFM_ASCOPYD 디먼에 쓰기 요청 조작을 발행하게 하려면 **dlfm grant replication write request** 명령을 사용하십시오.
- 모두 갱신 복제 구성을 사용하려는 경우, 이 사용자가 소스 및 목표 서버 둘 다에서 적절한 액세스 권한 부여를 가지는지 확인하십시오.

프로시저:

링크된 데이터의 복제를 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 사용자 사이트의 요구사항을 충족시키려면 ASNDLCOPY exit 루틴을 수정 하십시오. 이 exit 루틴은 소스 파일 시스템의 URL(Uniform Resource Locators)을 목표 파일 시스템의 해당 URL로 맵핑한 후 DLFM_ASCOPYD 나 기타 파일 복사 디먼에 연결하여 참조된 파일을 복제할 수 있습니다. 이 exit 루틴을 수정하는 방법에 대한 정보는 ASNDLCOPY.smp 샘플 프로그램의 PROLOG 섹션을 참조하십시오.

AIX 시스템 및 **Solaris™** 운영 환경에서, 샘플 프로그램은 *INSTHOME* /sqlib/samples/repl 디렉토리에 위치합니다. 여기서, *INSTHOME*은 DB2 인스턴스 소유자의 홈 디렉토리입니다.

Windows NT 및 Windows 2000 시스템에서, 샘플 프로그램은

`x:\sql\lib\samples\repl` 디렉토리에 위치합니다. 여기서 `x:`는 DB2를 설치한 드라이브입니다.

2. 소스 환경에서 소스 및 목표 파일을 식별하고, 로그인 정보와 연관된 소스에서 목표로 서버 및 경로 맵핑 관계를 획득하십시오.
3. `ASNDLSRVMAP` 구성 파일을 수정하여 올바른 소스 URL에서 목표 URL로의 맵핑을 지정하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
HTTP://S1.PRD.COM HTTP://T1.PRD.COM /data/dl_file_system/sd1 /data/dl_file_system/td1
```

이 예는 `S1.PRD.COM`의 소스 URL 서버를 `T1.PRD.COM`의 목표 URL 서버로 맵핑합니다. 또한 `/data/dl_file_system/sd1`의 소스 디렉토리를 `/data/dl_file_system/td1`의 목표 디렉토리로 맵핑합니다.

`ASNDLSRVMAP` 구성 파일에 입력한 맵핑 항목의 각 쌍은 소스에서 목표로 맵핑 관계에 해당합니다.

제한사항: `ASNDLSRVMAP` 파일에서 각각 최대 10개의 소스에서 목표로 디렉토리를 맵핑하는, 최대 50개의 소스에서 목표로 서버 맵핑을 입력할 수 있습니다. 단일 행에 각 소스에서 목표로 서버 맵핑을 입력하십시오. 각 서버 위치 및 디렉토리 경로를 구분하기 위해 스페이스를 사용하며, 다음 소스에서 목표로 서버 맵핑을 위해 줄을 바꾸는 경우에만 Enter를 누르십시오.

4. 사용자 환경에서 식별한 각 서버에 대한 로그인 및 주소 정보를 포함하도록 `ASNDLUSER` 구성 파일을 수정하십시오.

- a. `userid` 및 `passwd` 변수를 올바른 로그인 정보로 설정하십시오.

- b. `recv-port` 및 `send-port` 변수를 소스 파일 서버 및 목표 파일 서버에서 `DLFM_ASNCOPYD` 디먼의 포트 수로 각각 설정하십시오. 예를 들어,
`S1.ABC.COM 10000 -1 USERA XPASS123`

이 예의 파일은 한 행을 포함합니다. 이 행은 소스 파일 서버에 대한 로그인 및 주소 정보를 지정하며, 여기서 `S1.ABC.COM`은 서버의 URL 위치이며, `10000`은 `DLFM_ASNCOPYD` 디먼의 소스 파일 서버 포트 번호이며, `USERA`는 사용자 ID이며, `XPASS123`은 사용자 ID의 암호입니다.

목표 파일 서버 포트 번호 값은 -1입니다(적용할 수 없음). 이 동일한 파일 서버가 모두 갱신 복제 구성에서 목표 파일 서버인 경우에만 파일을 전송하고 저장하기 위해 유효한 포트 번호 값을 지정할 필요가 있습니다.

5. 필요한 경우, ASNDLPARM 구성 파일을 수정하여 ASNDLCOPY exit 루틴의 기능을 제어하기 위해 사용되는 조작 매개변수를 지정하십시오.

표 9에서는 ASNDLPARM 구성 파일에서 변경할 수 있는 매개변수를 나열합니다.

표 9. 지원되는 ASNDLPARM 매개변수 및 연관된 값

매개변수	설명	올바른 값 ^a
replace_file	<p>파일이 목표 파일 서버에 이미 존재하는 경우 소스 파일이 복제되어 다른 파일 이름이 지정되었는지 여부를 지정합니다.</p> <p>목표 테이블에 복제하려는 컬럼이 NO LINK CONTROL로 정의된 경우 이 매개변수를 NO로 설정하십시오.</p> <p>이 매개변수의 전체 기능을 사용하기 위해 목표 파일 서버에 DB2 Universal Database 버전 8을 설치해야 합니다. 목표 파일 서버에서 사용 중인 데이터베이스 버전이 DB2 Universal Database 버전 7 이하인 경우 NO로 설정된 것처럼 이 매개변수가 항상 가능합니다.</p>	YES, NO
	디폴트값은 YES입니다.	
replacement_file_suffix	<p>대체 파일의 접미부 문자열을 지정합니다. 복제된 파일이 이미 목표 파일 서버에 존재하는 경우, ASNDLCOPY exit 루틴은 추가된 접미부를 가진 소스 파일 이름과 동일한 이름을 가진 임시 파일로 복제된 파일의 내용을 복사합니다. 이 임시 파일을 대체 파일이라고 합니다.</p>	문자열은 길이가 최대 20바이트입니다.
	<p>replace_file 매개변수가 YES로 설정된 경우에만 ASNDLCOPY는 이 매개변수를 사용합니다.</p> <p>디폴트값은 .new입니다.</p>	

표 9. 지원되는 ASNDLPARM 매개변수 및 연관된 값 (계속)

매개변수	설명	올바른 값 ^a
use_file_on_disk	<p>YES로 설정된 경우, DLFM_ASCOPYD 디먼은 아카이브 서버에서 파일의 해당 버전을 찾을 수 없으면 ASNDLCOPY exit 루틴은 항상 디스크에서 파일을 찾으려고 시도함을 지정합니다. exit 루틴이 파일을 찾으면 복제 프로세스가 실행을 계속합니다.</p> <p>그러나 디먼이 아카이브 서버에서 파일을 찾을 수 없는 경우 불일치하는 사용자 파일 버전을 검색할 수 있습니다.</p> <p>디폴트값은 NO입니다.</p>	YES, NO
min_filecopy	<p>ASNDLCOPY exit 루틴이 소스 파일의 시간소인을 저장하기 위해 .dlnfo라는 서브디렉토리를 작성하는지 여부를 지정합니다. 그런 다음 이 exit 루틴은 소스 파일을 복사하기 전에 소스 파일의 최종 수정 시간과 이 시간소인 값을 비교하여 파일이 변경되었는지 여부를 판별합니다.</p> <p>이 옵션을 YES로 설정하여 다음 상황에서 불필요한 파일 전송을 최소화하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DATALINK 파일 참조는 테이블에서 링크 해제된 후 동일한 테이블이나 다른 테이블로 링크되지만, 파일 내용은 동일하게 남습니다. • Apply 프로그램은 목표 테이블의 완전 새로 고침을 호출합니다. 변경하지 않은 파일은 전송되지 않습니다. <p>디폴트값은 YES입니다.</p>	YES, NO
create_tgt_dir	<p>상위 디렉토리가 목표 파일 시스템에 존재하지 않는 경우 목표 파일을 저장하기 전에 ASNDLCOPY exit 루틴이 모든 상위 디렉토리를 재작성하려고 시도하는지 여부를 지정합니다.</p> <p>디폴트값은 YES입니다.</p>	YES, NO

표 9. 지원되는 ASNDLPARM 매개변수 및 연관된 값 (계속)

매개변수	설명	올바른 값 ^a
zero_tgtfile	<p>ASNDLCOPY exit 루틴이 소스 파일을 길이가 0인 URL 값으로 맵핑하는지 여부를 지정하고 파일 사용 가능성 오류로 인해 exit 루틴이 소스 파일을 찾을 수 없는 경우 로그 파일로 경고 메시지를 발행합니다. 경고 메시지를 발행한 후에, exit 루틴이 계속합니다. 현재 처리를 인터럽트하지 않고 나중에 URL 값을 수정할 수 있습니다.</p> <p>이 매개변수를 NO로 설정한 경우, ASNDLCOPY exit 루틴이 중지하며 0이 아닌 리턴 코드로 리턴하며, Apply 프로그램이 현재 서브스크립션 세트 처리를 중지하게 합니다.</p> <p>디폴트값은 YES입니다.</p>	YES, NO
preserve_modtime	<p>ASNDLCOPY exit 루틴이 복제 중인 파일의 최종 수정을 보존하는지 여부를 지정합니다.</p> <p>이 exit 루틴이 DLFM_ASNCOPYD 디먼에 연결되고 이 디먼이 목표 파일 복사 디먼으로 구성되는 경우에만 ASNDLCOPY에서 이 매개변수를 사용합니다.</p> <p>디폴트값은 YES입니다.</p>	YES, NO

표 9. 지원되는 ASNDLPARM 매개변수 및 연관된 값 (계속)

매개변수	설명	올바른 값 ^a
direct_copy	<p>ASNDLCOPY exit 루틴을 통해 복제되지 않고 소스 서버에서 목표 서버로 직접 소스 파일이 복사되는지 여부를 지정합니다.</p> <p>이 매개변수가 작업하게 하려면, 다음 설정 기준을 확인해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소스 파일 복사 디먼을 목표 파일 복사 디먼으로 연결할 수 있어야 합니다. 연결되어 있는지 확인하려면 PING 유틸리티를 사용하십시오. • 목표 파일 복사 디먼은 PASV 명령을 지원해야 합니다. DLFM_ASCOPYD 디먼은 PASV 명령을 지원하지만, FTP 디먼은 그렇지 않을 수 있습니다. FTP를 사용하려는 경우, FTP 클라이언트를 통해 FTP 목표 파일 복사 디먼에 로그인하고, QUOTE PASV를 입력하여 이 디먼이 PASV 명령을 지원하는지 확인하십시오. <p>디폴트값은 YES입니다.</p>	YES, NO
umask	<p>복제 중 작성된 파일과 디렉토리의 파일 모드 작성 마스크를 지정합니다.</p> <p>목표 파일 복사 디먼이 SITE UMASK 명령을 지원하는 경우에만 이 매개변수를 사용하십시오. DLFM_ASCOPYD 디먼은 SITE UMASK 명령을 지원하지만, FTP 디먼은 그렇지 않을 수 있습니다. FTP를 사용하려는 경우, FTP 클라이언트를 통해 FTP 목표 파일 복사 디먼에 로그인하고, QUOTE SITE UMASK를 입력하여 이 디먼이 SITE UMASK 명령을 지원하는지 확인하십시오.</p> <p>디폴트값은 -1입니다(변경 없음).</p>	-1, 100 - 777 사이의 8진수

표 9. 지원되는 ASNDLPARM 매개변수 및 연관된 값 (계속)

매개변수	설명	올바른 값 ^a
chmod	복제 중 작성된 임의의 파일 사용 권한 모드를 지정합니다. 목표 파일 복사 디먼이 SITE CHMOD 명령을 지원하는 경우에만 이 매개변수를 사용하십시오. DLFM_ASCOPYD 디먼은 SITE CHMOD 명령을 지원하지만, FTP 디먼은 그렇지 않을 수 있습니다. FTP 를 사용하려는 경우, FTP 클라이언트를 통해 FTP 목표 파일 복사 디먼에 로그인하고, QUOTE SITE CHMOD 를 입력하여 이 디먼이 SITE CHMOD 명령을 지원하는지 확인하십시오. 디폴트값은 -1입니다(변경 없음).	-1, 100 - 777 사이의 8진수

주:

- 값 YES 및 값 NO는 대소문자가 구분되지 않습니다. 기타 문자열 값은 대소문자가 구분됩니다.
- 문자열은 사용 중인 운영 체제에서 파일 이름에 유효한 문자를 포함해야 합니다. UNIX 시스템에서 포워드 슬래시(/)를 사용하지 마십시오. Windows 운영 체제에서 백슬래시(\)를 사용하지 마십시오.

다음 예는 4개의 매개변수 설정값이 있는 샘플 ASNDLPARM 구성 파일의 내용을 표시합니다.

```
replace_file=YES
replacement_file_suffix=.new
direct_copy=NO
preserve_modtime=YES
```

ASNDLPARM 파일은 선택적입니다. 이 파일이 존재하지 않는 경우, 디폴트 설정값이 사용됩니다.

- 복제 센터의 Capture 제어 테이블 작성 노트를 사용하여 Capture 프로그램에 대한 제어 테이블을 작성하십시오. 세부사항은 복제 센터 도움말을 참조하십시오.
- 복제 센터의 Capture 제어 서버를 사용하여 복제용 데이터베이스를 사용하십시오. 해당 데이터베이스를 마우스 오른쪽 단추로 누르고, 복제용 데이터베이스 사용을 선택하십시오. 이 단계는 아카이브 로그를 설정하여 Capture 프로

그램이 등록된 테이블 변경사항에 대한 DB2 로그를 읽을 수 있게 합니다. 세부사항은 복제 센터 도움말을 참조하십시오.

8. 복제 센터의 테이블 등록 창을 사용하여 복제 소스를 등록하십시오. DATALINK 컬럼과 복제하려는 기타 테이블 컬럼을 선택하십시오. 세부사항은 복제 센터 도움말을 참조하십시오.
9. 복제 센터의 등록된 정의 폴더를 사용하여 Apply 프로그램의 제어 테이블을 작성하십시오. 적용 제어 서버 폴더를 마우스 오른쪽 단추로 누르고 적용 제어 테이블 작성을 선택하십시오. 세부사항은 복제 센터 도움말을 참조하십시오.
10. 복제 센터의 서브스크립션 세트 작성 노트북을 사용하여 새 서브스크립션 세트와 서브스크립션 세트 구성원을 작성하십시오. 서브스크립션 세트는 복제 소스 및 목표 테이블 간의 관계를 정의합니다. 세부사항은 복제 센터 도움말을 참조하십시오.

권장사항: DATALINK 컬럼에 대해 별도의 서브스크립션 세트를 사용하십시오. 그러나 일부 상황에서, 다른 컬럼 유형을 가진 다중 테이블을 하나의 서브스크립션 세트로 그룹화하는 것이 필요할 수 있습니다. 이 서브스크립션 세트 설정이 필요하지 않은 경우, Apply 프로그램이 서브스크립션 세트의 복제를 완료하기 전에 Apply 프로그램이 ASNDLCOPY exit 루틴의 처리 완료를 기다리므로 별도의 서브스크립션 세트를 사용하도록 시도하십시오. DLFM_ASNCOPYD 디먼이 외부 파일을 복사하는 데 실패하는 경우, 전체 서브스크립션 세트가 실패합니다. 서브스크립션 세트가 실패하는 경우, Apply 프로그램은 서브스크립션 세트를 비활성화하지는 않지만 다음 Apply 주기 중 다시 서브스크립션 세트를 프로세스합니다.

관련 개념:

- 189 페이지의 『링크된 파일이 복제되는 방법에 대한 개요』
- 199 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 작업 방법』
- 214 페이지의 『DB2 Data Links Manager를 사용하는 데이터 복제 예』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』
- 복제 안내 및 참조서의 『복제 설정』

- 85 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 사용』
- 212 페이지의 『링크된 파일을 복제하기 위한 복제 조작』

관련 참조:

- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』

링크된 파일을 복제하기 위한 복제 조작

복제 환경에서 DLFM_ASNCOPYD 디먼을 설정하고 복제 서브스크립션 세트를 설정한 후에, 복제 프로세스를 시작하여 링크된 데이터와 복제하기 위해 선택한 기타 데이터를 복제할 수 있습니다.

이 주제에서는 링크된 파일 복제를 시작하는 방법을 설명합니다.

전제조건:

- DLFM_ASNCOPYD 복제 디먼이 사용 가능한지 확인하십시오.
- 복제 환경이 적절하게 설정되어 링크된 데이터를 복제하기 위해 DLFM_ASNCOPYD 복제 디먼을 사용할 수 있는지 확인하십시오.
- 링크된 데이터를 복제하는 것이 필요한 사용자에게 적절한 DLFM(Data Links File Manager) 권한을 부여했는지 확인하십시오.
- 외부 파일은 매우 클 수 있으므로, 네트워크 대역폭이 충분한지 확인하십시오.
- 외부 파일을 수용하려면 사용자 목표 시스템에 충분한 디스크 스페이스를 가지고 있는지 확인하십시오. 복제 요구사항과 목표 시스템에 복제하는 데 필요한 파일의 크기와 수에 따라 추가적인 디스크 스페이스가 필요할 수 있습니다.

제한사항:

- DB2 복제는 DATALINK 컬럼으로 참조되는 외부 파일의 충돌을 점검 갱신하지 않습니다. DATALINK 컬럼으로 모두 갱신 복제를 사용하는 경우, 충돌 발견 레벨에 대해 **없음**을 지정하여 DATALINK 컬럼 및 동일한 서브스크립션 세트의 기타 컬럼 둘 다에 대한 충돌 발견을 설정 해제하십시오.

- 기본 집계(복제 소스 테이블에서 집계 데이터 포함) 또는 변경 집계(CD 테이블의 내용에 근거하여 집계 데이터 포함) 테이블인 목표 테이블은 DATALINK 컬럼을 지원하지 않습니다.

프로시저:

이제 Capture 및 Apply 프로그램을 시작할 수 있습니다. 이 프로그램은 목표 테이블의 초기 완전 새로 고침을 호출하고 링크된 데이터와 사용자가 선택한 기타 데이터의 변경 캡처 복제를 시작합니다.

Capture 및 Apply 프로그램을 시작하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 복제 센터의 Capture 시작 창이나 **asncap** 시스템 명령을 사용하여 Capture 프로그램을 시작하십시오.

Capture 프로그램은 DB2 로그를 읽고 찾은 각 DATALINK 값의 링크 유형, 링크 참조 및 주석을 검색합니다. DB2 로그에서 이 DATALINK 정보를 추출한 후에, Capture 프로그램은 이 정보를 CD 테이블에 씁니다.

2. 복제 센터의 Apply 시작 창이나 **asnapply** 시스템 명령을 사용하여 Apply 프로그램을 시작하십시오.

서브스크립션 세트의 복제 준비가 되면, Apply 프로그램은 CD 테이블에서 적용 가능한 행을 식별합니다. 그런 다음 Apply 프로그램은 CD 테이블에서 찾은 각 DATALINK 값의 링크 참조를 입력 파일로 씁니다.

그런 다음 Apply 프로그램은 ASNDLCOPY exit 루틴을 호출하여 입력 파일을 읽고 각 DATALINK 소스 파일 위치를 해당하는 목표 파일 위치로 맵핑합니다. ASNDLCOPY exit 루틴은 DLFM_ASCOPYD(또는 FTP) 디먼에 연결하여 소스 파일 시스템에서 새로 맵핑된 목표 파일 위치로 참조된 파일을 복제합니다. 그런 다음 Apply 프로그램은 새로 맵핑된 목표 DATALINK 값과 기타 변경된 데이터베이스 데이터를 복제된 파일로 링크하는 목표 데이터베이스에 씁니다.

관련 개념:

- 189 페이지의 『링크된 파일이 복제되는 방법에 대한 개요』
- 199 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 작업 방법』
- 214 페이지의 『DB2 Data Links Manager를 사용하는 데이터 복제 예』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』
- 복제 안내 및 참조서의 『Apply 프로그램 작동』
- 복제 안내 및 참조서의 『Capture 프로그램 조작』
- 복제 안내 및 참조서의 『복제 소스로 테이블 및 뷰 등록』
- 복제 안내 및 참조서의 『소스에 서브스크라이브』
- 85 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 사용』
- 203 페이지의 『링크된 파일의 복제 설정』

관련 참조:

- 복제 안내 및 참조서의 『asnapply: Apply 시작(UNIX, Windows, z/OS)』
- 복제 안내 및 참조서의 『asncap: Capture 시작(UNIX, Windows, z/OS)』

DB2 Data Links Manager를 사용하는 데이터 복제 예

이 주제에서는 DATALINK 값 및 기타 테이블 데이터를 복제하기 위해 DB2[®] Data Links Manager로 복제하는 방법의 간단한 예를 제공합니다. 이 예의 복제 구성은 단일 소스 데이터베이스의 변경사항이 읽기 전용 목표 테이블로 복제되는 데이터 분배 구성입니다.

이 예의 단계에서는 다음 조치를 시작하는 방법을 표시합니다.

- EMPLOYEE라는 소스 테이블의 데이터를 TGTEMPCOPY라는 새로 작성된 목표 테이블로 복제하십시오.
- DATALINK 컬럼 값과 연관된 링크 파일을 변경하십시오.
- 외부 소스 파일 시스템으로부터의 변경사항을 외부 목표 파일로 복제하십시오.

215 페이지의 표 10에서는 소스 데이터베이스에서 EMPLOYEE 테이블의 구조를 나열합니다.

표 10. SRCDB 데이터베이스에서의 EMPLOYEE 테이블

컬럼	컬럼 유형
EMPNO	VARCHAR(3)
FIRSTNAME	VARCHAR(20)
LASTNAME	VARCHAR(20)
EMP_PICTURE	DATALINK

표 11에서는 목표 데이터베이스에서 TGTEMPCOPY의 구조를 나열합니다.

표 11. TGTDB 데이터베이스에서의 TGTEMPCOPY 테이블

컬럼	컬럼 유형
EMPNO	VARCHAR(3)
FIRSTNAME	VARCHAR(20)
LASTNAME	VARCHAR(20)
EMP_PICTURE	DATALINK

EMP_PICTURE 컬럼은 DATALINK 데이터 유형으로 정의되며 RECOVERY YES로 지정됩니다.

컬럼 및 컬럼 정의는 EMPLOYEE 소스 테이블 및 TGTEMPCOPY 목표 테이블 둘 다에서 동일합니다. DATALINK 컬럼은 직원의 사진을 포함하는 파일을 가리킵니다. 이 파일은 외부 파일 시스템에 상주합니다.

이 예의 외부 소스 파일 시스템은 다음 구성을 갖습니다.

호스트 이름

S1.PRD.COM

경로 이름

/data/dl_file_system/sd1

파일 이름

*.gif

예를 들면, 다음과 같습니다.

joe.gif
jane.gif
kathy.gif

외부 목표 파일 시스템은 유사한 구성을 갖습니다.

호스트 이름

T1.PRD.COM

경로 이름

/data/dl_file_system/td1

파일 이름

*.gif

DATALINK 복제 단계

DLFM_ASNCOPYD 디먼을 설정하고 사용한 후 복제 환경을 설정하여 링크된 데이터 복제를 시작해야 합니다.

다음 단계는 다음을 수행하는 방법을 표시합니다.

- 소스 및 목표 파일 서버에서 DLFM_ASNCOPYD 디먼 설정 및 사용.
- 데이터 링크 복제를 위해 ASNDLCOPY 구성 파일 수정.
- Capture 및 Apply 프로그램 설정.
- 변경된 DATALINK 컬럼 값 복제.

1단계: 소스 파일 서버에서 DLFM_ASNCOPYD 디먼 설정

소스 파일 서버에서 DLFM_ASNCOPYD 디먼을 설정하고 사용하십시오. 로그인 사용자 ID 및 해당 권한 부여를 지정하십시오.

1. Data Links Manager 복제 디먼을 사용하려는 데이터 링크 소스 서버 머신에 로그인하십시오.
2. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 DLFM_START_ASNCOPYD를 YES 로 설정하십시오.
3. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 DLFM_ASNCOPYD_PORT를 10000 로 설정하십시오(예에서 소스 복제 디먼 포트 번호). 이 포트 번호가 해당 디렉토리에서 예약되었는지 확인하십시오.

AIX[®] 시스템 및 **Solaris** 운영 환경에서, 이 디렉토리는 /etc/services입니다.

Windows[®] NT 및 **Windows 2000** 시스템에서, 이 디렉토리는
\system32\drivers\etc\services입니다.

4. DLFM(Data Links File Manager)을 재시작하여 Data Links Manager 복제 디먼을 시작하십시오.
5. DLFM이 실행 중인지 확인하십시오.
6. 파일을 검색하려면 로그인 사용자 ID를 선택하십시오(이 예에서 USERA).
7. 소스 파일이 위치한 디렉토리를 식별하십시오(이 예에서 /data/dl_file_system/sd1).
8. 다음 명령을 발생하십시오.

```
dlfm grant replication read privilege on dir /data/dl_file_system/sd1  
to system user USERA
```

이 명령은 지정된 디렉토리에서 링크된 파일을 읽기 위한 권한을 USERA에 권한 부여합니다.

2단계: 목표 파일 서버에서 DLFM_ASNCOPYD 디먼 설정

목표 파일 서버에서 DLFM_ASNCOPYD 디먼을 설정하고 사용하십시오. 로그인 사용자 ID 및 해당 권한 부여를 지정하십시오.

1. Data Links Manager 복제 디먼을 사용하려는 데이터 링크 목표 서버 머신에 로그인하십시오.
2. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 DLFM_START_ASNCOPYD를 YES로 설정하십시오.
3. **db2set** 명령을 사용하여 레지스트리 변수 DLFM_ASNCOPYD_PORT를 65535로 설정하십시오(예에서 목표 복제 디먼 포트 번호). 이 포트 번호가 해당 디렉토리에서 예약되었는지 확인하십시오.

AIX 시스템 및 **Solaris** 운영 환경에서, 이 디렉토리는 /etc/services입니다.

Windows NT[®] 및 **Windows 2000** 시스템에서, 이 디렉토리는
\system32\drivers\etc\services입니다.

4. DLFM을 재시작하여 Data Links Manager 복제 디먼을 시작하십시오.
5. DLFM이 실행 중인지 확인하십시오.

6. 파일을 보내고 저장하려면 로그인 사용자 ID를 선택하십시오(이 예에서 USERB).
7. 목표 파일이 위치한 디렉토리를 식별하십시오(이 예에서 /data/dl_file_system/td1).
8. 다음 명령을 발생하십시오.

```
dlfm grant replication read privilege on dir /data/dl_file_system/td1
to system user USERB
```

이 명령은 목표 파일 서버에서 파일의 상태를 점검하는 데 필요한 읽기 특권을 USERB에 권한 부여합니다.

9. 다음 명령을 발생하십시오.

```
dlfm grant replication write request privilege to system user USERB
```

이 명령은 DLFM_ASNCOPYD 디먼에 파일 쓰기 요청을 발행하는 권한을 USERB에 권한 부여합니다. USERB는 /data/dl_file_system/td1 목표 디렉토리로 작성하고 쓰는 파일 시스템 권한을 가져야 합니다.

3단계: ASNDLCOPY 구성 파일 수정

ASNDLCOPY 구성 파일의 내용을 수정하여 적절한 맵핑, 주소 및 조작 정보를 지정하십시오.

1. ASNDLSRVMAP 구성 파일을 수정하여 올바른 소스 URL에서 목표 URL로의 맵핑을 지정하십시오. 예:

```
HTTP://S1.PRD.COM HTTP://T1.PRD.COM /data/dl_file_system/sd1
/data/dl_file_system/td1
```

이 예는 소스에서 목표로 호스트 이름 및 경로 이름을 제대로 맵핑하고 DATALINK 값에서 지정한 스킴과 일치하도록 스킴(예: HTTP, FILE 및 UNC)을 설정합니다.

2. ASNDLUSER 구성 파일을 수정하여 권한 부여된 로그인 ID가 소스 및 목표 파일 서버로 연결될 수 있게 하십시오.

```
S1.PRD.COM 10000 -1 USERA XPASS123
T1.PRD.COM -1 65535 USERB XPASS999
```

여기서,

- S1.PRD.COM은 소스 파일 서버의 주소입니다

- 10000은 DLFM_ASNCOPYD 소스 복제 디먼 포트 번호입니다.
- USERA은 소스 파일 서버에 대한 로그인 사용자 ID입니다.
- XPASS123은 소스 파일 서버의 사용자 ID 암호입니다.
- T1.PRD.COM은 목표 파일 서버 주소입니다.
- 65535는 DLFM_ASNCOPYD 목표 복제 디먼 포트 번호입니다.
- USERB은 목표 파일 서버에 대한 로그인 사용자 ID입니다.
- XPASS999은 목표 파일 서버의 사용자 ID 암호입니다.

이 ASNDLUSER 구성 파일의 처음 행에 있는 *send-port* 값이 -1로 설정되어 이 서버가 소스 파일 서버임을 표시합니다. 이 구성 파일의 두 번째 행에 있는 *recv-port* 값이 -1로 설정되어 이 서버가 목표 파일 서버임을 표시합니다. (모두 갱신 구성에서 각 서버가 소스 파일 서버 및 목표 파일 서버 둘 다로 구성됨을 표시하기 위해 이 2개의 포트 번호 값에 대한 실제 포트 번호를 지정합니다.)

3. 다음 행을 포함하도록 ASNDLPARM 구성 파일을 수정하십시오.

```
replace_file=YES
replacement_file_suffix=.rpl
```

목표 파일과 동일한 이름을 가진 파일이 목표 파일 서버에 이미 존재하는 경우, 이 두 행은 소스 파일을 복제하여 .rpl의 접미부를 가진 다른 파일 이름을 지정하게 합니다.

4단계: DATALINK 복제를 위해 Capture 및 Apply 프로그램 설정

ASNDLCOPY 구성 파일을 수정하고 DATALINK 복제의 기본 모델을 계획한 후에, 복제 Capture 및 Apply 프로그램을 설정할 준비가 됩니다. 다음 단계에서 복제 센터를 사용할 필요가 있습니다. 복제 센터가 실행 중인지 확인하십시오. 예를 들어, Windows 운영 체제의 Windows 시작 메뉴에서 프로그램 --> IBM® DB2 --> 일반 관리 도구 --> 복제 센터를 선택하십시오.

1. Capture 프로그램에 대한 제어 테이블을 작성하십시오. Capture 제어 테이블 작성 노트북을 사용하십시오.
2. 서버 선택 창에서 SRCDB 데이터베이스를 선택하여 Capture 제어 서버를 지정하십시오.

3. Capture 제어 서버 폴더에서, SRCDB 데이터베이스를 마우스 오른쪽 단추로 누르고 복제용 데이터베이스 사용을 선택하십시오. 복제용 데이터베이스 사용 창에서 확인을 눌러 SRCDB 데이터베이스에 대한 아카이브 로그를 사용하고 데이터베이스의 백업을 시작하십시오.

이 단계는 아카이브 로그를 설정하여 Capture 프로그램이 등록된 테이블 변경 사항을 포함하는 로그 레코드에 대한 DB2 로그를 읽을 수 있게 합니다. Capture 프로그램이 로그를 읽기 전에 로그 파일이 DB2에 의해 재사용되지 않도록 로그는 아카이브 로그이어야 합니다.

4. EMPLOYEE 테이블을 복제 소스로 등록하려면 테이블 등록 창을 사용하십시오.
5. Apply 프로그램에 대한 제어 테이블을 작성하십시오. 적용 제어 서버 폴더를 마우스 오른쪽 단추로 누르고 등록된 정의 폴더에서 적용 제어 테이블 작성을 선택하십시오.

Apply 프로그램은 현재 서브스크립션 세트 정보에 대한 제어 테이블을 읽고 복제 상태 정보를 이 테이블에 저장합니다.

6. 서브스크립션 세트 작성 노트북을 사용하여 서브스크립션 세트 및 서브스크립션 세트 구성원을 작성하십시오.

서브스크립션 세트는 복제 소스 데이터베이스(이 예에서 SRCDB) 및 목표 데이터베이스(이 예에서 TGTDB) 간의 관계를 정의합니다. 서브스크립션 세트 구성원은 복제 소스 테이블(이 예에서 EMPLOYEE) 및 하나 이상의 목표 테이블(이 예에는 TGTEMPCOPY라는 오직 하나의 테이블이 있음) 간의 관계를 정의합니다.

소스 테이블에서 목표 테이블로 모든 컬럼을 복제하려고 한다고 가정하십시오.

5단계: 데이터 복제

제어 테이블을 설정한 후에, 소스를 등록하고, 서브스크립션 세트를 작성한 후에, Capture 및 Apply 프로그램을 시작하여 목표 테이블(TGTEMPCOPY)의 초기에 완전 새로 고침을 호출하고 DATALINK 및 기타 테이블 데이터의 변경 캡처 복제를 시작할 수 있습니다.

1. Capture 프로그램을 시작하십시오. Capture 시작 창을 사용하고 SRCDB 데이터베이스를 선택하십시오.

Capture 프로그램이 지금 실행 중이지만 Apply 프로그램이 테이블의 완전 새로 고침을 완료할 때까지 등록된 테이블의 변경사항 캡처를 시작하지 않습니다.

2. Apply 프로그램을 시작하십시오. Apply 시작 창을 사용하십시오.

Apply 프로그램이 지금 실행 중임을 나타내며, 명령이 정상적으로 실행되었다는 메시지를 DB2 메시지 창에서 볼 수 있어야 합니다.

하나의 복제 주기 이후에, EMPLOYEE 소스 테이블 및 TGTEMPCOPY 목표 테이블은 동일한 행을 포함합니다. 그러나 목표 테이블의 DATALINK 컬럼(EMP_PICTURE) 링크 참조는 목표 시스템에서 외부 파일 시스템의 디렉토리 경로를 가리킵니다.

표 12에서는 SRCDB 데이터베이스에 EMPLOYEE 테이블의 내용을 나열합니다.

표 12. EMPLOYEE 테이블 내용

EMPNO	FIRSTNAME	LASTNAME	EMP_PICTURE
100	Joe	Smith	HTTP://S1.PRD.COM/data/dl_file_system/sd1/joe.gif
200	Jane	Jones	HTTP://S1.PRD.COM/data/dl_file_system/sd1/jane.gif
300	Kathy	Chen	HTTP://S1.PRD.COM/data/dl_file_system/sd1/kathy.gif

표 13에서는 초기 완전 새로 고침 이후에 TGTDB 데이터베이스에 TGTEMPCOPY 목표 테이블의 내용을 나열합니다.

표 13. TGTEMPCOPY 테이블 내용

EMPNO	FIRSTNAME	LASTNAME	EMP_PICTURE
100	Joe	Smith	HTTP://T1.PRD.COM/data/dl_file_system/td1/joe.gif
200	Jane	Jones	HTTP://T1.PRD.COM/data/dl_file_system/td1/jane.gif
300	Kathy	Chen	HTTP://T1.PRD.COM/data/dl_file_system/td1/kathy.gif

3. TGTEMPCOPY 목표 테이블의 내용을 보십시오. DB2 명령 센터를 사용하여, DB2 명령 창에서 다음 SQL문을 발행하십시오.

```
SELECT * FROM schema.TGTEMPCOPY;
```

여기서 *schema*는 목표 테이블의 스키마 이름입니다.

4. Joe Smith의 그림을 변경하십시오.

- a. SRCDB 소스 데이터베이스에서 데이터 링크 파일을 링크 해제하려면 다음 SQL문을 입력하십시오.

```
EXEC SQL UPDATE EMPLOYEE
  SET EMP_PICTURE = NULL
  WHERE EMPNO = 100;
```

```
EXEC SQL COMMIT;
```

- b. 이전 그림을 대체하는 Joe Smith의 새 그림을 복사하십시오. 다음 SQL문을 입력하여 SRCDB 소스 테이블의 해당 행을 갱신하십시오.

```
EXEC SQL UPDATE EMPLOYEE
  SET EMP_PICTURE = DLVALUE('HTTP://S1.PRD.COM/data/dl_file_system/sd1/joe.gif')
  WHERE EMPNO = 100;
```

```
EXEC SQL COMMIT;
```

다음에 Capture 프로그램이 변경사항을 캡처하면, 새 행을 CD(Change-Data) 테이블에 씁니다. 이 새 CD 행은 SQL UPDATE문에 해당하며 EMPLOYEE 테이블에 DATALINK 컬럼에 대한 새 URL 값을 포함합니다. DATALINK 컬럼 값이 RECOVERY YES로 정의되므로 CD 테이블 행도 복제되는 새 링크 파일의 버전 번호를 포함합니다.

서브스크립션 세트가 복제에 적합한 경우, Apply 프로그램은 이 새 행을 CD 테이블에서 읽어 입력 파일에 URL 값을 저장합니다.

```
51 HTTP://S1.SYS.COM/data/dl_file_system/sd1/joe.gif Y
00000BFB4F503D4442D9
```

여기서 *00000BFB4F503D4442D9*은 파일의 버전 번호입니다.

그러면 ASNDLSRVMAP 구성 파일에 지정한 소스 URL에서 목표 URL로의 맵핑에 근거하여 ASNDLCOPY exit 루틴이 외부 파일을 맵핑합니다.

이 외부 파일이 이미 목표 파일 시스템에 존재함을 가정하십시오. 그러면 ASNDLCOPY exit 루틴은 ASNDLPARM 구성 파일에 지정한 .rpl의 접미부를 가진 대체 파일로 이 파일을 복사합니다. ASNDLCOPY exit 루틴은 이 임시 목표 파일 위치를 결과 파일에 저장합니다.

```
51 HTTP://S1.SYS.COM/data/dl_file_system/sd1/joe.gif 4 .rpl
```

ASNDLCOPY exit 루틴이 처리를 완료한 후에, Apply 프로그램은 결과 파일을 읽어 변경사항을 TGTEMPCOPY 목표 테이블로 복제합니다. 복제 트랜잭션이 커밋되면, DB2는 임시 파일(joe.gif.rpl)의 이름을 목표 URL에 있는 파일 이름(joe.gif)으로 바꿉니다.

5. 테이블 둘 다의 내용을 보십시오.

표 14에서는 EMPLOYEE 테이블의 내용을 나열하며, 표 15에서는 변경 복제 후 TGTEMPCOPY 테이블의 내용을 나열합니다.

표 14. 복제 후 EMPLOYEE 소스 테이블 내용

EMPNO	FIRSTNAME	LASTNAME	EMP_PICTURE
100	Joe	Smith	HTTP://S1.PRD.COM/data/dl_file_system/sd1/joe.gif
200	Jane	Jones	HTTP://S1.PRD.COM/data/dl_file_system/sd1/jane.gif
300	Kathy	Chen	HTTP://S1.PRD.COM/data/dl_file_system/sd1/kathy.gif

표 15. 복제 후 TGTEMPCOPY 목표 테이블

EMPNO	FIRSTNAME	LASTNAME	EMP_PICTURE
100	Joe	Smith	HTTP://T1.PRD.COM/data/dl_file_system/td1/ joe.gif
200	Jane	Jones	HTTP://T1.PRD.COM/data/dl_file_system/td1/jane.gif
300	Kathy	Chen	HTTP://T1.PRD.COM/data/dl_file_system/td1/kathy.gif

이제 TGTEMPCOPY 목표 테이블에서 변경된 행의 DATALINK 값, HTTP://T1.PRD.COM/data/dl_file_system/td1/joe.gif는 목표 파일 시스템으로 복사된 새 그림을 가리킵니다.

관련 개념:

- 189 페이지의 『링크된 파일이 복제되는 방법에 대한 개요』
- 199 페이지의 『Data Links Manager 복제 디먼 작업 방법』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』
- 복제 안내 및 참조서의 『Apply 프로그램 작동』
- 복제 안내 및 참조서의 『Capture 프로그램 조작』

- 복제 안내 및 참조서의 『복제 소스로 테이블 및 뷰 등록』
- 복제 안내 및 참조서의 『복제 설정』
- 복제 안내 및 참조서의 『소스에 서브스크라이브』
- 203 페이지의 『링크된 파일의 복제 설정』
- 212 페이지의 『링크된 파일을 복제하기 위한 복제 조작』

제 9 장 Data Links File Manager 서버 사용 가능성 문제점

이 장에서는 DLFM(Data Links File Manager)이 사용 불가능시 DATALINK 컬럼 값을 포함하는 특정 유틸리티를 사용하거나 파일 서버 사용 가능성을 위한 사용자 환경 설정시 고려할 필요가 있는 문제점을 설명합니다.

또한 이 장에서는 AIX 시스템에서 IBM HACMP(High Availability Cluster Multiprocessor) 환경을 사용할 때 데이터 링크 서버 및 DB2 유틸리티 둘 다에 대한 높은 사용 가능성 고려사항을 설명합니다.

DB2 유틸리티 및 Data Links File Manager

이 주제에서는 특정 DB2[®] 유틸리티를 사용하며 DLFM(Data Links File Manager)이 사용 불가능할 때 고려할 필요가 있는 문제점을 설명합니다.

DATALINK 값이 있는 테이블에 대해 DB2 유틸리티를 사용할 수 있으며 DLFM이 종료되었을 때에도 이 DB2 유틸리티를 실행할 수 있습니다. DLFM이 종료되면, DB2와 통신할 수 없으며 파일을 링크 또는 링크 해제할 수 없습니다. 그러나 필요한 경우, 특정 DB2 유틸리티를 계속 실행할 수 있습니다. 그러나 이 유틸리티가 DB2 Data Links Manager로 작업하는 방법을 알아야 합니다.

이 주제에서는 다음 유틸리티 사용시 고려할 문제점을 설명합니다.

- 226 페이지의 『BACKUP 유틸리티』
- 226 페이지의 『RESTORE 및 ROLLFORWARD 유틸리티』
- 231 페이지의 『RECONCILE 유틸리티』

BACKUP 유틸리티

DB2는 데이터베이스나 테이블 스페이스가 백업될 때마다 데이터 링크 서버에서 링크된 파일이 백업되는지 확인합니다. (BACKUP 유틸리티는 온라인 또는 오프라인 중 하나를 실행할 수 있으며, 백업 이미지는 데이터베이스나 테이블 스페이스 중 하나에서 실행될 수 있습니다.)

데이터 링크 서버는 아카이브 서버나 디스크로의 비동기 복사를 위해 링크된 파일 (특히, RECOVERY YES로 정의된 DATALINK 컬럼에 의해 링크된 파일)을 스케줄합니다. BACKUP 유틸리티 시작시, DB2는 데이터 링크 구성 파일에 지정된 모든 데이터 링크 서버에 연결합니다. 그런 다음 DB2는 스케줄된 링크 파일 모두가 복사되었는지 확인합니다. 데이터베이스에 대해 구성된 하나 이상의 데이터 링크 서버에 연결할 수 없는 경우, BACKUP 유틸리티는 여전히 실행을 계속하며 경고 메시지로 완료합니다.

이전에 사용 불가능한 데이터 링크 서버가 재시작한 후에, BACKUP 유틸리티는 비동기적으로 처리를 완료하며, 데이터 링크 서버가 데이터베이스에 사용 가능해집니다. 데이터 링크 서버가 데이터베이스에 사용 가능해지기 전에 미처리 백업의 모든 처리가 완료되어야 합니다.

RESTORE 및 ROLLFORWARD 유틸리티

DATALINK 컬럼이 있는 테이블에서 RESTORE 및 ROLLFORWARD 유틸리티 사용시(RECOVERY YES로 정의), 이 유틸리티는 다음 조건 아래에서 작동합니다.

- 백업 이미지에 기록된 임의의 데이터 링크 서버가 실행 중이지 않은 경우, RESTORE 또는 ROLLFORWARD 유틸리티는 여전히 정상적으로 완료되지만 경고 메시지를 생성하지 않습니다.

DATALINK 컬럼이 있는 테이블이 사용 불가능한 데이터 링크 서버를 참조하는 경우, 테이블은 DRP(Datalink_Reconcile_Pending) 상태에 놓입니다. 리스토어 조작(또는 사용되는 경우 롤 포워드 조작)이 완료된 후에 테이블 상태는 DRP로 변경됩니다. 데이터 링크 서버가 데이터베이스에 다시 사용 가능해지기 전에 이 리스토어 처리를 완료해야 합니다. 데이터 링크 서버가 사용 가능해진 후에, 백업 처리를 완료한 비동기 프로세스도 리스토어 처리를 완료합니다.

- 백업 이미지에 기록된 임의의 데이터 링크 서버가 실행을 중지한 경우, 리스토어 작업 중 리스토어 조작에 실패합니다. 데이터 링크 서버가 재시작된 후에 비동기 프로세스는 리스토어 처리를 완료합니다.
- 이전 데이터베이스 리스토어 조작이 임의의 데이터 링크 서버에서 완료되지 않은 경우, 데이터 링크 서버가 재시작되어 이전 리스토어 조작이 완료되는 경우를 제외하고는 차후의 데이터베이스나 테이블 스페이스 조작에 실패합니다.
- 백업 이미지에 기록된 모든 DATALINK 컬럼 정보는 데이터 링크 서버의 해당 DLFM_DB(Data Links File Manager database)에 있어야 합니다.

DATALINK 컬럼이 DLFM_DB에서 누락된 경우, DB2는

Datalink_Reconcile_Not_Possible(DRNP) 상태에 해당 데이터베이스 테이블을 위치시킵니다. 리스토어 조작(또는 사용되는 경우 롤 포워드 조작)이 완료된 후에 DB2는 테이블을 DRP 상태로 둡니다.

DATALINK 값이 백업 이미지와 DLFM_DB 둘 다에 없는 경우에도, 테이블은 사용자에게 사용 가능합니다. 그러나 DATALINK 컬럼은 링크된 파일을 제대로 참조하지 않을 수 있습니다. 부정확한 참조를 방지하려면, 다음 명령을 발행하여 테이블을 Check_Pending 상태로 두십시오.

```
SET CONSTRAINTS for table-name TO DATALINK RECONCILE PENDING
```

여기서 *table-name*은 Check_Pending 상태로 위치시키려는 테이블 이름입니다.

RESTORE 및 ROLLFORWARD 유틸리티 실행시 DB2는 DRNP 및 DRP 테이블 상태를 db2diag.log 파일에 기록합니다. 또한 **db2dart** 명령을 사용하여 이 정보를 얻을 수 있습니다.

권장사항: 최신 리스토어 정보를 보존하려면 정기적으로 datalink.cfg 파일을 아카이브해야 합니다. 데이터베이스 백업 이미지의 datalink.cfg 파일은 백업 시간에만 상태를 반영합니다. 그러나 DATALINK 컬럼 값으로 테이블의 복원 중 발생할 수 있는 모든 조건을 만족시키려면 사용 가능한 최신 datalink.cfg 파일이 필요합니다. 모든 **ADD DATALINKS MANAGER** 또는 **DROP DATALINKS MANAGER** 명령 호출 이후에 datalink.cfg 파일을 백업해야 합니다.

최신 datalink.cfg 파일이 디스크에서 사용 불가능하면, 기존 datalink.cfg 파일(백업 이미지에서 리스토어)을 롤 포워드 조작 실행 전에 아카이브된 최신 datalink.cfg 파일로 바꾸십시오. 데이터베이스를 리스토어한 후에 이 파일을 바꾸십시오.

AIX® 시스템 및 **Solaris** 운영 환경에서, datalink.cfg 파일은 *INSTHOME/INSTDIR/NODExxxx/SQLyyyyy* 디렉토리에 위치합니다.

여기서,

- *INSTHOME*는 DB2 인스턴스의 홈 디렉토리입니다.
- *INSTDIR*는 DB2 인스턴스의 인스턴스 디렉토리입니다.
- *NODExxxx*는 데이터베이스 디렉토리입니다.
- *SQLyyyyy*는 데이터베이스에 대한 데이터 디렉토리입니다.

예를 들면, 다음과 같습니다.

/home/user1x/user1x/NODE0000/SQL00001

일반적으로, 오직 하나의 DB2 인스턴스(예에서 user1x)를 가지여 그 이름은 DB2 인스턴스 사용자 이름과 같습니다.

Windows® NT 및 **Windows 2000** 시스템에서, datalink.cfg 파일은 *x:\INSTDIR\NODExxxx\SQLyyyyy* 디렉토리에 위치합니다.

여기서,

- *x*:는 DB2가 설치된 드라이브입니다.
- *INSTDIR*는 DB2 인스턴스의 인스턴스 디렉토리입니다.
- *NODExxxx*는 데이터베이스 디렉토리입니다.
- *SQLyyyyy*는 데이터베이스에 대한 데이터 디렉토리입니다.

예를 들면, 다음과 같습니다.

c:\DB2\NODE0000\SQL00001

권장사항: 데이터베이스 테이블이 READ PERMISSION DB 및 WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의된 DATALINK 컬럼을 포함하는 경우, RESTORE 유틸리티를 호출하기 전에 **dlfm list upd_in_progress files for db**

명령을 사용하십시오. **dlfm list upd_in_progress files for db** 명령은 현재 갱신 진행 중인 상태에 있는 링크된 파일(특히 WRITE PERMISSION ADMIN 속성에 정의된 DATALINK 컬럼에 링크된 파일)을 나열합니다. 이 파일은 최근 변경되었지만 아직 DB2로 동기화되지 않았을 수 있습니다. RESTORE 유틸리티는 DB2로 지정된 파일 버전 번호에 따라 각 파일을 리스토어하고 *file-name*.MOD로 이름을 바꾸며, 여기서 *file-name*은 리스토어된 링크 파일의 이름입니다. RESTORE 유틸리티를 호출하기 전에 **dlfm list upd_in_progress files for db** 명령을 사용하여, 유틸리티가 호출되었을 때 어떤 링크 파일의 이름이 바뀌는지 보거나 파일에 대한 갱신을 완료하도록 사용자에게 알릴 수 있습니다.

다음 절에서는 이 유틸리티가 DATALINK 값으로 데이터베이스 및 테이블 스페이스를 복원하기 위해 작업하는 세 가지 다른 방법을 설명합니다.

롤 포워드하지 않고 오프라인 백업에서 데이터베이스 리스토어

테이블 스페이스 레벨에서가 아닌, 데이터베이스 레벨에서만 롤 포워드하지 않고 리스토어할 수 있습니다. 롤 포워드하지 않고 데이터베이스를 리스토어하기 위해, 복구할 수 없는 데이터베이스(즉, 순환 로그를 사용하는 데이터베이스)를 리스토어할 수 있습니다. 대신, **RESTORE DATABASE** 명령에서 **WITHOUT ROLLING FORWARD** 매개변수를 지정할 수 있습니다.

RESTORE 유틸리티를 사용하고 **WITHOUT DATALINK** 옵션을 지정하는 경우, 유틸리티는 DATALINK 컬럼 값이 있는 각 테이블을 DRP 상태로 두고 리스토어 조작 중 데이터 링크 서버로 조정을 시작하지 않습니다.

테이블이 삭제된 데이터 링크로부터 데이터를 참조하는 DATALINK 컬럼 값을 포함하는 경우, 다음 두 가지 조건이 충족되면 RESTORE 유틸리티는 이 테이블을 DRP 상태로 둡니다.

- **WITHOUT DATALINK** 옵션을 지정하지 마십시오.
- 백업 이미지에 기록된 데이터 링크 서버는 더 이상 데이터베이스에 정의되지 않습니다(즉, **DROP DATALINKS MANAGER** 명령이 발행되었습니다).

WITHOUT DATALINK 옵션을 지정하지 않고 DATALINK 값을 참조 중인 모든 데이터 링크가 사용 가능하면, 백업 이미지에 기록된 각 데이터 링크 서버에 대해 다음 조치가 발생합니다.

- 데이터베이스 리스토어 조작에 대한 백업 이미지가 작성된 후에 이 파일이 링크된 경우 링크된 모든 파일은 링크 해제로 표시됩니다. 백업 이미지는 이 파일을 링크된 것으로 기록하지 않으므로 이 파일은 링크 해제된 것으로 표시되어야 합니다.
- 백업 이미지가 작성되기 전에 링크된 링크되었지만, 백업 이미지가 작성된 후에 링크 해제된 모든 파일은 링크 해제로 표시됩니다. 이 파일은 백업 이미지에서 링크된 것으로 기록되므로 링크됨으로 표시되어야 합니다.

백업 이미지에 기록된 모든 데이터 링크 서버가 실행 중인 경우에만 이전 조치가 발생합니다.

데이터베이스 및 테이블 스페이스 리스토어, 로그의 끝으로 롤 포워드

RESTORE 유틸리티를 실행한 후 데이터베이스나 테이블 스페이스 중 하나를 로그 끝으로(모든 로그가 제공됨을 의미) 롤 포워드 조작을 시작하면, 조정 점검을 시작할 필요가 없습니다. 그러나 백업 이미지에 기록된 데이터 링크 중 최소한 하나가 리스토어 조작 중 실행 중이지 않은 경우 조정 점검을 시작해야 합니다. 모든 로그가 롤 포워드 조작에 사용 가능하지 않은지 여부가 확실하지 않은 경우나, DATALINK 컬럼 값을 조정할 필요가 있다고 생각되는 경우, 적용 가능한 각 테이블에 대해 다음 SQL문을 발행하십시오.

```
SET INTEGRITY FOR table-name TO DATALINK RECONCILE PENDING
```

여기서 *table-name*은 DATALINK 컬럼이 있는 테이블의 이름입니다. 이 SQL문은 테이블을 DRP 및 Check_Pending 상태로 둡니다.

테이블을 Check_Pending 상태에 두지 않으려는 경우, 다음 SQL문을 발행하십시오.

```
SET INTEGRITY FOR table-name DATALINK RECONCILE PENDING IMMEDIATE UNCHECKED
```

여기서 *table-name*은 테이블의 이름입니다. 이 SQL문은 Check_Pending 상태에서 테이블을 가져오지만 테이블을 DRP 상태로 둡니다. DRP 상태에서 테이블을 가져오려면 RECONCILE 유틸리티를 사용해야 합니다.

백업이 작성될 때 등록되지만 차후에 데이터베이스에서 삭제되는 DB2 Data Links Manager를 참조하는 DATALINK 데이터를 백업 이미지가 포함할 수 있습니다.

해당 테이블 스페이스가 롤 포워드되면, ROLLFORWARD 유틸리티는 DATALINK 데이터를 포함하는 각 테이블을 DRP 상태로 둡니다.

데이터베이스 및 테이블 스페이스 리스토어, 특정 시점에 롤 포워드 DATALINK 컬럼 값이 있는 테이블의 특정 시점 복구를 위해 RESTORE 및 ROLLFORWARD 유틸리티를 사용할 수 있습니다.

테이블 스페이스가 특정 시점으로 롤 포워드되면, 해당 테이블 스페이스로 지정되며 DATALINK 값을 포함하는 모든 테이블이 DRP 상태로 놓입니다. 그러면 RECONCILE 유틸리티를 사용하여 DRP 상태에서 각 테이블을 제거할 수 있습니다.

RECONCILE 유틸리티

RECONCILE 유틸리티를 사용하여 DATALINK 값을 조정할 수 있습니다. 이 유틸리티는 참조된 파일이 데이터 링크 서버에 존재하거나 링크가 재설정될 수 있는지의 유효성을 확인합니다.

중요: RECONCILE 유틸리티를 호출하기 전에, SQL COMMIT 또는 ROLLBACK문을 발행하여 모든 트랜잭션을 완료하거나 모든 잠금을 해제해야 합니다.

데이터 링크 서버 파일 참조가 존재하지 않거나 재설정될 수 없는 경우, RECONCILE 유틸리티는 오류가 있는 행의 사본을 예외 테이블에 위치시킵니다 (지정된 경우). 또한 유틸리티는 각 오류에 대한 이유를 예외 테이블로 위치시킵니다. 데이터베이스 테이블로 참조되는 DB2 Data Links Manager가 RECONCILE 예외 조절 중 사용 불가능하게 되는 경우, RECONCILE 유틸리티는 테이블을 DRDP(DataLink_Reconcile_DLM_Pending) 상태로 둡니다. 유틸리티는 완료하지만 경고 메시지를 발행합니다.

Data Links File Manager가 사용 불가능한 경우, 여전히 RECONCILE 유틸리티를 실행할 수 있습니다. 유틸리티는 Data Links File Manager가 사용 불가능함을 나타내는 경고를 발행하며, 처리를 계속합니다. Data Links File Manager가 사용 가능하면 RECONCILE 유틸리티를 다시 실행할 수 있습니다.

다음 상황 아래에서 RECONCILE 유틸리티를 실행할 필요가 있을 수 있습니다.

- 전체 데이터베이스가 리스토어되며 특정 시점으로 롤 포워드됩니다. 전체 데이터베이스는 커밋된 트랜잭션으로 롤 포워드되므로, 어떤 테이블도 Check_Pending 상태(참조 제한조건 또는 점검 제한조건으로 인해)에 있지 않습니다. 데이터베이스의 모든 데이터는 일치 상태가 됩니다. 그러나 DATALINK 값은 DB2 Data Links Manager의 메타데이터로 동기화되지 않을 수 있으며 조정이 필요합니다.
- DB2 Data Links Manager를 실행 중인 특정 데이터 링크 서버는 메타데이터의 트랙을 잃을 수 있습니다(예를 들어, 데이터 링크 서버가 재시작되거나 Data Links Manager 메타데이터가 백업 레벨 상태로 리스토어될 때).
DATALINK 컬럼의 메타데이터가 DB2 Data Links Manager에 정의되지 않은 경우, RECONCILE 유틸리티는 테이블을 DRNP 상태로 둡니다. 그런 다음 유틸리티는 경고 메시지로 완료합니다.
- 파일 시스템이 사용 불가능하며(예를 들어, 디스크 실패로 인해) 파일 시스템 콘텐츠가 DB2 서버의 DATALINK 컬럼 참조로 동기화되지 않습니다. 이 상황에서, 파일이 누락될 수 있습니다.
- DB2 Data Links Manager는 데이터베이스에서 삭제되며 해당 Data Links Manager를 참조하는 DATALINK FILE LINK CONTROL 값이 여전히 존재합니다.

권장사항: 데이터베이스 테이블이 READ PERMISSION DB 및 WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의된 DATALINK 컬럼을 포함하는 경우, RECONCILE 유틸리티를 호출하기 전에 **dlfm list upd_in_progress files for db** 명령을 사용하십시오. **dlfm list upd_in_progress files for db** 명령은 현재 갱신 진행 중인 상태에 있는 링크된 파일(특히 WRITE PERMISSION ADMIN 속성에 정의된 DATALINK 컬럼에 링크된 파일)을 나열합니다. 이 파일은 최근 변경되었지만 아직 DB2로 동기화되지 않았을 수 있습니다. RECONCILE 유틸리티를 호출하면, 각 파일은 DB2로 지정된 파일 버전 번호에 따라 리스토어된 후 *file-name*.MOD로 이름이 바뀌며, 여기서 *file-name*은 리스토어된 링크 파일의 이름입니다. RECONCILE 유틸리티를 호출하기 전에 **dlfm list upd_in_progress files for db** 명령을 사용하여, 유틸리티가 호출되었을 때 어떤 링크 파일의 이름이 바뀌는지 보거나 파일에 대한 갱신을 완료하도록 사용자에게 알릴 수 있습니다.

관련 개념:

- 45 페이지의 『데이터 링크 서버 파일 백업』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『BACKUP DATABASE Command』
- *Command Reference*의 『RESTORE DATABASE Command』
- *Command Reference*의 『ROLLFORWARD DATABASE Command』
- *Command Reference*의 『RECONCILE Command』
- 253 페이지의 『DB2 Data Links Manager 시스템 설정 및 백업 권장사항』
- 256 페이지의 『파일 시스템 백업 및 리스토어 권장사항』

Data Links File Manager와 함께 DB2 유틸리티를 사용하여 데이터 베이스 복구

이 주제에서는 DB2[®] 유틸리티가 다른 DB2 관계 데이터로 DATALINK 컬럼을 복구하고 조정할 수 있는 방법과 복구 프로세스를 설명합니다.

RESTORE, ROLLFORWARD 및 RECONCILE 유틸리티를 사용하여 DB2 데이터베이스를 복구하고, 데이터베이스 로그 파일에서 미처리 트랜잭션을 적용하고, DATALINK 컬럼 값의 파일에 대한 참조를 유효성 확인할 수 있습니다. RESTORE 유틸리티로 지정하는 옵션과 ROLLFORWARD 및 RECONCILE 유틸리티를 사용하는 방법은 사용자가 필요로 하는 데이터베이스 복구의 유형에 의해 좌우됩니다.

다음 절에서는 세 가지 가능한 복구 시나리오, 호출하는 데 필요한 유틸리티 및 DB2 Data Links Manager가 데이터베이스 복구 중 이 유틸리티로 작업하는 방법을 설명합니다.

- 234 페이지의 『시나리오 1: 롤 포워드하지 않고 데이터베이스 리스토어』
- 234 페이지의 『시나리오 2: 데이터베이스 리스토어 및 로그 끝으로 롤 포워드』
- 234 페이지의 『시나리오 3: 데이터베이스 리스토어 및 특정 시점으로 롤 포워드』

시나리오 1: 롤 포워드하지 않고 데이터베이스 리스토어

RESTORE 유틸리티를 사용하고, WITHOUT ROLLING FORWARD 매개변수를 지정하여 DB2 데이터베이스를 리스토어하고 자동으로 빠른 조정 프로세스를 호출하십시오. 빠른 조정 프로세스는 DLFM(Data Links File Manager)을 호출하여 리스토어된 백업 이미지의 시간소인을 사용하여 데이터베이스 테이블로 DLFM_DB를 동기화합니다. 백업 프로세스가 완료된 후에 파일이 링크되는 경우, 빠른 조정 프로세스는 파일을 링크 해제합니다. 백업 프로세스가 시작되기 전에 파일이 링크되었지만 백업이 완료된 후에 파일이 링크 해제되는 경우, 빠른 조정 프로세스는 파일을 다시 링크합니다. 빠른 조정 프로세스는 필요한 경우, 아카이브 영역에서 변경되거나 누락된 파일을 리스토어합니다.

빠른 조정 프로세스가 실패하는 경우(예: 백업 레코드를 찾을 수 없어서), 영향을 받는 테이블이 DRP(Datalink_Reconcile_Pending) 상태에 놓입니다. 테이블이 DRP 상태에 있는 경우, DATALINK 컬럼 값을 변경하기 위해 SQL UPDATE, INSERT 또는 DELETE문을 발행할 수 없습니다. 데이터베이스를 리스토어한 후에 RECONCILE 유틸리티를 실행하십시오.

시나리오 2: 데이터베이스 리스토어 및 로그 끝으로 롤 포워드

RESTORE 유틸리티를 사용하지만, WITHOUT ROLLING FORWARD 매개변수를 지정하지 마십시오. 이 유틸리티는 DB2 데이터베이스만을 리스토어하며 빠른 조정 프로세스를 시작하지 않습니다.

DB2 데이터베이스를 리스토어한 후에 ROLLFORWARD 유틸리티를 실행해야 합니다. ROLLFORWARD 유틸리티는 DB2 데이터베이스를 현재 상태로 가져오지만, DLFM에 영향을 미치지 않습니다.

로그의 끝으로 데이터베이스의 롤 포워드 조작을 시작한 후에는(모든 로그가 제공됨을 의미), 아마도 RECONCILE 유틸리티를 실행할 필요가 없습니다. DLFM_DB는 아마도 DB2로 동기화됩니다. 그러므로 DATALINK 컬럼 값을 가진 각 테이블은 DRP 상태에 있지 않아야 합니다. 그러나 테이블이 DRP 상태에 있는 경우, RECONCILE 유틸리티를 실행하여 DATALINK 컬럼 값을 조정하십시오.

시나리오 3: 데이터베이스 리스토어 및 특정 시점으로 롤 포워드

이 시나리오는 시나리오 2와 유사하며, 이와 동일한 유틸리티를 실행해야 합니다.

- WITHOUT ROLLING FORWARD 매개변수를 지정하지 않고 RESTORE 유틸리티 수행
- DB2 데이터베이스를 리스토어한 후에 ROLLFORWARD 유틸리티 수행

특정 시점으로 데이터베이스의 롤 포워드 조작을 시작한 후에, 전체 데이터베이스는 커밋된 트랜잭션으로 롤 포워드합니다(로그의 끝이 아님). 데이터베이스의 모든 데이터는 일치 상태가 되었지만, DATALINK 값은 DB2 Data Links Manager의 메타데이터로 동기화되지 않을 수 있습니다. DRP 상태에 있는 데이터베이스 테이블의 DATALINK 값에 대한 파일 참조의 유효성을 확인하려면 롤 포워드 조작이 완료된 후에 RECONCILE 유틸리티를 실행해야 합니다.

관련 개념:

- 225 페이지의 『DB2 유틸리티 및 Data Links File Manager』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『RESTORE DATABASE Command』
- *Command Reference*의 『ROLLFORWARD DATABASE Command』
- *Command Reference*의 『RECONCILE Command』

데이터 링크 서버(AIX)로 높은 사용 가능성 지원 설정

이 주제에서는 HACMP(High Availability Cluster Multiprocessor) 환경이 AIX 시스템에서 DB2 Data Links Manager를 지원하도록 설정할 수 있는 방법을 설명하며 2개의 HACMP 구성을 설명합니다.

HACMP 환경은 클러스터 다중 처리에 근거합니다. 클러스터 다중 처리는 디스크 자원을 공유하는 네트워크 머신의 그룹을 나타냅니다. 클러스터에서, 다중 서버 프로세서는 서비스 및 자원을 다른 클라이언트 및 서버 구성요소로 제공하도록 상호 작용합니다. HACMP 환경은 활성 노드가 사용 불가능하게 될 때 활성 노드에서 제공하는 서비스를 클러스터에 있는 대기 노드가 제공하는 프로세서 관계를 정의합니다.

노드 간의 관계는 장애 복구의 기본입니다. 활성 노드에서 서비스를 중지하고 대기 노드에서 이러한 서비스를 재개하는 변경을 HACMP 환경이 경험하면 서비스의 장애 복구가 발생합니다.

DB2 Data Links Manager 환경으로 사용할 수 있는 두 가지 기본 HACMP 클러스터 구성은 다음과 같습니다.

핫 대기(Hot standby)

DB2 호스트 및 데이터 링크 서버가 두 개의 다른 클러스터에 상주하는 구성. 각 클러스터는 두 개의 노드로 구성됩니다. 정상 조작 중 DB2 호스트나 데이터 링크 서버를 실행하는 하나의 활성 노드와 장애 복구 동안 활성 노드의 기능을 인계하는 하나의 대기 노드가 있습니다.

상호 인계(Mutual takeover)

DB2 호스트 및 데이터 링크 서버가 동일한 HACMP 클러스터에 상주하는 구성. DB2 호스트 및 데이터 링크 서버는 서로 백업하며 장애 복구 중 서로의 기능을 인계합니다.

다음 절에서는 샘플 핫 대기 및 상호 인계 구성 설정을 설명합니다. 이 샘플은 핫 대기 및 상호 인계 구성을 사용하여 높은 사용 가능성을 위해 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버를 설정하는 방법에 대한 지시사항을 포함합니다.

각 샘플은 데이터 링크 환경에 대해 오직 하나의 가능한 높은 사용 가능성을 설명합니다. 사용자 사이트의 요구사항에 따라 더 높은 사용 가능성 구성 설정을 추가하도록 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같은 핫 대기 구성 샘플은 활성 노드 및 대기 노드 둘 다를 사용하며, 각각에는 단일 네트워크 어댑터가 있습니다. 그러나 각 노드에서 2개의 네트워크 어댑터(하나의 활성 어댑터와 하나의 대기 어댑터)를 사용할 수 있습니다. 활성 네트워크 어댑터에 실패가 발생하는 경우, 응용프로그램은 대기 노드로 전환하지 않지만, HACMP는 로컬로 대기 어댑터를 사용하여 응용프로그램을 사용 가능하게 합니다.

AIX 시스템에서의 높은 사용 가능성에 대한 자세한 정보는 *HACMP for AIX Concepts and Facilities*, *HACMP for AIX Installation Guide*, *HACMP for AIX Planning Guide* 및 이 주제의 끝에 있는 관련 링크를 참조하십시오.

핫 대기 구성

이 구성에서, DB2 호스트 및 데이터 링크 서버 노드는 보통 두 개의 다른 HACMP 클러스터에 상주합니다. 각 클러스터는 정상 조작 중 DB2 호스트나 데이터 링크 서버를 실행하는 하나의 활성 노드와 실패 동안의 활성 노드의 기능을 인계하는 하나의 대기 노드를 포함합니다. 각 클러스터의 대기 노드는 활성 노드의 장애 복구 조작으로 전용되며 보통 기타 응용프로그램을 실행하지 않습니다. 대신 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버를 동일한 HACMP 클러스터로 구성할 수 있습니다. 그런 다음 각 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버에 대한 대기 노드로 동일한 클러스터 내에서 세 번째 노드를 사용하십시오.

그림 7에서는 DB2 호스트나 데이터 링크 서버 클러스터에 대한 일반 핫 대기 구성을 설명합니다.

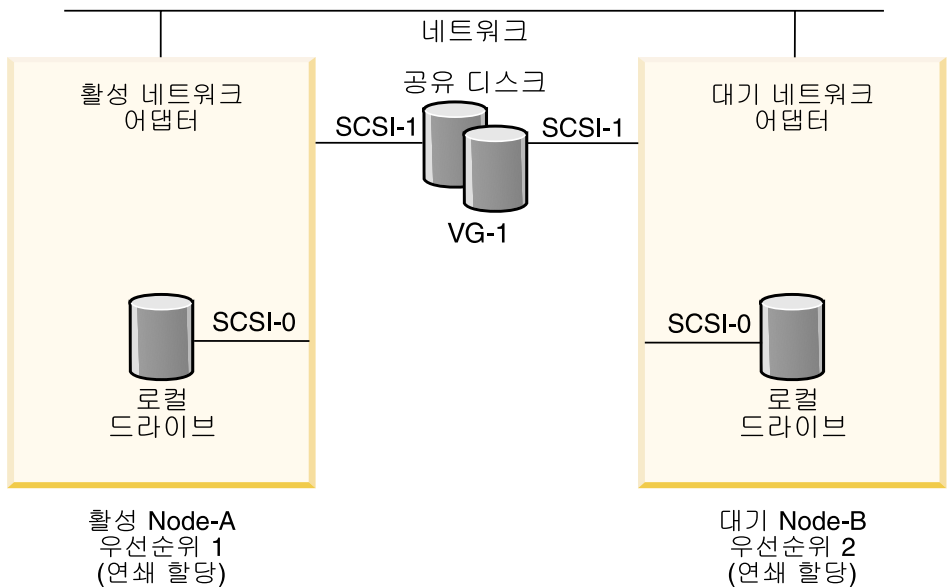


그림 7. 핫 대기 구성

클러스터는 두 개의 노드(활성 노드 및 대기 노드)를 포함합니다. 각 노드는 SCSI-0 어댑터에서 자체 로컬 디스크를 사용합니다.

VG-1은 디스크 및 파일 시스템의 공유 볼륨 그룹입니다. VG-1의 디스크는 별도의 SCSI 어댑터에서 연결됩니다. 활성 노드는 VG-1 볼륨에 대한 대기 노드에서

우선순위를 갖습니다. 활성 노드는 VG-1 볼륨에서 기본 제어를 가지며 DB2 호스트로 역할합니다. 활성 노드가 실패하거나 스케줄된 고장정지로 종료하는 경우, VG-1은 대기 노드를 사용합니다. HACMP Cluster Manager는 실패를 발견한 후 대기 노드에서 DB2 호스트 또는 데이터 링크 서버 응용프로그램을 시작합니다.

활성 노드의 호스트 이름이 Node-A이며 관련 서비스 IP 주소가 IP-A임을 가정하십시오. 또한 대기 노드의 호스트 이름이 Node-B이며 서비스 IP 주소가 IP-B임을 가정하십시오. 장애 복구의 경우(즉, Node-A가 실패하는 경우), HACMP Cluster Manager는 Node-B가 해당 IP 주소(IP-B)를 해제하고 Node-A의 IP 주소로 해당 주소를 구성하게 합니다.

핫 대기 구성을 위해 DB2 호스트 설정

핫 대기 구성을 위해서는 적절하게 DB2 호스트를 설치하고 구성해야 합니다.

전제조건:

DB2 호스트를 설치하고 구성하기 전에, AIX 운영 체제에서 HACMP의 일반 개념 및 관리 요구사항을 이해해야 합니다.

프로시저:

VG-1이라는 공유 볼륨 그룹을 사용하는 클러스터에 DB2 호스트가 상주한다고 가정하십시오.

1. DB2 호스트가 VG-1 볼륨 그룹 아래에 다음 파일 시스템을 포함하는지 확인하십시오.

- DB2 인스턴스 홈 디렉토리를 포함하는 파일 시스템
- DB2 호스트 데이터베이스 디렉토리를 포함하는 파일 시스템

이 파일 시스템은 동일한 절대 경로 이름 아래에서 활성 및 대기 노드 둘 다에 액세스할 수 있어야 합니다.

2. 볼륨 그룹 VG-1의 활성 노드와 대기 노드 둘 다가 동일한 이름 및 동일한 주 디바이스 번호를 가지는지 확인하십시오.

3. 노드 둘 다에 동일한 설치 옵션 및 매개변수로 DB2 호스트 소프트웨어를 설치하십시오.

활성 노드에 DB2 호스트 소프트웨어를 설치할 때 VG-1이 이 노드에 연결되었는지 확인하십시오. /home 및 /dbfs가 VG-1에 작성된 파일 시스템이며 DB2 인스턴스 홈 디렉토리(/home/DB2) 및 데이터베이스 디렉토리(/dbfs/DB2)가 설치 프로세스 중 작성됨을 가정하십시오.

대기 노드에 소프트웨어를 설치하기 전에, 대기 노드의 로컬 디스크에 2개의 임시 파일 시스템을 작성하십시오. 이 파일 시스템을 /home 및 /dbfs로 마운트하십시오.

대기 노드에 소프트웨어를 설치한 후에, /home 및 /dbfs 파일 시스템을 마운트 해제한 후, 대기 노드의 로컬 디스크에서 이 임시 파일 시스템을 삭제하십시오.

장애 복구 조작 후, 대기 노드는 /home 및 /dbfs 파일 시스템을 VG-1 볼륨 그룹에서 마운트합니다. 대기 노드의 DB2 인스턴스는 활성 노드에서 DB2 소프트웨어의 설치 중 이 파일 시스템에 작성된 동일한 인스턴스 홈 및 데이터베이스 디렉토리를 사용합니다.

주: 활성 노드에서 다중 인스턴스 및 데이터베이스 디렉토리를 가질 수 있습니다. 그러나 선행 단계를 사용하는 인스턴스에 대한 모든 홈 및 데이터베이스 디렉토리를 설정하여 대기 노드가 장애 복구 후 이 디렉토리를 공유할 수 있어야 합니다.

~/sqllib/samples/hacmp 디렉토리에서 rc.db2server.dls라는 샘플 스크립트를 수정할 수 있습니다.

중요: rc.db2server.dls 스크립트를 실행하기 전에, 사용 중인 UNIX 셸에 따라 다음 두 개의 스크립트 중 하나를 실행하십시오.

INSTHOME/sqllib/db2profile (bash, Bourne, 또는 Korn 셸의 경우)
INSTHOME/sqllib/db2cshrc (C 셸의 경우)

여기서 *INSTHOME*는 DB2 인스턴스의 홈 디렉토리입니다. *INSTHOME*/sqllib/db2profile 또는 *INSTHOME*/sqllib/db2cshrc 스크립트를 실행하여, rc.db2server.dls 스크립트가 적절하게 실행하는지 확인합니다.

rc.db2server.dls 스크립트를 사용하여 HACMP Cluster Manager가 DB2 호스트를 시작하고 중지하게 할 수 있습니다.

샘플 rc.db2server.dls 스크립트:

```
#!/bin/ksh
#
# Licensed Materials - Property of IBM
#
# (C) COPYRIGHT International Business Machines Corp. 1990,2002
# All Rights Reserved
#
# US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or
# disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
#
#####
#
#   Name:          rc.db2server.dls
#
#   Description:   Script to Start/Stop the Host DB2 Server HACMP
#                  Cluster manager.
#
#
#   Arguments:    $1 - db2user: is the user of the DB2 instance
#                  $2 - parm2: [start | stop] : Start or Stop option.
#                  $3 - parm3: [standby|active] : This is to indicate
#                  the node on which the script is being
#                  run, is an active or standby node for DB2 Server.
#
#   Returns:      0      success
#
#####
#
# Initialisation of variables etc.
# Change the Service_Host and Standby_Host with actual names,
Service_Host=Node-A      # Active Node for DB2 Server
Standby_Host=Node-B     # Standby node for DB2 Server

DB2user=$1
parm2=$2
parm3=$3

typeset -u parm2
HOST=~bin/hostname -s ~
PROGID=~echo $0 | sed 's%/usr/bin/%g'~
lnndir=~lsuser -c -a home $DB2user | awk -F":" '!/#/ { print $2}'~
echo "\n`date`"

#
# Stop the DB2 instance.
#
if [[ "$parm2" = "STOP" ]] then
    echo "$PROGID - $HOST: Going to stop DB2 "
    date
    su - $DB2user -c $lnndir/sql1lib/adm/db2stop force
    date
    su - $DB2user -c $lnndir/sql1lib/bin/db2_kill
```



```

sleep 15
su - $DB2user -c killall

#
# Set the uname and hostname back to the Standby_Host.
# Actually this must be done only when script is run on Standby node
# to stop the DB2 server on Standby node.
#
if [[ "$parm3" = "standby" ]] then
    uname -S $Standby_Host
    hostname $Standby_Host
fi

# Exit
exit 0

#
# Start the DB2 Instance.
#
elif [[ "$parm2" = "START" ]] then
    #
    # Set the uname and hostname as DB2 Server's active node. Actually this
    # setting of hostname needs to be done only when script is run on
    #Standby node during fail over.
    #
    uname -S $Service_Host
    hostname $Service_Host
    date
    echo "$PROGID - $HOST: Starting DB2 "
    su - $DB2user -c $lnndir/sqlllib/adm/db2start

    # Exit
    exit 0
else
    echo "$PROGID ERROR:: rc.db2server.dls $*"
    echo "$PROGID SYNTAX:: rc.db2server.dls [DB2_USER] [ start | stop ]
[standby | active]"

    # Exit
    exit 0
fi

```

중요: rc.db2server.dls 스크립트의 최신 버전에 대한 ~/sqlllib/samples/hacmp 디렉토리를 점검하십시오. 이 스크립트를 호출하기 위해 HACMP Cluster Manager를 사용하기 전에 사용자 로컬 환경에 대해 이 rc.db2server.dls 스크립트를 사용자 정의하십시오. 이 시작 스크립트가 장애 복구 중 대기 노드에서 실행하면, Node-B에서 Node-A로 호스트 이름을 변경합니다. 호스트 이름의 이 변경은 장애 복구 후 데이터 링크가 적절하게 기능하게 하는 데 필요합니다.

핫 대기 구성을 위해 데이터 링크 서버 설정

이제 핫 대기 구성을 위해 데이터 링크 서버를 설치하고 구성해야 합니다.

전제조건:

데이터 링크 서버를 설치하고 구성하기 전에, AIX 운영 체제에서 HACMP의 일반 개념 및 관리 요구사항을 이해해야 합니다.

프로시저:

VG-2리는 공유 볼륨 그룹을 사용하는 클러스터에 데이터 링크 서버가 상주한다고 가정하십시오.

1. 다음 파일 시스템이 VG-2 볼륨 그룹의 일부인지 확인하십시오.

- DLFM(Data Links File Manager)의 로컬 DB2 인스턴스의 홈 디렉토리를 포함하는 파일 시스템. 디폴트로, 이 인스턴스 사용자 이름은 dlfm입니다.
- DLFM의 자체 데이터베이스를 포함하는 파일 시스템. 디폴트로, 이 데이터베이스 이름은 DLFM_DB입니다. 디폴트가 아닌 파일 시스템에서 DLFM_DB를 작성하는 경우, 파일 시스템은 VG-2 볼륨 그룹의 일부이어야 합니다.
- 로컬 디스크 백업 디렉토리 옵션을 사용 중인 경우, dlfm_backup 디렉토리를 포함하는 파일 시스템. DB2 Data Links Manager가 Tivoli Storage Manager 또는 XBSA-compliant 스토리지 응용프로그램과 같은 네트워크 백업 프로그램을 사용하는 경우, 활성 노드 및 대기 노드 둘 다에 네트워크 백업 프로그램 클라이언트를 설정해야 합니다. 네트워크 백업 프로그램 서버로 노드 둘 다를 등록하십시오.
- DLFS(Data Links File System)로 정의된 모든 파일 시스템.

이 파일 시스템은 노드 둘 다에 액세스할 수 있어야 합니다.

2. 볼륨 그룹 VG-2의 활성 노드와 대기 노드 둘 다가 동일한 이름 및 동일한 주 디바이스 번호를 가지는지 확인하십시오.
3. 노드 둘 다에서 동일한 구성 매개변수로 DLFM 및 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 소프트웨어를 설치하십시오.

- a. VG-2 볼륨 그룹이 이 노드에 연결될 때 하나의 활성 노드에 DB2 Data Links Manager 소프트웨어를 설치하십시오. 설치 프로세스가 활성 노드에서 완료한 후에, 접두부 및 호스트 데이터베이스 등록의 DLFM 관리 작업을 완료하십시오. 이제 활성 노드의 서비스 준비가 되었습니다.
- b. VG-2에서와 같이 동일한 경로 이름을 가진 임시 로컬 파일 시스템을 작성하여, 대기 노드에서 DB2 Data Links Manager를 설치하십시오. 설치 프로세스 완료 후, DLFM을 종료하고 DLFF 커널 확장자를 언로드하십시오.
- c. 임시 파일 시스템을 마운트 취소하고 삭제하십시오.

장애 복구 중, HACMP Cluster Manager는 DLFS 커널 확장자를 로드하여 공유 VG-2 볼륨 그룹에서 DLFS를 마운트합니다. 그런 다음 HACMP Cluster Manager가 대기 노드에서 Data Links File Manager를 시작합니다.

~/sqllib/samples/hacmp 디렉토리에서 rc.db2dls라는 샘플 스크립트를 수정할 수 있습니다.

중요: rc.db2dls 스크립트를 실행하기 전에, 사용 중인 UNIX 셸에 따라 다음 두 개의 스크립트 중 하나를 실행하십시오.

INSTHOME/sqllib/db2profile (bash, Bourne, 또는 Korn 셸의 경우)
INSTHOME/sqllib/db2cshrc (C 셸의 경우)

여기서 *INSTHOME*는 DB2 인스턴스의 홈 디렉토리입니다. *INSTHOME*/sqllib/db2profile 또는 *INSTHOME*/sqllib/db2cshrc 스크립트를 실행하여, rc.db2dls 스크립트가 적절하게 실행하는지 확인합니다.

rc.db2dls 스크립트를 사용하여 HACMP Cluster Manager가 데이터 링크 서버를 시작하고 중지하게 할 수 있습니다.

샘플 rc.db2dls 스크립트:

```
#!/bin/ksh
#
# Licensed Materials - Property of IBM
#
# (C) COPYRIGHT International Business Machines Corp. 1990,2002
# All Rights Reserved
#
# US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or
```

```

# disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
#
#####
#
#   Name:          rc.db2dls
#
#   Description:   Sample script to Start/Stop the Data Links File
#                 Manager Server.
#
#   Arguments:    $1 - instance: dlfm instance user (default dlfm)
#                 $2 - status: Either start or stop
#
#   Returns:      0          success
#
#####

#
# Initialisation of variables etc.
#
DB2user=$1
parm2=$2
typeset -u parm2
HOST=`/bin/hostname -s `
PROGID=`echo $0 | sed 's%/usr/bin/%g'`
lnndir=`lsuser -c -a home $DB2user | awk -F":" '!/#/ { print $2}'`
echo "\n`date`"

#
# STOP the Data Links Manager (Needs to be done before un-loading DLFS)
#
if [[ "$parm2" = "STOP" ]] then
    echo "$PROGID - $HOST: Going to stop DLFM "
    Date
    su - $DB2user -c dlfm shutdown
    sleep 5

    #
    # Un-mount your Data Links file systems (unmount all DLFS file systems)
    #
    umount /dlfsmountpoint(s)

    #
    # Unload the DLFS kernel extension (change path of dlfm_cfg based on DB2
    # version number)
    #
    /usr/sbin/strload -u -f /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfm_cfg

    # Exit
    exit 0
fi

#
# START the Data Links Manager and Load the DLFS

```

```

#
if [[ "$parm2" = "START" ]] then
    echo "$PROGID - $HOST: Starting DLFM "
    #
    # Execute dlfmfsmd for each dlfs mount point. It will create/update
    # /etc/rc.dlfs file.
    #
    /dlfm-home/sqlllib/int/instance/dlfmfsmd /dlfsmountpoint(s)

    #
    # Load the DLFS kernel extension. Un-mount and Mount all the DLFS file
    # systems by executing the rc.dlfs file created by
    # /dlfm-home/sqlllib/int/instance/dlfmfsmd
    #
    /etc/rc.dlfs

    #
    # Shutdown and Restart the DLFM server. It is good to shutdown the DLFM
    # before starting it again as shutdown does cleanup of previous instance
    # of DLFM if any shared resources (ipcs) are still in use.
    #
    su - $DB2user -c dlfm shutdown
    su - $DB2user -c dlfm start

    # Exit
    exit 0
else
    echo "$PROGID ERROR:: rc.db2dls $*"
    echo "$PROGID SYNTAX:: rc.db2dls [DB2_USER] [ start | stop ]"
    exit 1
fi

```

중요: rc.db2dls 스크립트의 최신 버전에 대한 ~/sqlllib/samples/hacmp 디렉토리를 점검하십시오. 이 스크립트를 호출하기 위해 HACMP Cluster Manager를 사용하기 전에 사용자 로컬 환경에 대한 rc.db2dls 스크립트를 사용자 정의하십시오.

상호 인계 구성

이 구성에서, DB2 호스트 노드 및 데이터 링크 서버 노드는 동일한 HACMP 클러스터에 상주합니다. 하나의 노드는 장애 복구 중 다른 노드의 기능성을 인계합니다.

246 페이지의 그림 8에서는 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버의 상호 인계 구성을 설명합니다.

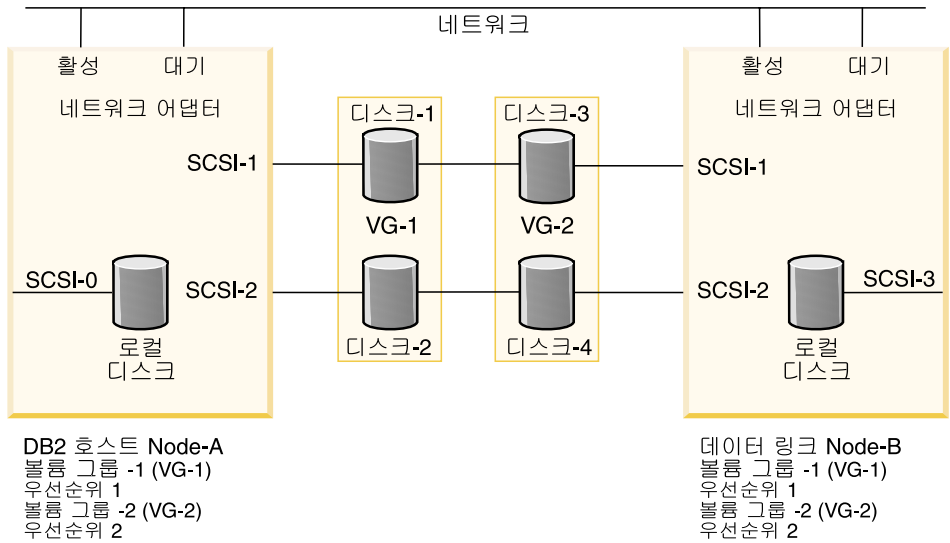


그림 8. 상호 인계 구성

전제조건:

이 구성을 위한 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버를 설치하고 구성하기 전에, AIX 운영 체제에서 HACMP의 일반 개념 및 관리 요구사항을 이해해야 합니다.

상호 인계를 위한 HACMP 클러스터는 다음 구성을 갖습니다.

- Node-A는 활성 노드이며 Node-B는 DB2 호스트의 대기 노드입니다. 구성은 데이터 링크 서버의 반대입니다. Node-B는 활성 노드이며 Node-A가 대기 노드입니다.
- VG-1은 DB2 호스트의 공유 볼륨 그룹입니다. VG-1은 모든 DB2 인스턴스 및 데이터베이스 디렉토리에 대한 홈 디렉토리의 모든 파일 시스템을 포함합니다. VG-1은 활성 노드(Node-A)가 실패하고 대기 노드(Node-B)가 제어를 재개할 때, 장애 복구 중 이 인스턴스와 디렉토리를 요구합니다. Node-A는 이 공유 볼륨 그룹에 대한 Node-B보다 우선순위를 갖습니다. Node-A가 클러스터로 다시 돌아오면, VG-1 볼륨 그룹과의 연결을 재설정하고 DB2 호스트의 기능을 인계합니다.
- VG-2는 데이터 링크 서버의 공유 볼륨 그룹입니다. 데이터 링크 서버 활성 노드(Node-B)가 실패하고 대기 노드(Node-A)가 제어를 재개하면, VG-2는 장애

복구 중 필요한 파일 시스템을 포함합니다. Node-B는 이 공유 볼륨 그룹에 대한 Node-A보다 우선순위를 갖습니다. Node-B가 클러스터로 다시 돌아오면, VG-2 볼륨 그룹과의 연결을 재설정하고 데이터 링크 서버의 기능을 인계합니다. VG-2는 다음 파일 시스템을 포함해야 합니다.

- Data Links File Manager의 로컬 DB2 인스턴스의 홈 디렉토리를 포함하는 파일 시스템. 디폴트로, 이 인스턴스 사용자 이름은 dlfm입니다.
 - Data Links File Manager의 메타데이터 데이터베이스를 포함하는 파일 시스템. (디폴트로, 이 데이터베이스 이름은 DLFM_DB입니다. 디폴트가 아닌 파일 시스템에서 DLFM_DB를 작성하는 경우, 파일 시스템은 VG-2 볼륨 그룹의 일부이어야 합니다.)
 - 로컬 디스크 백업 디렉토리 옵션을 사용 중인 경우, dlfm_backup 디렉토리를 포함하는 파일 시스템.
 - DLFS로 정의된 모든 파일 시스템.
- 각 노드는 2개의 네트워크 어댑터를 갖습니다(활성 어댑터 하나와 대기 어댑터 하나).

Node-A의 활성 어댑터는 DB2 클라이언트 응용프로그램이 연결하는 DB2 호스트 서비스 IP 주소로 구성됩니다. 대기 어댑터는 정상 처리 중 시동 IP 주소(IP-B1)를 운송합니다. Node-B가 실패하는 경우, HACMP Cluster Manager는 Node-B의 활성 어댑터의 IP 및 하드웨어 주소를 Node-A의 대기 어댑터로 전송합니다.

Node-B의 활성 어댑터는 DB2 호스트 서버가 연결하는 Data Links File Manager 서비스 IP 주소로 구성됩니다. 대기 어댑터는 정상 처리 중 시동 IP 주소(IP-B2)를 운송합니다. Node-A가 실패하는 경우, HACMP Cluster Manager는 Node-A의 활성 어댑터의 IP 및 하드웨어 주소를 Node-B의 대기 어댑터로 전송합니다.

두 개의 네트워크 주소(시동 IP 주소 및 서비스 IP 주소)로 Node-A 및 Node-B에서 각 활성 어댑터를 구성해야 합니다. 시동 IP 주소는 실패 노드의 시작 중 네트워크 주소 충돌을 방지합니다. HACMP Cluster Manager는 실패한 노드를 재시동할 때 시동 IP 주소를 사용합니다. 그러면 HACMP Cluster Manager는 대기 노드에서 서비스 IP 주소를 취소하고 시동 IP 주소 대신 서비스 IP 주소를 지정합니다.

이제 DB2 호스트, Data Links File Manager 및 Data Links Filesystem Filter 소프트웨어를 양쪽 노드에 설치할 수 있습니다. 핫 대기 구성을 설정할 때 사용하려는 동일한 설치 단계를 사용하십시오.

~/sqllib/samples/hacmp 디렉토리에서 rc.db2server.dls 스크립트를 수정하고, 이 스크립트를 사용하여 HACMP Cluster Manager가 DB2 호스트를 시작하고 중지하게 합니다. 그런 다음 이 디렉토리에 있는 rc.db2dls 샘플 스크립트를 수정할 수 있습니다. 이 스크립트를 사용하여 HACMP Cluster Manager가 데이터 링크 서버를 시작하고 중지하게 할 수 있습니다.

중요: 이 두 개의 스크립트의 최신 버전에 대해서는 ~/sqllib/samples/hacmp 디렉토리를 점검하십시오. 또한 HACMP Cluster Manager가 호출하기 전에 rc.db2server.dls 및 rc.db2dls 스크립트를 사용자 정의하십시오.

DB2 호스트 서버 Node-A가 실패하면, HACMP Cluster Manager는 Node-B의 호스트 이름을 Node-A의 호스트 이름으로 설정하십시오. 호스트 이름의 이 변경은 DB2 Data Links Manager에서 필요합니다. DNS 또는 로컬 /etc/hosts 파일은 Node-B 및 관련 서비스 IP 주소 간의 연관을 변경하지 않습니다. 그러므로 HACMP Cluster Manager가 호스트의 이름을 Node-A로 변경했을지라도 Node-B에 대한 모든 네트워크 요청은 계속 Node-B로 이동합니다. Node-B에서의 Data Links File Manager 서비스는 이 호스트 이름 변경으로 영향을 받지 않습니다.

관련 개념:

- 252 페이지의 『실패 및 복구 개요』

관련 태스크:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 데이터베이스를 이용한 데이터 링크 서버 등록(AIX)』
- 71 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 103 페이지의 『DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(AIX)』

관련 참조:

- 256 페이지의 『파일 시스템 백업 및 리스토어 권장사항』

제 4 부 문제점 해결

제 10 장 서버 복구	251	DB2 클라이언트는 데이터 링크 파일	
데이터 링크 서버 머신 실패	251	시스템에서 파일을 액세스할 수 없습니	
실패 및 복구 개요	252	다	294
DB2 Data Links Manager 시스템 설정 및		DB2 호스트 데이터베이스 또는 Data Links	
백업 권장사항	253	File Manager 정지 상황	298
파일 시스템 백업 및 리스토어 권장사항 . .	256	DB2 호스트 데이터베이스 또는 Data Links	
파일 시스템 디렉토리 계층 구조를 현재 시점		File Manager 실패 상황	299
으로 가져오기	256	데이터베이스에서 DB2 Data Links	
db2_recon_aid 유틸리티	259	Manager 삭제에 대한 고려사항	300
DB2 Data Links Manager 복구 시나리오	262	데이터 링크에서 DB2 데이터베이스 작성 및	
		삭제	300
제 11 장 문제점 해결	269	제 12 장 Data Links File Manager 오류	
문제점 해결 프로세스의 개요	269	메시지 참조서	303
문제점 분석을 위한 필수 진단 정보	271	DLFM001I	307
DB2 추적	274	DLFM002I	307
Data Links File Manager 덤프 유틸리티		DLFM003I	307
(dlfm_dump)	275	DLFM101E	307
문제점 증상 및 잠재적 솔루션	277	DLFM102E	308
Data Links File Manager 문제점	277	DLFM103W	308
DLFM이 시작하지 않습니다	277	DLFM104W	309
머신 다시 시동 후 DLFM이 자동으로		DLFM121E	309
시작하지 않습니다	281	DLFM122E	310
DB2 호스트 서버 문제점	284	DLFM123E	310
DB2 호스트 서버가 DLFM과 통신할		DLFM124E	311
수 없습니다	284	DLFM126E	311
데이터 링크 파일 시스템 문제점	288	DLFM128E	311
파일은 데이터 링크 파일 시스템에 쓰		DLFM129I	312
여질 수 있지만 읽을 수는 없습니다 . .	288	DLFM151I	312
데이터 링크 파일 시스템 마운트 오류		DLFM201E	312
(Solaris 운영 환경)	289	DLFM202E	313
DLFS(Data Links File System)를 마		DLFM203E	313
운트할 수 없습니다(UNIX)	290	DLFM204E	313
		DLFM205E	314

DLFM206E	314	DLFM802I.	336
DLFM207E	314	DLFM803I.	336
DLFM208I.	314	DLFM804I.	337
DLFM209E	315	DLFM805I.	337
DLFM210E	315	DLFM806I.	337
DLFM211E	316	DLFM807I.	338
DLFM212I.	316	DLFM808I.	338
DLFM215E	316	DLFM809I.	339
DLFM217I.	317	DLFM810I.	339
DLFM221E	317	DLFM811E	339
DLFM222I.	318	DLFM812I.	340
DLFM223E	318	DLFM813I.	340
DLFM224I.	318	DLFM814I.	340
DLFM225I.	318	DLFM815E	341
DLFM252E	319	DLFM816W	341
DLFM254I.	319	DLFM817E	342
DLFM255E	319	DLFM818E	343
DLFM256E	320	DLFM819I.	344
DLFM341E	321	DLFM820E	345
DLFM402E	322	DLFM821I.	345
DLFM501E	322	DLFM822E	346
DLFM701E	330	DLFM823I.	346
DLFM703E	330	DLFM841E	347
DLFM704E	331	DLFM842I.	347
DLFM706W	331	DLFM843E	348
DLFM707I.	331	DLFM844I.	348
DLFM721E	331	DLFM845I.	348
DLFM741E	332	DLFM846I.	349
DLFM742E	332	DLFM847I.	349
DLFM743E	332	DLFM848I.	349
DLFM744E	333	DLFM853E	350
DLFM746E	334	DLFM900I.	350
DLFM747E	334	DLFM901E	350
DLFM748I.	334	DLFM908E	351
DLFM749E	335	DLFM909E	352
DLFM750I.	335		
DLFM751E	335		
DLFM801I.	336		

제 10 장 서버 복구

이 장에서는 데이터 링크 서버 상에서 디스크 또는 머신에 실패가 발생했을 때 복구하는 방법과 관리자가 이러한 재해 복구 시나리오를 지원하기 위해 수행해야 하는 백업 전략에 대해 설명합니다.

달리 명시하지 않는 경우, 이 장에서 설명되는 내용은 AIX, Solaris 운영 환경 및 Windows에서 실행되는 데이터 링크 서버에 일반적으로 사용됩니다.

데이터 링크 서버 머신 실패

데이터 링크 서버에서 머신 실패가 발생한 경우, Data Links File Manager와 대화식 작업하는 DB2 응용프로그램이 정지될 수 있습니다. **db2 force application** 명령을 사용하여 DB2 응용프로그램이 강제로 시스템을 끄도록 하십시오.

또한, 다음 구성요소는 데이터 링크 서버 머신이 실패한 후 복구가 필요할 수 있습니다.

- DATALINK 컬럼이 있는 테이블이 포함된 DB2 데이터베이스
- Data Links Manager 데이터베이스(DLFM_DB)
- Data Links Filesystem Filter(DLFF)
- Data Links Manager로 등록된 DLFF의 제어 하에 있는 파일 시스템
- Data Links Manager 아카이브 영역

관련 개념:

- 252 페이지의 『실패 및 복구 개요』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『FORCE APPLICATION Command』

실패 및 복구 개요

DATALINK 컬럼이 참조하는 파일이 포함된 디스크가 실패하는 경우 파일 시스템의 디렉토리 계층 구조와 함께 모든 사용자 파일이 파괴될 수 있습니다. 이러한 시나리오로부터 복구하려면 관리자는 사용자 데이터 및 디렉토리 계층 구조가 포함된 파일 시스템을 정기적으로 백업하여 리스토어할 수 있도록 해야 합니다. 리스토어된 파일 시스템은 디렉토리 및 파일 소유권, 시간소인을 보존해야 합니다.

파일 시스템을 리스토어하면 파일 시스템 백업을 한 후 발생한 디렉토리 변경 내용을 적용시켜, 디렉토리 구조가 문제 발생 시점으로 돌아가야 합니다. 이 단계 후에 DB2® **RECONCILE** 명령은 손상된 디스크의 파일들을 참조하는 모든 테이블에서 실행되어야 합니다. *db2_recon_aid* 유틸리티는 이 태스크를 단순화하도록 제공됩니다.

문제 발생 직후 가능한 파일 상태는 다음 세 가지입니다.

1. 링크된 상태이고 **RECOVERY NO** 속성을 가진 DATALINK 컬럼에서 참조되는 파일들은 다음과 같이 취급됩니다.
 - 파일 시스템에 파일이 발견되지 않으면 해당 DATALINK 컬럼 값이 NULL로 설정됩니다.
 - 파일이 발견되고, DATALINK 컬럼에도 **READ PERMISSION FS** 및 **WRITE PERMISSION FS** 속성이 정의되어 있으면 파일의 유효성 확인을 위해 추가 점검이 이루어지지 않습니다.
 - 파일이 발견되고 참조하는 DATALINK 컬럼에도 **WRITE PERMISSION BLOCKED** 속성이 정의된 경우, 파일의 수정 시간 및 크기가 점검됩니다. 값에 불일치가 있으면 DATALINK 컬럼 값이 NULL로 설정됩니다.
2. 해당 DATALINK 컬럼이 **RECOVERY YES** 속성을 가질 때, 파일 수정 시간이 링크될 때 파일 수정 시간과 다르거나 파일이 발견되지 않을 경우 링크된 상태의 파일들이 아카이브 서버로부터 복원됩니다.

파일 시스템 버전의 수정 시간이 다른 경우 보다 최근의 변경사항이 소실되지 않도록 **.MOD** 확장자로 이름이 바뀝니다. 아카이브된 버전이 여전히 검색되고, 이름이 바뀐 버전이 예외 보고서에서 보고됩니다.

.MOD 확장자를 가진 이름이 바뀐 파일 버전이 있는 경우, 파일은 검색되지 않고 DATALINK 컬럼 값이 NULL로 바뀌고 예외 보고서에 보고됩니다.

3. 파일 서버의 링크 해제된 상태 파일은 리스토어되거나 정정을 위해 점검되지 않습니다.

관련 참조:

- *Command Reference*의 『RECONCILE Command』
- *Command Reference*의 『db2_recon_aid - RECONCILE Multiple Tables Command』
- 251 페이지의 『데이터 링크 서버 머신 실패』
- 259 페이지의 『db2_recon_aid 유틸리티』

DB2 Data Links Manager 시스템 설정 및 백업 권장사항

보다 쉬운 복구를 위해 다음과 같은 시스템 설정 및 백업 프로시저가 권장됩니다.

1. DLFM(Data Links File Manager) 데이터베이스(보통 DLFM_DB라고 함), DB2 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 제어하의 모든 파일 시스템, 서버 아카이브 영역 및 DLFM 홈 디렉토리를 서로 다른 파일 시스템에 두십시오. 디스크를 공유하지 않도록 하십시오.
2. DLFF 및 DLFM의 제어 하에 있는 파일 시스템을 정기적으로 백업하십시오. 디스크가 실패할 경우 추가 복구가 제공될 것입니다.

대부분의 상업용 백업 및 리스토어 프로그램이 모든 유형의 파일 시스템에 사용 가능합니다. 이 프로그램을 사용하여 사용자의 파일 시스템을 사용자가 선택하는 미디어로 백업하고 일반적으로 사용하기 쉬운 리스토어 조작을 제공할 수 있습니다. 그러한 프로그램의 예는 IBM의 Tivoli Storage Manager입니다. Tivoli Storage Manager는 DB2 데이터베이스 제품이 지원하는 모든 환경에서 실행됩니다.

AIX JFS(Journaled File System)에 대한 높은 사용 가능성 파일 시스템 백업 메소드의 예는 254 페이지의 『AIX에서 JFS(Journaled File System)를 백업하는 대안 접근』의 내용을 참조하십시오.

3. 가능하면 일반 기초에 근거하여 아카이브 영역이나 아카이브 서버를 백업하십시오.
아카이브 영역 자체는 DLFM 데이터의 DB2 Data Links Manager에서 시작하는 DLFM 데이터의 백업 및 가능한 링크된 파일의 저장소로 사용됩니다. 이 백업을 보존하면 일부 데이터의 중복 결과를 가져오지만 디스크 실패의 이벤트에서 추가된 복구 기능을 제공합니다.
4. 하나 이상의 DB2 Data Links Manager와 연관된 단 하나의 DB2 데이터베이스를 가지려고 시도합니다. 가능하다면 하나의 DB2 Data Links Manager와 연관된 여러 개의 데이터베이스를 가지는 것을 피하십시오. 일부 복구 시나리오가 필요 이상으로 복잡해지기 때문입니다. DB2 데이터베이스 및 데이터 링크 서버의 DLFM 데이터베이스(DLFM_DB)에 대해 정기적으로 전체 데이터베이스 백업을 수행하십시오. 함께 발생할 수 있도록 데이터베이스 백업의 시간 제어를 조정하고 해당 데이터가 트랜잭션으로 일치되는지 확인하십시오.

AIX에서 JFS(Jounaled File System)를 백업하는 대안 접근

이 절에서는 AIX JFS(Jounaled File System) 환경에 대한 높은 사용 가능성 백업 메소드를 설명합니다. 이 접근방식을 사용하면 DB2 Data Links Manager을 중지하지 않고도 파일 시스템 백업을 수행할 수 있습니다.

이 백업 메소드는 다음 프로그램을 사용합니다.

- `online.sh`
- `quiesce.c`

이 프로그램은 DB2 Data Links Manager 설치 소프트웨어와 함께 제공되며 `/sqllib/samples/dlfm` 디렉토리에 위치합니다. `quiesce.c` 프로그램을 호출하는 `online.sh` 스크립트는 다음 조치를 수행합니다.

- DB2 Data Links Manager로 등록된 데이터베이스의 모든 테이블을 일시적으로 비활성화합니다. 이것은 새 Data Links Manager 활동을 중지시킵니다.
- 읽기 전용 파일 시스템으로 파일 시스템을 마운트 해제하고 다시 마운트합니다.
- 파일 시스템 백업을 수행합니다.
- 읽기-쓰기 파일 시스템으로 파일 시스템을 마운트 해제하고 다시 마운트합니다.
- 데이터베이스 테이블을 재설정하고 재활성화합니다.

전제조건:

online.sh 스크립트를 사용하려면, DB2 Data Links Manager로 등록된 각 데이터베이스에 대한 DB2 Data Links Manager에서 카탈로그 항목을 가져야 합니다. 또한 /etc/filesystems 파일에서 DLFS(Data Links File System)에 대한 전체 항목을 가져야 합니다.

프로시저:

백업을 실행하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

1. quiesce.c CLI 소스 파일 및 online.sh 셸 스크립트를 DLFS가 위치한 데이터 링크 서버에서 사용자가 선택한 디렉토리로 복사하십시오.
이 프로시저의 나머지에서 이 사본으로 수정하고 작업합니다.

2. 다음 명령을 사용하여 quiesce.c를 컴파일하십시오.

```
xlc -o quiesce -ldb2 -L$HOME/sql/lib -I$HOME/sql/include quiesce.c
```

3. 사용자 환경에 맞게 online.sh 스크립트를 수정하십시오.

- a. online.sh 스크립트의 do_backup 기능을 위한 백업 명령을 선택하십시오. do_backup 기능의 맨 위에는 백업 옵션에 대한 여러 주석 행이 있습니다. 사용하려는 행에서 주석 문자를 제거하고, 필요한 백업 명령 및 매개 변수를 삽입하십시오.
- b. 스크립트의 맨 위에서, 지정된 디폴트 DLFM_INST 환경 변수를 데이터 링크 파일 관리자 인스턴스 이름으로 대체하십시오.
- c. 다음 행에서, 디폴트 PATH_OF_EXEC 환경 변수를 quiesce.c 실행 파일이 있는 경로로 대체하십시오.

4. DLFS가 있는 데이터 링크 서버에서, 다음과 같이 스크립트를 실행하십시오.

```
online.sh <filesystem_name>
```

관련 개념:

- 252 페이지의 『실패 및 복구 개요』

관련 참조:

- 256 페이지의 『파일 시스템 백업 및 리스토어 권장사항』

파일 시스템 백업 및 리스토어 권장사항

사용자의 IT 환경 데이터 무결성 및 복구성을 확실하게 하려면 정기적인 백업 스킴을 구성해야 합니다.

대부분의 상업용 백업 및 리스토어 프로그램이 모든 유형의 파일 시스템에 사용 가능합니다. 이 프로그램을 사용하여 사용자의 파일 시스템을 사용자가 선택하는 미디어로 백업하고 일반적으로 사용하기 쉬운 리스토어 조작을 제공할 수 있습니다. 그러한 프로그램의 예는 IBM의 Tivoli Storage Manager입니다. Tivoli Storage Manager는 DB2 데이터베이스 제품이 지원하는 모든 환경에서 실행됩니다.

사용자의 운영 체제는 백업 및 리스토어 유틸리티도 제공합니다. Windows NT 및 Windows 2000은 백업 유틸리티를 제공합니다. AIX는 System Storage Management 유틸리티를 제공합니다. Solaris 운영 환경에서는 **ufsdump** 및 **ufsrestore** 명령을 사용할 수 있습니다. 백업 유틸리티에 대한 보다 자세한 정보는 운영 체제 문서를 참조하십시오.

중요: 문제 발생 후 복구 시간을 줄이려면 증분 백업 전략을 사용하십시오. 증분 백업에서는 레벨 0이 전체 백업을, 레벨 1에서 9까지는 증분 백업을 가리킵니다. 레벨 n 백업은 레벨 (n-1) 백업 이후로 변경된 파일들만 백업합니다. 레벨 n 백업 후 그 다음 백업은 레벨 (n+1) 백업이 됩니다.

관련 개념:

- 252 페이지의 『실패 및 복구 개요』
- 256 페이지의 『파일 시스템 디렉토리 계층 구조를 현재 시점으로 가져오기』

관련 참조:

- 251 페이지의 『데이터 링크 서버 머신 실패』

파일 시스템 디렉토리 계층 구조를 현재 시점으로 가져오기

파일 시스템 리스토어 조작 후에는 필요에 따라 디렉토리를 다시 작성하여 수동으로 파일 시스템 디렉토리 계층 구조를 현재 시점으로 만들어야 합니다.

Data Links Manager fsysadm.log 파일을 사용하면 다시 작성해야 하는 디렉토리를 결정하기가 쉬워집니다. 데이터는 항상 fsysadm.log에 추가됩니다.

AIX® 및 **Solaris** 운영 환경에서, 디렉토리 변경 내용은 *INSTHOME* /sqllib/fsysadm.log 파일에 로그됩니다. 여기서 *INSTHOME*은 Data Links Manager 관리자의 홈 디렉토리입니다. 각 이벤트당 하나의 항목이 있습니다. 파일 속성 설정도 로그됩니다. fsysadm.log 파일에 대한 항목 형식은 다음과 같습니다.

```
Time = <timestamp> EUID = <integer> UID = <integer> GID = <integer> Mode = <octal>  
Action = <CREATE/REMOVE/SETATTR/RENAME> Object type = <DIR/FILE> Path = <fully  
qualified source name, destination name>
```

여기서,

- *Time*은 로컬 타임으로 활동 시간입니다.
- *EUID*는 조치를 수행하는 사용자의 유효한 사용자 ID입니다.
- *UID*는 작성되었거나 속성이 수정된 파일 또는 디렉토리의 사용자 ID 속성입니다.
- *GID*는 작성되었거나 속성이 수정된 파일 또는 디렉토리의 그룹 ID 속성입니다.
- *Mode*는 파일 또는 디렉토리 모드의 8진 표기입니다.

여기서 Action은 다음과 같습니다.

- *CREATE*는 디렉토리가 작성되었음을 나타냅니다.
- *REMOVE*는 파일 또는 디렉토리가 제거된 것을 나타냅니다.
- *SETATTR*은 사용자에 의해 파일 또는 디렉토리 모드가 수정되었음을 나타냅니다.
- *RENAME*은 파일의 이름이 바뀌었음을 표시합니다.

여기서 Object type은 다음과 같습니다.

- *DIR* 디렉토리
- *FILE* 파일

여기서 Path는 파일 또는 디렉토리의 완전한 경로입니다. 조치가 *RENAME*인 경우, 목적지 이름은 경로 정보 이후에 표시됩니다.

Windows[®] 시스템에서, 디렉토리 변경 내용은 `x:\sql\lib\dlfm\fsysadm.log` 파일에 로그됩니다. 여기서 `x:`는 DB2[®] Data Links Manager를 설치한 드라이브를 표시합니다. 제공된 파일 또는 디렉토리에 대한 액세스 제어 목록을 가진 사용자 또는 사용자 그룹 수에 따라 단일 이벤트에도 여러 개의 항목이 있을 수 있습니다. `fsysadm.log` 파일에 대한 첫 번째 항목 형식은 다음과 같습니다.

```
Time = <timestamp> User = <string> Action = <CREATE/REMOVE/SETATTR/RENAME>
Object type = <DIR/FILE> Path = <fully qualified source name, destination name>
```

첫 번째 항목과 연관된 추가 항목의 형식은 다음과 같습니다.

```
ACE User = <string> Access = <Hex integer> ACE Type = <Hex integer>
ACE Flags = <Hex integer>
```

여기서,

- *Time*은 로컬 타임으로 활동 시간입니다.
- *User*는 조치를 수행하는 사용자의 이름입니다.
- *Owner*는 파일 또는 디렉토리 소유자 이름입니다.
- *Path*는 파일 또는 디렉토리의 완전한 경로입니다.
- *ACE User*는 이 파일 또는 디렉토리에 대한 ACL 항목이 있는 사용자 이름입니다.
- *Access**는 사용자가 가진 액세스 유형을 표시하는 플래그 세트입니다.
- *ACE Type**은 ACE 유형입니다(예: allow/deny).
- *ACE Flags**는 ACE 유형별 제어 플래그 세트입니다.

여기서 Action은 다음과 같습니다.

- *CREATE*는 디렉토리가 작성되었음을 나타냅니다.
- *REMOVE*는 파일 또는 디렉토리가 제거된 것을 나타냅니다.
- *SETATTR*은 사용자에 의해 파일 또는 디렉토리 모드가 수정되었음을 나타냅니다.
- *RENAME*은 파일의 이름이 바뀌었음을 표시합니다.

여기서 Object type은 다음과 같습니다.

- *DIR* 디렉토리

database_name

조정해야 할 DATALINK 컬럼이 있는 테이블이 포함된 데이터베이스 이름을 지정하는 필수 값.

-check

유틸리티가 조정이 필요할 수 있는 테이블을 나열하도록 지시하는 매개변수. 이 매개변수를 사용할 경우 더 이상의 조정 조작은 수행되지 않습니다. 이 매개변수는 **-reportdir** 매개변수가 지정되지 않았을 때 필수적입니다.

-reportdir *directory_name*

-check 매개변수가 지정되지 않았을 때에는 필수입니다. 유틸리티가 조정 조작 각각에 대한 보고서를 두는 디렉토리를 지정합니다. 조정이 수행된 각 테이블의 경우 <tbschema>.<tbname>.<ext> 형식의 파일이 작성됩니다. 여기서,

- <tbschema>는 테이블의 스키마입니다.
- <tbname>은 테이블 이름입니다.
- <ext>는 .ulk 또는 .exp입니다. .ulk 파일에는 데이터 링크 서버에서 링크 해제된 파일 목록이 포함되며, .exp 파일에는 데이터 링크 서버에서 예외가 된 파일 목록이 포함됩니다.

-selective

유틸리티가 지정된 **-server** 및 **-prefixes** 기준과 일치하는 파일 참조가 포함된 DATALINK 컬럼이 있는 테이블만 처리하도록 지시하는 선택적 매개변수.

- 이 매개변수를 사용할 경우 **-server** 및 **-prefixes** 매개변수도 지정해야 합니다.
- 이 매개변수를 사용하지 않을 경우, 지정된 DB2 데이터베이스로 등록된 모든 데이터 링크 서버 및 접두부가 조정되거나 조정이 필요하다고 표시됩니다.

-server *data_links_server_name*

-selective 매개변수가 사용될 때에는 필수입니다. 조정 조작이 수행될 데

이터 링크 서버 이름을 지정합니다. 이름 값은 지정된 DB2 데이터베이스로 등록된 데이터 링크 서버 호스트 이름과 일치하는 IP 호스트 이름이어야 합니다.

이 매개변수가 사용되지 않는 경우 지정된 DB2 데이터베이스로 등록된 모든 데이터 링크 서버가 조정됩니다.

-prefixes *prefix_list*

-selective 매개변수가 사용될 때에는 필수입니다. 하나 이상의 DLFS(Data Links File System) 접두부 이름을 지정합니다. 접두부 값은 슬래시로 시작되어야 하고, 지정된 Data Links File 서버로 등록되어야 합니다. 여러 개의 접두부 이름은 콜론(:)으로 구분하고, 임베디드 스페이스는 포함시키지 마십시오. 예: /dlfsdir1/smith/:/dlfsdir2/smith/.

목록의 접두부가 경로의 맨 왼쪽 서브스트링일 경우 DATALINK 컬럼 값의 경로는 *prefix_list*와 일치한다고 여겨집니다.

이 매개변수가 사용되지 않는 경우 지정된 DB2 데이터베이스로 등록된 모든 데이터 링크 서버에 대한 모든 접두부가 조정됩니다.

예:

```
db2_recon_aid -db STAFF -check
```

```
db2_recon_aid -db STAFF -reportdir /home/smith
```

```
db2_recon_aid -db STAFF -check -selective -server  
dlmsvr1.services.com -prefixes /dlfsdir1/smith/
```

```
db2_recon_aid -db STAFF -reportdir /home/smith -selective -server  
dlmsvr1.services.com -prefixes /dlfsdir1/smith/:/dlfsdir2/smith/
```

관련 개념:

- 252 페이지의 『실패 및 복구 개요』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『RECONCILE Command』
- *Command Reference*의 『db2_recon_aid - RECONCILE Multiple Tables Command』

DB2 Data Links Manager 복구 시나리오

이 주제는 일부 샘플 DB2® Data Links Manager 실패 시나리오 및 실패로부터 복구하는 데 필요한 단계를 설명합니다.

시나리오는 다음과 같은 용어를 사용합니다.

DLFS 파일 시스템

등록된 접두부(AIX의 예: /dlink)

DLFM 백업 디렉토리

파일이 백업된 디렉토리(예: /dlfm/dlfm_backup)

DLFM 인스턴스 디렉토리

Data Links Manager 관리자 ID의 인스턴스 디렉토리(예: /home/dlfm)

DLFM DB2 데이터베이스

모든 메타데이터(DLFM_DB)가 포함된 DB2 데이터베이스

DB2 데이터베이스

DATALINK 데이터 유형이 포함된 등록된 데이터베이스(예: CROWN)

DB2 데이터베이스 예는 모든 시나리오에서 "CROWN"으로 지칭됩니다.

중요: 다음 시나리오 중 일부는 DB2 노드와 DB2 File Manager 노드 모두에서 조작성이 수행되어야 합니다.

시나리오	복구 단계
<p>DB2 데이터베이스가 소실되었거나 실수로 삭제되었으나, DB2 백업 및 로그 파일이 사용 가능합니다.</p> <p>중요: 데이터베이스가 삭제될 때 db2 데이터베이스 구성 매개변수 <i>dl_time_drop</i>에 의해 지정된 시간 내에 발생합니다.</p> <p>이 예에서 DB2 데이터베이스는 데이터 링크 서버로부터 삭제되지 않았습니다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하십시오. 결과적으로, 모든 영향받은 테이블은 DRNP(Datalink_Reconcile_Not_Possible) 상태로 됩니다. <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop" db2 "connect to CROWN"</pre> 다음 명령을 이용하여, DATALINK 컬럼을 가진 모든 테이블을 DRP(Datalink_Reconcile_Pending) 상태로 하십시오. <pre>db2 set integrity for <table> to datalink reconcile pending db2 set integrity for <table> datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile <table> dlreport <filename></pre>
<p>DB2 데이터베이스가 명시적으로 삭제되었으나 DB2 백업 및 로그 파일이 사용 가능합니다.</p> <p>중요: 데이터베이스가 삭제될 때 db2 데이터베이스 구성 매개변수 <i>dl_time_drop</i>에 의해 지정된 기간 내에 발생합니다.</p>	<p>요구사항: 다음 프로시저에 설명된 대로 갱신하기 전에 DLFM_DB 데이터베이스의 백업을 반드시 수행해야 합니다.</p> <p>권장사항: DLFM_DB 데이터베이스 갱신시 IBM® 고객만족센터와 함께 작업하십시오. 이 데이터베이스는 Data Links Manager 구성의 중요한 부분입니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 데이터베이스 삭제 조작이 완료되었는지, 이 데이터베이스와 연관된 모든 파일들이 링크 해제되었는지 확인하십시오. 데이터 링크 서버에서 다음 명령을 입력하십시오. db2 select문에서와 똑같이 db2 update문에 dbid 값을 설정해야 합니다. <pre>db2 "connect to dlfm_db" db2 "select dbid, dbname, dbinst, hostname from dfm_dbid" db2 "update dfm_dbid set action=5 where dbid=x'35B3D7BE0006BF7B'"</pre> DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하십시오. 결과적으로, 모든 영향받은 테이블은 DRNP(Datalink_Reconcile_Not_Possible) 상태로 됩니다. <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop" db2 "connect to CROWN"</pre> 3단계에서 DRNP 상태에 있는 각 테이블에 대해 다음 명령을 입력하십시오. <pre>db2 set integrity for <table> to datalink reconcile pending db2 set integrity for <table> datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile <table> dlreport <filename></pre>

사나리오	복구 단계
<p>DLFM_DB 데이터베이스가 소실되었으나 DLFM_DB 데이터베이스에 대한 모든 로그 파일 및 백업이 사용 가능합니다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 데이터 링크 서버에서 다음 명령을 입력하십시오. <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하여 db2_recon_aid 유틸리티를 실행하십시오. 이 유틸리티는 영향받은 데이터 링크 서버에 대한 URL 파일 참조와 함께 각 테이블에 대해 자동으로 RECONCILE을 실행합니다. <pre>db2_recon_aid -db CROWN -reportdir <dirpath> -selective -server <dlm_hostname> -prefixes <dlfs_prefix></pre> <ul style="list-style-type: none"> dlm_hostname은 영향받은 Data Links Manager의 등록된 IP 호스트 이름입니다. dlfs_prefix는 영향받은 DLFS(Data Links File System)에 해당되는 등록된 접두부입니다.
<p>DLFM_DB 데이터베이스가 소실되었고 DLFM_DB 데이터베이스의 백업이 사용 가능하나 모든 로그 파일이 사용 가능한 것은 아닙니다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 데이터 링크 서버에서 다음 명령을 입력하십시오. <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하십시오. 결과적으로, 영향받은 모든 테이블은 DRP(DataLink_Reconcile_Pending) 상태로 됩니다. <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop" db2 "connect to CROWN"</pre> 다음 명령을 입력하여 데이터 링크 값이 있는 모든 테이블을 DRP 상태로 두십시오. <pre>db2 set integrity for <table> to datalink reconcile pending db2 set integrity for <table> datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile <table> dlreport <filename></pre>

시나리오	복구 단계
DLFS(Data Links File System)이 소실되었습니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자의 Storage Manager로부터 DLFS를 리스토어합니다. 2. DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하여 db2_recon_aid 유틸리티를 실행하십시오. -selective 옵션을 사용하여 소실된 DLFS에 대한 조정을 수행할 수 있습니다. <pre>db2_recon_aid -db CROWN -reportdir <dirpath> -selective -server <dml_hostname> -prefixes <dfls_prefix></pre> <ul style="list-style-type: none"> • dml_hostname은 영향받은 Data Links Manager의 등록된 IP 호스트 이름입니다. • dfls_prefix는 영향받은 DLFS(Data Links File System)에 해당되는 등록된 접두부입니다.
DLFM 백업 디렉토리가 소실되었습니다.	사용자의 Storage Manager로부터 DLFM 백업 디렉토리를 리스토어합니다.
DLFS 파일 시스템 및 DLFM 백업 디렉토리가 소실되었습니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자의 Storage Manager로부터 DLFM 백업 디렉토리를 리스토어합니다. 2. 사용자의 Storage Manager로부터 DLFS를 리스토어합니다. 3. DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하여 db2_recon_aid 유틸리티를 실행하십시오. -selective 옵션을 사용하여 소실된 DLFS에 대한 조정을 수행할 수 있습니다. <pre>db2_recon_aid -db CROWN -reportdir <dirpath> -selective -server <dml_hostname> -prefixes <dfls_prefix></pre> <ul style="list-style-type: none"> • dml_hostname은 영향받은 Data Links Manager의 등록된 IP 호스트 이름입니다. • dfls_prefix는 영향받은 DLFS(Data Links File System)에 해당되는 등록된 접두부입니다.

사나리오	복구 단계
<p>DLFM_DB 데이터베이스, DLFM 백업 디렉토리 및 DLFS 파일 시스템이 소실되었지만, DLFM_DB 데이터베이스에 대한 모든 로그 파일 및 백업이 사용 가능합니다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 데이터 링크 서버에서 다음 명령을 입력하십시오. <ul style="list-style-type: none"> db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop" 사용자의 Storage Manager로부터 DLFM 백업 디렉토리를 리스토어합니다. 사용자의 Storage Manager로부터 DLFS를 리스토어합니다. DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하여 db2_recon_aid 유틸리티를 실행하십시오. -selective 옵션을 사용하여 소실된 DLFS에 대한 조정을 수행할 수 있습니다. <pre>db2_recon_aid -db CROWN -reportdir <dirpath> -selective -server <d1m_hostname> -prefixes <d1fs_prefix></pre> <ul style="list-style-type: none"> d1m_hostname은 영향받은 Data Links Manager의 등록된 IP 호스트 이름입니다. d1fs_prefix는 영향받은 DLFS(Data Links File System)에 해당되는 등록된 접두부입니다.
<p>DLFM_DB, DLFS 파일 시스템 및 DLFM 백업 디렉토리가 소실되었습니다. DLFM_DB 데이터베이스의 백업이 사용 가능하지만 모든 로그 파일이 사용 가능한 것은 아닙니다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 데이터 링크 서버에서 다음 명령을 입력하십시오. <ul style="list-style-type: none"> db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop" 사용자의 Storage Manager로부터 DLFM 백업 디렉토리를 리스토어합니다. 사용자의 Storage Manager로부터 DLFS를 리스토어합니다. DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하여 db2_recon_aid 유틸리티를 실행하십시오. -selective 옵션을 사용하여 소실된 DLFS에 대한 조정을 수행할 수 있습니다. <pre>db2_recon_aid -db CROWN -reportdir <dirpath> -selective -server <d1m_hostname> -prefixes <d1fs_prefix></pre> <ul style="list-style-type: none"> d1m_hostname은 영향받은 Data Links Manager의 등록된 IP 호스트 이름입니다. d1fs_prefix는 영향받은 DLFS(Data Links File System)에 해당되는 등록된 접두부입니다.

시나리오	복구 단계
<p>DB2 데이터베이스, DLFM_DB 데이터베이스, DLFS 파일 시스템 및 DLFM 백업 디렉토리가 소실되었지만, DLFM_DB 데이터베이스에 대한 모든 로그 파일 및 백업이 사용 가능합니다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터 링크 서버에서 다음 명령을 입력하십시오. <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> 2. 사용자의 Storage Manager로부터 DLFM 백업 디렉토리를 리스토어합니다. 3. 사용자의 Storage Manager로부터 DLFS를 리스토어합니다. 4. DB2 호스트에서 다음 명령을 입력하십시오. 결과적으로, 모든 영향받은 테이블은 DRNP(Datalink_Reconcile_Not_Possible) 상태로 됩니다. <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop" db2 "connect to CROWN"</pre> 5. 4단계에서 DRNP 상태에 있는 각 테이블에 대해 다음 명령을 입력하여 이들을 DRP 상태로 두십시오. <pre>db2 set integrity for <table> to datalink reconcile pending db2 set integrity for <table> datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile <table> dlreport <filename></pre> <p>주: 특정 시점에서의 롤 포워드가 모든 DATALINK 컬럼이 RECOVERY NO 로 정의된 테이블을 DRP(Datalink_Reconcile_Pending) 상태로 둘 수 없을 수도 있습니다. 그러한 모든 테이블의 경우 RECONCILE 유틸리티를 실행하십시오. db2_recon_aid 유틸리티를 사용하여 그러한 테이블에 대해 RECONCILE을 자동으로 식별하고 실행할 수도 있습니다.</p>

관련 참조:

- *Command Reference*의 『RECONCILE Command』
- *Command Reference*의 『db2_recon_aid - RECONCILE Multiple Tables Command』
- 259 페이지의 『db2_recon_aid 유틸리티』

제 11 장 문제점 해결

이 장에서는 DB2 Data Links Manager 문제점을 해결하는 방법을 설명하며, 발생할 수 있는 문제점 목록을 제공하며, 이러한 문제점에 대한 솔루션을 제시합니다.

문제점 해결 프로세스의 개요

문제점 관별은 결론(문제점 위치 및 솔루션)에 도달하기 위해 사용 가능한 데이터의 제거 및 세분화의 프로세스로 가장 잘 접근됩니다.

특정 문제점 조건이 존재하는 것을 인식하려면, 문제점 조건이 발생한 환경을 이해해야 합니다. DB2® Data Links Manager 환경에서, 문제점은 응용프로그램에서의 오류, DB2 호스트에서의 문제점 또는 데이터 링크 서버의 구성요소 중 하나에서의 문제점으로 야기될 수 있습니다.

다음 단계는 DB2 Data Links Manager에서의 문제점 해결시 따라야 하는 프로세스를 설명합니다. 필요한 경우, 이 프로세스를 사용하여 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버 환경 둘 다의 문제점을 해결하십시오.

1. 자세히 작성된 문제점 설명을 작성하십시오. 문제점에 대해 자세히 제공할수록, 문제점의 이해가 더 쉽습니다.

문제점 설명은 최소한 다음 항목을 포함해야 합니다.

- 모든 오류 코드, 오류 조건 및 적용 가능한 이유 코드.

추가 정보: 문제점과 연관된 여러 오류 조건에 대한 설명을 DB2 라이브러리를 통해 찾을 수 있습니다.

- 문자 DB2 또는 SQL로 시작하는 오류 메시지의 경우, *DB2 Universal Database™ Message Reference*, 볼륨 1(GC09-4840) 및 볼륨 2(GC09-4841)를 참조하십시오.
- 문자 DLFM으로 시작하는 오류 메시지는 Data Links File Manager 오류 메시지 참조 주제를 참조하십시오.

- DB2 내부 리턴 코드의 목록에 대해서는 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html>에서 DB2 Universal Database Support 웹 사이트를 참조하십시오.

- 문제점을 선행하는 조치.
- 문제점 자체의 정확한 설명.

2. 문제점이 재생될 수 있는지 또는 1회 어커런스인지 여부를 판별하십시오.

문제점이 재생될 수 있는 경우, 문제점을 재생하는 데 필요한 조치를 결정하고 작성하십시오.

3. 문제점의 소스(또는 원인)를 식별하십시오.

이 작업을 완료하는 시작점으로 다음과 같은 일련의 질문을 사용하십시오.

- 디자인한 대로 시스템 구성을 작업 중입니까?
예를 들어, 누군가는 시스템의 동작을 이해하지 못했거나, 시스템이 의도한 대로 작업 중입니다.
- 현재 하드웨어나 소프트웨어에서 시스템 구성을 적절하게 지원합니까?
예를 들어, 사용자 구성이 현재 사용 중인 하드웨어나 소프트웨어로 실행하려고 의도한 것이 아닐 수 있습니다.
- 문제점이 사람의 오류로 인한 결과입니까?
예를 들어, 데이터 항목 또는 입력 오류가 있거나, 잘못된 명령이 입력되었다고 가정하십시오.
- DB2 호스트 서버 또는 특정 데이터베이스에서 문제점이 발생 중입니까?
- 데이터 링크 서버에서 문제점이 발생 중입니까?

DLFS(Data Links File System) 또는 원시(native) 파일 시스템의 DLFM(Data Links File Manager) 서버에서 문제점이 발생 중입니까?

4. 문제점을 설명하는 솔루션을 제공하십시오.

- 문제점이 이 원인의 결과인 경우, 응용프로그램이나 시스템 환경 변경이 필요할 수 있습니다.
 - 사람의 오류
 - 디자인한 대로 시스템 작업 중
 - 지원되는 환경 또는 구성

- 문제점이 DB2 또는 DB2 Data Links Manager 소프트웨어에서 결합의 결과인 경우, IBM® 고객만족센터에 알려십시오. IBM 고객만족센터는 소프트웨어 갱신이나 일시적인 해결책을 제공합니다.

관련 참조:

- *관리 안내서: 계획의 『Troubleshooting commands (UNIX)』*
- *관리 안내서: 계획의 『Diagnostic tools for Windows NT, Windows 2000 and Windows XP operating systems』*
- 303 페이지의 제 12 장 『Data Links File Manager 오류 메시지 참조서』
- 271 페이지의 『문제점 분석을 위한 필수 진단 정보』

문제점 분석을 위한 필수 진단 정보

문제점 해결 프로세스는 문제점에 대한 진단 정보의 기본 세트를 수집하도록 요구합니다. 문제점을 설명하고 진단하기 위해 이 정보를 사용합니다.

또한 도움이 필요한 경우, IBM 고객만족센터에 이 진단 정보를 제공하는 것이 필요할 수도 있습니다.

문제점 해결 목적으로 DB2 Data Links Manager 환경에서 문제점을 분석하기 위해 다음 정보 세트가 필요합니다.

- 문제점이 발생한 날짜 및 대략적인 시간.
- 정확한 문제점 설명.
- 문제점을 선행하는 조치의 설명.
- 리턴된 경우, 모든 SQL 오류 코드 및 해당 이유 코드(RC).

예를 들어, SQL0357N, RC = "03"이 가능한 오류이며 조정 유틸리티 시작시 이유 코드가 리턴됩니다.

- 리턴되는 모든 시스템 오류 코드.
- 문제점이 발생한 특정 머신과, DB2 Data Links Manager 시스템에서 각 머신의 목적.

다시 말해서, DB2 호스트, 데이터 링크 서버 또는 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버 둘 다로 사용되며 문제점이 발생한 머신은?

- 문제점이 발생한 특정 머신의 운영 체제와 파일 시스템.
- 문제점이 발생한 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버의 데이터베이스 관리 프로그램 구성 설정값. 파일 정보를 수집하려면 각 머신에서 `db2 get dbm cfg` 명령을 호출하십시오.
- 문제점이 발생한 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버의 데이터베이스 구성 설정값. 파일 정보를 수집하려면 각 머신에서 `db2 get db cfg for database name` 명령을 호출하십시오.

*database name*은 문제점이 발생한 DB2 호스트에서의 특정 데이터베이스 이름이거나, 데이터 링크 서버에서의 DLFM(Data Links File Manager)의 이름입니다(디폴트로 DLFM_DB).

- 문제점이 발생한 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버의 DB2 소프트웨어 코드 레벨. 각 머신에서 `db2level` 명령을 호출하여 이 정보를 수집하십시오.
- 문제점이 발생한 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버 머신 둘 다의 DB2 진단 로그 파일(`db2diag.log`). `db2diag.log` 파일은 중요한 진단 정보를 포함하여, 이 파일은 문제점이 발생했을 때 처리에서 관련된 모든 머신에서 수집되어야 합니다.

`db2diag.log` 파일의 위치는 DB2 서버 구성 매개변수 `DIAGPATH`에 의해 제어됩니다. `DIAGPATH`는 진단 데이터를 배치하는 디렉토리 위치를 가리키는 데이터베이스 구성 매개변수입니다. 그러므로 시스템에서의 진단 데이터 디렉토리는 디폴트 진단 데이터 디렉토리와는 다를 수 있습니다.

- **AIX 및 Solaris 운영 환경에서**, `db2diag.log`는 기본적으로 `INSTHOME/sqllib/db2dump` 디렉토리에 위치합니다. 여기서 `INSTHOME`은 인스턴스 소유자의 홈 디렉토리입니다.
- **Windows NT 및 Windows 2000에서**, `db2diag.log`는 기본적으로 `x:\sqllib\instance` 디렉토리에 위치합니다. `x:`는 DB2 또는 DB2 Data Links Manager를 설치한 드라이브이고 `instance`는 DB2 데이터베이스 소유자 또는 Data Links Manager 관리자(디폴트는 `dlfm`)가 소유하는 인스턴스 이름입니다.

권장사항: 문제점이 재생될 수 있는 경우, 머신 구성 설정값을 변경하여 DB2 진단 로그에서 최대 정보량을 캡처하고, `db2diag.log`에서 진단 정보를 다시 캡처하십시오.

db2diag.log 파일에 쓰여진 정보에 대한 세부사항은 관리 로그 해석 주제를 참조하십시오.

- db2diag.log에서 언급한 덤프 파일을 수집하십시오.

덤프 파일을 *x.nnn*이라고 하며, 여기서 *x*는 덤프 파일을 생성한 프로세스를 식별하며, *nnn*은 데이터베이스 파티션 번호(단일 파티션 데이터베이스에서 000)를 식별합니다.

- 문제점이 발생한 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버 머신 둘 다에서 DIAGPATH 디렉토리에 있는 임의의 트랩 파일을 수집합니다.

UNIX 기반 시스템에서, 트랩 파일 이름에서 첫 문자는 "t"이며, 프로세스 ID(PID)가 뒤에 옵니다. 파일 확장자는 파티션 번호(또는 단일 파티션 데이터베이스에서 000)입니다.

Windows 시스템에서, 각 트랩 파일은 Pxxxxx.yyy라고 이름 지정되며 여기서 xxxxx는 PID이며 yyy는 데이터베이스 파티션 번호(또는 단일 파티션 데이터베이스의 000)입니다. 예외 때문에 트랩 파일이 생성되는 경우, 확장자 TRP를 갖습니다.

추가 정보: 문제점과 연관된 여러 오류 조건에 대한 설명을 DB2 라이브러리를 통해 찾을 수 있습니다.

- 문자 DB2 또는 SQL로 시작하는 오류 메시지의 경우, *DB2 Universal Database Message Reference*, 볼륨 1(GC09-4840) 및 볼륨 2(GC09-4841)를 참조하십시오.
- 문자 DLFM으로 시작하는 오류 메시지는 Data Links File Manager 오류 메시지 참조 주제를 참조하십시오.

관련 개념:

- 관리 안내서: 계획의 『First failure data capture』
- 관리 안내서: 계획의 『Administration notification logs – location』
- 관리 안내서: 계획의 『Interpreting the administration logs』
- 관리 안내서: 계획의 『Dump Files』
- 관리 안내서: 계획의 『Trap Files』
- 274 페이지의 『DB2 추적』

관련 태스크:

- 111 페이지의 『오류 메시지 로그 파일에 대한 진단 레벨 변경』

관련 참조:

- 관리 안내서 성능의 『진단 데이터 디렉토리 경로 구성 매개변수 - diagpath』
- 303 페이지의 제 12 장 『Data Links File Manager 오류 메시지 참조서』
- 275 페이지의 『Data Links File Manager 덤프 유틸리티(dlfm_dump)』

DB2 추적

IBM® 고객만족센터에 문제점을 보고할 때, DB2 DB2 Links Manager 환경의 세부사항을 서비스 담당자에게 제공하기 위해 DB2® 추적을 수행하도록 요청될 수 있습니다. DB2 추적은 특히 되풀이되며 재생성 가능한 문제점을 분석하는 데 유용합니다.

데이터 링크 서버는 링크된 모든 파일을 추적하기 위해 로그 관리 프로그램으로 사용되는 자체 DB2 데이터베이스를 포함합니다. 그러므로 필요한 경우, 문제점이 발생한 DB2 호스트 및 데이터 링크 서버 머신 둘 다에서 DB2 추적을 수행할 수 있습니다. 특정 상황에서, 여러 머신에서 동시 DB2 추적을 실행하는 것이 필요할 수 있습니다. 예를 들어, DB2 호스트 및 데이터 머신 간에 통신 문제점이 발생할 수 있습니다.

DB2 추적 수행 프로세스 동안, 모든 조치 및 관련된 매개변수 값이 로그됩니다. 불필요한 정보의 캡처를 막으려면 머신에 최소 활동이 있을 때 추적을 수행해야 합니다.

추적 수행 프로세스는 DB2 인스턴스의 동작에 전역 영향을 미칩니다. 성능 저하의 정도는 문제점 유형과 추적 정보를 수집하기 위해 사용 중인 자원 수에 의해 좌우됩니다.

관련 개념:

- 관리 안내서: 계획의 『DB2 trace (db2trc)』

관련 참조:

Data Links File Manager 덤프 유틸리티(dlfm_dump)

IBM 고객만족센터에 문제점을 보고할 때, DB2 Data Links Manager 환경의 세 부사항을 서비스 담당자에게 제공하기 위해 DLFM(Data Links File Manager) 덤프 유틸리티, `dlfm_dump`를 실행하도록 요청될 수 있습니다.

`dlfm_dump` 유틸리티는 Data Links File Manager의 자체 데이터베이스(설치시 디폴트로 `DLFM_DB`라고 함)에 저장된 중요한 데이터의 "스냅샷"을 획득할 수 있게 합니다. 이 데이터 사용시, 데이터 링크 서버에서 다양한 DLFM 시스템 구성 세부 사항과 기타 DLFM 관련 데이터를 조사할 수 있습니다. `dlfm_dump` 유틸리티가 호출된 디렉토리의 파일에 출력이 저장됩니다. 출력 파일에 위치하는 데이터는 다음을 포함합니다.

- 현재 `DLFM_DB`의 버전.
- 액세스 토큰 생성을 위해 현재 사용 중인 키.
- 보안 제어 정보.
- 등록된 데이터베이스 및 접두부.
- DLFS(Data Links File System) 디렉토리 구조.
- 이 데이터 링크 서버를 참조하는 `DATALINK` 컬럼.
- 이 데이터 링크 서버에서 링크된 파일을 포함하는 DB2 백업.
- 데이터 링크 서버에서 링크된 파일 및 링크 해제된 파일 모두의 목록.

중요:

- DLFM이 많은 수의 파일을 관리 중인 경우, 이전에 링크된 파일은 물론 현재 링크된 파일 둘 다, 출력 파일이 매우 클 수 있습니다. 출력 파일이 작성되는 파일 시스템에 충분한 공간이 있는지 확인하십시오. `dlfm_dump` 출력 파일에 필요한 스페이스를 예상하기 위해 `DLFM_DB`가 차지하거나, `DLFM_DB`의 백업이 차지하는 스페이스를 사용할 수 있습니다.
- `dlfm_dump` 유틸리티의 출력은 민감한 보안 정보를 포함할 수 있으므로, 출력 파일을 보안 디렉토리에 위치시키십시오.

다음 구문을 사용하여 `dlfm_dump` 유틸리티를 호출할 수 있습니다.

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 이용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

```
▶▶dlfm_dump--all└──┬──output_filename──▶▶
```

-all 중요한 모든 DLFM 정의 및 데이터를 출력 파일에 위치시키도록 지정하는 필수 매개변수.

-o output_filename

데이터가 저장될 출력 파일의 이름을 지정하는 선택적 매개변수. 디폴트 출력 파일 이름은 `dlfm_dump.log`입니다.

`dlfm_dump` 유틸리티 출력은 트랜잭션 처리 중 저장된 데이터와 같이 `DLFM_DB`가 유지보수할 수 있는 임시 데이터를 포함하지 않습니다.

주: `dlfm_dump` 유틸리티 출력은 최소로 형식화되며, 일반적인 보고 목적이 아닌, 주로 문제점 진단에 도움을 주기 위한 것입니다. 더 잘 읽을 수 있는 데이터 링크 서버 데이터의 출력을 생성하려면, 다음 명령을 사용하십시오.

- **dlfm retrieve**
- **dlfm list registered databases**
- **dlfm list registered directories**
- **dlfm list registered prefixes**
- **dlfm list registered replication access control**
- **dlfm list registered users**
- **dlfm list upd_in_progress files for db**
- **dlfm list upd_in_progress files for prefix**

관련 참조:

- 366 페이지의 『dlfm list registered databases 명령』
- 367 페이지의 『dlfm list registered prefixes 명령』
- 368 페이지의 『dlfm list registered replication access control 명령』
- 369 페이지의 『dlfm list registered users 명령』

- 370 페이지의 『dlfm list upd_in_progress files for db 명령』
- 372 페이지의 『dlfm list upd_in_progress files for prefix 명령』
- 366 페이지의 『dlfm list registered directories 명령』
- 375 페이지의 『dlfm retrieve 명령』

문제점 증상 및 잠재적 솔루션

DB2 Data Links Manager 문제점은 보통 다음 범주로 분류될 수 있습니다.

- 데이터 링크 서버에서의 DLFM(Data Links File Manager) 문제점. 예를 들어, DLFM이 시작하지 않거나, DB2 호스트와 통신할 수 없습니다.
- DB2 호스트 서버 문제점.
- 데이터 링크 서버에서의 DLFS(Data Links File System) 문제점. 예를 들어, 클라이언트 워크스테이션은 링크된 파일을 액세스할 수 없거나, DLFF(Data Links Filesystem Filter)를 로그할 수 없습니다.

다음 절에서는 좀 더 일반적인 문제점, 일반적인 원인과 증상, 잠재적인 솔루션을 설명합니다.

Data Links File Manager 문제점

이 절에서는 DB2 Data Links Manager 환경에서 데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager)으로 발생할 수 있는 일반적인 문제점을 설명합니다.

DLFM이 시작하지 않습니다

DLFM(Data Links File Manager)이 실행할 필요가 있는 필수 자원이 사용 불가능한 경우, DLFM이 시작하지 않습니다. DLFM이 시작할 수 없는 특정 이유에 따라, DLFM101E 오류 메시지가 db2diag.log 파일에 쓰여질 수 있습니다.

일반 원인: 이러한 문제점은 대개 **dlfm stop** 명령을 호출한 후에 DLFM을 다시 시작하려고 시도할 때 발생합니다. 그러나 DLFM이 자체 DB2 데이터베이스(디폴트로 DLFM_DB)를 액세스할 수 없거나, 통신 서비스를 시작할 수 없거나, DLFF(Data Links Filesystem Filter) 디바이스 드라이버가 로드되지 않은 경우에도 발생할 수 있습니다.

일반 증상: 데이터 링크 서버에서 **dlfm start** 명령을 실행한 후에, 다음 조건 중 하나 이상이 존재합니다.

- **dlfm see** 명령(UNIX 시스템에서) 또는 작업 관리자(Windows에서)는 데이터 링크 서버에서 실행 중인 필수 DLFM 프로세스의 서브세트만을 표시하거나, 실행 중인 DLFM 프로세스를 전혀 표시하지 않습니다.
- DATALINK 컬럼 값에서 SQL SELECT, INSERT 또는 UPDATE를 수행하려고 시도할 때 리턴 코드 SQL0357N, 이유 코드 03을 수신합니다.
- DB2 호스트 서버의 db2diag.log 파일은 DLFM이 도달 불가능함을 나타내는 메시지를 포함합니다.
- DB2 호스트 서버의 db2diag.log는 재시작 복구가 보류 중이거나 DLFM에 대해 진행 중임을 나타내는 메시지를 포함합니다.

잠재적 솔루션: 문제점을 해결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Data Links Manager 관리자로 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
2. **dlfm shutdown** 명령을 발행하십시오. 종료 프로세스가 완전히 완료되려면 30 - 40초가 소요될 수 있습니다. 종료 프로세스 완료 후, **dlfm start** 명령을 발행하십시오.
 - DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
 - DLFM이 시작되지 않은 경우, 다음 단계로 진행하십시오.
3. DLFM_PORT 레지스트리 변수에 지정된 포트 번호가 다른 프로세스에 의해 사용 중이지 않음을 확인하십시오. **db2set -all** 명령을 사용하여 모든 DB2 레지스트리 변수를 보십시오.
 - DLFM_PORT 레지스트리 변수에 지정된 포트가 다른 프로세스에 의해 사용 중이지 않으면, 다음 단계로 진행하십시오.
 - 또다른 프로세스가 DLFM 포트를 사용 중인 경우, DLFM_PORT 변수를 사용하지 않은 다른 포트로 변경하거나, DLFM 포트를 사용 중인 다른 프로세스를 중지하십시오. 그런 다음, **dlfm restart** 명령을 사용하여 DLFM을 재시작하십시오.
 - DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
 - DLFM이 시작되지 않은 경우, 다음 단계로 진행하십시오.

4. DLFM의 자체 데이터베이스 인스턴스(설치시에 디폴트로 *dlfm*)가 **db2start** 명령을 발행하여 시작될 수 있는지 유효성을 확인하십시오.

- 명령이 성공하면, 다음 단계로 진행하십시오.
- 명령이 실패하면, 어떤 이유로 *dlfm* 인스턴스를 시작할 수 없으므로 DLFM이 시작할 수 없을 것입니다.

db2start 명령 발행으로 초래된 오류 메시지를 포함하여, 필수 진단 정보를 수집하고, DLFM 데이터베이스 인스턴스가 시작될 수 없는 이유를 진단하십시오. 인스턴스 실패를 수정하려고 시도하거나 IBM 고객만족센터에 도움을 요청할 수 있습니다.

5. **db2 connect** 명령을 사용하여 DLFM에 연결함으로써 DLFM의 자체 데이터베이스(DLFM_DB)가 사용 가능한지 확인하십시오. 예: `db2 connect to dlfm_db`.

db2 connect reset 명령을 사용하여 테스트를 완료한 후에 DLFM_DB의 연결을 끊으십시오.

- 연결 시도에 성공한 경우, 다음 단계로 진행하십시오.
- 연결 시도가 실패하면, 어떤 이유로 DLFM_DB에 연결할 수 없으므로 DLFM이 시작할 수 없을 것입니다.

결과 "연결 실패"를 포함하여 필수 진단 정보를 수집하고, DLFM 데이터베이스 연결이 실패 중인 이유를 진단하도록 시도하십시오. 연결 실패를 수정하려고 시도하거나 IBM 고객만족센터에 도움을 요청할 수 있습니다.

6. 로드되거나(UNIX) 등록되었는지(Windows) 확인하려면 DLFF 디바이스 드라이버를 쿼리하십시오.

- AIX에서 DLFF 디바이스 드라이버를 쿼리, 로드 및 언로드하는 방법에 대한 자세한 지시사항은 DLFF 로드, 쿼리 및 언로드 주제를 참조하십시오.
- Solaris 운영 환경에서 DLFF 디바이스 드라이버를 쿼리, 로드 및 언로드하는 방법에 대한 자세한 지시사항은 DLFF 로드, 쿼리 및 언로드 주제를 참조하십시오.
- DLFF 디바이스 드라이버를 쿼리, 등록 및 등록 해제하는 방법에 대한 자세한 지시사항은 DLFF 등록, 쿼리 및 등록 해제 주제를 참조하십시오.

7. 디바이스 드라이버가 로드되었는지 확인하십시오.

- 쿼리에서 디바이스 드라이버가 로드되었음을 표시하는 경우, 8단계로 진행하십시오.
- 쿼리에서 디바이스 드라이버가 로드되지 않았음을 표시하는 경우, 다시 로드를 시도하십시오. 다시 로드 시도에 실패하면 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. DLFF 드라이버를 언로드하십시오.
표시될 수 있는 오류 메시지를 무시할 수 있습니다. 이 단계의 목적은 문제점을 야기할 수 있는 나머지 시스템 구성을 "정리"하는 것입니다.
 - b. DLFF 드라이버를 다시 로드하십시오.
이 단계가 실패하는 경우, 다음 단계는 드라이버가 로드되지 않았음을 표시합니다.
 - c. 로드되었는지 확인하려면 DLFF 드라이버를 쿼리하십시오.
 - 쿼리에서 디바이스 드라이버가 로드되었음을 표시하는 경우, DLFM을 시작하도록 시도하십시오. DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
 - 쿼리에서 디바이스 드라이버가 로드되지 않았음을 표시하는 경우, 8단계로 진행하십시오.

8. 추가 메시지에 대해서는 DB2 호스트 서버 및 데이터 링크 서버의 db2diag.log 파일을 살펴 보십시오. 로그는 문제점을 해결하기 위해 수행할 특정 지시사항이나 조치가 있는 메시지를 포함할 수 있습니다.

db2diag.log 파일의 위치는 DB2 서버 구성 매개변수 DIAGPATH에 의해 제어됩니다.

- 문자 DB2 또는 SQL로 시작하는 오류 메시지의 경우, *DB2 Universal Database Message Reference*, 볼륨 1(GC09-4840) 및 볼륨 2(GC09-4841)를 참조하십시오.
- 문자 DLFM으로 시작하는 오류 메시지는 Data Links File Manager 오류 메시지 참조 주제를 참조하십시오.

9. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

관련 태스크:

- 103 페이지의 『DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(AIX)』
- 104 페이지의 『DLFF 로드, 쿼리 및 언로드(Solaris 운영 환경)』

- 105 페이지의 『DLFF 등록, 쿼리 및 등록 해제(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 303 페이지의 제 12 장 『Data Links File Manager 오류 메시지 참조서』
- 271 페이지의 『문제점 분석을 위한 필수 진단 정보』

머신 다시 시동 후 **DLFM**이 자동으로 시작하지 않습니다

잠재적 솔루션(**UNIX**): 문제점을 해결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 문제점이 발생 중인 데이터 링크 서버에 Data Links Manager 관리자로서 로그인하십시오.

2. /etc/inittab가 dlfsmount 스크립트 파일을 시작할 항목을 가지는지 확인하십시오.

dlfsmount의 항목이 존재하는 경우, 다음 단계로 진행하십시오.

dlfsmount에 대한 항목이 존재하지 않는 경우, 수동으로 /etc/inittab 파일에 하나를 추가해야 합니다. /etc/inittab 파일을 업그레이드하기 전에 데이터 링크 서버에 "루트"로 로그인하십시오.

- AIX에서, dlfsmount가 /usr/opt/db2_08_01/instance/dlfsmount에 설치되었습니다.
- Solaris 운영 환경에서, dlfsmount가 /opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlfsmount에 설치됩니다.

dlfsmount를 시작하도록 항목을 추가한 후에, 머신을 다시 시동하십시오. DLFM이 시작하면, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. DLFM이 시작되지 않은 경우, 다음 단계로 진행하십시오.

3. DLFM_AUTOSTART 레지스트리 변수가 YES로 설정되었는지 확인하십시오.
 - a. Data Links Manager 관리자로 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
 - b. 현재 레지스트리 변수 설정을 보려면 **db2set DLFM_AUTOSTART** 명령을 발행하십시오.
 - 설정이 YES로 설정된 경우, 282 페이지의 4단계로 진행하십시오.
 - 설정이 NO이면, **db2set DLFM_AUTOSTART=YES** 명령을 발행하여 YES로 변경하십시오.

c. 머신을 다시 시동하십시오.

- DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
- DLFM이 시작되지 않는 경우, 4단계로 진행하십시오.

4. 모든 DLFS(Data Links File System)를 시작시 제대로 마운트 중인지 확인하십시오.

AIX DLFS에 대한 /etc/filesystems의 마운트 옵션은 false로 설정되어야 합니다. 머신이 다시 시동될 때 dlfsmount 스크립트에 의해 자동으로 수행된 **mount -v dlfs** 명령을 발행하여 모든 DLFF를 마운트해야 합니다.

Solaris 운영 환경

DLFS에 대한 /etc/vfstab의 마운트 옵션은 false로 설정되어야 합니다. 머신이 다시 시동될 때 dlfsmount 스크립트에 의해 자동으로 수행된 **mount -F dlfs** 명령을 발행하여 모든 DLFF를 마운트해야 합니다.

- DLFS 마운트 항목이 올바르면, 5단계로 진행하십시오.
- DLFS 마운트 항목이 올바르지 않으면, 해당 파일에서 정정한 후, 머신을 다시 시동하십시오. DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. DLFM이 시작되지 않는 경우, 5단계로 진행하십시오.

5. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

잠재적 솔루션(Windows): 문제점을 해결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 문제점이 발생 중인 데이터 링크 서버에 Data Links Manager 관리자로서 로그인하십시오.
2. Windows 서비스 제어판을 여십시오.
3. **Data Links File Manager** 항목이 있는지 확인하십시오.
 - **Data Links File Manager** 항목이 있는 경우, 다음 단계로 진행하십시오.
 - **Data Links File Manager** 항목이 없는 경우, DB2 Data Links Manager 소프트웨어를 다시 설치해야 합니다. 자세한 지시사항은 Data Links Manager

를 설치하기 전에 주제를 참조하십시오. 소프트웨어를 다시 설치한 후에 문제점이 지속되면, IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

4. **Data Links File Manager** 항목의 시작 유형이 자동으로 설정되었는지 확인하십시오.

- 시작 유형이 자동으로 설정된 경우, 다음 단계로 진행하십시오.
- 시작 유형이 수동 또는 사용 안함으로 설정된 경우, 자동으로 변경한 다음, 머신을 다시 시동하십시오. DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. DLFM이 시작되지 않은 경우, 다음 단계로 진행하십시오.

5. **Data Links File Manager** 항목의 상태가 시작됨으로 설정되었는지 확인하십시오.

- 상태가 시작됨으로 설정된 경우, 다음 단계로 진행하십시오.
- 상태가 공백인 경우, DLFF(Data Links Filesystem Filter) 또는 DLFM(Data Links File Manager)의 메시지에 대해서는 시스템 로그 및 응용프로그램 로그를 점검하십시오. 이러한 메시지와 함께 제공된 지시사항에 따른 다음, 머신을 다시 시동하십시오. DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. DLFM이 시작되지 않은 경우, 다음 단계로 진행하십시오.

6. 등록된 드라이브 나열 주제에서 설명한 대로 최소한 하나의 드라이브가 DLFF(Data Links File System)로 사용 가능합니다.

- 드라이브가 DLFS로 이미 사용 가능한지 확인할 수 있는 경우, 284 페이지의 7단계로 진행하십시오.
- DLFS 드라이브가 존재하는지 확인할 수 없는 경우, 지금 하나를 작성하고 구성하십시오.

DLFS 드라이브는 공유 가능한 것으로 구성되어야 하며, 지정된 공유 이름을 가지며, DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어 아래에 있습니다. 이 태스크를 수행하는 방법에 대한 지시사항은 다음을 참조하십시오.

- a. 파일 시스템 공유 사용 주제
- b. 데이터 링크 파일 시스템 활성화 주제.
- c. dlff add 명령 주제.

DLFS 드라이브를 작성한 후에, DLFM를 다시 시작하도록 시도하십시오.
DLFM이 성공적으로 시작된 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
DLFM이 여전히 시작되지 않는 경우, 7단계로 진행하십시오.

7. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』

관련 태스크:

- 73 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 활성화』
- 72 페이지의 『파일 시스템 공유 사용(Windows)』
- 102 페이지의 『등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 385 페이지의 『dlff add 명령(Windows 운영 체제)』

DB2 호스트 서버 문제점

이 절에서는 DB2 DB2 host Manager 환경에서 DB2 호스트 서버로 발생할 수 있는 일반적인 문제점을 설명합니다.

DB2 호스트 서버가 DLFM과 통신할 수 없습니다

일반 원인: DB2 호스트 서버가 다양한 이유로 데이터 링크 서버에서 DLFM(Data Links File Manager)과 통신할 수 없을 수 있습니다.

하나 이상의 DB2 Data Links Manager를 참조하는 DB2 데이터베이스가 시작되고 DATALINK 컬럼 값이 액세스되면, DB2 호스트 서버는 등록된 하나 이상의 데이터 링크 서버에 연결하려고 시도합니다. 특정 데이터 링크 서버에서 DLFM이 실행 중이지 않으면, DB2 호스트 서버에서 db2diag.log 파일에 쓰여집니다. DATALINK 컬럼 값을 액세스하려고 시도할 때까지 데이터베이스 사용자는 문제점을 보지 못합니다. 이 시도는 SQL0357N 오류 결과를 가져옵니다.

DB2 데이터베이스가 데이터 링크 서버에 등록되지 않거나, 데이터베이스가 데이터 링크에 잘못 등록되었거나, DB2 호스트 서버 DATALINKS 데이터베이스 구

성 매개변수가 NO로 설정된 경우에도 통신 문제점이 발생할 수 있습니다. 데이터베이스 및 데이터 링크 서버 간에 등록이 존재하지 않거나 잘못되어 발생한 통신 문제점은 보통 SQL0368N 오류로 표시됩니다.

마지막으로 데이터 링크 서버와 DB2 호스트 서버에 설치된 DB2 소프트웨어의 버전이 릴리스 및 FixPak 레벨 둘 다에서 호환 가능해야 합니다. DB2 소프트웨어가 호환 가능하지 않은 경우, 데이터 링크 서버는 DB2 호스트 서버에서 연결을 거부합니다. DB2 및 DB2 Data Links Manager 소프트웨어의 유효한 조합에 대한 정보는 이 주제의 끝에서 관련 개념 절을 참조하십시오.

일반 증상: 데이터 링크 서버에서 **dlfm start** 명령을 호출한 후에, **dlfm see** 명령(UNIX 시스템에서) 또는 작업 관리자(Windows 시스템에서)에서 DLFM 프로세스가 실행 중임을 표시합니다. 그러나 하나 또는 둘 다의 다음 조건이 존재합니다.

- DATALINK 컬럼 값에서 SQL SELECT, INSERT 또는 UPDATE를 수행하려고 시도할 때 리턴 코드 SQL0357N, 이유 코드 03을 수신합니다.
- DB2 서버의 db2diag.log 파일은 DLFM이 도달 불가능함을 나타내는 메시지를 포함합니다.

잠재적 솔루션: 문제점을 해결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 문제점이 발생 중인 데이터 링크 서버에 Data Links Manager 관리자로서 로그인하십시오.

2. 올바른 데이터베이스, 인스턴스 및 호스트 이름이 **dlfm list registered databases** 명령을 발행하여 DLFM으로 등록되었는지 확인하십시오.

- 정보가 올바르면, 286 페이지의 3단계로 진행하십시오.
- 정보가 잘못된 경우, **dlfm add_db** 명령을 사용하여 올바른 정보를 추가하십시오.

dlfm drop_dlm 명령을 사용하여 나중에 잘못된 등록 정보를 제거할 수 있습니다.

올바른 정보를 추가한 후에, 통신 프로세스를 다시 시도하십시오. 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 실패하는 경우, 286 페이지의 3단계로 진행하십시오.

3. 데이터 링크 서버가 DB2 데이터베이스로 제대로 등록되었는지 확인하십시오.
 - a. 문제점이 발생한 DB2 데이터베이스에 연결하십시오.
 - b. **db2 list datalinks managers for database dbname** 명령을 발행하십시오. 여기서 dbname은 데이터베이스의 이름입니다.
 - c. 등록된 호스트 이름 및 포트 번호를 점검하십시오.
 - 정보가 올바르면, 4단계로 진행하십시오.
 - 정보가 잘못된 경우, 잘못된 데이터 링크 서버 정보를 제거한 후, 데이터베이스로 올바른 데이터 링크 서버 정보를 등록하십시오.

db2 drop data links manager 명령을 사용하여 잘못된 데이터 링크 서버 정보를 제거(삭제)하십시오. 그런 다음 **db2 add data links manager** 명령을 사용하여 올바른 데이터 링크 서버 정보를 등록(추가)하십시오.

이 모든 작업을 완료하고, 통신 프로세스를 다시 시도하십시오. 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 실패하는 경우, 4단계로 진행하십시오.
4. DATALINKS 데이터베이스 구성 매개변수가 문제점이 발생한 DB2 호스트에서 YES로 설정되었는지 확인하십시오.

DB2 호스트 서버에 로그인하고, **db2 get dbm cfg** 명령을 발행하십시오.

 - 구성 매개변수가 YES로 설정된 경우, 5단계로 진행하십시오.
 - 구성 매개변수가 NO로 설정된 경우, **db2 update dbm cfg using DATALINKS YES** 명령을 발행하여 수정하십시오. 그런 다음, 통신 프로세스를 다시 시도하십시오. 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 실패하는 경우, 5단계로 진행하십시오.
5. 데이터 링크 서버 및 DB2 호스트 서버에 설치된 DB2 소프트웨어의 버전이 릴리스 및 FixPak 레벨 둘 다에서 호환 가능한지 확인하십시오.
 - a. 문제점이 발생 중인 각 서버에 로그인하고 **db2level** 명령을 발행하십시오.
 - b. 호환 가능한 DB2 및 DB2 Data Links Manager 릴리스의 문서화된 목록을 가진 결과를 비교하십시오(이 주제의 끝에서 관련 개념 절 참조).
 - 결과가 호환성을 표시하는 경우, 287 페이지의 6단계로 진행하십시오.

- 결과가 비화환성을 표시하는 경우, 최소한 하나의 서버 머신에서 제품을 업그레이드해야 합니다.

제품을 업그레이드한 후에, 통신 프로세스를 다시 시도하십시오. 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 실패하는 경우, 6단계로 진행하십시오.

6. DB2 호스트 서버의 DB2COMM 레지스트리 변수가 TCPIP 값을 포함하는지 확인하십시오.

DB2 호스트 서버에 로그인하고, **db2set DB2COMM** 명령을 발행하십시오.

- TCPIP 값이 레지스트리 변수에 포함된 경우, 7단계로 진행하십시오.
- TCPIP 값이 레지스트리 변수에 포함되지 않은 경우, 다시 **db2set DB2COMM** 명령을 사용하여 TCPIP 값을 지정하십시오. 그런 다음, 통신 프로세스를 다시 시도하십시오. 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 실패하는 경우, 7단계로 진행하십시오.

7. DB2 호스트 서버 머신과 데이터 링크 서버 머신 간의 TCP/IP 연결성이 제대로 확립되었는지 확인하십시오.

DB2 호스트 서버에서, 명령 **ipconfig dlfm_hostname** 및 **ping dlfm_hostname** 을 발행하십시오. 여기서 <dlfm_hostname>은 데이터 링크 서버 머신의 이름입니다.

데이터 링크 서버에서, **ipconfig db2_hostname** 및 **ping db2_hostname** 명령을 발행하십시오. 여기서 *db2_hostname*은 DB2 호스트 서버 머신의 이름입니다.

- 명령 출력에서 각 머신에 도달할 수 있음을 표시하는 경우, 288 페이지의 8단계로 진행하십시오.
- 명령 출력에서 하나 또는 둘 다의 머신에 도달할 수 없음을 표시하는 경우, 각 머신에 대해 다음 설정을 확인하십시오.
 - IP DNS(Domain Name Server)가 머신에 대한 올바른 항목을 포함합니다.

- 있는 경우, 호스트 이름은 서버 머신 hosts 파일(UNIX 시스템에서 /etc/hosts, Windows에서 c:\winnt\system32\drivers\etc\hosts)에 적절하게 나열됩니다.

검증을 완료하고 필요한 정정을 작성하고, 통신 프로세스를 다시 시도하십시오. 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 실패하는 경우, 8단계로 진행하십시오.

8. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Solaris 운영 환경)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『ADD DATALINKS MANAGER Command』
- *Command Reference*의 『DROP DATALINKS MANAGER Command』
- *관리 안내서* 성능의 『통신 변수』
- 353 페이지의 『dlfm add_db 명령』
- 359 페이지의 『dlfm drop_db 명령』

데이터 링크 파일 시스템 문제점

이 절에서는 데이터 링크 서버의 DLFS(Data Links File System)에서 발생할 수 있는 일반적인 문제점을 설명합니다.

파일은 데이터 링크 파일 시스템에 쓰여질 수 있지만 읽을 수는 없습니다

일반 증상: 다음 조건 중 하나 이상이 존재합니다.

- DB2 호스트 서버의 db2diag.log 파일이 오류를 기록하지 않습니다.

- 데이터 링크 서버의 db2diag.log 파일이 "upcall에 유효하지 않음" 및 "만기되거나 유효하지 않은 토큰"과 같은 메시지를 포함합니다.
- DB2 호스트 서버에서 DL_EXPINT 데이터베이스 구성 매개변수가 600초로 설정되었을지라도 파일 읽기 중 응용프로그램 오류가 지속합니다. 읽기 오류는 600초 내에서 발생합니다.

잠재적인 솔루션: 데이터 링크 서버와 DB2 호스트 서버에서의 시스템 시간이 동기화되었는지 확인하십시오. 예를 들어, DL_EXPINT 데이터베이스 구성 설정값에 관계 없이 두 개의 서버 간의 1시간 차이는 데이터베이스 구성 설정값과 관계 없이 즉시 토큰을 만기시킵니다.

문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

관련 개념:

- 88 페이지의 『시스템 클럭 동기화』

데이터 링크 파일 시스템 마운트 오류(Solaris 운영 환경)

일반 증상: /opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlfmsmd/dlfs 명령으로 DLFS(Data Links File System)를 마운트하려고 시도하면, 여기서 /dlfs는 시스템이 마운트되는 마운트점입니다.

다음과 같은 오류 메시지가 리턴됩니다.

```
dlfs 마운트 오류: 유효하지 않은 인수 umount :경고:/dlfs가 mnttab에 없습니다.
설명: 지정된 파일 시스템을 마운트하려는 시도에 실패했습니다.
사용자 조치: 파일 시스템이 정의되어 있는지 확인하십시오.
마운트 명령에서 오류를 정정하고 다시 시도하십시오.
DB1035E가 파일 시스템 /dlfs를 마운트하는 데 실패했습니다.
```

잠재적 솔루션: 데이터 링크 서버가 64비트 커널 모드가 아닌, 32비트 커널 모드로 시동되는지 확인하십시오. 서버가 시동된 모드를 표시하려면 **isainfo -v** 명령을 사용하십시오.

데이터 링크 서버가 64비트 커널 노드로 시동된 경우, **isainfo -v** 명령 출력은 32비트 sparc 및 64비트 sparcv9 아키텍처로 표시됩니다.

문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFS(Data Links File System)를 마운트할 수 없습니다(UNIX)

성공하려면 다음 조건이 DLFS 마운트를 위해 존재해야 합니다.

- `dlfsdrv` 디바이스 드라이버를 로드해야 합니다.
- 파일 시스템은 해당 운영 체제 시스템 파일에서 DLFS로 지정되어야 합니다(AIX의 경우 `/etc/filesystems`, Solaris 운영 환경의 경우 `/etc/vfstab`).

이 조건 둘 다가 존재하지 않는 경우, 마운트에 실패합니다.

일반 증상: 다음 조건 중 하나가 존재합니다.

- 마운트 명령은 마운트된 파일 시스템을 표시하지 않습니다.
- 마운트 명령은 마운트된 파일 시스템을 표시하지만, DLFS로서가 아닙니다.
- **mount -v dlfs** 명령(AIX) 또는 **mount -F dlfs** 명령(Solaris 운영 환경)은 다음 메시지 중 하나로 실패합니다.

`dlfs` 마운트 오류: 기능이 구현되어 있지 않습니다. `dlfs` 마운트 헬퍼: 마운트에 성공하지 못했습니다. 기본 파일 시스템을 마운트 해제하십시오.

`dlfs` 마운트 헬퍼: `basefstype` 확보시 오류

`dlfs` 마운트 헬퍼: 기본 파일 시스템이 지정되어 있지 않습니다.

잠재적 솔루션: 문제점을 해결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 문제점이 "루트"로 발생 중인 데이터 링크 서버에 로그인하십시오.
2. `dlfsdrv` 디바이스 드라이버가 로드되었는지 확인하십시오.
 - a. AIX에서, **strload -qf /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfs_cfg** 명령을 입력하십시오.
 - 디바이스 드라이버가 로드되면, 명령은 `/usr/opt/db2_08_01/bin/dlfsdrv:yes` 출력을 리턴합니다. 다음 단계로 진행하십시오.
 - 디바이스 드라이버가 로드되지 않은 경우, 명령은 `/usr/opt/db2_08_01/bin/dlfsdrv:no` 출력을 리턴합니다.
 - strload -f /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfs_cfg** 명령을 사용하여 DLFF 디바이스 드라이버를 로드한 후, 다시 DLFS를 마운트하도록 시도하십시오. 마운트 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 마운트 시도에 실패한 경우, 다음 단계로 진행하십시오.

b. Solaris 운영 환경에서, `/usr/sbin/modinfo` **grep dlfs** 명령을 입력하십시오.

- `dlfsdrv` 디바이스 드라이버가 로드된 경우, 명령은 다음 출력을 리턴합니다.

```
94 60f68000 1ab7e 155 1 dlfsdrv (dlfsdrv)
94 60f68000 1ab7e 18 1 dlfsdrv (dlfs)
```

3단계로 진행하십시오.

- `dlfsdrv` 디바이스 드라이버가 로드되지 않은 경우, 명령은 출력을 리턴하지 않습니다.

add_drv -m '* 0777 dlfm dlfmgrp' dlfsdrv 명령을 사용하여 `dlfsdrv` 디바이스 드라이버를 로드하십시오. 이 예에서는 1차 그룹 `dlfmgrp`에 있는 머신에 Data Links Manager 관리자 ID `dlfm`가 작성되어 있다고 가정합니다.

DLFS를 다시 마운트하도록 시도하십시오. 마운트 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 마운트 시도가 실패한 경우, 3단계로 진행하십시오.

3. 파일 시스템에 대한 올바른 설정값이 해당 운영 체제 파일에 저장되어 있는지 확인하십시오(AIX의 경우 `/etc/filesystems`, Solaris 운영 환경의 경우 `/etc/vfstab`).

a. AIX에서, 다음 설정값이 `/etc/filesystems` 파일에 존재하는지 확인하십시오.

```
vfs =dlfs
nodename -- //ensure that there are no trailing spaces after the dash
mount =false
options =rw,Basefs=jfs
```

- 이 옵션이 제대로 설정되어 있는 경우, 292 페이지의 4단계로 진행하십시오.
- 파일 시스템이 JFS(Journaled File System)로 정의되어 있거나, 이 옵션을 제대로 설정하지 않은 경우, 다음 명령을 발행하여 올바른 옵션이 있는 DLFS로 파일 시스템을 변환(또는, 재변환)하십시오.

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlfmfsmd file_system_name
```

*file_system_name*은 DLFS로 변환되는 JFS의 이름입니다. 이 명령을 실행할 때 "루트"로 로그인되었는지 확인하십시오.

명령을 실행한 후에, DLFS를 다시 마운트하도록 시도하십시오. 마운트 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 마운트 시도가 실패한 경우, 4단계로 진행하십시오.

- b. Solaris 운영 환경에서, 다음 설정값이 /etc/vfstab 파일에 존재하는지 확인하십시오.

```
/dev/dsk/c1t2d0s1 /dev/rdisk/c1t2d0s1 /dlfstest dlfs 2 yes -
```

- 이 옵션이 제대로 설정되어 있는 경우, 4단계로 진행하십시오.
- 파일 시스템이 UFS(UNIX File System)로 정의되어 있거나, 이 옵션을 제대로 설정하지 않은 경우, 다음 명령을 발행하여 올바른 옵션이 있는 DLFS로 파일 시스템을 변환(또는, 재변환)하십시오.

```
/opt/IBM/db2_08_01/instance/dl_fmfsmd file_system_name
```

*file_system_name*은 DLFS로 변환되는 UFS의 이름입니다. 이 명령을 실행할 때 "루트"로 로그인되었는지 확인하십시오.

명령을 실행한 후에, DLFS를 다시 마운트하도록 시도하십시오. 마운트 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 마운트 시도가 실패한 경우, 4단계로 진행하십시오.

4. DLFS에 대한 헬퍼 프로그램이 운영 체제에서 식별되는지 확인하십시오.

AIX dlfs_fshelper를 포함하는 항목에 대한 /etc/vfs 파일을 점검하십시오. 예를 들어, 다음 항목은 dlfs_fshelper를 포함합니다.

```
dlfs 12 /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfs_mnthlp /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfs_fshelper
```

- 헬퍼 프로그램이 제대로 설정되어 있는 경우, 293 페이지의 5단계로 진행하십시오.
- 헬퍼 프로그램이 제대로 식별되지 않은 경우, 필요하면 /etc/vfs 파일을 수정하십시오.

/etc/vfs 파일을 수정한 후에, 다시 DLFS를 마운트하도록 시도하십시오. 마운트 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 마운트 시도가 실패한 경우, 5단계로 진행하십시오.

Solaris 운영 환경

/usr/lib/fs/ 디렉토리가 dlfs 서브디렉토리를 포함하는지 확인하십시오.

/usr/lib/fs/dlfs 디렉토리는 dlfs_fshelper 및 mount 실행 파일을 포함해야 합니다.

- /usr/lib/fs/ 디렉토리가 올바른 실행 파일이 있는 dlfs 서브디렉토리를 포함하는 경우, 5단계로 진행하십시오.
- /usr/lib/fs/ 디렉토리가 dlfs 서브디렉토리를 포함하지 않거나, dlfs 서브디렉토리가 올바른 실행 파일을 포함하지 않은 경우, DB2 Data Links Manager 설치 프로세스가 제대로 완료하지 않았습니다. DB2 Data Links Manager 제품을 다시 설치해야 합니다.

DB2 Data Links Manager를 다시 설치하기 전에, /usr , /opt 및 기타 시스템 파일 시스템에서 사용 가능한 적절한 스페이스를 있는지 확인하십시오. 원래의 설치 스페이스 부족으로 실패할 수 있습니다. DB2 Data Links Manager 스페이스 요구사항에 대한 자세한 정보는 아래 관련된 주제 목록을 참조하십시오.

DB2 Data Links Manager를 다시 설치한 후에 /usr/lib/fs/dlfs 디렉토리가 여전히 누락되었거나 비어 있는 경우, 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

5. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Solaris 운영 환경)』
- 39 페이지의 『하드웨어 및 소프트웨어 최소 요구사항』

관련 태스크:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사를 사용하여 DB2 Data Links Manager 설치(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사를 사용하여 DB2 Data Links Manager 설치(Solaris 운영 환경)』

DB2 클라이언트는 데이터 링크 파일 시스템에서 파일을 액세스할 수 없습니다

클라이언트 및 클라이언트 응용프로그램은 DLFS(Data Links File System)에서 파일을 액세스하기 위해 다음 항목을 필요로 합니다.

- 네트워크를 통한 DLFS에 대한 연결성
 - UNIX 시스템에서, 이 연결성은 보통 NFS 마운트를 통해 설정됩니다. NFS 마운트가 발생하기 전에, 파일 시스템은 **exportfs** 명령을 사용하여 공유 가능한 것으로 구성되어야 합니다.
 - Windows 시스템에서, 이 연결성은 보통 공유 드라이브를 통해 설정됩니다. 드라이브는 일련의 Windows Explorer 조치를 통해 공유 가능한 것으로 구성될 수 있습니다.
- DLFS에서의 읽기, 쓰기 또는 읽기 및 쓰기 액세스 사용 권한.

READ PERMISSION DB 또는 WRITE PERMISSION ADMIN 속성으로 정의된 DATALINK 컬럼에서 파일을 링크한 경우, 클라이언트는 파일을 읽고 쓰기 위한 유효한 액세스 토큰을 필요로 합니다.

READ PERMISSION FS 또는 WRITE PERMISSION FS 속성으로 정의된 DATALINK 컬럼에서 파일을 링크한 경우, 디렉토리 및 파일의 파일 시스템 사용 권한이 이에 따라 설정되어야 합니다.

잠재적 솔루션: 문제점을 해결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. DLFS가 클라이언트에서 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오.

UNIX DLFS가 클라이언트에서 제대로 마운트되어 있는지 확인하십시오. 클라이언트가 NFS 마운트를 통해 연결성을 설정하려고 시도할 때 *stale* 마운트 상황이 발생할 수 있습니다. 데이터 링크 서버에서 파일 시스템이 마운트 취소되고 다시 마운트될 때 *stale* 마운트가 발생할 수 있습니다.

stale 마운트가 문제점을 야기할 것으로 의심되는 경우, 다음 단계를 수행하십시오.

- a. 클라이언트에서 파일 시스템을 마운트 취소하십시오.
- b. 파일 시스템이 데이터 링크 서버에 마운트되었는지 유효성을 확인하십시오.
- c. **exportfs** 명령을 사용하여 데이터 링크 서버에서 파일 시스템을 익스포트하십시오.
- d. 클라이언트에서 파일 시스템을 다시 마운트하십시오.
- e. 클라이언트가 DLFS를 액세스하도록 시도하게 하십시오. 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 시도가 실패한 경우, 2단계로 진행하십시오.

Windows

DLFS가 클라이언트에서 제대로 맵핑(연결)되어 있는지 확인하십시오. 네트워크 문제점이 DLFS 공유 네트워크 드라이브에 대한 연결을 방해했을 수 있습니다. 네트워크 문제점이 발생한 것으로 의심되는 경우, 다음 단계를 수행하십시오.

- a. 클라이언트에서 네트워크 드라이브의 연결을 끊으십시오.
- b. 데이터 링크 서버에서 DLFS 드라이브가 표시되어 있는지 유효성을 확인하십시오.
- c. **dlff list** 명령을 사용하여 드라이브가 DLFF의 제어 아래에 있는지 유효성 확인하십시오.
- d. 클라이언트에서 네트워크 드라이브를 연결(맵핑)하십시오.
- e. 클라이언트가 DLFS를 액세스하도록 시도하게 하십시오. 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 시도가 실패한 경우, 2단계로 진행하십시오.

2. 데이터 링크 서버와 클라이언트에서 DLFS의 액세스 사용 권한을 점검하십시오.

DLFS는 읽기 전용 또는 읽기/쓰기 액세스를 클라이언트에서 사용 가능할 수 있습니다. 클라이언트가 쓰기 액세스를 필요로 하는 경우, 특정 클라이언트에 대해 이에 따라 설정된 액세스 제어로 익스포트되거나(UNIX) 공유될 수 (Windows) 있어야 합니다.

- 필요한 경우, 액세스 제어를 재설정 후, 클라이언트가 DLFS를 액세스하게 하십시오. 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 시도가 실패한 경우, 3단계로 진행하십시오.
- 액세스 제어를 재설정할 필요가 없는 경우, 3단계로 진행하십시오.

3. DB2 데이터베이스에서 생성된 읽기 및 쓰기 액세스 토큰이 파일을 액세스하는 데 필요한지 여부를 판별하십시오. 액세스 토큰이 읽기, 쓰기 또는 읽기 및 쓰기 조치 둘 다를 수행하는 데 필요한 경우, 클라이언트 또는 클라이언트 응용프로그램이 해당 액세스 토큰을 사용 중인지 확인하십시오.

응용프로그램이 파일을 액세스하는 문제점을 가지는 경우, 응용프로그램의 SQL 문 활동을 추적하기 위해 DB2 이벤트 모니터를 실행하는 것이 필요할 수 있습니다.

- a. 파일이 참조된 DATALINK 컬럼의 READ PERMISSION 및 WRITE PERMISSION 속성 설정값을 점검하십시오.

DB2 명령행 처리기를 사용하여 컬럼 정보에 대해 직접 테이블을 조회할 수 있습니다. 테이블 쿼리에 대한 자세한 정보는 시스템 카탈로그 뷰 주제 및 SYSCAT.COLUMNS 카탈로그 뷰 주제를 참조하십시오.

컬럼이 READ PERMISSION DB 속성, WRITE PERMISSION ADMIN 속성 또는 둘 다를 사용하는 경우, DB2 데이터베이스로 생성된 읽기 또는 쓰기 액세스는 DATALINK 컬럼에서 참조된 파일에서 해당 조치를 수행하는 데 필요합니다.

DATALINK 컬럼 속성이 액세스 토큰이 필요함을 지정하지 않은 경우, 297 페이지의 4단계로 진행하십시오. 액세스 토큰이 필요하다고 DATALINK 컬럼 속성에서 지정하는 경우, 이 단계를 계속하십시오.

- b. DATALINK 컬럼 속성이 참조된 파일에 대한 액세스 토큰을 필요로 하는 경우, 다음 조건 중 둘 다가 만족되는지 확인하십시오.

- 클라이언트 또는 클라이언트 응용프로그램은 올바른 Data Links Manager 스칼라 함수를 사용하여 필수 액세스 토큰이 있는 URL을 검색합니다. 예를 들어, DATALINK 값에서 경로 이름과 파일 이름을 추출하기 위해 DLURLPATHONLY 또는 DLURLCOMPLETEONLY 함수를 사용하면, DB2는 액세스 토큰을 리턴하지 않습니다.
- 파일이 저장된 데이터 링크 서버에서 파일을 갱신하기 위해 쓰기 토큰을 요청하는 권한이 클라이언트나 클라이언트 응용프로그램에 부여되었습니다. 이 권한은 **dlfm grant** 명령을 사용하여 부여됩니다.

이 조건 둘 다가 만족되는지 확인한 후에, 클라이언트가 DLFS를 액세스하도록 시도하게 하십시오. 시도가 성공하는 경우, 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 시도가 실패한 경우, 4단계로 진행하십시오.

4. DB2 호스트 서버에서 DL_EXPINT 및 DL_WT_IEXPINT 데이터베이스 구성을 점검하십시오. 이 매개변수는 생성된 읽기 또는 쓰기 액세스 토큰이 유효한 시간을 초 단위로 판별합니다.

클라이언트나 클라이언트 응용프로그램이 해당 시간 동안 토큰을 사용하지 않는 경우, DB2 Data Links Manager는 토큰을 거부하며, 클라이언트나 클라이언트 응용프로그램에는 파일에 대한 읽기 또는 쓰기가 허용되지 않습니다.

또한 데이터 링크 서버와 DB2 호스트 서버에서의 시스템 시간이 동기화되었는지 확인하십시오. 예를 들어, 두 개의 서버 간의 1시간 차이는 데이터베이스 구성 설정값과 관계 없이 즉시 토큰을 만기시킵니다. 시스템 시간 동기화에 대한 자세한 정보는 아래 관련 개념 절을 참조하십시오.

5. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

관련 개념:

- 시스템 모니터 안내 및 참조서의 『이벤트 모니터』
- 88 페이지의 『시스템 클럭 동기화』
- 140 페이지의 『고급 파일 관리 보안 기능』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』

관련 태스크:

- 시스템 모니터 안내 및 참조서의 『이벤트 모니터 작성』

관련 참조:

- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 액세스 토큰 만기 간격 구성 매개변수 - dl_expint』
- SQL 참조서, 볼륨 1의 『SYSCAT.COLUMNS 카탈로그 뷰』
- 관리 안내서 성능의 『데이터 링크 쓰기 토큰 초기 만기 간격 구성 매개변수 - dl_wt_iexpint』
- SQL 참조서, 볼륨 1의 『시스템 카탈로그 뷰』
- 388 페이지의 『dlff list 명령(Windows 운영 체제)』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』

DB2 호스트 데이터베이스 또는 Data Links File Manager 정지 상황

정지 상황의 예는 데이터베이스에 연결하려고 시도하지만 아무 것도 리턴되지 않을 때입니다.

DB2 호스트 서버나 데이터 링크 서버에서의 문제점 해결 정지 상황은 IBM 고객 만족센터의 개입을 필요로 하는 복잡한 프로세스일 수 있습니다.

IBM 고객만족센터는 정지 상황에 대한 세부사항 정보를 제공하기 위해 DB2 디버깅 도구 및 운영 체제 명령의 조합을 사용하도록 지시합니다. 사용자 상황에 필요한 특정 도구 및 명령의 사용 방법을 지시합니다.

디버깅 도구와 명령의 개요는 아래 나열된 주제를 참조하십시오.

관련 개념:

- 관리 안내서: 계획의 『Diagnostic tools for UNIX-based systems』
- 274 페이지의 『DB2 추적』

관련 참조:

- 관리 안내서: 계획의 『Troubleshooting commands (UNIX)』
- 관리 안내서: 계획의 『Diagnostic tools for Windows NT, Windows 2000 and Windows XP operating systems』
- 271 페이지의 『문제점 분석을 위한 필수 진단 정보』

DB2 호스트 데이터베이스 또는 Data Links File Manager 실패 상황

실패(또는 파괴)는 프로그램, 응용프로그램 또는 프로세스가 비정상적으로 종료하게 하는 심각한 오류나 조건입니다. 실패 예로는 클라이언트에서 서버로 결과를 리턴하지 않는 연결 요청입니다.

DB2 Data Links Manager 환경에서, DB2 호스트 서버의 DB2 Data Links Manager가 비정상적으로 종료하게 하거나, 데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager)가 비정상적으로 종료하게 하거나 서버 머신 둘 다에서 구성요소 둘 다가 비정상적으로 종료하게 하는 실패가 발생할 수 있습니다.

- 데이터 링크에서 실패가 발생하는 경우, 진단을 시도하고 스스로 실패를 정정하십시오. 문제점 분석을 위한 필수 진단 정보 주제에서 설명한 대로 기본 진단 정보 세트를 수집하십시오. 그런 다음 데이터 링크 서버 머신 실패 주제 및 DB2 Data Links Manager 복구 시나리오 주제를 참조하여 추가적인 문제점 해결 도움을 얻으십시오.

여전히 문제점을 진단하고 정정할 수 없는 경우, IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

- DB2 호스트에서 발생할 수 있는 실패는 보통 문제점을 해결하고 정정하기 위해 IBM 고객만족센터의 도움을 필요로 합니다. 문제점 분석을 위한 필수 진단 정보 주제에서 설명한 대로 기본 진단 정보 세트를 수집하십시오. 또한 DB2 호스트의 DIAGPATH 디렉토리에 있는 진단 파일을 수집해야 합니다.

문제점이 심각한 경우, IBM 고객만족센터는 DB2 추적을 수행하거나 운영 체제 로그와 같은 추가 정보를 수집하도록 지시할 수 있습니다.

관련 개념:

- 262 페이지의 『DB2 Data Links Manager 복구 시나리오』
- 274 페이지의 『DB2 추적』

관련 참조:

- 251 페이지의 『데이터 링크 서버 머신 실패』
- 271 페이지의 『문제점 분석을 위한 필수 진단 정보』

데이터베이스에서 DB2 Data Links Manager 삭제에 대한 고려사항

데이터베이스에서 DB2® Data Links Manager를 삭제(제거)하려고 할 때, DB2 호스트 서버 및 삭제 중인 해당 데이터 링크로부터 정보를 제거해야 합니다.

DB2 데이터베이스에서 DB2 Data Links Manager를 삭제하는 프로세스는 어렵지는 않지만, 데이터베이스 환경을 크게 변경하는 것이 됩니다. 조작이 제대로 수행되는지 확인하려면 반드시 특정 프로시저를 따라야 합니다.

데이터베이스에서 DB2 Data Links Manager를 삭제하는 자세한 지시사항과 프로시저는 아래 나열된 주제를 참조하십시오.

관련 개념:

- 83 페이지의 『DB2 호스트상의 특정 DB2 데이터베이스에서 Data Links Manager 삭제』

관련 태스크:

- 110 페이지의 『Data Links Manager에서 DB2 데이터베이스에 대한 정보 제거』

데이터 링크에서 DB2 데이터베이스 작성 및 삭제

이 절에서는 디폴트로 DLFM의 자체 데이터베이스를 작성하는 방법과 DLFM_DB 데이터베이스를 삭제하는 방법을 설명합니다.

DLFM_DB 데이터베이스는 데이터 링크 서버에 저장되고 원격 DB2 호스트 서버에 링크된 파일을 추적하는 데 사용됩니다.

DB2 Data Links Manager 설치 프로그램에 실패하고 데이터베이스를 작성하지 않은 경우, DLFM_DB 데이터베이스를 작성해야 합니다. 일반적으로 이 데이터베이스와 직접 상호작용하지 않아야 합니다.

주의:

- 계속 사용하려는 활성 DB2 Data Links Manager에서 사용된 경우, DLFM_DB 데이터베이스를 삭제하지 마십시오. DLFM_DB 데이터베이스의 유실은 복구할 수 없는 DB2 Data Links Manager 환경을 초래할 수 있습니다.
- DLFM_DB 데이터베이스를 삭제할 필요가 있으며 임의의 데이터를 포함하는 경우, 삭제하기 전에 IBM 고객만족센터에 문의하십시오. IBM 고객만족센터는 DLFM_DB를 삭제하고 DB2 Data Links Manager 환경을 계속 사용할 수 있는지 여부, 또는 환경을 보존하기 위해 DLFM_DB를 삭제하기 전에 취해야 하는 조치가 있는지 여부를 판별하도록 돕습니다.

전제조건:

DB2 Data Links Manager 관리자 권한이 있어야 합니다.

프로시저:

데이터 링크 서버에서 DB2 데이터베이스를 작성하려면 다음과 같이 하십시오.

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. **dlfm setup** 명령을 입력하십시오. 이 명령은 DB2 데이터베이스 관리 프로그램을 시작하며, DLFM_DB 데이터베이스 및 테이블을 작성한 후 DB2 데이터베이스 관리 프로그램을 중지합니다.

데이터 링크 서버에서 DB2 데이터베이스를 삭제하려면 다음과 같이 하십시오.

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. **dlfm drop_db** 명령을 입력하여 DLFM_DB 데이터베이스를 삭제하십시오.

관련 참조:

- 359 페이지의 『dlfm drop_db 명령』
- 380 페이지의 『dlfm setup 명령』

제 12 장 Data Links File Manager 오류 메시지 참조서

이 주제에서는 Windows NT, Windows 2000, AIX 또는 Solaris 운영 환경에서 Data Links File Manager를 사용할 때 발생할 수 있는 오류 및 메시지를 나열합니다. 각 메시지 또는 오류 코드는 해당 메시지, 가능한 원인 및 제안 조치와 함께 나열됩니다.

Windows NT 및 Windows 2000 시스템에서, 오류 메시지는

`x:\sqllib\instance\db2diag.log` 파일로 지정됩니다. 여기서 *x*:는 DB2 Data Links Manager를 설치한 디렉토리이고, *instance*는 Data Links Manager 관리자(디폴트는 **dlfm**)가 소유하는 인스턴스 이름입니다. 오류 메시지는 **dlfm** 명령을 실행한 사용자에게도 표시됩니다.

AIX 및 Solaris 운영 환경 시스템에서, 오류 메시지는 `INSTHOME/sqllib/db2dump/db2diag.log` 파일로 지정됩니다. 여기서 *INSTHOME*은 인스턴스 소유자의 홈 디렉토리입니다. 오류 메시지는 **dlfm** 명령을 실행한 사용자에게도 표시됩니다.

다음 주제에서,

- 307 페이지의 『DLFM001I』
- 307 페이지의 『DLFM002I』
- 307 페이지의 『DLFM003I』
- 307 페이지의 『DLFM101E』
- 308 페이지의 『DLFM102E』
- 308 페이지의 『DLFM103W』
- 309 페이지의 『DLFM104W』
- 309 페이지의 『DLFM121E』
- 310 페이지의 『DLFM122E』
- 310 페이지의 『DLFM123E』
- 311 페이지의 『DLFM124E』

- 311 페이지의 『DLFM126E』
- 311 페이지의 『DLFM128E』
- 312 페이지의 『DLFM129I』
- 312 페이지의 『DLFM151I』
- 312 페이지의 『DLFM201E』
- 313 페이지의 『DLFM202E』
- 313 페이지의 『DLFM203E』
- 313 페이지의 『DLFM204E』
- 314 페이지의 『DLFM205E』
- 314 페이지의 『DLFM206E』
- 314 페이지의 『DLFM207E』
- 314 페이지의 『DLFM208I』
- 315 페이지의 『DLFM209E』
- 315 페이지의 『DLFM210E』
- 316 페이지의 『DLFM211E』
- 316 페이지의 『DLFM212I』
- 316 페이지의 『DLFM215E』
- 317 페이지의 『DLFM217I』
- 317 페이지의 『DLFM221E』
- 318 페이지의 『DLFM222I』
- 318 페이지의 『DLFM223E』
- 318 페이지의 『DLFM224I』
- 318 페이지의 『DLFM225I』
- 319 페이지의 『DLFM252E』
- 319 페이지의 『DLFM254I』
- 319 페이지의 『DLFM255E』
- 320 페이지의 『DLFM256E』
- 321 페이지의 『DLFM341E』

- 322 페이지의 『DLFM402E』
- 322 페이지의 『DLFM501E』
- 330 페이지의 『DLFM701E』
- 330 페이지의 『DLFM703E』
- 331 페이지의 『DLFM704E』
- 331 페이지의 『DLFM706W』
- 331 페이지의 『DLFM707I』
- 331 페이지의 『DLFM721E』
- 332 페이지의 『DLFM741E』
- 332 페이지의 『DLFM742E』
- 332 페이지의 『DLFM743E』
- 333 페이지의 『DLFM744E』
- 334 페이지의 『DLFM746E』
- 334 페이지의 『DLFM747E』
- 334 페이지의 『DLFM748I』
- 335 페이지의 『DLFM749E』
- 335 페이지의 『DLFM750I』
- 335 페이지의 『DLFM751E』
- 336 페이지의 『DLFM801I』
- 336 페이지의 『DLFM802I』
- 336 페이지의 『DLFM803I』
- 337 페이지의 『DLFM804I』
- 337 페이지의 『DLFM805I』
- 337 페이지의 『DLFM806I』
- 338 페이지의 『DLFM807I』
- 338 페이지의 『DLFM808I』
- 339 페이지의 『DLFM809I』
- 339 페이지의 『DLFM810I』

- 339 페이지의 『DLFM811E』
- 340 페이지의 『DLFM812I』
- 340 페이지의 『DLFM813I』
- 340 페이지의 『DLFM814I』
- 341 페이지의 『DLFM815E』
- 341 페이지의 『DLFM816W』
- 342 페이지의 『DLFM817E』
- 343 페이지의 『DLFM818E』
- 344 페이지의 『DLFM819I』
- 345 페이지의 『DLFM820E』
- 345 페이지의 『DLFM821I』
- 346 페이지의 『DLFM822E』
- 346 페이지의 『DLFM823I』
- 347 페이지의 『DLFM841E』
- 347 페이지의 『DLFM842I』
- 348 페이지의 『DLFM843E』
- 348 페이지의 『DLFM844I』
- 348 페이지의 『DLFM845I』
- 349 페이지의 『DLFM846I』
- 349 페이지의 『DLFM847I』
- 349 페이지의 『DLFM848I』
- 350 페이지의 『DLFM853E』
- 350 페이지의 『DLFM900I』
- 350 페이지의 『DLFM901E』
- 351 페이지의 『DLFM908E』
- 352 페이지의 『DLFM909E』

DLFM001I

DLFM 서버가 시작되었습니다.

원인: Data Links File Manager가 시작되었습니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다.

DLFM002I

DB2 Data Links Manager가 시작 중입니다.

원인: DLFM 서버는 초기화 프로세스가 시작 중입니다.

조치: DLFM 서버의 시작이 완료되었음을 나타내는 메시지를 기다리십시오.

DLFM003I

DB2 Data Links Manager가 중지 중입니다.

원인: DLFM 서버는 종료 프로세스가 시작 중입니다.

조치: DLFM 서버의 종료가 완료되었음을 나타내는 메시지를 기다리십시오.

DLFM101E

DLFM 서버 시작시 오류. 이유 코드 = "<reason-code>".

이유 코드 -3

Data Links File Manager 초기화 실패.

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. 추적 초기화에 오류가 있었습니다.
2. Common Subsystem 초기화에 오류가 있었습니다.
3. DB2 로그 관리 프로그램 초기화에 오류가 있었습니다.
4. 공유 자원 작성시 오류가 있었습니다.

5. 모니터 스레드 작성에 오류가 있었습니다.
6. sqlwait 또는 sqlpost 코드에 오류가 있었습니다.
7. DLFM이 성공적으로 시작되기 전에 중지 요청이 있었습니다.
8. Initdone 상태로 변경하는 중 오류가 있었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. DB2 Data Links Manager 관리자로서 시스템에 로그인하십시오.
2. **dlfm stop** 명령을 입력하여 Data Links File Manager를 중지하십시오.
3. **dlfm shutdown** 명령을 입력하여 데이터 링크 서버를 종료하십시오.
4. **dlfm start** 명령을 입력하여 Data Links Manager를 시작하십시오.
5. 문제가 지속되면 db2diag.log에 있는 오류 정보를 보십시오.
6. 추가 도움말은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

DLFM102E

DLFM 서버 종료 오류. 이유 코드 = "<reason-code>".

이유 코드 -3

원인: DLFM 서버를 정상적으로 종료할 수 없었습니다.

조치: 세부사항 및 지시사항은 db2diag.log 파일을 참조하십시오.

DLFM103W

DLFM 서버가 이미 시작되었습니다.

원인: Data Links Manager가 DLFM 서버를 시작하려고 시도했으나, DLFM 서버가 이미 시작되어 실행 중입니다.

조치:

1. DLFM 프로세스의 전체 세트가 실행 중인지 확인하십시오.
 - UNIX에서, **dlfm see** 명령을 사용하십시오.
 - Windows에서, Windows 작업 관리자를 사용하십시오.
2. DLFM 프로세스의 전체 세트가 나열되지 않은 경우, **dlfm restart** 명령으로 DLFM을 재시작하십시오.
3. 문제점이 있는 경우, 세부사항 및 지시사항은 db2diag.log 파일을 참조하십시오.

DLFM104W

DLFM 서버가 아직 시작되지 않았습니다.

원인: Data Links Manager가 DLFM 서버를 중지하려고 시도했으나, DLFM 서버가 실행 중이지 않습니다.

조치:

1. DLFM 서버가 완전히 초기화되거나 종료되었는지 확인하려면 1 - 2분간 기다리십시오.
2. DLFM 프로세스의 전체 세트가 실행 중인지 확인하십시오.
 - UNIX에서, **dlfm see** 명령을 사용하십시오.
 - Windows에서, Windows 작업 관리자를 사용하십시오.
3. DLFM 프로세스가 나열되지 않은 경우, DLFM 서버가 종료되며, 더 이상 조치가 필요하지 않습니다.
4. DLFM 프로세스가 실행 중임을 확인한 경우, **dlfm stop** 명령을 사용하여 DLFM 서버를 중지하도록 다시 시도하십시오.
5. **dlfm stop** 명령에 실패한 경우, 추가 정리 처리를 수행할 **dlfm shutdown** 명령을 사용하십시오.
6. 문제점이 있는 경우, 세부사항 및 지시사항은 db2diag.log 파일을 참조하십시오.

DLFM121E

"<prefix-name>" 접두부 이름이 이미 등록되었습니다.

- 원인:** 제공된 *prefix-name*이 이미 이 Data Links File Manager에 정의되어 있습니다.
- 조치:** *prefix-name* 매개변수에 대해 올바른 값을 지정하십시오. **dlfm list registered prefixes** 명령을 사용하여 현재 접두부 등록 목록을 표시하십시오.

DLFM122E

"<prefix-name>" 접두부 이름을 등록할 수 없습니다. 제공된 공유 드라이브가 이미 다른 접두부 이름 아래에 등록되었습니다.

이 오류는 Windows 환경에서만 발생합니다.

- 원인:** 제공된 *prefix-name*에 지정된 공유 이름이 다른 접두부 이름 아래에서 이미 이 Data Links File Manager로 등록되었습니다.
- 조치:** 등록 중인 *prefix-name*에 다른 공유 드라이브의 공유 이름을 지정하십시오. **dlfm list registered prefixes** 명령을 사용하여 현재 접두부 등록 목록을 표시하십시오.

DLFM123E

접두부 이름 "<prefix-name>" ("<directory-name>")은 DLFS 마운트 지점이나 볼륨 이름에 해당하지 않습니다.

- 원인:** 새로운 접두부를 추가하는 과정에서, 접두부 경로에 문제점이 발견되었습니다. <directory-name>은 문제점 디렉토리를 표시합니다.
- UNIX에서, 기본 마운트 지점이나 볼륨이 DLFS(Data Links File System)로 정의되어 있지 않습니다.
 - Windows에서, 접두부(공유 이름)는 DLFS로 정의된 시스템 드라이브로 맵핑하지 않습니다.
- 조치:** DLFS 드라이브나 마운트 지점으로 맵핑하는 접두부를 지정하십시오.

DLFM124E

"<prefix-name>" 접두부 이름이 공유 드라이브로 등록되지 않았습니다.

이 오류는 Windows 환경에서만 발생합니다.

원인: 제공된 *prefix-name*에 지정된 공유 이름이 이 시스템에 정의된 공유 드라이브와 일치하지 않습니다.

조치: 등록 중인 *prefix-name*에 다른 공유 드라이브의 공유 이름을 지정하십시오. 접두부를 등록하고자 하는 공유 드라이브에 대해 Windows에 정의된 공유 이름을 점검하십시오.

DLFM126E

지정된 "<prefix-name>" 접두부 이름이 틀리거나 이전에 등록되지 않았습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: 제공된 *prefix-name*이 이 Data Links File Manager로 등록되지 않았습니다.

조치: 올바른 *prefix-name* 매개변수 값을 지정하십시오. **dlfm list registered prefixes** 명령을 사용하여 현재 접두부 등록 목록을 표시하십시오.

DLFM128E

요청된 관리 기능을 수행할 수 없습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: 요청된 관리 기능에 실패했습니다. *return-code*는 실패와 연관된 내부 SQL 코드를 나타냅니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 설명된 조치를 따르십시오.
3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM129I

DLFM_DB <db-scope>의 자동 백업이 트리거되었습니다. 백업이 완료될 때까지 기다리십시오.

원인: Data Links File Manager가 DLFM_DB 데이터베이스 또는 내부의 테이블 스페이스 백업을 시작했습니다. 이는 마지막에 입력된 **dlfm** 명령의 결과로 기록된 중요한 정보를 보존하기 위한 것입니다.

조치: 백업이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보의 양에 따라 완료하는 데 몇 분이 소요될 수 있습니다.

DLFM151I

다음 파일이 갱신됩니다.

원인: 갱신이 진행 중인 WRITE PERMISSION ADMIN 속성을 가진 DATALINK 컬럼으로 링크된 파일 세트가 이 메시지 다음에 나열됩니다. 쓰기 토큰을 사용하여 갱신용으로 이미 열린 파일만 표시됩니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. 그러나 사용자가 파일 갱신을 계속하거나 완료하는 데 필요한 쓰기 토큰을 잘못 위치시킨 경우 파일 이름과 함께 나열된 토큰을 확인해야 합니다.

DLFM201E

DLFM 등록 서비스에 오류가 있습니다. 이유 코드 = "<reason-code>".

이유 코드	의미
-2	데이터베이스 등록에 오류가 있습니다.
-4	접두부 등록에 오류가 있습니다.
-6	복제 권한 등록에 오류가 있습니다.
-8	쓰기 및/또는 링크 권한 등록에 오류가 있습니다.

원인: Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

파일 시스템 등록에 대한 자세한 정보는 이 주제 끝에 있는 관련 링크를 참조하십시오.

DLFM202E

지정된 데이터베이스 서버 등록이 유효하지 않습니다.

원인: 명령에 지정된 *database_name*, *instance_name* 및/또는 *node_name* 매개변수가 유효하지 않습니다.

조치: *database_name*, *instance_name* 및 *node_name* 매개변수에 대해 올바른 값을 지정하십시오. **dlfm list registered databases** 명령을 사용하여 현재 데이터베이스 서버 등록 목록을 표시하십시오.

DLFM203E

지정된 디렉토리가 유효하지 않습니다.

원인: 명령에 지정된 *directory* 매개변수가 유효하지 않습니다.

조치: 유효한 디렉토리 이름을 지정하십시오.

DLFM204E

지정된 디렉토리가 등록된 접두부에 속해 있지 않습니다.

원인: 명령에 지정된 *directory* 매개변수가 등록된 접두부에 포함되어 있지 않습니다.

조치: *directory* 매개변수에 대한 올바른 값을 지정하십시오. **dlfm list registered prefixes** 명령을 사용하여 현재 데이터베이스 접두부 등록 목록을 표시하십시오.

DLFM205E

지정된 디렉토리 액세스 제어가 이미 정의되었습니다.

원인: 지정된 *directory*, *db2_authorization_id* 및 *database_server* 매개변수에 대한 액세스 제어가 이미 정의되었습니다.

조치: **dlfm list registered directories** 명령을 사용하여 명령을 다시 실행하기 전에 지정된 매개변수의 기존의 액세스 제어 항목을 표시하십시오.

DLFM206E

지정된 디렉토리 액세스 제어를 찾을 수 없습니다.

원인: 지정된 *directory*, *db2_authorization_id* 및 *database_server* 매개변수에 대한 액세스 제어가 등록되지 않았습니다.

조치: 매개변수에 대해 올바른 값을 지정하십시오.

DLFM207E

지정된 접두부가 유효하지 않습니다.

원인: 명령에서 지정된 *prefix* 매개변수가 등록된 접두부가 아닙니다.

조치: 올바른 *prefix* 매개변수 값을 지정하십시오. **dlfm list registered prefixes** 명령을 사용하여 현재 접두부 등록을 표시하십시오. 필요한 경우, **dlfm add prefix** 명령을 사용하여 원하는 접두부를 등록하십시오.

DLFM208I

"<user-set>" 에 속해 있는 기존의 모든 DB2 서버 연결이 데이터베이스("<db-name>" 데이터베이스 이름, "<instance>" 인스턴스, "<node>" 노드)로부터 연결 해제될 때까지 이 변경사항이 적용되지 않습니다.

*user-set*는 이 명령에 의해 영향받는 사용자 세트(DB2 authids), 즉 개별 사용자, 사용자 그룹, 모든 사용자(PUBLIC) 등에 대해 설명합니다.

- 원인:** 기존의 연결이 존재할 수도 있는 Data Links File Manager와 제공된 DB2 서버의 연결 해제가 필요한 명령이 발행되었습니다.
- 조치:** 지정된 명령의 변경이 즉시 필요한 경우, 제공된 데이터베이스에 속해 있는 제공된 사용자 세트가 시작한 이 Data Links File Manager로의 모든 DB2 서버 연결을 종료하십시오.

DLFM209E

지정된 사용자 또는 그룹 ID가 유효하지 않습니다.

원인:

- 지정된 ID가 시스템에서 유효한 사용자 또는 그룹 ID가 아닙니다.
- 사용자 또는 그룹은 Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 참조하지 않습니다.
- 그룹 ID는 8문자를 초과하지 않아야 합니다.

조치:

- 시스템에서 ID를 새로 작성하거나 이미 있는 ID를 지정하십시오.
- Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 참조하지 않는 사용자나 그룹을 지정하십시오.
- 그룹을 지정하는 경우, 이름이 8문자를 초과하지 않게 하십시오.

DLFM210E

이 사용자 또는 그룹에 대해 지정된 액세스 제어가 이미 정의되었습니다.

원인: 지정된 사용자 또는 그룹 ID에 대한 액세스 제어가 이미 정의되었습니다.

조치: **dlfm list registered replication access control** 명령이나 **dlfm list registered users** 명령을 사용하여 원하는 액세스 제어가 이

미 정의되었는지 검증하십시오. 이미 정의된 상태가 아닌 경우, 사용자, 그룹 또는 기타 ID를 원하는 매개변수 값으로 바꾸고 다시 명령을 발행하십시오.

DLFM211E

지정된 액세스 제어가 이 사용자 또는 그룹에 대해 정의되어 있지 않습니다.

원인: 지정된 사용자 또는 그룹 ID에 대한 액세스 제어를 찾을 수 없습니다.

조치: 올바른 액세스 제어 값을 지정하십시오. **dlfm list registered users** 명령, **dlfm list registered directories** 명령 또는 **dlfm list registered replication access control** 명령을 사용하여 등록된 액세스 제어 값을 표시할 수 있습니다.

DLFM212I

이 변경은 DLFM 서버가 재시작될 때까지 유효하지 않습니다.

원인: Data Links Manager 관리자가 **dlfm set link security** 명령을 발행했습니다.

조치: **dlfm restart** 명령을 발행하여 지정된 대로 DLFM 파일 링크 보안 기능을 즉시 변경하십시오. 그렇지 않으면, DLFM 서버가 다음에 시작될 때에만 지정된 변경이 유효합니다.

DLFM215E

접두부 이름 "<prefix-name>"은 유효한 기존의 완전한 경로가 아닙니다.

원인: 지정된 경로가 완전한 경로(슬래시로 시작하는 경로)가 아니거나, 주어진 경로가 존재하지 않습니다.

조치: 기존의 완전한 경로를 DLFS로 맵핑하는 접두부 이름을 지정하십시오.

DLFM217I

이 변경은 Data Links Manager Replication 디먼에 대한 새로운 연결에서만 유효합니다.

원인: 지정된 명령에 의한 변경(예를 들어, 권한 부여에서)은 Data Links Manager Replication 디먼에 대한 기존의 연결에 영향을 미치지 않습니다.

조치: 지정된 명령에서 요청된 변경이 즉시 유효하려면, Data Links Manager Replication 디먼에 대한 연결을 종료하고 새 연결을 시작하십시오. 그렇지 않으면, 어떠한 조치도 필요하지 않습니다.

DLFM221E

DROP_DLM 처리에 실패했습니다. 세부사항은 db2diag.log 파일을 참조하십시오.

원인: Data Links Manager가 지정된 데이터베이스에 대한 링크 해제 및 가비지 콜렉션 처리를 시작할 수 없었습니다. 가능한 원인은 다음과 같습니다.

- Data Links Manager가 실행되지 않습니다.
- *database_name*, *instance_name*, and/or *host_name* 매개변수에 대한 값이 잘못 지정되었습니다.
- Data Links Manager의 구성요소 서비스 중 하나에 실패가 있었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. Data Links Manager가 실행 중인지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 **dlfm start** 명령을 입력하여 DLFM을 재시작하십시오.
2. *database_name*, *instance_name* 및 *host_name* 매개변수에 대한 올바른 값을 지정하십시오. **dlfm list registered databases** 명령을 사용하여 현재 데이터베이스 서버 등록 목록을 표시하십시오.

문제가 지속되면 db2diag.log의 정보를 참조하여 어떤 구성요소 서비스(Connection Management Service, Transaction Management Service 등)에 실패했는지 확인하십시오. db2diag.log의 오류 코드를 확인하고, 그 오류 코드 아래에 제안된 적절한 조치를 실행하십시오.

DLFM222I

"<request-type>" 요청에 성공했습니다.

원인: 제공된 요청(또는 명령)이 성공적으로 완료되었습니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다.

DLFM223E

"<request-type>" 요청에 실패했습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: 제공된 요청 또는 명령이 성공적으로 완료되지 않았습니다.

조치: 함께 표시되는 기타 메시지 및 코드를 확인하고, db2diag.log 파일에 있는 추가 오류 정보를 참조하십시오.

DLFM224I

"<request-type>" 요청은 취소되었습니다.

원인: Data Links Manager Administrator가 주어진 명령이나 요청이 진행되어야 함을 확인하지 않았으므로, 요청이 중단되었습니다.

조치: 여전히 요청을 작성하려는 경우, 다시 명령을 입력하십시오. 그렇지 않으면, 어떠한 조치도 필요하지 않습니다.

DLFM225I

호스트 이름 "<host-name>"의 인스턴스 "<instance-name>"에서 데이터베이스 "<database-name>"에 대한 링크 해제 및 가버지 콜렉션 처리 시작.

- 원인:** Data Links Manager Administrator가 **dlfm drop_dlm** 명령의 처리를 호출하고 확인했습니다.
- 조치:** 필요한 조치가 없습니다. 주어진 데이터베이스에 대한 모든 참조가 DLFM 서버에서 제거됩니다.

DLFM252E

DLFM 레지스트리 변수 DLFM_INSTALL_PATH("<variable-value>")가 필요한 "sqllib" 디렉토리를 지정하지 않습니다.

- 원인:** DLFM_INSTALL_PATH 레지스트리 변수는 *variable-value*로 표시되는 값을 가지고 있지만, 필요한 "sqllib" 서브디렉토리를 지정하지 않습니다.
- 조치:** **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_INSTALL_PATH 레지스트리 변수에 Data Links File Manager가 설치된 "sqllib" 디렉토리를 포함하는 경로를 지정하십시오.

DLFM254I

"<file-name>" DLFS 구성 파일을 "<backup-file-name>" 백업 파일로부터 리스 토어하는 중입니다.

- 원인:** *file-name* DLFS 구성 파일을 찾지 못하고 *backup-file-name* 백업 사본을 찾았고 이 사본을 *file-name* 구성 파일을 대체하는 데 사용하는 중입니다.
- 조치:** 필요한 조치가 없습니다.

DLFM255E

"<module-name>" : db2diag.log 파일을 초기화할 수 없습니다. 리턴 코드 = "<return-code>". 구성 변수 DB2INSTANCE 및 DLFM_INSTANCE_NAME이 제대로 설정되었는지 확인하십시오.

- 원인:** DB2 및 DLFM 진단 캡처를 위해 db2diag.log 파일을 열 수 없습니다.

<module-name>은 이 오류를 발견한 프로그램의 이름입니다.

조치:

- 데이터베이스 구성 변수 DB2INSTANCE 및 DLFM_INSTANCE_NAME 이 제대로 설정되었는지 확인하십시오.
- DB2 Database Manager 구성 변수 DIAGPATH가 제대로 설정되었는지 확인하십시오.
- DFLM 데이터베이스 인스턴스가 상주하는 파일 시스템이나 DIAGPATH가 표시하는 파일 시스템이 db2diag.log 파일에 대한 충분한 여유 공간을 가지는지 확인하십시오.

문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM256E

DLFM 데이터베이스 "DLFM_DB"는 설치된 현재 Data Links Manager 버전에 해당하지 않습니다. "<version>".

원인: DLFM 데이터베이스 DLFM_DB의 내용은 실행 중인 Data Links Manager의 버전이 DLFM_DB의 버전과 함께 사용될 수 없음을 표시합니다. 지정된 명령은 이 불일치로 인해 실행될 수 없습니다.

조치:

- 현재 설치된 Data Links Manager의 버전과 일치하도록 기존 DLFM_DB 데이터베이스를 변환해야 합니다. 이 변환을 수행하려면 DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 실행하십시오.
- DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 실행했으나, 정상 완료하지 않은 경우, 원래의 DLFM_DB 데이터베이스를 리스토어하고 이주 프로그램을 실행하여 정상 완료되게 해야 합니다.
- DLFM 데이터베이스 이주 프로그램이 정상적으로 완료되지 않은 경우, 다음 단계를 수행하십시오.
 1. db2diag.log 파일에서 추가적인 오류 정보를 점검하고, 거기에서 설명하는 정정 조치를 따르십시오.

2. Data Links Manager 조작(예를 들어, 파일의 링크, `dlfm` 명령 또는 DLFM 서버가 DLFM_DB 데이터베이스에 저장한 것)을 수행하지 않은 경우, `dlfm drop_db` 명령을 발행한 후 `dlfm setup` 명령을 발행하여 DLFM_DB 데이터베이스를 재작성할 수 있습니다.

경고: 이 명령은 이전 DLFM 서버 활동의 레코드를 완전히 삭제합니다.

3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

주: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 UNIX 플랫폼에서는 `db2d1mmg`라고 하며 Windows에서는 `db2d1mmg.exe`라고 이름 지정됩니다.

DLFM341E

Data Links Manager가 비정상적으로 종료되었습니다. "DLFM SHUTDOWN" 명령이 필요합니다. 사용 중인 프로세스 수는 <num-processes>입니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: Data Links Manager가 이전 실행에서 남겨진 시스템 자원을 발견했습니다. 이는 Data Links Manager가 비정상적으로 종료되어 남은 시스템 자원이 정리될 때까지 재시작할 수 없음을 표시합니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. `db2diag.log`에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 설명된 조치를 따르십시오.
3. `dlfm shutdown` 명령을 입력하여 나머지 자원을 정리하십시오.
4. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM402E

DLFM이 현재 유지보수 모드로 작동하는 중입니다. 재시작 복구 처리만 허용됩니다. 현재 이 DLFM에서 다른 활동을 수행할 수 없습니다.

원인: Data Links File Manager에 심각한 오류가 있었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 정정 조치를 수행하십시오.
3. Data Links File Manager를 재시작하십시오.
4. 문제점이 해결되지 않으면 IBM 고객만족센터로 문제점을 보고하십시오.

DLFM501E

<manager-type> 관리 서비스 "<service-type>"에 실패했습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

Connection, File, Group, Prefix 및 Transaction 등의 *manager-type* 값에 대해서는 아래의 해당 *service-type*을 참조하십시오.

AbortTxn

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

BeginTxn

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

CommitTxn

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

Connect

원인: 데이터베이스가 Data Links File Manager에 연결하는 데 실패했습니다. 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. 데이터베이스가 Data Links File Manager로 등록되지 않았습니다.

2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 발생했습니다.
3. 운영 체제 오류가 발생했습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. DB2 Data Links Manager 관리자는 Data Links File Manager로 데이터베이스를 등록해야 합니다.
3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DefineGroup

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DeleteDatabase

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.

2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DeleteGroup

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

Disconnect

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 발생했습니다.
3. 운영 체제 오류가 발생했습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

LinkFiles

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

PrepareTxn

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

QueryARTxns

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

QueryGroups

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

QueryGroupsExt

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

QueryGroupsExt2

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

QueryPreparedTxns

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

ReleaseDelete

원인: Data Links File Manager가 현재 상태의 파일을 삭제할 수 없습니다. 파일을 Data Links File Manager가 관리하는 중에 관리자가 이 파일을 삭제 또는 수정했습니다.

조치: 이 파일의 상태를 점검하고 필요한 경우, 삭제하십시오.

ReleaseRestore

- 원인:** Data Links File Manager가 이 파일의 원래 소유자 및 사용 권한을 리스토어할 수 없습니다. 파일을 Data Links File Manager가 관리하는 중에 관리자가 이 파일을 삭제 또는 수정했습니다.
- 조치:** 이 파일의 상태를 점검하고, 소유권과 사용 권한 속성을 변경하거나 파일을 삭제하십시오.

ResolvePrefixId

- 원인:** 가능한 원인은 다음과 같습니다.
1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
 2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
 3. 운영 체제 오류가 있습니다.
 4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.
- 조치:** 다음 단계를 수행하십시오.
1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
 2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
 3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

ResolvePrefixName

- 원인:** 제공된 파일의 접두부가 Data Links File Manager로 등록되지 않았습니다.
- 조치:** DB2 Data Links Manager 관리자는 데이터 링크 서버로 제공된 파일에 대한 접두부를 등록해야 합니다.

TakeOver

- 원인:** Data Links File Manager는 파일의 관리를 시작할 수 없습니다. Data Links File Manager가 파일을 제어할 수 있기 전에 파일이 삭제 또는 수정되었습니다.
- 조치:** 이 파일의 상태를 점검하고 소유권과 사용 권한 속성을 적절하게 변경하십시오.

UnlinkFile

원인: 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. Data Links File Manager 로그 관리 프로그램에 오류가 있습니다.
2. 시스템 공유 자원에 액세스할 때 오류가 있습니다.
3. 운영 체제 오류가 있습니다.
4. Data Links File Manager 로그 파일이 손상되었습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. (필요한 경우) Data Links File Manager를 재시작하십시오.
3. 문제점을 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM701E

"<command>"에 지정된 인수의 수(<num-args>)가 유효하지 않습니다. 이유 코드 = "<reason-code>".

원인: 제공된 *command*에 너무 많거나 너무 적은 수의 인수가 지정되었습니다. *num-args*는 실제 지정된 인수의 수입니다.

조치: 제공된 명령에 지정된 인수 수를 정정하십시오. **dlfm help** 명령을 사용하여 *command*의 올바른 구문에 대한 자세한 정보를 얻으십시오.

DLFM703E

제공된 "<server-name>" 서버 이름을 사용하여 네트워크 호스트 항목을 가져올 수 없습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: "gethostbyname" 시스템 함수가 제공된 *server-name*을 분석할 수 없고 제공된 *return-code*와 함께 실패했습니다.

조치: 제공된 *server-name*이 올바로 지정되었는지, 로컬 Domain Name Server 또는 시스템 *hosts* 파일에 정의되어 있는지 확인하십시오.

DLFM704E

지정된 제어 파일 이름이 이 DLFM 서버와 연관되어 있지 않습니다.

원인: "dlfm_export" 유틸리티에서는 첫 번째 매개변수로서 전달된 "제어 파일 이름"이 현재 DLFM 서버의 호스트 이름과 일치해야 합니다.

조치: 제공된 "제어 파일 이름"이 올바르게 지정되었는지, DLFM 서버의 호스트 이름(또는 IP 주소)과 일치하는지 확인하십시오.

DLFM706W

이 DLFM 서버로부터 아카이브할 파일이 없습니다.

원인: "dlfm_export" 유틸리티가 입력 "제어 파일"의 내용을 읽었지만 URL 항목을 처리하지 못했습니다. 이는 일반적으로 현재 DLFM 서버를 참조하는 파일에 URL이 없기 때문입니다. 따라서, 출력 아카이브 파일에 쓸 파일이 없습니다.

조치: 제어 파일에 있는 최소한 하나의 URL이 현재 DLFM 서버의 URL과 일치하는 호스트 이름을 가졌는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 이 DLFM 서버에 대한 아카이브로 작성해야 할 파일이 없으며 따라서 더 이상 이 서버에서 수행해야 할 조치가 없습니다.

DLFM707I

"<command>"가 성공적으로 완료되었습니다.

원인: 제공된 *command*가 성공적으로 처리를 완료했습니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다.

DLFM721E

"<command>" 명령에 대해 유효하지 않은 인수("<arg>")가 제공되었습니다.

- 원인:** 제공된 *arg* 값이 제공된 *command*에 대해 유효한 인수가 아닙니다.
- 조치:** 제공된 *command*에 올바른 구문인지 점검하고 입력된 인수를 정정하십시오.

DLFM741E

DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수에 지정된 "<dir-name>"이 유효하지 않은 백업 디렉토리 이름입니다.

- 원인:** DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수, *dir-name*이 유효하지 않습니다. 이 변수에 지정된 디렉토리가 (슬래시 문자로 시작하는) 절대 경로이어야 합니다.
- 조치:** *dir-name* 값이 올바른 형식의 절대 경로인지, 현재 시스템에 있는지 확인하십시오. (이 디렉토리는 파일 백업을 위해 Data Links File Manager에 의해 사용됩니다.) **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수 값을 정정하십시오.

DLFM742E

DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수에 지정된 "<dir_name>" 백업 디렉토리 이름에 액세스할 수 없습니다.

- 원인:** DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수, *dir-name*이 유효하지 않습니다. 이 변수에 지정된 디렉토리는 기존 디렉토리의 절대 경로이어야 합니다. 제공된 *dir-name*을 찾을 수 없습니다.
- 조치:** *dir-name* 값이 현재 시스템에 있는 절대 경로인지 확인하십시오. (이 디렉토리는 파일 백업을 위해 Data Links File Manager에 의해 사용됩니다.) **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수 값을 정정하십시오.

DLFM743E

로컬 디스크 백업에 저장된 "<file-name>" 파일을 찾을 수 없습니다.

- 원인:** 제공된 *file-name*이 로컬 디스크 백업에 존재해야 하지만 찾을 수 없습니다.
- 조치:** 다음 단계를 수행하십시오.
1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
 2. 설명된 조치를 따르십시오.
 3. **db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수가 파일 백업을 위해 이 Data Links File Manager가 사용하는 디렉토리를 지정하는지 확인하십시오.
 4. 올바르게 설정되지 않았으면 **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수 값을 수정하십시오.
 5. 제공된 *file-name*이 백업 디렉토리에 존재하는지 확인하십시오.

DLFM744E

로컬 디스크 백업의 "<file-name>" 파일에 액세스할 수 없습니다.

- 원인:** 제공된 *file-name*이 로컬 디스크 백업에 존재하지만 액세스하지 못했습니다.
- 조치:** 다음 단계를 수행하십시오.
1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
 2. 설명된 조치를 따르십시오.
 3. **db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수가 파일 백업을 위해 이 Data Links File Manager가 사용하는 디렉토리를 지정하는지 확인하십시오.
 4. 올바르게 설정되지 않았으면 **db2set** 명령을 사용하여 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 레지스트리 변수 값을 수정하십시오.
 5. 제공된 *file-name*이 백업 디렉토리에 존재하는지, 최소한 해당 파일 소유자에 의한 읽기 권한이 있는지 확인하십시오.

DLFM746E

요청된 <item-type> 목록에 대해 발견된 레코드가 없습니다.

원인: Data Links File Manager의 데이터베이스에서 이미 지정된 기준과 일치하는 *item-type* 유형의 항목이 발견되지 않았습니다.

조치: 다른 인수로 이 명령을 다시 실행하거나, 다른 선택 세트를 지정하여 위치를 찾고자 하는 백업 파일 정보를 검색할 수 있는지 확인하십시오.

DLFM747E

<item-type> 목록을 페치(fetch)하는 중 SQL 오류가 발생했습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: 이전에 지정된 기준에 따라 *item-type* 유형의 항목 목록을 검색하려는 중에 예기치 않은 데이터베이스 오류가 발생했습니다. *return-code* 값은 데이터베이스 조치와 연관된 SQL 오류 코드를 표시합니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 설명된 조치를 따르십시오.
3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM748I

선택하고자 하는 <item-type>에 일치하는 수를 입력하십시오.

원인: 이 메시지 다음에는 유효한 *item-type* 선택 목록이 있습니다. 명령이 처리를 계속하려면 이 목록의 항목 중 하나를 선택해야 합니다.

조치: 선택하고자 하는 항목에 일치하는 수를 입력하십시오.

DLFM749E

<item-type> 목록을 처리하는 중 SQL 오류가 발생했습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: 이전에 지정된 기준에 따라 *item-type* 유형의 항목 목록을 검색하려는 중에 예기치 않은 데이터베이스 오류가 발생했습니다. *return-code* 값은 데이터베이스 조치와 연관된 SQL 오류 코드를 표시합니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 설명된 조치를 따르십시오.
3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM750I

DLFM 데이터베이스 "<dbname>" 사용.

원인: Data Links File Manager 환경은 *dbname*이 개인용 DB2 데이터베이스 이름임을 표시합니다. 이것은 DLFM의 백업 파일에 대한 정보를 검색하는 데 사용될 데이터베이스입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다.

DLFM751E

"<dbname>" 데이터베이스에 연결할 수 없습니다. 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: *dbname* 데이터베이스에 연결하려는 중에 예기치 않은 데이터베이스 오류가 발생했습니다. *return-code* 값은 DB2 CONNECT문과 연관된 SQL 오류 코드를 표시합니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 설명된 조치를 따르십시오.

3. *dbname*이 DLFM 데이터베이스의 올바른 이름인지 확인하십시오. (이 데이터베이스의 디폴트 이름은 "DLFM_DB"입니다.)
4. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM801I

DLFM 이주 시작. 처리가 완료될 때까지 기다리십시오.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램이 시작되었습니다. 이 프로그램은 이전 버전의 DLFM 환경을 현재 설치된 DLFM 버전의 DLFM 환경으로 변환시킵니다.

조치: 이주가 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM802I

이주 패키지 바인드 중.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램은 현재 설치된 버전의 DLFM으로 이주를 진행하기 위해 자신을 기존의 DLFM_DB 데이터베이스에 바인드합니다.

조치: 이주가 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM803I

DLFM 데이터베이스 백업.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램은 현재 설치된 버전의 DLFM으로 이주를 진행하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스를 백업합니다.

조치: 이주가 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data

Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM804I

다음 데이터베이스 조치가 수행됩니다.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램은 현재 설치된 DLFM 버전으로 이주하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스에 대해 많은 데이터베이스 조치를 수행하는 중입니다. 데이터베이스 조치 및 결과 목록이 이 메시지 다음에 옵니다.

조치: 이주가 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM805I

"<database-action>": SQL 코드 = "<sql-code>", 리턴 코드 = "<return-code>".

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램은 현재 설치된 DLFM 버전으로 이주하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스에 대해 표시된 *database-action*을 수행했습니다. *sql-code* 및 *return-code*는 제공된 *database-action* 결과를 표시합니다.

조치: 제공된 데이터베이스 조치 및 전체 이주 프로그램이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM806I

"<database-action>": SQL 코드 = "<sql-code>", 리턴 코드 = "<return-code>",
이유 코드 = "<reason-code>".

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램은 현재 설치된 DLFM 버전으로 이주하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스에 대해 표

시된 *database-action*을 수행했습니다. *sql-code*, *return-code* 및 *reason-code*는 제공된 *database-action*의 결과를 표시합니다.

조치: 제공된 데이터베이스 조치 및 전체 이주 프로그램이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM807I

"<data-name>" 데이터를 "<file-name>" 파일로 익스포트 중.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램이 표시된 *data-name*을 *file-name* 작업 파일로 익스포트 중입니다. 이 익스포트는 현재 설치된 DLFM 버전으로 이주하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스를 사용하여 수행됩니다.

조치: 익스포트 처리 및 전체 이주 프로그램이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM808I

행 수 "<data-name>" 익스포트된 데이터 = <num-rows>.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램이 표시된 *data-name*의 *num-rows*를 작업 파일로 익스포트했습니다. 이 익스포트는 현재 설치된 DLFM 버전으로 이주하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스를 사용하여 수행됩니다.

조치: 익스포트 처리 및 전체 이주 프로그램이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM809I

"<file-name>" 파일로부터 "<data-name>" 데이터 로드 중.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램이 *file-name* 작업 파일로부터 표시된 *data-name*을 로드하는 중입니다. 현재 설치된 DLFM 버전으로 이주하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스로의 로드를 수행하는 중입니다.

조치: 로드 처리 및 전체 이주 프로그램이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM810I

행 수 "<data-name>" 로드된 데이터 = <num-rows1>, 커밋된 행 수 = <num-rows2>.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램은 작업 파일로부터 표시된 *data-name*의 *num-rows1* 및 이들 행의 커밋된 *num-rows2*를 로드했습니다. 이 로드는 현재 설치된 DLFM 버전으로 이주하기 위해 기존의 DLFM_DB 데이터베이스로 수행 중입니다.

조치: 로드 처리 및 전체 이주 프로그램이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM811E

현재 DLFM 데이터베이스를 백업할 수 없습니다. 리턴 코드 = "<return-code>". DLFM 이주가 중지되었습니다.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램은 기존의 DLFM_DB 데이터베이스를 백업하는 데 실패했습니다. *return-code*는 DB2 Backup 유틸리티 프로그램의 리턴 코드입니다.

- 조치:** 다음 단계를 수행하십시오.
1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
 2. 설명된 조치를 따르십시오.
 3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM812I

기본 DLFM 패키지 바인드 중.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램이 현재 설치된 DLFM 버전을 이주된 DLFM_DB 데이터베이스로 바인드하는 중입니다.

조치: 바인드 처리 및 전체 이주 프로그램이 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보 양에 따라 완료하는 데 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다.

DLFM813I

모든 단계의 DLFM 이주가 성공적으로 완료되었습니다.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램이 기존의 DLFM_DB 데이터베이스를 현재 설치된 DLFM 버전과 일치하도록 변환시켰습니다. 모든 단계가 성공적으로 완료되었습니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다.

DLFM814I

DLFM 이주가 종료되었습니다.

원인: Data Links File Manager 이주 프로그램이 종료되었습니다.

조치: DLFM 이주 프로그램의 성공 또는 실패를 표시하는 이전 메시지를 확인하십시오. 성공하는 경우 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다. 성공하지 않는 경우, 이주 프로그램을 다시 실행하기 전에 오류 메시지와 연관된 지시사항을 따르십시오.

DLFM815E

DLFM 데이터베이스 "DLFM_DB"는 알 수 없는 상태에 있습니다. 원래의 DLFM 데이터베이스를 리스토어하고 "<dlfm-migration-program>" 이주 프로그램을 다시 시도하십시오.

원인: DLFM 데이터베이스 DLFM_DB의 내용은 이 데이터베이스 버전에 예상된 형식에 대응하지 않습니다. 이 불일치로 인해 지정된 Data Links Manager 이주 프로그램 <dlfm-migration-program>을 실행할 수 없습니다. 이 문제점은 정상적으로 완료되지 않은 이 프로그램의 이전 실행으로 야기되었을 수 있습니다.

조치:

1. 이주되는 원래의 DLFM_DB 데이터베이스를 리스토어하십시오. 이주 중 DLFM_DB 백업은 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 변수로 지정한 디렉토리 아래에 저장됩니다.
2. Data Links Manager 이주 프로그램을 다시 실행하십시오. 프로그램이 인터럽트 없이 완료되게 하십시오.
3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

주: Data Links Manager 이주 프로그램은 UNIX 프로그램에서 db2d1mmg이며 Windows에서 db2d1mmg.exe입니다.

DLFM816W

기존 DLFM 데이터베이스가 현재 Data Links Manager 릴리스에 대한 올바른 형식으로 이미 있으며 이주를 필요로 하지 않습니다.

원인: DLFM 데이터베이스 DLFM_DB의 내용이 Data Links Manager의 현재 설치 버전에 대해 예상된 형식으로 이미 표시됩니다. 다음 중 하나 때문에 내용은 이 형식을 가질 수 있습니다.

- 데이터베이스가 Data Links Manager의 현재 릴리스를 사용하여 작성되었습니다(예를 들어, **dlfm create** 또는 **dlfm setup** 명령 사용).

- Data Links Manager의 이전 릴리스를 사용하여 데이터베이스가 작성되었으며 이미 이주되었습니다.

조치:

- DLFM_DB 데이터베이스가 현재 설치된 Data Links Manager를 사용하여 작성된 경우, 더 이상 조치가 필요하지 않습니다. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 새로 작성된 DLFM_DB 데이터베이스로 실행될 필요가 없습니다.
- DLFM_DB 데이터베이스가 이전 릴리스의 Data Links Manager로 작성되고 DLFM 데이터베이스 이주 프로그램이 정상 실행된 경우, 더 이상 조치가 필요하지 않습니다. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 실행하지 마십시오.
- DLFM_DB 데이터베이스가 이전 릴리스의 Data Links Manager로 작성되고 DLFM 데이터베이스 이주 프로그램이 실패한 경우, 다음 단계를 수행하십시오.
 1. 이주되는 원래의 DLFM_DB 데이터베이스를 리스토어하십시오. 이주 중 DLFM_DB 백업은 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 구성 변수로 지정한 디렉토리 아래에 저장됩니다.
 2. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 다시 실행하십시오. **중요:** 프로그램이 인터럽트 없이 완료되게 하십시오.
 3. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램이 성공적으로 완료된 경우 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
 4. 이주 프로그램이 정상적으로 완료하지 않은 경우, 보고된 오류에 유의하고, 제공된 지시사항을 따르십시오.
 5. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

주: Data Links Manager 이주 프로그램은 UNIX 프로그램에서 db2d1mmg이며 Windows에서 db2d1mmg.exe입니다.

DLFM817E

"<table-name>" 테이블이 비어 있지 않습니다.

원인: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 이름 "<table-name>"으로 테이블을 작성하려고 시도했지만, 이 이름으로 비어 있지 않은 테이블이 이미 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에 존재합니다.

주: Data Links Manager 이주 프로그램은 UNIX 프로그램에서 db2d1mmg이며 Windows에서 db2d1mmg.exe입니다.

조치:

- 이전에 테이블을 작성했으며 여기에 데이터를 삽입한 경우, 필요하지 않은 경우 테이블을 삭제하거나, 테이블의 이름을 바꾸고, 테이블 이름의 처음 세 문자로 'dfm'을 사용하지 마십시오.
- 주어진 테이블을 DLFM_DB 데이터베이스에서 효과적으로 제거한 후에, 다음 단계를 수행하십시오.
 1. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 다시 실행하십시오. **중요:** 프로그램이 인터럽트 없이 완료되게 하십시오.
 2. 이주 프로그램이 성공적으로 완료된 경우 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
 3. 이주 프로그램이 정상적으로 완료하지 않은 경우, 보고된 오류에 유의하고, 제공된 지시사항을 따르십시오.
 4. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM818E

"<table-name>" 테이블이 이미 "<column-name>" 컬럼을 가지고 있습니다.

원인: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램이 이름이 <column-name>인 컬럼을 이름이 <table-name>인 테이블에 추가하려고 시도했으나, 해당 이름을 가진 컬럼이 이미 주어진 테이블에 이미 존재합니다.

주: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 UNIX 플랫폼에서는 db2d1mmg이며 Windows에서는 db2d1mmg.exe입니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. 이주되는 원래의 DLFM_DB 데이터베이스를 리스토어하십시오. 이주 중 DLFM_DB 백업은 DLFM_BACKUP_DIR_NAME 변수로 지정한 디렉토리 아래에 저장됩니다.
2. 이전에 이 컬럼을 이 테이블에 추가한 경우, 테이블에서 컬럼을 삭제하십시오. Data Links Manager만이 DLFM_DB 데이터베이스에서 테이블을 수정 중이어야 합니다.
3. 이전에 이 컬럼을 이 테이블에 추가하지 않은 경우, DLFM 데이터베이스 이주 프로그램의 불완전한 실행 중 추가되었을 것입니다. 위의 첫 단계에서 원래의 DLFM_DB를 리스토어했을 때 DLFM_DB 데이터베이스의 주어진 테이블에서 효과적으로 이 컬럼을 제거했습니다.
4. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 다시 실행하십시오. **중요:** 프로그램이 인터럽트 없이 완료되게 하십시오.
5. 이주 프로그램이 성공적으로 완료된 경우 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
6. 이주 프로그램이 정상적으로 완료하지 않은 경우, 보고된 오류에 유의하고, 제공된 지시사항을 따르십시오.
7. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM819I

"<bufferpool-name>" 버퍼 풀이 이미 존재합니다.

원인: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 <bufferpool-name> 이름으로 버퍼 풀을 작성하려고 시도했으나, 올바른 필수 특성(예: 페이지 크기)을 가진 버퍼풀이 이 이름으로 이미 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에 존재합니다.

주: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 UNIX 플랫폼에서는 db2d1mmg이며 Windows에서는 db2d1mmg.exe입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. 기존 버퍼 풀은 필수 특성을 가지므로, DLFM_DB의 내용에 사용됩니다.

DLFM820E

"<bufferpool-name>" 버퍼 풀이 이미 정의되었지만, 올바른 페이지 크기를 갖지 않습니다.

원인: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 <bufferpool-name> 이름으로 버퍼 풀을 작성하려고 시도했으나, 올바른 특성(예: 페이지 크기)을 가진 버퍼풀이 이 이름으로 이미 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에 존재합니다.

주: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 UNIX 플랫폼에서는 db2d1mmg이며 Windows에서는 db2d1mmg.exe입니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. 이전에 이 버퍼 풀을 작성한 경우, 삭제하십시오. Data Links Manager 프로그램만이 DLFM_DB 데이터베이스의 내용을 수정 중이어야 합니다.
2. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 다시 실행하십시오. **중요:** 프로그램이 인터럽트 없이 완료되게 하십시오.
3. 이주 프로그램이 성공적으로 완료된 경우 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
4. 이주 프로그램이 정상적으로 완료하지 않은 경우, 보고된 오류에 유의하고, 제공된 지시사항을 따르십시오.
5. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM821I

"<tablespace-name>" 테이블 스페이스가 이미 존재합니다.

원인: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 <tablespace-name> 이름으로 테이블 스페이스를 작성하려고 시도했으나, 올바른 필수 특성(예: 페이지 크기)을 가진 테이블 스페이스가 이 이름으로 이미 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에 존재합니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. 기존 테이블 스페이스는 필수 특성을 가지므로, DLFM_DB 데이터베이스의 내용에 사용됩니다.

DLFM822E

"<tablespace-name>" 테이블 스페이스는 이미 정의되었지만, 올바른 페이지 크기를 갖지 않습니다.

원인: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 <tablespace-name> 이름으로 버퍼 풀을 작성하려고 시도했으나, 올바르지 않은 페이지 크기를 가진 테이블 스페이스가 이 이름으로 이미 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에 존재합니다.

주: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 UNIX 플랫폼에서는 db2d1mmg이며 Windows에서는 db2d1mmg.exe입니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. 이전에 이 테이블 스페이스를 작성한 경우, 삭제하십시오. Data Links Manager 프로그램만이 DLFM_DB 데이터베이스의 내용을 수정 중이어야 합니다.
2. DLFM 데이터베이스 이주 프로그램을 다시 실행하십시오. **중요:** 프로그램이 인터럽트 없이 완료되게 하십시오.
3. 이주 프로그램이 성공적으로 완료된 경우 더 이상의 조치는 필요하지 않습니다.
4. 이주 프로그램이 정상적으로 완료하지 않은 경우, 보고된 오류에 유의하고, 제공된 지시사항을 따르십시오.
5. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM823I

DLFM 데이터베이스 이주를 수행하는 시간이 <minutes>:<seconds> (minutes:seconds)이었습니다.

원인: DLFM 데이터베이스 DLFM_DB의 내용이 정상적으로 이주되었습니다. 이주를 수행하는 데 경과한 시간이 분과 초로 제공되었습니다.

조치: 더 이상 필요한 조치가 없습니다. 최종 처리를 인터럽트하지 않고 DLFM 데이터베이스 이주 프로그램이 완료되도록 허용되어야 합니다.

주: DLFM 데이터베이스 이주 프로그램은 UNIX 플랫폼에서는 db2d1mmg라고 하며 Windows에서는 db2d1mmg.exe라고 이름 지정됩니다.

DLFM841E

"<program-name>" 프로그램은 UNIX 환경에서만 실행될 수 있습니다.

원인: 지정된 프로그램이 Windows와 같이 AIX나 Solaris 운영 환경 이외의 환경에서 실행되었습니다.

조치: AIX 또는 Solaris 운영 환경에서 필요한 대로 프로그램을 실행하십시오.

DLFM842I

"<migration-type>" 이주 시작. 처리가 완료될 때까지 기다리십시오.

이주 유형은 dlfm_migrate_fsid 프로그램에 대한 "파일 시스템"이나 dlfm_migrate_prefix 프로그램의 "접두부" 중 하나일 수 있습니다.

원인: Data Links File Manager <migration-type> 이주 프로그램이 처리를 시작했습니다. 이 프로그램은 프로그램의 인수에서 지정한 대로 기존 위치에서 새 위치로 파일 시스템이나 접두부를 논리적으로 이주시킵니다.

조치: 이주가 인터럽트되지 않은 상태로 완료되도록 하십시오. Data Links File Manager에 의해 유지보수되는 파일 정보의 양에 따라 완료하는 데 이주 프로세스는 몇 분이 소요될 수 있습니다.

데이터 링크 파일 시스템을 다른 하드 드라이브로 이주시키는 도움말은 다음 지시사항을 참조하십시오.

- 데이터 링크 파일 시스템을 AIX의 다른 하드 디스크로 이주
- 데이터 링크 파일 시스템을 Solaris 운영 환경AIX의 다른 하드 디스크로 이주
- 데이터 링크 파일 시스템을 Windows의 다른 하드 디스크로 이주

- DLFF 사용 파일 시스템을 다른 하드 디스크로 이주

DLFM843E

"<file-system>"이 마운트되지 않았습니다.

원인: 지정된 파일 시스템이 마운트되지 않았습니다.

조치: 지정된 파일 시스템을 마운트하십시오.

파일 시스템 마운트에 대한 도움말은 DLFM(AIX, Solaris 운영 환경으로 파일 시스템 사용 및 등록을 참조하십시오.

DLFM844I

파일 시스템 id"<fsid>"로 "<prefix-name>" 처리 중...<fsid>"...

원인: 해당 파일 시스템 ID를 갖는 주어진 DLFM 접두부에 대한 파일 시스템 이주가 진행 중입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. 인터럽트 없이 프로그램이 계속되게 하십시오.

데이터 링크 파일 시스템을 다른 하드 드라이브로 이주시키는 도움말은 다음 지시사항을 참조하십시오.

- 데이터 링크 파일 시스템을 AIX의 다른 하드 디스크로 이주
- 데이터 링크 파일 시스템을 Solaris 운영 환경 AIX의 다른 하드 디스크로 이주
- 데이터 링크 파일 시스템을 Windows의 다른 하드 디스크로 이주
- DLFF 사용 파일 시스템을 다른 하드 디스크로 이주

DLFM845I

<file-count>개의 파일 레코드가 DLFM 데이터베이스에서 갱신되었습니다...

- 원인:** 파일 시스템 이주를 수행하는 동안 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에서 <file-count>개의 링크된 파일 정보 레코드가 처리되었습니다. 이 상태 메시지는 주기적으로 표시되어, 데이터베이스 처리 진행을 표시합니다.
- 조치:** 필요한 조치가 없습니다. 파일 시스템 이주 프로그램이 인터럽트되지 않고 처리를 계속하게 합니다.

DLFM846I

DLFM 데이터베이스에서 갱신을 요구하는 총 파일 레코드 수는 <file-count>이었습니다.

- 원인:** 파일 시스템 이주의 파일 정보 갱신 단계 중 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에서 전체 <file-count>개의 링크된 파일 정보 레코드가 처리되었습니다. 표시된 파일의 수가 0이면, 갱신을 필요로 하는 이주된 파일 시스템에 파일에 대한 정보가 없습니다(예를 들어, 원래의 파일 시스템과 새로운 파일 시스템 간에 파일 시스템 ID가 변경되지 않은 경우).
- 조치:** 필요한 조치가 없습니다. 파일 시스템 이주 프로그램이 인터럽트되지 않고 나머지 이주 단계 처리를 완료하게 합니다.

DLFM847I

모든 단계의 파일 시스템 이주가 성공적으로 완료되었습니다.

- 원인:** DLFM 파일 시스템은 지정된 파일 시스템에서 변경사항을 일치시키기 위해 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에서 필요한 갱신사항을 완료했습니다.
- 조치:** 필요한 조치가 없습니다.

DLFM848I

모든 단계의 접두부 이주가 성공적으로 완료되었습니다. 접두부 경로가 "<prefix1>"에서 "<prefix2>"로 갱신되었습니다.

원인: DLFM 접두부 이주 프로그램은 DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에서 필요한 갱신사항을 정상적으로 완료하여 <prefix1>에서 <prefix 2>로 지정된 접두부의 변경을 일치시킵니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다.

DLFM853E

DLFM 데이터베이스 트랜잭션 로그가 꽉 찼습니다. 로그에 대한 스페이스 할당을 증가시키고 이 프로그램을 다시 실행하십시오.

원인: DLFM 데이터베이스 DLFM_DB에 대한 트랜잭션 로그가 꽉 찼습니다. DLFM 데이터베이스에서 처리하는 로그 트랜잭션에 사용 가능한 스토리지가 더 이상 없습니다.

조치: DLFM 서버에서 DLFM_DB 데이터베이스에 대한 트랜잭션 로그 데이터베이스 구성 매개변수를 증가시키십시오. 로그 스페이스 할당이 증가된 후에, 이 프로그램을 다시 실행할 수 있습니다.

로그에 대한 스페이스 할당 증가에 대한 도움말은 DLFM_DB에 대한 충분한 DB2 로그 스페이스 확인을 참조하십시오.

DLFM900I

DLFM 서버가 중지되었습니다.

원인: Data Links File Manager가 정상적으로 또는 비정상적으로 종료되었습니다.

조치: DLFM이 비정상적으로 중지된 경우 **dlfm shutdown** 명령을 발한 후 **dlfm start** 명령을 발행하여 DLFM을 재시작하십시오.

DLFM901E

시스템 오류가 발생했습니다. 리턴 코드 = "<return-code>". 현재 명령을 처리할 수 없습니다. 추가 정보는 db2diag.log 파일을 참조하십시오.

원인: 예기치 않은 시스템 환경 또는 처리 오류가 발생했습니다. 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. DLFM_DB 데이터베이스의 자동 백업을 수행할 수 없습니다.
2. 파일 시스템으로부터 파일 정보를 얻을 수 없습니다.
3. 하위 프로세스를 작성할 수 없습니다.
4. 시스템 명령을 실행할 수 없습니다.
5. 데이터베이스 인스턴스 정보를 가져올 수 없습니다.
6. 예기치 않은 SQL 오류가 발생했습니다.
7. 디렉토리 변경과 같은 파일 시스템 조작을 수행할 수 없습니다.
8. 시스템 시간을 가져올 수 없습니다.
9. 내부 처리 오류가 발생했습니다.
10. db2diag.log 파일을 초기화할 수 없습니다.
11. 고유한 내부 접두부 ID를 생성할 수 없습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. db2diag.log에 있는 오류 정보를 참조하십시오.
2. 설명된 조치를 따르십시오.
3. 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM908E

"<file-name>" 파일에서 "<file-action>" 조치를 수행하는 중에 반복되는 실패가 발생했습니다. DLFM이 중지됩니다.

원인: Data Links Manager가 파일 시스템으로부터 파일을 인계하거나 파일 시스템으로 파일을 릴리스하는 데 실패했습니다. 인계 중인 하나 이상의 파일이 아카이브로 백업되는 중에 실패했을 수 있습니다. 이는 DATALINK 컬럼으로부터 삭제되었거나 DATALINK 컬럼에 삽입된 파일이었습니다. 커밋 처리가 완료되기 전에 다음 중 하나가 발생했을 수 있습니다.

- 파일이 포함된 파일 시스템이 오프라인으로 되었습니다.
- 관리자가 파일을 삭제했습니다.

- 아카이브 서버 또는 스토리지가 일시적으로 사용 불가능합니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. 파일 시스템이 사용 가능한지 확인하고, 파일이 있는지 점검하십시오.
2. 파일이 인계 중이었지만 백업되지 않았다면 아카이브 서버 및 아카이브 스토리지가 사용 가능한지 확인하십시오.
3. 파일이 삭제되지 않고 현재 사용 가능한 경우, Data Links Manager를 재시작하십시오. 그러면 파일을 릴리스해야 하고 Data Links Manager가 사용 가능해야 합니다.

파일이 삭제되었거나 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

DLFM909E

"<existing-file>" 파일을 "<replacement-file>" 파일로 바꾸는 중에 반복된 실패가 발생했습니다. DLFM이 중지됩니다.

원인: Data Links Manager가 기존의 파일을 대체 파일로 바꾸는 데 실패했습니다. 커밋 처리가 완료되기 전에 다음 중 하나가 발생할 수 있습니다.

- 파일이 포함된 파일 시스템이 오프라인으로 되었습니다.
- 관리자가 대체 파일을 삭제했습니다.

조치: 다음 단계를 수행하십시오.

1. 파일 시스템이 사용 가능한지 확인하고 대체 파일이 있는지 점검하십시오.
2. 대체 파일이 삭제되지 않고 현재 사용 가능한 경우, Data Links Manager를 재시작하십시오. 재시작하면 파일을 릴리스해야 하고 Data Links Manager가 사용 가능해야 합니다.

파일이 삭제되었거나 문제가 지속되면 IBM 고객만족센터에 보고하십시오.

부록 A. Data Links File Manager 명령

이 부록에서는 DLFM(Data Links File Manager)명령을 나열하고 각 명령의 목적과 구문을 설명합니다.

dlfm 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm—▶

현재 플랫폼 및 환경에 적용되는 모든 Data Links File Manager 명령의 구문이 표시됩니다.

명령 구문과 명령 설명을 표시하려면 **dlfm ?** 또는 **dlfm help** 명령을 사용하십시오.

관련 참조:

- 384 페이지의 『dlfm ? 명령』
- 365 페이지의 『dlfm help 명령』

dlfm add_db 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm add_db—*database_name*—*instance_name*—*node_name*—▶

DLFM(Data Links File Manager)으로 데이터베이스를 등록합니다.

DB2 ADD DATALINKS MANAGER 명령을 이용하여 이 DLFM을 DB2 데이터베이스에 정의하기 전에 이 명령을 실행하십시오.

database_name

데이터베이스 이름.

instance_name

데이터베이스 인스턴스 이름.

node_name

DB2 서버 노드 이름.

예:

- `dlfm add_db sampledatabase myinstance myhostname.com`

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 100 페이지의 『DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 367 페이지의 『dlfm list registered prefixes 명령』

dlfm add_prefix 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

►—dlfm add_prefix—*prefix_name*—►

DLFM(Data Links File Manager)으로 접두부를 등록합니다. 접두부는 (UNIX의 경우) DLFS(Data Links File System) 마운트 위치 또는 (Windows의 경우) 링크된 파일이 저장된 드라이브 공유 이름의 절대 경로입니다.

이 접두부가 상주하는 DLF를 정의한 후에, DATALINK 컬럼의 해당 파일 시스템에 있는 파일을 참조하기 전에 이 명령을 실행하십시오.

주의: 접두부를 추가한 후에는 제거할 수 없습니다.

prefix_name

접두부 이름을 지정합니다. 이름에 밑줄(_) 문자를 사용하지 마십시오. 중

요: 파일 시스템 이름은 AIX 및 Solaris 운영 환경에서 대소문자를 구분합니다. Windows 파일 시스템 이름에서는 대소문자가 구분되지 않습니다.

예:

- `dlfm add_prefix /myfilesystem`

관련 태스크:

- 98 페이지의 『DLFM으로 파일 시스템 사용 및 등록(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 100 페이지의 『DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)』
- 101 페이지의 『등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)』
- 102 페이지의 『등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)』

dlfm bind 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶▶—dlfm bind—▶▶

Data Links File Manager가 사용하는 실행 파일을 DLFM_DB 데이터베이스에 바인드합니다. 이 명령은 DLFM_DB 데이터베이스에 대한 DB2 통계도 갱신합니다.

Data Links Manager 제품에 수정(예: FixPak)을 적용한 후 이 명령을 사용하십시오.

dlfm create 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶▶—dlfm create—▶▶

Data Links File Manager가 사용하는 모든 DLFM_DB 테이블을 작성합니다. Data Links File Manager를 새로 설치하거나 다시 빌드할 때에만 이 명령을 사용하십시오.

이 명령은 일반 Data Links Manager 설치 프로세스의 일부로서 자동으로 호출됩니다.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사에 의해 수행된 조치(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사에 의해 수행된 조치 (Windows)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사에 의해 수행된 조치 (Solaris 운영 환경)』

dlfm create_db 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm create_db—▶

DLFM_DB 데이터베이스를 작성 및 구성합니다. 데이터베이스가 작성된 후 아카이브 로그 기능이 켜지고 데이터베이스의 오프라인 백업 사본이 작성됩니다.

Data Links File Manager를 새로 설치하거나 다시 빌드할 때에만 이 명령을 사용하십시오. 이 명령은 일반 Data Links Manager 설치 프로세스의 일부로서 자동으로 호출됩니다.

dlfm start를 발행하기 전에 이 명령을 실행하십시오.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사에 의해 수행된 조치(AIX)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사에 의해 수행된 조치 (Windows)』
- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 설치 마법사에 의해 수행된 조치 (Solaris 운영 환경)』

dlfm deny 명령

요구사항:

- 데이터 링크 서버 관리자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.
- 링크 권한 부여 변경 내용이 적용되도록 하려면 파일 링크 보안 기능이 설정(활성화)되어야 합니다. **dlfm set link security on** 명령으로 파일 링크 보안을 활성화합니다.

```

dlfm deny write privilege on dir-directory_name-to user db2_authorization_id
          link privilege   group
          all privileges   public
for db-db_name-inst-db_inst_name-node-server_node_name
  
```

특정 DB2 데이터베이스 사용자에게 대한 데이터 링크 서버에 저장된 파일에 대한 링크 및 쓰기 액세스 특권을 거부할 수 있도록 합니다. 링크 특권은 사용자가 파일에 링크할 수 있도록 합니다. 쓰기 특권은 사용자가 링크된 파일에 쓸(갱신할) 수 있도록 합니다. 개별 데이터베이스 사용자, 데이터베이스 사용자 그룹 또는 특정 데이터베이스의 모든 사용자에게 대한 하나의 특권 또는 두 특권 모두를 거부할 수 있습니다.

제한: DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION ADMIN 으로 설정될 때에만 쓰기 특권을 제어할 수 있습니다.

표 16에는 DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼의 가능한 모든 쓰기 사용 권한 속성이 나와 있고, 이러한 속성을 기초로 사용자가 권한 부여하고, 거부 및 권한 취소할 수 있는 특권들이 비교되어 있습니다.

표 16. DATALINK 컬럼 속성 및 적용 가능한 DLM 보안 특권

	링크 특권?	쓰기 특권?	링크 및 쓰기 특권 모두?
WRITE PERMISSION ADMIN	예	예	예
WRITE PERMISSION FS	예	아니오	아니오
WRITE PERMISSION BLOCKED	예	아니오	아니오

중요: 이 명령의 실행은 DB2 호스트로부터 데이터 링크 서버로의 기존 연결에 영향을 주지 않습니다. 후속 연결은 모든 특권 변경을 반영하게 됩니다.

link privilege|write privilege|all privileges

거부하고자 하는 특권(링크, 쓰기 또는 두 특권 모두, 즉 모든 특권)을 지정합니다.

directory_name

데이터 링크 서버 디렉토리를 지정합니다. 디렉토리는 등록된 접두부 내부 또는 아래의 등록된 DLFS(Data Links File System)에 있어야 합니다. 거부된 특권은 지정된 디렉토리 및 모든 서브디렉토리의 모든 파일에 적용됩니다.

모든 디렉토리를 별표(*)로 지정할 수도 있습니다. AIX 및 Solaris 운영 환경에서는, 별표 앞에 백슬래시(\)를 입력하여 UNIX 명령 대체를 피해야 합니다.

user|group|public

특권을 거부하려는 DB2 호스트 사용자를 지정합니다. 특정 사용자(**user**), 사용자 그룹(**group**) 또는 모든 DB2 호스트 사용자(**public**).

db2_authorization_id

사용자 또는 그룹의 권한 부여 ID 값을 지정합니다.

db_name

리모트 DB2 UDB 데이터베이스의 이름.

db_inst

데이터베이스가 상주하는 인스턴스의 이름.

server_node_name

DB2 서버 노드 이름.

예:

```
dlfm deny link privilege on dir /dlfs/test to user SHERRYG
for db EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com
```

결과: DB2 서버 사용자 SHERRYG는 SHERRYG가 olympus.sanjose.bigco.com node의 HRaccess 인스턴스 아래에 있는 DB2 서버 데이터베이스 EMP_TEST로 이러한 파일들을 링크시키려고 할 때에만 /dlfs/test 디렉토리 및 서브디렉토리에 있는 파일로 링크할 수 없습니다.

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

dlfm drop_db 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 이용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm drop_db—▶

DLFM_DB 데이터베이스를 삭제합니다.

주의: FILE LINK CONTROL 속성과 함께 정의된 사용자의 DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼 중에서 이 데이터 링크 서버의 파일을 참조하는 것이 없을 경우에만 이 명령을 사용하십시오. 이 명령을 실행하면 사용자의 데이터 링크 서버를 완전히 사용하지 않도록 됩니다.

dlfm drop_dlm 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm drop_dlm—database_name—instance_name—host_name—▶

특정 데이터베이스에 대한 모든 정보의 비동기식 삭제를 시작하여 Data Links File Manager에서 데이터베이스 등록을 제거합니다.

DB2 호스트의 특정 데이터베이스로부터 Data Links Manager를 삭제한 후에만 이 명령을 사용하십시오.

database_name

리모트 DB2 UDB 데이터베이스 이름을 지정합니다.

instance_name

데이터베이스가 상주하는 인스턴스의 이름을 지정합니다.

host_name

데이터베이스가 상주하는 DB2 UDB 서버의 호스트 이름을 지정합니다.

예:

- `dlfm drop_dlm sampledatabase myinstance myhostname.com`

관련 태스크:

- 110 페이지의 『Data Links Manager에서 DB2 데이터베이스에 대한 정보 제거』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『DROP DATALINKS MANAGER Command』

dlfm grant 명령

요구사항:

- Data Links Manager 관리자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.
- 링크 권한 부여 변경 내용이 적용되도록 하려면 파일 링크 보안 기능이 설정(활성화)되어야 합니다. **dlfm set link security on** 명령으로 파일 링크 보안을 활성화합니다.

```
▶—dlfm grant—[write privilege—] on dir—directory_name—to—[user—db2_authorization_id—]
               [link privilege—]
               [all privileges—]
               [group—]
               [public—]
▶—for db—db_name—inst—db_inst_name—node—server_node_name—▶
```

데이터 링크 서버에 저장된 파일에 대한 링크 및 쓰기 액세스 특권을 사용자가 특정 DB2 데이터베이스 사용자에게 부여할 수 있도록 합니다.

- 링크 특권을 부여하면 지정된 사용자가 파일에 링크할 수 있습니다.
- 쓰기 특권을 부여하면 지정된 사용자가 쓰기 토큰을 생성 및 얻을 수 있습니다. 그런 다음 사용자는 쓰기 위한 읽기 조작을 수행하기 위해, 파일 이름에 임베디드 쓰기 토큰을 제공합니다. 유효한 쓰기 토큰 없이 사용자는 링크된 파일을 갱신하는 것이 금지되어 있습니다.

단일 특권 또는 두 특권 모두 개별 데이터베이스 사용자, 데이터베이스 사용자 그룹 또는 특정 데이터베이스의 모든 사용자에게 부여할 수 있습니다.

제한: DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼이 WRITE PERMISSION ADMIN으로 설정될 때에만 쓰기 특권을 제어할 수 있습니다.

표 17에는 DB2 호스트 테이블 DATALINK 컬럼의 가능한 모든 쓰기 사용 권한 속성이 나와 있고, 이러한 속성을 기초로 사용자가 권한 부여하고, 거부 및 권한 취소할 수 있는 특권들이 비교되어 있습니다.

표 17. DATALINK 컬럼 속성 및 적용 가능한 DLM 보안 특권

	링크 특권?	쓰기 특권?	링크 및 쓰기 특권 모두?
WRITE PERMISSION ADMIN	예	예	예
WRITE PERMISSION FS	예	아니오	아니오
WRITE PERMISSION BLOCKED	예	아니오	아니오

중요: 이 명령의 실행은 DB2 호스트로부터 데이터 링크 서버로의 기존 연결에 아무런 영향을 주지 않습니다. 후속 연결은 모든 특권 변경을 반영하게 됩니다.

link privilege|write privilege|all privileges

부여하고자 하는 특권, 즉 링크, 쓰기 또는 두 특권 모두(**all privileges**)를 지정합니다.

directory_name

데이터 링크 서버 디렉토리를 지정합니다. 디렉토리는 등록된 접두부 내부 또는 아래의 등록된 DLFS(Data Links File System)에 있어야 합니다. 부여된 특권은 지정된 디렉토리 및 모든 서브디렉토리에 있는 모든 파일에 적용됩니다.

모든 디렉토리를 별표(*)로 지정할 수도 있습니다. AIX 및 Solaris 운영 환경에서는, 별표 앞에 백슬래시(\)를 입력하여 UNIX 명령 대체를 피해야 합니다.

user|group|public

특권을 부여하고자 하는 DB2 호스트 사용자, 즉 특정 사용자(**user**), 사용자 그룹(**group**) 또는 모든 DB2 호스트 사용자(**public**)를 지정합니다.

db2_authorization_id

사용자 또는 그룹의 권한 부여 ID 값을 지정합니다.

db_name

리모트 DB2 UDB 데이터베이스의 이름.

db_inst

데이터베이스가 상주하는 인스턴스의 이름.

server_node_name

DB2 서버 노드 이름.

예:

```
dlfm grant link privilege on dir /dlfs/test to user SHERRYG for
db EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com
```

결과: DB2 서버 사용자 SHERRYG는 SHERRYG가 /dlfs/test 디렉토리에 있는 파일들을 olympus.sanjose.bigco.com 노드의 HRaccess 인스턴스 아래의 DB2 서버 데이터베이스로 링크하는 중에만 링크할 수 있습니다.

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』

관련 태스크:

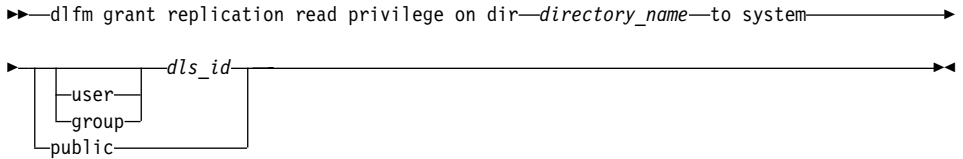
- 164 페이지의 『Approach 3 구성 태스크』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

dlfm grant replication read 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.



이 명령은, 링크된 데이터를 복제하기 위해 링크된 파일에 액세스해야 하는 복제 사용자를 사용자가 지원할 수 있도록 합니다.

dlfm grant replication read privilege 명령은 데이터 링크 서버의 특정 디렉토리에 있는 모든 링크된 파일에 액세스(읽기)할 수 있는 권한을 특정 데이터 링크 서버 시스템 사용자(개인, 그룹 또는 서버에 액세스할 수 있는 권한이 있는 사용자)에게 부여합니다.

요구사항:

directory_name

데이터 링크 서버 디렉토리를 지정합니다. 디렉토리는 등록된 접두부(디렉토리 계층 구조) 내의 등록된 DLFS(Data Links File System)에 있어야 합니다. 부여된 특권은 지정된 디렉토리 및 서브디렉토리의 모든 파일에 적용됩니다.

user|group|public

권한을 부여하고자 하는 데이터 링크 서버 시스템 사용자, 즉, 개별 사용자(**user**), 사용자 그룹(**group**) 또는 등록된 모든 데이터 링크 서버 시스템 사용자(**public**)를 지정합니다.

dlf_id 데이터 링크 서버 시스템 사용자 또는 그룹의 ID 값을 지정합니다.

요구사항: 사용자 또는 그룹은 로컬이어야 합니다. Windows의 경우, ID 값으로 다른 도메인 사용자를 지정할 수 없습니다.

예):

- `dlfm grant replication read privilege to system user mohans`

관련 개념:

- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』

관련 태스크:

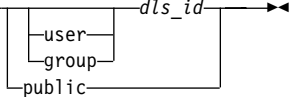
- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』

관련 참조:

- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』
- 368 페이지의 『dlfm list registered replication access control 명령』
- 377 페이지의 『dlfm revoke replication 명령』

dlfm grant replication write request 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm grant replication write request privilege to system 

Data Links Manager Replication 파일 복사 디먼인 DLFM_ASNCOPIYD에 파일 쓰기 요청을 발행할 권한을 특정 데이터 링크 서버 시스템 사용자(개인, 그룹 또는 서버에 액세스할 수 있는 권한이 있는 사용자)에게 부여합니다.

DLFM_ASNCOPIYD는 링크된 데이터를 복제하기 위한 ASNDLCOPY exit 루틴과 통신합니다. ASNDLCOPY는 DB2 Data Propagator 제품의 파트입니다.

중요: 이 명령은 지정된 사용자가 실제로 데이터 링크 서버에 있는 파일에 쓰고 파일을 작성할 수 있는지에 영향을 주지 않습니다. 원시(native) 파일 시스템이 적절한 권한을 부여할 경우에만 데이터 링크 서버 사용자가 파일을 작성 및 파일에 쓸 수 있습니다.

user|group|public

권한을 부여하고자 하는 데이터 링크 서버 시스템 사용자, 즉, 개별 사용자(**user**), 사용자 그룹(**group**) 또는 등록된 모든 데이터 링크 서버 시스템 사용자(**public**)를 지정합니다.

dls_id 데이터 링크 서버 시스템 사용자 또는 그룹의 ID 값을 지정합니다.

요구사항: 사용자 또는 그룹은 로컬이어야 합니다. Windows의 경우, ID 값으로 다른 도메인 사용자를 지정할 수 없습니다.

예:

- `dlfm grant replication write request privilege to system user mohans`

관련 개념:

- 138 페이지의 『기본 링크 파일 보안 제어사항』

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』

관련 참조:

- 363 페이지의 『`dlfm grant replication read` 명령』
- 368 페이지의 『`dlfm list registered replication access control` 명령』
- 377 페이지의 『`dlfm revoke replication` 명령』

dlfm help 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm help—◀

현재 플랫폼 및 환경에 적용되는 모든 Data Links File Manager 명령의 구문 및 간략한 설명이 표시됩니다. **dlfm ?** 명령과 같습니다.

명령 구문만 표시하려면 **dlfm** 명령을 사용하십시오.

관련 참조:

- 353 페이지의 『`dlfm` 명령』
- 384 페이지의 『`dlfm ?` 명령』

dlfm list registered databases 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm list registered databases—▶

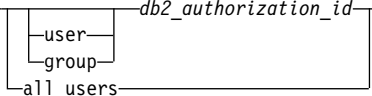
Data Links File Manager로 등록된 모든 데이터베이스를 나열합니다.

관련 태스크:

- 109 페이지의 『데이터 링크 서버로 등록된 데이터베이스 나열』

dlfm list registered directories 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm list registered directories for —▶

▶—on db—db_name—inst—db_inst—node—server_node—▶

특정 DB2 데이터베이스, 데이터베이스 인스턴스, 데이터베이스 서버 노드의 모든 특권 사용자, 지정된 사용자 또는 사용자 그룹에 대한 모든 데이터 링크 서버 디렉토리 및 파일 액세스 특권(link, write, all 또는 none)을 나열합니다.

user|group|all users

디렉토리를 나열하고 특권에 액세스할 사용자, 즉 특정 사용자(**user**), 사용자 그룹(**group**) 또는 모든 특권 사용자(**all users**)를 지정합니다.

db2_authorization_id

사용자 또는 그룹의 권한 부여 ID 값을 지정합니다.

db_name

리모트 DB2 UDB 데이터베이스의 이름.

db_inst

데이터베이스가 상주하는 인스턴스의 이름.

server_node

DB2 서버 노드 이름.

예:

다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list registered directories for all users on db drawings inst acct2
node storage.ak1.bigco.com
```

다음과 유사한 출력을 얻습니다.

TYPE	AUTHID	PRIVILEGE	DIRECTORY
----	-----	-----	-----
user	app1	write	/localfs/files/chips/
user	srgordon	link	/localfs/files/widgets/

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』

관련 태스크:

- 167 페이지의 『Approach 3 유지보수 태스크』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

dlfm list registered prefixes 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm list registered prefixes—▶

Data Links File Manager로 등록된 DLFS(Data Links File System) 내의 모든 접두부를 나열합니다.

관련 태스크:

- 101 페이지의 『등록된 파일 시스템 나열(AIX, Solaris 운영 환경)』

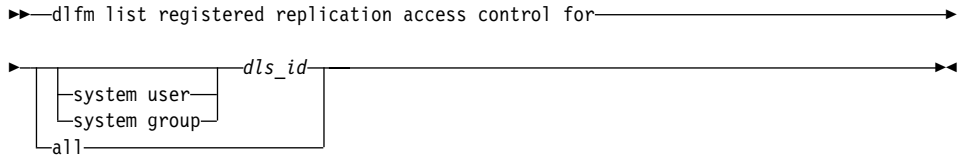
- 102 페이지의 『등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 354 페이지의 『dlfm add_prefix 명령』

dlfm list registered replication access control 명령

요구사항: 데이터 링크 서버 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.



데이터 링크 서버 사용자가 Data Links Manager Replication 디먼, DLFM_ASNCOPYD를 통해 수행할 수 있는 조작(읽기 요청, 쓰기 요청 또는 두 요청 모두)을 나열합니다.

system user|system group|all

조작의 목록을 표시할 사용자, 즉 특정 데이터 링크 서버 시스템 사용자 (**system user**), 데이터 링크 서버 시스템 사용자 그룹(**system group**) 또는 모든 데이터 링크 서버 사용자(**all**)를 지정합니다.

dls_id 데이터 링크 서버 시스템 사용자 또는 그룹의 ID 값을 지정합니다.

예:

다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list registered replication access control for all
```

다음과 유사한 출력을 얻습니다.

TYPE	ID	ACCESS	DIRECTORY
group	system	read	/localfs/files/chips/
public	--	read	/localfs/files/widgets/
user	app1	write	/localfs/files/chips/

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』

관련 참조:

- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』

dlfm list registered users 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

```
▶—dlfm list registered users for directory—dir_name—————▶
▶—on db—db_name—inst—db_inst—node—server_node—————▶
```

특정 DB2 데이터베이스, 데이터베이스 인스턴스 및 데이터베이스 서버 노드에 있는 모든 사용자들과 특정 데이터 링크 서버 디렉토리에 대한 이들의 파일 액세스 특권(link, write, all 또는 none)을 나열합니다.

dir_name

모든 사용자 및 파일 액세스 특권을 나열하고자 하는 데이터 링크 서버 디렉토리를 지정합니다.

db_name

리모트 DB2 UDB 데이터베이스의 이름.

db_inst

데이터베이스가 상주하는 인스턴스의 이름.

server_node

DB2 서버 노드 이름.

예:

다음 명령을 발행하면,

```
dlfm list registered users for directory /localfs/dbfiles/photos on db
employee inst acct1 node storage.ca2.bigco.com
```

다음과 유사한 출력을 얻습니다.

TYPE	AUTHID	PRIVILEGE
user	JDOE	write
user	MOHAN	link

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』

관련 태스크:

- 167 페이지의 『Approach 3 유지보수 태스크』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

dlfm list upd_in_progress files for db 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

```

▶—dlfm list upd_in_progress files for—————▶
▶—db—db_name—inst—db_inst—node—server_node—————▶
└──────────tid—table_id┘
▶──────────tsid—tablespace_id┘ └──user—dlsuser_name┘

```

특정 데이터베이스 또는 선택적으로, 특정 테이블, 테이블 스페이스 및 데이터 링크 서버 사용자에 대한 진행 상황이 현재 갱신 중인 모든 링크된 파일이 표시됩니다. 또한, 명령 출력은 링크된 각 파일에 대한 쓰기 토큰도 표시합니다.

주의: `dlfm refresh key` 명령이 `dlfm list upd_in_progress files for db` 명령을 호출한 바로 전후에 실행된 경우 출력에 표시된 토큰 값이 유효하지 않을 수 있습니다.

db_name

리모트 DB2 UDB 데이터베이스의 이름.

db_inst

데이터베이스가 상주하는 인스턴스의 이름.

server_node

DB2 서버 노드 이름.

table_id

이 선택적 매개변수를 사용하여 현재 update-in-progress 상태인 모든 링크된 파일을 표시할 테이블의 ID 번호를 지정할 수 있습니다.

해당 DB2 서버에 있는 DB2 카탈로그 테이블 SYSCAT.TABLES의 TABLEID 컬럼으로부터 테이블 ID 번호를 얻을 수 있습니다.

tablespace_id

이 선택적 매개변수를 사용하여 현재 update-in-progress 상태인 모든 링크된 파일을 표시할 테이블 스페이스의 번호를 지정할 수 있습니다.

해당 DB2 서버에 있는 DB2 카탈로그 테이블 SYSCAT.TABLES의 TBSPACEID 컬럼으로부터 테이블 스페이스 ID 번호를 얻을 수 있습니다.

dlsuser_name

이 선택적 매개변수를 사용하여 특정 데이터 링크 서버 사용자 이름을 지정할 수 있습니다. 중요: 이것은 DB2 호스트 서버의 AuthID가 아닌, 데이터 링크 서버 사용자 값이 되어야 합니다.

예:

- `dlfm list upd_in_progress files for db EMPLOYEE inst DB2 node storage.ca2.bigco.com tid 10 tsid 5 user joshua`

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』

관련 태스크:

- 167 페이지의 『Approach 3 유지보수 태스크』
- 177 페이지의 『누락된 쓰기 토큰 복구』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 373 페이지의 『dlfm refresh key 명령』

dlfm list upd_in_progress files for prefix 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm list upd_in_progress files for prefix—*prefix_name*—*pathname*—*pathname_pattern*—▶

특정 접두부에 대해 현재 update-in-progress 상태에 있는 링크된 모든 파일이 표시됩니다. 접두부는 (UNIX의 경우) DLFS(Data Links File System) 마운트 위치 또는 (Windows의 경우) 링크된 파일이 저장된 드라이브 공유 이름의 절대 경로입니다.

또한, 명령 출력은 링크된 각 파일에 대한 쓰기 토큰도 표시합니다.

주의: **dlfm list upd_in_progress files for prefixes** 명령을 호출한 후 **dlfm refresh key** 명령이 실행된 경우 출력에 표시된 토큰 값이 유효하지 않을 수 있습니다.

prefix_name

접두부 이름을 지정합니다.

유효한 접두부 목록을 보려면 **dlfm list registered prefixes** 명령을 사용하십시오.

pathname_pattern

접두부를 제외한 나머지 경로 이름에 대해 일치하는 표현식을 지정합니다.

별표(*)는 경로 이름에 있는 임의의 일치 문자열을 표시합니다.

예:

- **dlfm list upd_in_progress files for prefix /dlfs/test pathname "SELLIOT/*"**
이 명령을 호출하면 /dlfs/test/SELLIOT 디렉토리 및 서브디렉토리 아래의 모든 update-in-progress 파일이 나열됩니다. 경로 이름 패턴 "SELLIOT/*"는 별표 문자에 대한 UNIX 명령 대체를 피하기 위해 큰따옴표로 묶어 표시합니다.

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』

관련 태스크:

- 167 페이지의 『Approach 3 유지보수 태스크』
- 177 페이지의 『누락된 쓰기 토큰 복구』

관련 참조:

- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』

dlfm refresh key 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm refresh key—▶

READ PERMISSION DB 및 WRITE PERMISSION ADMIN 속성을 가진 DATALINK 컬럼에 대한 액세스 제어 토큰을 생성하는 데 사용되는 키를 새로 고칩니다. 이 명령을 호출하면 현재 사용 중인 모든 읽기 및 쓰기 토큰을 포함한 기존의 모든 액세스 제어 토큰이 무효로 됩니다.

이 명령을 발행한 후 **dlfm restart** 명령을 실행하여 Data Links Manager를 재 시작하십시오.

데이터 링크 서버의 파일들을 포인트하는 DB2 호스트에서 새 키를 사용하기 전에, 이 호스트에 연결된 모든 응용프로그램들의 연결을 반드시 끊어야 합니다. DB2 FORCE APPLICATION 명령을 사용하여 응용프로그램이 강제로 DB2 데이터베이스로부터 연결을 끊도록 할 수 있습니다. DB2 FORCE APPLICATION 명령은 사용자 환경에 적절한 경우에만 사용하십시오.

중요: 이 명령의 호출 당시 파일이 update-in-progress 상태일 때 지정된 쓰기 토큰이 무효화되고 갱신 조작은 진행을 할 수 없게 됩니다. 이러한 상황이 발생하면 사용자 또는 응용프로그램이 다음 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- DLNEWCOPY 스칼라 함수를 사용하는 SQL UPDATE문을 발행하여 기존의 변경을 커밋하십시오.
- 파일이 RECOVERY YES 속성으로 정의된 DATALINK 컬럼으로부터 참조된 경우 DLPREVIOUSCOPY 스칼라 함수를 사용하는 SQL UPDATE문을 발행하여 기존의 변경 내용을 백아웃하십시오.

관련 개념:

- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』
- 175 페이지의 『쓰기 토큰 사용 고려사항』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『FORCE APPLICATION Command』

dlfm restart 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm restart—▶

Data Links File Manager를 중지한 후 시작합니다. 이 명령은 **dlfm stop** 명령 다음에 **dlfm start** 명령을 발행하는 것과 같습니다.

관련 개념:

- 93 페이지의 『기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작』

관련 태스크:

- 95 페이지의 『비정상 종료 후 DLFM 재시작』

관련 참조:

- 382 페이지의 『dlfm start 명령』
- 383 페이지의 『dlfm stop 명령』

dlfm retrieve 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶▶—dlfm retrieve—▶▶

중요: 이 명령은 이전 릴리스에서 문서화된 **retrieve_query** 명령과 동일합니다.

Data Links File Manager에 의해 관리되는 아카이브 상태의 지정된 세트 파일들을 표시합니다. 이 명령은 호스트 이름, 데이터베이스 이름, 인스턴스 이름 및 접두부 이름을 프롬프트하는 대화식 상자를 시작합니다. 그러면 선택 기준에 따라 이 명령은 현재 Data Links File Manager에 의해 추적되는 모든 링크 및 링크 해제 파일들의 상태를 나열합니다.

또는, 다음과 같이 대화식 상자를 생략하고, 명령 행으로부터 직접 원하는 매개변수와 함께 이 명령을 호출할 수 있습니다.

▶▶—dlfm retrieve—▶▶

-o— <i>output_file</i>
-h— <i>host_name</i>
-d— <i>database_name</i>
-i— <i>database_instance</i>
-p— <i>prefix_name</i>

예:

```
dlfm retrieve -o result.txt -h dev1.lhuron.bigco.com -d SAMPLE -i DB2INST -p /localdlfstest
```

관련 태스크:

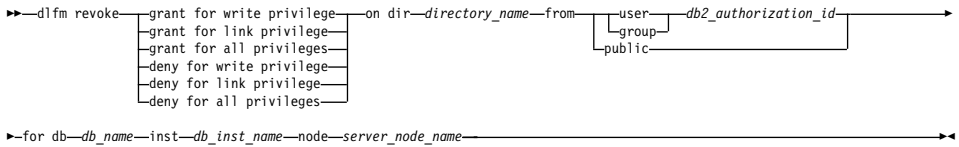
- 132 페이지의 『아카이브 서버 백업 파일 정보 검색』

dlfm revoke 명령

요구사항:

- 데이터 링크 서버 관리자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

- 링크 권한 부여 변경 내용이 적용되도록 하려면 파일 링크 보안 기능이 설정(활성화)되어야 합니다. **dlfm set link security on** 명령으로 파일 링크 보안을 활성화합니다.



dlfm grant 또는 **dlfm deny** 명령의 결과를 취소(제거)할 수 있도록 합니다.

dlfm revoke 명령은 원래의 **dlfm grant** 또는 **dlfm deny** 명령의 매개변수에 대해 정확히 일치하는 규칙만 취소합니다.

중요: **dlfm revoke** 명령은 데이터 링크 서버의 DLFM(Data Links File Manager)으로의 기존의 모든 DB2 호스트 연결이 끊겼을 때에만 효력을 발휘합니다.

grant for link privilege|grant for write privilege|grant for all privileges|deny for link privilege|deny for write privilege|deny for all privileges
 취소하고자 하는 특권 및 명령을 지정합니다.

directory_name

데이터 링크 서버 디렉토리를 지정합니다. 디렉토리는 등록된 접두부 내부 또는 아래의 등록된 DLFS(Data Links File System)에 있어야 합니다. 취소된 특권은 지정된 디렉토리 및 서브디렉토리의 모든 파일에 적용됩니다.

모든 디렉토리를 별표(*)로 지정할 수도 있습니다. AIX 및 Solaris 운영 환경에서는, 별표 앞에 백슬래시(\)를 입력하여 UNIX 명령 대체를 피해야 합니다.

user|group|public

지정된 명령 및 특권, 즉 특정 사용자(**user**), 사용자 그룹(**group**) 또는 모든 DB2 호스트 사용자(**public**)를 취소하는 DB2 호스트 사용자를 지정합니다.

db2_authorization_id

사용자 또는 그룹의 권한 부여 ID 값을 지정합니다.

db_name

리모트 DB2 UDB 데이터베이스의 이름.

db_inst_name

데이터베이스가 상주하는 인스턴스의 이름.

server_node_name

DB2 서버 노드 이름.

예:

```
dlfm revoke grant for link privilege on dir /dlfs/test from user SHERRYG
for db EMP_TEST inst HRaccess node olympus.sanjose.bigco.com
```

결과: DB2 서버 사용자 SHERRYG는 SHERRYG가 olympus.sanjose.bigco.com 노드의 HRaccess 인스턴스 아래에 있는 DB2 서버 데이터베이스 EMP_TEST로 이러한 파일들을 링크시키려고 할 때에만 /dlfs/test 디렉토리 및 서브디렉토리에 있는 파일로 링크할 수 없습니다.

관련 개념:

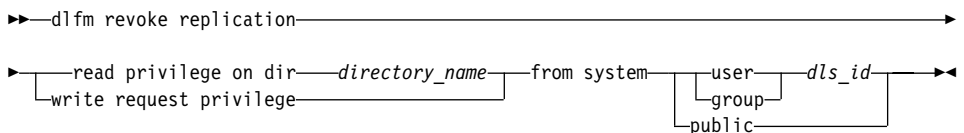
- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 379 페이지의 『dlfm set link security 명령』

dlfm revoke replication 명령

요구사항: 데이터 링크 서버 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.



이 명령은 복제를 위해 링크된 파일에 액세스할 필요가 없는 사용자 어카운트에 대한 읽기 특권 또는 쓰기 요청 특권을 취소(제거)할 수 있도록 합니다.

dlfm revoke replication 명령을 사용하여 특정 디렉토리에 있는 모든 링크된 파일에 대한 액세스(읽기) 권한을 취소하거나, Data Links Manager Replication 파일 복사 디먼인 DLFM_ASNCOPYD에 대한 파일 쓰기 요청을 발행할 수 있는 권한을 취소할 수 있습니다. 특정 데이터 링크 서버 사용자 어카운트(개인, 그룹 또는 서버에 대한 액세스 권한이 있는 사용자)로부터 권한을 취소합니다.

중요: 동시에 특정 사용자 또는 그룹에 대한 읽기 특권 및 쓰기 요청 특권을 모두 취소할 수는 없습니다. 매번 제거하려는 특정 특권을 지정하여 **dlfm revoke replication** 명령을 두 번 발행해야 합니다.

read privilege on dir|write request privilege

읽기(액세스) 특권을 취소할 것인지 또는 쓰기 요청 특권을 취소할 것인지를 지정합니다.

directory_name

데이터 링크 서버 디렉토리를 지정합니다. 디렉토리는 등록된 접두부(디렉토리 계층 구조) 내의 등록된 DLFS(Data Links File System)에 있어야 합니다. 이 값은 **read privilege on dir** 옵션이 지정된 경우에만 필수적입니다.

user|group|public

읽기 또는 쓰기 요청 특권을 취소하고자 하는 데이터 링크 서버 시스템 사용자, 즉 개별 사용자(**user**), 사용자 그룹(**group**) 또는 등록된 모든 데이터 링크 서버 시스템 사용자(**public**)를 지정합니다.

dls_id 데이터 링크 서버 시스템 사용자 또는 그룹의 ID 값을 지정합니다.

요구사항: 사용자 또는 그룹은 로컬이어야 합니다. Windows의 경우, ID 값으로 다른 도메인 사용자를 지정할 수 없습니다.

예:

- `dlfm revoke replication write request privilege from system user dprop`
- `dlfm revoke replication read privilege on dir \\ddrive\files\resumes from system group rplktor`

관련 태스크:

- 복제 안내 및 참조서의 『특수 데이터 유형 복제』

관련 참조:

- 363 페이지의 『dlfm grant replication read 명령』
- 364 페이지의 『dlfm grant replication write request 명령』
- 368 페이지의 『dlfm list registered replication access control 명령』

dlfm see 명령(AIX 및 Solaris 운영 환경)

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm see—▶

현재 시스템에서 실행 중인 모든 DLFM 프로세스를 표시합니다. DLFM이 시작 및 실행 중인지 점검하는 간단한 방법이 바로 이 명령을 사용하는 것입니다.

관련 태스크:

- 96 페이지의 『DLFM 백그라운드 프로세스 모니터링(AIX, Solaris 운영 환경)』

dlfm set link security 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm set link security— on off—▶

데이터 링크 서버에 대한 파일 링크 보안 기능을 활성화 및 비활성화합니다. 파일 링크 보안을 이용하여 특정 데이터베이스로부터 특정 디렉토리의 파일에 링크할 수 있는 사용자를 제어할 수 있습니다. 변경 내용이 적용되도록 하려면 **dlfm restart** 명령을 사용하여 데이터 링크 서버를 재시작해야 합니다.

주의: 기본적으로 파일 링크 보안은 Data Links Manager를 설치할 때에 활성화됩니다.

- 데이터 링크 서버의 파일에 대한 링크 특권을 부여하려면 **dlfm grant** 명령을 사용하십시오.
- 데이터 링크 서버의 파일에 대한 링크 특권을 제거 또는 거부하려면 **dlfm revoke** 또는 **dlfm deny** 명령을 사용하십시오.

중요: 모든 파일 링크 보안 액세스 특권이 데이터 링크 서버에 저장됩니다. 파일 링크 보안 기능을 비활성화한 후 나중에 다시 활성화하면 이전의 모든 파일 링크 보안 액세스 특권도 다시 활성화됩니다.

on | off

파일 링크 보안을 활성화(**on**)하거나 비활성화(**off**)합니다.

관련 개념:

- 142 페이지의 『고급 파일 관리 보안 규칙 및 지침』
- 162 페이지의 『Approach 3: 링크된 파일 갱신/파일 액세스 특권 사용자 정의』

관련 참조:

- 357 페이지의 『dlfm deny 명령』
- 359 페이지의 『dlfm drop_dlm 명령』
- 360 페이지의 『dlfm grant 명령』
- 375 페이지의 『dlfm revoke 명령』

dlfm setup 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶▶dlfm setup◀◀

DLFM_DB 데이터베이스 저장소를 설정합니다. 이 명령은 다음 순서의 명령을 실행하는 것과 같습니다.

1. **dlfm startdbm**
2. **dlfm create_db**
3. **dlfm create**

4. dlfm stopdbm

이 명령은 새로운 Data Links File Manager를 설치하거나 다시 빌드할 때에만 실행해야 합니다.

dlfm setup 명령은 일반 Data Links Manager 설치 프로세스의 일부로서 자동으로 호출됩니다.

관련 참조:

- 355 페이지의 『dlfm create 명령』
- 356 페이지의 『dlfm create_db 명령』
- 383 페이지의 『dlfm stopdbm 명령』
- 382 페이지의 『dlfm startdbm 명령』

dlfm shutdown 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm shutdown—————▶

Data Links File Manager를 중지하고 모든 IPC(Inter Process Communication) 자원을 제거합니다. 이 명령은 DLFM의 정리(clean) 종료를 시도합니다. 정리 종료 가능성이 없는 경우 이 명령은 DLFM 프로세스를 강제 종료합니다. 완전히 종료하려면 30 - 40초가 소요될 수 있습니다.

주의: 동일한 어카운트 아래에서 다른 프로세스를 실행 중이면 프로세스가 종료될 것입니다. 이 명령은 사용 중인 어카운트(이 경우에는 Data Links Manager 관리자 어카운트)에 대한 모든 IPC를 포함한 모든 공유 자원을 제거합니다.

관련 개념:

- 93 페이지의 『기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작』

관련 태스크:

- 95 페이지의 『비정상 종료 후 DLFM 재시작』

dlfm start 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm start—▶

Data Links File Manager를 시작합니다. **dlfm start**를 실행하기 전에 **dlfm setup**(설치 중 자동 실행), **dlfm add_db** 및 **dlfm add_prefix** 명령을 실행하십시오. DLFM 프로세스가 실행 중인지 확인하려면 **dlfm start**를 실행한 후에 **dlfm see** 명령을 발행하십시오.

Windows 운영 체제 전용: 서비스로서 DLFM이 시작된 경우, 제어판으로부터 액세스되는 서비스 패널을 사용하여 DLFM 서비스를 시작하십시오.

관련 개념:

- 93 페이지의 『기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작』

관련 참조:

- 379 페이지의 『dlfm see 명령(AIX 및 Solaris 운영 환경)』

dlfm startdbm 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm startdbm—▶

DLFM의 개인용 데이터베이스, DLFM_DB에 대한 DB2 데이터베이스 관리 프로그램을 시작합니다. 이 명령은 DB2 Universal Database **db2start** 명령과 동일합니다.

관련 개념:

- 93 페이지의 『기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2start - Start DB2 Command』

dlfm stop 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶▶—dlfm stop—▶▶

Data Links File Manager를 중지합니다. 이 명령은 Data Links File Manager를 구성하는 모든 프로세스를 종료합니다.

dlfm see 명령을 사용하여 모든 DLFM 프로세스가 종료되었는지 확인하십시오. 30초 후 일부 프로세스가 여전히 남아 있는 경우 **dlfm shutdown** 명령을 사용하여 DLFM이 완전히 종료되었는지 확인할 수 있습니다.

dlfm stop 명령은 Data Links File Manager가 사용하는 모든 IPC 자원을 항상 제거할 수는 없습니다. **dlfm shutdown** 명령을 사용하여 모든 IPC가 제거되었는지 확인하십시오.

Windows 운영 체제 전용: 서비스로서 DLFM이 시작된 경우, 제어판으로부터 액세스되는 서비스 패널을 사용하여 DLFM 서비스를 시작하십시오.

관련 개념:

- 93 페이지의 『기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작』

관련 참조:

- 379 페이지의 『dlfm see 명령(AIX 및 Solaris 운영 환경)』
- 381 페이지의 『dlfm shutdown 명령』

dlfm stopdbm 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶▶—dlfm stop—▶▶

DLFM의 개인용 데이터베이스, DLFM_DB에 대한 DB2 데이터베이스 관리 프로그램을 중지합니다. 이 명령은 DB2 Universal Database **db2stop** 명령과 동일합니다.

주의: Data Links File Manager가 실행 중일 때에는 **dlfm stopdbm** 명령을 실행하지 마십시오.

관련 개념:

- 93 페이지의 『기본 조작: DLFM의 시작, 중지 및 재시작』

관련 참조:

- *Command Reference*의 『db2stop - Stop DB2 Command』

dlfm ? 명령

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

▶—dlfm ?—▶

현재 플랫폼 및 환경에 적용되는 모든 Data Links File Manager 명령의 구문 및 간략한 설명이 표시됩니다. **dlfm help** 명령과 같습니다.

명령 구문만 표시하려면 **dlfm** 명령을 사용하십시오.

관련 참조:

- 353 페이지의 『dlfm 명령』
- 365 페이지의 『dlfm help 명령』

부록 B. Data Links Filesystem Filter 명령

이 부록에서는 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 명령을 나열하고 각 명령의 목적과 구문을 설명합니다. 이 명령은 Windows 운영 시스템에만 적용됩니다.

dlff add 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: DLFM 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶—dlff add—*drive letter:*_____▶



파일 시스템을 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 제어 하에 두십시오. **dlfm add_prefix** 명령을 발행하기 전에 이 명령을 실행하십시오. **dlfm add_prefix** 명령은 데이터 링크 서버에 있는 DLFM(Data Links File Manager)으로 파일 시스템을 등록합니다.

추가 중인 드라이브가 존재하지 않거나 지원되는 파일 시스템 유형이 아닌 경우 이 명령은 오류 메시지를 생성합니다.

drive letter:

DLFF의 제어 하에 두려는 드라이브 이름. 드라이브 이름 값 다음에 콜론을 포함시키십시오. 여러 개의 드라이브 이름 세미콜론(;)으로 구분하여 지정할 수 있습니다.

예:

- dlff add d:
- dlff add d:;e:

오류 메시지

이 명령을 호출할 때 다음과 같은 오류 메시지가 발생할 수 있습니다.

드라이브 **x:**가 DLFS 지원 유형이 아닙니다. 드라이브 **x:**에 추가하는 데 실패했습니다.

원인: NTFS 파일 시스템 유형이 아닌 드라이브를 추가하려고 할 때 명령 프롬프트에 이 메시지가 표시됩니다. **x**는 오류가 있는 드라이브 이름을 나타냅니다.

조치: 추가하려는 드라이브가 NTFS 형식의 드라이브인지 확인하십시오. NTFS 형식의 드라이브가 아닌 경우 기존의 파일 시스템을 NTFS로 변환하거나 새로운 NTFS 파티션을 작성할 수 있습니다.

- 기존의 파일 시스템을 NTFS로 변환하려면 `convert x:/fs:ntfs` 명령을 입력하십시오. 여기서 **x**는 NTFS로 변환하려는 드라이브입니다. NTFS로 변환 중인 드라이브가 아닌 드라이브의 명령 프롬프트 창에서 이 명령을 실행하십시오.
- NTFS 파티션을 작성하려면 Windows NT 디스크 관리자 도구 또는 Windows 2000 디스크 관리를 사용하십시오.

드라이브 **x:**가 이미 목록에 있습니다.

원인: 이미 DLFF 제어 하에 있는 드라이브에 추가하려고 할 때 명령 프롬프트에 이 메시지가 표시됩니다. **x**는 오류가 있는 드라이브 이름을 나타냅니다.

조치: `dlff list` 명령을 호출하여, 추가하려는 드라이브가 실제로 DLFF 제어 하에 있는지 확인하십시오.

관련 태스크:

- 100 페이지의 『DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 354 페이지의 『`dlfm add_prefix` 명령』
- 388 페이지의 『`dlff list` 명령(Windows 운영 체제)』

dlff get dlffaccount 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶▶—dlff get dlffaccount—▶▶

이 명령을 사용하여 Data Links Manager에 대한 현재 dlffmuser 어카운트 이름을 확보하십시오. **dlff set dlffaccount** 명령을 사용하여 dlffmuser 어카운트 이름을 변경하십시오.

예:

- dlff get dlffaccount

관련 참조:

- 392 페이지의 『dlff set dlffaccount 명령(Windows 운영 체제)』

dlff get loglevel 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶▶—dlff get loglevel—▶▶

이 명령을 사용하여 DLFS에 의해 생성된 로그에 대한 현재 메시지 심각도 레벨을 가져오십시오. 레벨은 다음과 같습니다.

- 0 - 성공
- 1 - 정보
- 2 - 경고
- 3 - 오류

dlff set loglevel 명령을 사용하여 현재 메시지 심각도 레벨을 변경하십시오.

예:

- dlff get loglevel

관련 태스크:

- 116 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그 수정 (Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 394 페이지의 『dlff set loglevel 명령(Windows 운영 체제)』

dlff list 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: DLFM 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶—dlff list—▶

DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어 하에 있는 모든 드라이브를 나열합니다.

DLFF 제어 하에 있는 드라이브가 없는 경우 NIL이 표시됩니다.

예:

- dlff list

관련 태스크:

- 102 페이지의 『등록된 드라이브 나열(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 385 페이지의 『dlff add 명령(Windows 운영 체제)』
- 367 페이지의 『dlfm list registered prefixes 명령』

dlff refreshtrace 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶▶dlff refreshtrace◀◀

이 명령을 사용하여 DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어 하에 있는 모든 드라이브에 대한 추적 설정값을 새로 고치십시오.

dlff set loglevel 명령을 메시지 심각도 레벨을 재설정한 후에 이 명령을 호출합니다.

예:

- dlff refreshtrace

관련 태스크:

- 116 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그 수정 (Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 387 페이지의 『dlff get loglevel 명령(Windows 운영 체제)』
- 394 페이지의 『dlff set loglevel 명령(Windows 운영 체제)』

dlff remove 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: DLFM 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶▶dlff remove ; drive letter: all◀◀

DLFF(Data Links Filesystem Filter) 제어로부터 드라이브를 제거합니다.

이 명령을 호출한 후 변경 내용이 적용되도록 하려면 시스템을 다시 시동해야 합니다.

drive letter:

DLFF를 제거하려는 드라이브 이름. 드라이브 이름 값 다음에 콜론을 포함시키십시오. 여러 개의 드라이브 이름 세미콜론(;)으로 구분하여 지정할 수 있습니다.

all 한 조각에서 현재 DLFF 제어 하에 있는 모든 드라이브를 제거하려면 이 선택적 키워드를 사용하십시오. 이 키워드를 사용하는 경우 드라이브 이름을 지정하지 마십시오.

모든 작업의 제거가 완료된 후에 No drives in the list
LogicalDrives = (NIL) 메시지가 표시됩니다.

예:

- dlff remove d:
- dlff remove d;;e:
- dlff remove all

오류 메시지

이 명령을 호출할 때 다음과 같은 오류 메시지가 발생할 수 있습니다.

드라이브 x:가 목록에 없습니다.

원인: DLFF 제어 하에 있는 드라이브를 제거하려고 하지만 그 드라이브가 실제로는 DLFF 제어 하에 있지 않은 경우 명령 프롬프트에 이 메시지가 표시됩니다. x:는 오류가 있는 드라이브 이름을 나타냅니다.

조치: **dlff list** 명령을 호출하여 제거하려는 드라이브가 실제로 DLFF 제어 하에 있는지 확인하십시오.

관련 태스크:

- 100 페이지의 『DLFF로 드라이브 등록(Windows 운영 체제)』

- 105 페이지의 『DLFF 등록, 쿼리 및 등록 해제(Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 388 페이지의 『dlff list 명령(Windows 운영 체제)』

dlff set dlfm_write_group 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶▶—dlff set dlfm_write_group—*dlfmgroupname*————▶▶

dlfmuser 어카운트가 속해 있는 특수 쓰기 그룹을 변경한 경우, 이 명령을 사용하여 DLFF에 통지하십시오.

Windows에서 dlfmuser 어카운트의 그룹 구성원을 실제로 변경한 후에 이 명령을 실행하십시오.

dlff set dlfm_write_group 명령을 실행한 후에 변경 내용이 적용되도록 하려면 머신을 다시 시동하거나 **dlff refreshtrace** 명령을 실행해야 합니다.

주의: dlfmuser 어카운트가 위치한 그룹을 변경하려면 파일 링크를 시작하기 전에 변경을 해야 합니다. 파일 링크를 시작했으면 dlfmuser 어카운트가 속해 있는 그룹을 절대 변경할 수 없습니다.

dlfmgroupname

현재 dlfmuser 어카운트가 속해 있는 특수 쓰기 그룹의 이름.

예:

- dlff set dlfm_write_group dlfxgrp

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』

관련 태스크:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager 설치(Windows)』

관련 참조:

- 389 페이지의 『dlff refreshtrace 명령(Windows 운영 체제)』
- 392 페이지의 『dlff set dlfmaccount 명령(Windows 운영 체제)』

dlff set dlfmaccount 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

```
► dlff set dlfmaccount account_name ►
```

이 명령을 사용하여 dlfmuser 어카운트에 대한 암호 또는 이름 변경을 DLFF에 통지하십시오. Windows에서 dlfmuser 어카운트 암호 또는 이름 값을 실제로 변경한 후에 이 명령을 실행하십시오.

주의: 파일 링크를 시작한 후에 dlfmuser 어카운트 이름을 절대 변경하지 마십시오. 링크된 모든 파일이 새로운 dlfmuser 어카운트에 액세스할 수 없게 될 수 있습니다.

이 명령으로 dlfmuser 어카운트 이름을 변경하려는 경우 이름을 변경할 수 있다는 경고를 표시하는 경고 메시지가 표시됩니다. 명령이 실행되기 전에 이러한 위험을 확인하라는 프롬프트가 표시됩니다. dlfmuser 어카운트 이름을 변경한 후에 변경 내용이 적용되도록 하려면 **dlff refreshtrace** 명령을 실행하거나 시스템을 다시 시동해야 합니다.

암호를 변경하는 경우 명령을 실행한 직후 변경이 적용됩니다.

account_name

변경된 dlfmuser 어카운트 이름을 지정하는 선택적 매개변수. dlfmuser 어카운트 이름을 변경하려는 경우 이 값을 지정하기만 하면 됩니다. 어카운트의 암호를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

dlfmuser 어카운트 암호만 변경하려는 경우 이 매개변수를 지정하지 마십시오. 새로운 암호 값을 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. 어떤 이유로 DLFF가 dlfmaccount 이름을 찾을 수 없는 경우 이름을 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

예:

- dlfm set dlfmaccount
- dlfm set dlfmaccount dlfm

오류 메시지

이 명령을 호출할 때 다음과 같은 오류 메시지가 발생할 수 있습니다.

LookupAccountName이 xxxx로 인해 실패했습니다. 어카운트 이름과 보안 ID 사이에 매핑이 이루어지지 않았습니다. DlfmAccountName 매개변수를 xxxx로 설정하는 데 실패했습니다. Dlfscfgset가 dlfmaccount 매개변수로 인해 실패했습니다.

원인: 어카운트 이름을 설정하려고 하지만 조작이 실패했을 때 이 메시지가 명령 프롬프트에 표시됩니다. xxxx는 오류가 있는 어카운트 이름 값을 나타냅니다.

조치: 설정 중인 dlfmuser 어카운트 이름이 시스템의 사용자 이름으로 존재하는지 확인하십시오.

LogOnUser 실패: 로그인 실패: 알 수 없는 사용자 이름 또는 잘못된 암호. 최대 재시도 수가 한계를 초과했습니다. 종료합니다.

DlfmAccountName 매개변수를 xxxx로 설정하는 데 실패했습니다.

Dlfscfgset가 dlfmaccount 매개변수로 인해 실패했습니다.

원인: 어카운트 이름을 설정하려고 하지만 명령 프롬프트에 있는 어카운트에 대해 제공된 암호가 잘못된 경우 명령 프롬프트에 이 메시지가 표시됩니다. xxxx는 오류가 있는 어카운트 이름 값을 나타냅니다.

조치: dlfmaccount 자체가 명령 프롬프트에 제공하는 것과 같은 암호를 가지고 있는지 확인하십시오.

관련 개념:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager를 설치하기 전에(Windows)』

관련 태스크:

- *Data Links Manager* 빠른 시작의 『DB2 Data Links Manager 설치(Windows)』

관련 참조:

- 389 페이지의 『dlff refreshtrace 명령(Windows 운영 체제)』
- 391 페이지의 『dlff set dlfm_write_group 명령(Windows 운영 체제)』

dlff set loglevel 명령(Windows 운영 체제)

요구사항: Data Links Manager 관리자 사용자 ID를 사용하여 데이터 링크 서버에서 이 명령을 실행해야 합니다.

이 명령은 Windows NT 및 Windows 2000 운영 체제에만 적용됩니다.

▶—dlff set loglevel—log_level—◀

이 명령을 사용하여 DLFF에 의해 생성된 메시지 로그에 대한 메시지 심각도 레벨을 설정하십시오. 메시지가 Windows 시스템 로그에 위치됩니다.

이 명령으로 메시지 심각도 레벨을 재설정 한 후에 변경이 적용되도록 하려면 **dlff refreshtrace** 명령을 실행해야 합니다.

log_level

로그하려는 오류의 메시지 심각도 레벨을 지정하는 0과 3 사이의 숫자. 레벨은 다음과 같습니다.

- 0 - 성공
- 1 - 정보
- 2 - 경고
- 3 - 오류

예:

- dlff set loglevel 1

관련 태스크:

- 116 페이지의 『DLFF(Data Links Filesystem Filter) 처리에 대한 로그 수정 (Windows 운영 체제)』

관련 참조:

- 387 페이지의 『dlff get loglevel 명령(Windows 운영 체제)』
- 389 페이지의 『dlff refreshtrace 명령(Windows 운영 체제)』

부록 C. DLFS(Data Links File System) 오류

이 부록에는 DLFF(Data Links Filesystem Filter)에서 발행할 가능성이 있는 오류 메시지의 목록이 수록되어 있습니다. 오류 메시지는 운영 환경의 파일 시스템을 통해 표시됩니다. 이 부록에서는 오류 메시지를 야기시킬 수 있는 각 명령어나 조작에 대해 다음과 같은 사항을 나열합니다.

- 표시되는 오류 메시지 텍스트
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

부록은 다음 절에 있습니다.

- 『명령의 DLFS 오류(AIX)』
- 404 페이지의 『명령의 DLFS 오류(Solaris 운영 환경)』
- 412 페이지의 『명령의 DLFS 오류(Windows)』
- 418 페이지의 『WRITE PERMISSION ADMINDLFS를 가진 컬럼으로부터 참조된 파일의 DLFS 오류』

명령의 DLFS 오류(AIX)

이 주제에는 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 조치의 결과로서 AIX 기반 파일 시스템에서 수신할 가능성이 있는 오류 메시지가 수록되어 있습니다.

오류를 야기시킬 수 있는 AIX 명령은 다음과 같이 두 개의 절로 구분하여 설명합니다.

- 398 페이지의 『특정 AIX 명령의 DLFS 오류』
- 401 페이지의 『파일을 여는 AIX 명령의 DLFS 오류』

특정 AIX 명령의 DLFS 오류

이 절에는 특정 AIX 명령으로부터 야기되어 DLFF(Data Links Filesystem Filter)로부터 수신될 수도 있는 오류 메시지에 대한 정보가 수록되어 있습니다. 일반 명령이 영문 알파벳 순으로 나열되어 있습니다. 이 절에서는 각 명령 이름 다음에 다음과 같은 사항을 나열합니다.

- 표시되는 오류 메시지 텍스트
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

이 절은 다음 명령을 나열합니다.

- 『chmod nnn filename 명령』
- 399 페이지의 『ls filename 명령』
- 399 페이지의 『mkdir 명령』
- 400 페이지의 『mount 명령』
- 400 페이지의 『mv dir11 newdir11 명령』
- 400 페이지의 『mv filename newfilename command』
- 400 페이지의 『rm filename 명령』
- 401 페이지의 『strload 명령』

chmod nnn filename 명령

*READ PERMISSION DB*로 정의되는 *DATALINK* 컬럼에 파일이 링크되는 경우:

chmod: filename: 파일 액세스 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하도록 허용하지 않습니다.

READ PERMISSION FS 및 *WRITE PERMISSION BLOCKED*로 정의되는 *DATALINK* 컬럼에 파일이 링크되는 경우:

chmod: filename: 조작이 허용되지 않습니다.

원인: READ PERMISSION FS 및 WRITE PERMISSION BLOCKED 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 WRITE PERMISSION BLOCKED 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하도록 허용하지 않습니다.

ls filename 명령

ls: 0653-345 filename: 사용 권한이 거부되었습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일을 나열하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: Data Links Manager는 비루트 사용자가 READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일을 나열하도록 허용하지 않습니다. 목록을 보거나 그 속성을 보려면 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 명령을 다시 발행하십시오.

mkdir 명령

0653-358 "..."(를) 작성할 수 없습니다. "...": 지정된 디바이스가 없습니다.

원인: DLFS(Data Links File System)에서 디렉토리를 작성하려 하나 DLFM(Data Links File Manager)이 시작되지 않을 때에 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: **dlfm see** 명령을 발행하여 DLFM이 실행 중인지 확인하십시오. DLFM이 실행 중이지 않으면 **dlfm start** 명령을 발행하여 DLFM을 시작한 후 디렉토리를 다시 작성해 보십시오.

mount 명령

dlfs 마운트 오류: 기능이 구현되어 있지 않습니다. dlfs 마운트 헬퍼: 마운트에 성공하지 못했습니다. 기본 파일 시스템을 마운트 해제하십시오.

원인: DLFS(Data Links File System)를 마운트하려 할 때 DLFS 드라이버(dlfsdrv)가 로드되어야 합니다.

조치: dlfsdrv가 로드되는지 확인하십시오.

mv dir11 newdir11 명령

mv: 0653-401 dir11을 newdir11로 이름 바꿀 수 없습니다. 조작이 허용되지 않습니다.

원인: DLFS(Data Links File System)에서 디렉토리의 이름을 바꾸려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 DLFS에서 디렉토리의 이름 바꾸기를 허용하지 않습니다.

mv filename newfilename command

mv: 0653-401 filename에서 newfilename으로 이름을 바꿀 수 없습니다. 파일 액세스 사용 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.

원인: Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 이름을 바꾸려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일의 이름을 바꾸도록 허용하지 않습니다.

rm filename 명령

rm: filename: filename을 제거할 수 없습니다. 파일 액세스 사용 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.

원인: Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일을 제거하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일을 제거하도록 허용하지 않습니다.

strload 명령

strload: dlfsdrv를 종료할 수 없습니다. 요청된 자원이 사용 중입니다.

원인: DLFM(Data Links File Manager)이 실행 중이거나, DLFS(Data Links File System)가 마운트되어 이 드라이버를 사용 중입니다.

조치: DLFM이 실행 중이면 DLFM을 중지한 후 드라이버를 언로드해 보십시오. 이 조치로 해결되지 않으면 마운트된 DLFS가 이 드라이버를 이미 사용 중인지 여부를 점검하십시오. 해당 DLFS를 마운트 해제하고 드라이버를 다시 언로드해 보십시오.

파일을 여는 AIX 명령의 DLFS 오류

이 절에는 READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일을 여는 명령을 발행할 때 DLFF(Data Links Filesystem Filter)로부터 수신될 수도 있는 오류 메시지에 대한 정보가 수록되어 있습니다. 이러한 오류는 비루트 사용자에게만 적용됩니다. 열 수 있는 파일 유형별로 오류가 분류됩니다. 이 절에서는 각 파일 유형에 다음과 같은 사항을 나열합니다.

- 각 파일 유형을 열기 위해 사용할 수도 있는 일반 명령의 예
- 표시되는 오류 메시지 텍스트
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

이 절은 다음 열기 조작 유형을 나열합니다.

- 『토큰없이 파일 열기』
- 402 페이지의 『만기된 토큰으로 파일 열기』
- 403 페이지의 『유효하지 않은 토큰으로 파일 열기』

토큰없이 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 토큰없이 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 402 페이지의 표 18에는 토큰없이 파일을 열 때 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

표 18의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지는 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 18. 토큰없이 파일을 열 때 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
cat filename	cat: 0652-050 filename을 열 수 없습니다.
cp filename newfilename	cp: filename: 파일 액세스 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.
diff filename filenameefs	diff: filename: 파일 액세스 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.
grep "str" filename	grep: 0652-033 filename을 열 수 없습니다.
head filename	filename: 파일 액세스 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.
tail filename	filename: 파일 액세스 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.

토큰없이 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지에는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 파일 내용을 읽으려면 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

만기된 토큰으로 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 만기된 토큰으로 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 403 페이지의 표 19에는 만기된 토큰으로 파일을 열기 위해 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

403 페이지의 표 19의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지는 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 19. 만기된 토큰으로 파일을 열 때 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
<code>cat "04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename"</code>	cat: 0652-050 04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename 을 열 수 없습니다.
<code>cp "04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename" newfilename</code>	cp: 04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename: 파일 액세스 스 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.
<code>diff "04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename" filenamefs</code>	diff: 04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename: 파일 액세스 스 권한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.
<code>grep "str" "04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename"</code>	grep: 0652-033 04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename 을 열 수 없습니다.
<code>head "04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename"</code>	04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename: 파일 액세스 권 한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.
<code>more "04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename"</code>	04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename: 파일 액세스 권 한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.
<code>tail "04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename"</code>	04E2_DEGnck_JD8hFHOy6JU;filename: 파일 액세스 권 한에 의해 지정된 조치가 허용되지 않습니다.

만기된 토큰으로 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지에는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 하며 토큰이 만기되었을 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

유효하지 않은 토큰으로 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 404 페이지의 표 20에는 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열기 위해 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

404 페이지의 표 20의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 20. 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 사용할 수 있는 AIX 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
<code>cat "04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename"</code>	cat: 0652-050 04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU; filename을 열 수 없습니다.
<code>cp "04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename" newfilename</code>	cp: 04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename: 경로에 파일 또는 디렉토리가 존재하지 않습니다.
<code>diff "04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename" filenameefs</code>	diff: 04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename: 경로에 파일 또는 디렉토리가 존재하지 않습니다.
<code>grep "04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename"</code>	grep: 0652-033 04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU; filename을 열 수 없습니다.
<code>head "04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename"</code>	04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename: 경로에 파일 또는 디렉토리가 존재하지 않습니다.
<code>more "04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename"</code>	04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename: 경로에 파일 또는 디렉토리가 존재하지 않습니다.
<code>tail "04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename"</code>	04E2_AAAAAAAAAAAAAAH0y6JU;filename: 경로에 파일 또는 디렉토리가 존재하지 않습니다.

유효하지 않은 토큰으로 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 하며 토큰이 유효하지 않을 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

관련 참조:

- 418 페이지의 『WRITE PERMISSION ADMINDLFS를 가진 컬럼으로부터 참조된 파일의 DLFS 오류』

명령의 DLFS 오류(Solaris 운영 환경)

본 주제에는 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 조치의 결과로서 Solaris 운영 환경 파일 시스템에서 수신할 가능성이 있는 오류 메시지가 수록되어 있습니다.

오류를 야기시킬 수 있는 Solaris 운영 환경에서의 명령은 다음과 같이 두 개의 절로 구분하여 설명합니다.

- 『Solaris 운영 환경에서 특정 명령의 DLFS 오류』
- 409 페이지의 『Solaris 운영 환경에서 파일을 여는 명령의 DLFS 오류』

Solaris 운영 환경에서 특정 명령의 DLFS 오류

이 절에는 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 특정 명령으로부터 야기되어 DLFF(Data Links Filesystem Filter)로부터 수신될 수도 있는 오류 메시지에 대한 정보가 수록되어 있습니다. 일반 명령이 영문 알파벳 순으로 나열되어 있습니다. 이 절에서는 각 명령 이름 다음에 다음과 같은 사항을 나열합니다.

- 표시되는 오류 메시지 텍스트
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

이 섹션은 다음 명령을 나열합니다.

- 『chmod nnn filename 명령』
- 406 페이지의 『ls filename 명령』
- 406 페이지의 『mkdir 명령』
- 407 페이지의 『mount 명령』
- 407 페이지의 『mvmkdir dir11 newdir11』
- 407 페이지의 『mv filename newfilename 명령』
- 408 페이지의 『rem_drv 명령』
- 408 페이지의 『rm filename 명령』

chmod nnn filename 명령

*READ PERMISSION DB*로 정의되는 *DATALINK* 컬럼에 파일이 링크되는 경우:

chmod: WARNING: filename을 액세스할 수 없습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하도록 허용하지 않습니다.

READ PERMISSION FS 및 *WRITE PERMISSION BLOCKED*로 정의되는 *DATALINK* 컬럼에 파일이 링크되는 경우.

chmod: WARNING: filename을 변경할 수 없습니다.

원인: READ PERMISSION FS 및 WRITE PERMISSION BLOCKED 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 WRITE PERMISSION BLOCKED 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하도록 허용하지 않습니다.

ls filename 명령

filename: 사용 권한이 거부되었습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로부터 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일을 나열하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: Data Links Manager는 비루트 사용자가 READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로부터 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일을 나열하도록 허용하지 않습니다. **dlfm see** 명령을 발행하여 DLFM(Data Links File Manager)이 실행 중인지 확인하십시오. DLFM이 실행 중이지 않으면 **dlfm start** 명령을 발행하여 DLFM을 시작한 후 디렉토리를 다시 작성해 보십시오.

mkdir 명령

디렉토리 "..."(를) 작성할 수 없습니다. 해당 디바이스가 없습니다.

원인: DLFS(Data Links File System)에서 디렉토리를 작성하려 하나 DLFM(Data Links File Manager)이 시작되지 않을 때에 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: **dlfm see** 명령을 발행하여 DLFM이 실행 중인지 확인하십시오. DLFM이 실행 중이지 않으면 **dlfm start** 명령을 발행하여 DLFM을 시작한 후 디렉토리를 다시 작성해 보십시오.

mount 명령

dlfs 마운트 오류: 유효하지 않은 인수 dlfс 마운트 헬퍼: 마운트에 성공하지 못했습니다. 기본 파일 시스템을 마운트 해제하십시오. /usr/sbin/umount /dlfstest
umount: 경고: /dlfstest는 mnttab에 있지 않습니다.

원인: DLFS(Data Links File System)를 마운트하려 할 때 DLFS 드라이버(dlfсdrv)가 로드되어야 합니다.

조치: dlfсdrv가 로드되는지 확인하십시오.

mkdir dir11 newdir11

mv: dir11은 디렉토리입니다.

원인: DLFS(Data Links File System)에서 디렉토리의 이름을 바꾸려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 DLFS에서 디렉토리의 이름 바꾸기를 허용하지 않습니다.

mv filename newfilename 명령

*READ PERMISSION DB*로 정의되는 *DATALINK* 컬럼에 파일이 링크되는 경우:

mv: filename을 액세스할 수 없습니다.

원인: *READ PERMISSION DB* 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일의 이름을 바꾸도록 허용하지 않습니다.

READ PERMISSION FS 및 *WRITE PERMISSION BLOCKED*로 정의되는 *DATALINK* 컬럼에 파일이 링크되는 경우:

mv: filename의 이름을 바꿀 수 없습니다. 사용 권한이 거부되었습니다.

원인: *READ PERMISSION FS* 및 *WRITE PERMISSION BLOCKED* 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 이름을 바꾸려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일의 이름을 바꾸도록 허용하지 않습니다.

rem_drv 명령

디바이스를 사용 중입니다. dlfsdrv 모듈을 언로드할 수 없습니다. 다시 시동하면 언로드됩니다.

원인: DLFM(Data Links File Manager)이 실행 중이거나, DLFS(Data Links File System)가 마운트되어 이 드라이버를 사용 중입니다.

조치: DLFM이 실행 중이면 DLFM을 중지한 후 드라이버를 언로드해 보십시오. 이 조치로 해결되지 않으면 마운트된 DLFS가 이 드라이버를 이미 사용 중인지 여부를 점검하십시오. 해당 DLFS를 마운트 해제하고 드라이버를 다시 언로드해 보십시오.

rm filename 명령

rm: filename: 겹쳐쓰기 보호 444 (yes/no)? y

rm: filename이 제거되지 않았습니다. 사용 권한이 거부되었습니다.

원인: Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일을 제거하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 비루트 사용자가 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일을 제거하도록 허용하지 않습니다.

Solaris 운영 환경에서 파일을 여는 명령의 DLFS 오류

이 절에는 READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일을 여는 명령을 발행할 때 DLFF(Data Links Filesystem Filter)로부터 수신될 수도 있는 오류 메시지에 대한 정보가 수록되어 있습니다. 이러한 오류는 비루트 사용자에게만 적용됩니다. 열 수 있는 파일 유형별로 오류가 분류됩니다. 이 절에서는 각 파일 유형 아래 다음과 같은 사항을 나열합니다.

- 각 파일 유형을 열기 위해 사용할 수도 있는 일반 명령의 예
- 표시되는 오류 메시지 텍스트
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

이 섹션은 다음 열기 조작 유형을 나열합니다.

- 『토큰없이 파일 열기』
- 410 페이지의 『만기된 토큰으로 파일 열기』
- 411 페이지의 『유효하지 않은 토큰으로 파일 열기』

토큰없이 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 토큰없이 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 410 페이지의 표 21에는 토큰없이 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

410 페이지의 표 21의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 21. 토큰없이 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
cat filename	cat: filename을 열 수 없습니다.
cp filename newfilename	cp: filename을 액세스할 수 없습니다.
diff filename filenameefs	diff: filename: 사용 권한이 거부되었습니다.
grep "str" filename	grep: filename을 열 수 없습니다.
head filename	filename: 사용 권한이 거부되었습니다.
more filename	filename: 사용 권한이 거부되었습니다.
tail filename	tail: 입력을 열 수 없습니다.

토큰없이 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

만기된 토큰으로 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 만기된 토큰으로 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 표 22에는 토큰없이 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

표 22의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 22. 만기된 토큰으로 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
cat "04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename"	cat: 04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename을 열 수 없습니다.

표 22. 만기된 토큰으로 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지 (계속)

명령 이름	오류 메시지
cp "04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename" newfilename	cp: 04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename을 액세스할 수 없습니다.
diff "04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename" filenamefs	diff: 04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename: 해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.
grep "str" "04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename"	grep: 04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename을 열 수 없습니다.
head "04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename"	04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename: 해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.
more "04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename"	04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename: 해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.
tail "04E2_DEJ3FE__21WJSqB38XM;filename"	tail: 입력을 열 수 없습니다.

만기된 토큰으로 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지에는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 하며 토큰이 만기되었을 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

유효하지 않은 토큰으로 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 412 페이지의 표 23에는 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

412 페이지의 표 23의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지는 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 23. 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
<code>cat "04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename"</code>	cat: 04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename을 열 수 없습니다.
<code>cp "04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename" newfilename</code>	cp: 04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename을 액세스할 수 없습니다.
<code>diff "04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename" filenamefs</code>	diff: 04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename: 해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.
<code>grep "str" "04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename"</code>	grep: 04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename을 열 수 없습니다.
<code>head "04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename"</code>	04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename: 해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.
<code>more "04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename"</code>	04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename: 해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.
<code>tail "04E2AAAAAAAAAAAAASqB38XM;filename"</code>	tail: 입력을 열 수 없습니다.

유효하지 않은 토큰으로 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 하며 토큰이 유효하지 않을 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 조작을 재시도하십시오.

관련 참조:

- 418 페이지의 『WRITE PERMISSION ADMINDLFS를 가진 컬럼으로부터 참조된 파일의 DLFS 오류』

명령의 DLFS 오류(Windows)

본 주제에는 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 조치의 결과로서 Windows NTFS에서 수신할 가능성이 오류 메시지가 수록되어 있습니다.

오류를 야기시킬 수 있는 Windows NTFS상의 명령은 다음과 같이 두 섹션으로 구성됩니다.

- 『특정 Windows 명령의 DLFS 오류』
- 415 페이지의 『파일을 여는 Windows 명령의 DLFS 오류』

특정 Windows 명령의 DLFS 오류

이 절에는 특정 Windows 명령으로부터 야기되어 DLFF(Data Links Filesystem Filter)로부터 수신될 수도 있는 오류 메시지에 대한 정보가 수록되어 있습니다. 일반 명령이 영문 알파벳 순으로 나열되어 있습니다. 이 절에서는 각 명령 이름 다음에 다음과 같은 사항을 나열합니다.

- 표시되는 오류 메시지 텍스트
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

이 섹션은 다음 명령을 나열합니다.

- 『attrib + r filename』
- 414 페이지의 『del "filename"』
- 414 페이지의 『mkdir 명령』
- 414 페이지의 『move 명령』
- 414 페이지의 『ren "d:\test\filename" "newfilename"』
- 415 페이지의 『Windows 탐색기로부터 rmdir 또는 delete 명령』

attrib + r filename

액세스가 거부되었습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 dladmin 외의 다른 사용자가 READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 속성을 변경하도록 허용하지 않습니다.

del "filename"

액세스가 거부되었습니다.

원인: Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일을 삭제하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 dlmadmin 외의 다른 사용자가 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일을 제거하도록 허용하지 않습니다.

mkdir 명령

디바이스가 준비되어 있지 않습니다.

원인: DLFS(Data Links File System)에서 디렉토리를 작성하려 하나 DLFM(Data Links File Manager)이 시작되지 않을 때에 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: **net start** 명령을 발행하여 DLFM이 실행 중인지 확인하십시오. 이 명령은 시작된 Windows 서비스의 목록을 표시합니다. DLFM이 실행 중이지 않으면 **dlfm start** 명령을 발행하여 DLFM을 시작한 후 디렉토리를 다시 작성해 보십시오.

move 명령

중복 파일 이름이 존재하거나 파일을 찾을 수 없습니다.

원인: DLFS(Data Links File System)에서 디렉토리의 이름을 바꾸려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 DLFS에서 디렉토리의 이름 바꾸기를 허용하지 않습니다.

ren "d:\test\filename" "newfilename"

액세스가 거부되었습니다.

원인: Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 이름을 바꾸려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 필요한 조치가 없습니다. Data Links Manager는 dlmadmin 외의 다른 사용자가 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 이름을 바꾸도록 허용하지 않습니다.

Windows 탐색기로부터 rmdir 또는 delete 명령

액세스가 거부되었습니다. 또는 대화 상자에서 "파일 삭제시 오류"를 표시합니다.

원인: dlmadmin 외의 다른 사용자가 DLFS(Data Links File System)에서 디렉토리를 삭제하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 삭제하는 디렉토리의 서브디렉토리 트리에서 "DB2 Data Links File Manager" 제어 하에 링크되는 파일이 없는지 확인하십시오. DLFS는 "DB2 Data Links File Manager" 제어 하에 링크되는 파일을 가지고 있는 디렉토리를 삭제하도록 허용하지 않습니다.

파일을 여는 Windows 명령의 DLFS 오류

이 절에는 READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일을 여는 명령을 발행할 때 DLFF(Data Links Filesystem Filter)로부터 수신될 수도 있는 오류 메시지에 대한 정보가 수록되어 있습니다. 이러한 오류는 dlmadmin 외의 다른 사용자에게만 해당됩니다. 열 수 있는 파일 유형별로 오류가 분류됩니다. 이 절에서는 각 파일 유형 아래 다음과 같은 사항을 나열합니다.

- 각 파일 유형을 열기 위해 사용할 수도 있는 일반 명령의 예
- 표시되는 오류 메시지 텍스트
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

이 섹션은 다음 열기 조작 유형을 나열합니다.

- 『토큰없이 파일 열기』
- 416 페이지의 『만기된 토큰으로 파일 열기』
- 417 페이지의 『유효하지 않은 토큰으로 파일 열기』

토큰없이 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 토큰없이 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 416 페이지의 표 24에는 토큰없이 파일을 열 때 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

표 24의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지는 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 24. 토큰없이 파일을 열 때 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
more <"d:\test\filename"	액세스가 거부되었습니다.
type "filename"	액세스가 거부되었습니다.

토큰없이 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 표시하려 할 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 파일 콘텐츠를 읽으려면 데이터베이스에서 유효한 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

만기된 토큰으로 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 만기된 토큰으로 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 표 24에는 만기된 토큰으로 파일을 열기 위해 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 각 명령에 대한 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

표 25의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지는 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 25. 만기된 토큰으로 파일을 열 때 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
more "d:\test\04E2_D3iwQk_H5G1CXMzq_g;filename"	시스템이 지정된 파일을 찾을 수 없습니다.
type "04E2_D3iwQk_H5G1CXMzq_g;filename"	액세스가 거부되었습니다.

만기된 토큰으로 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 하며 토큰이 만기되었을 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 데이터베이스에서 새 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

유효하지 않은 토큰으로 파일 열기

READ PERMISSION DB로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일에 대해 DLFF는 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 많은 오류 메시지를 발행할 수 있습니다. 표 26에는 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열기 위해 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 각 명령과 연관되는 오류 메시지 텍스트가 들어 있습니다.

표 26의 목록에는 열기 조작에 사용할 수 있는 모든 명령이 포함되어 있지는 않습니다. 나열되는 명령은 파일을 열 때 사용할 수도 있는 명령 유형을 나타냅니다.

표 26. 유효하지 않은 토큰으로 파일을 열 때 사용할 수 있는 Windows 명령의 일부 목록 및 연관되는 오류 메시지

명령 이름	오류 메시지
<code>more</code>	시스템이 지정된 파일을 찾을 수 없습니다.
<code>"d:\test\24E2_D3iwQk_H5G1CXMzq_g;filename"</code>	
<code>type "24E2_D3iwQk_H5G1CXMzq_g;filename"</code>	액세스가 거부되었습니다.

유효하지 않은 토큰으로 파일을 열기 위해 명령을 발행할 때 리턴되는 오류 메시지는 다음과 같은 원인 및 제안 조치가 있습니다.

원인: READ PERMISSION DB 테이블 컬럼으로서 Data Links Manager의 제어 하에 링크되는 파일의 콘텐츠를 읽으려 하며 토큰이 유효하지 않을 때 표시되는 시스템 메시지입니다.

조치: 데이터베이스에서 새 토큰을 가져온 후 그 토큰으로 명령을 다시 발행하십시오.

WRITE PERMISSION ADMINDLFS를 가진 컬럼으로부터 참조된 파일의 DLFS 오류

이 주제에는 WRITE PERMISSION ADMIN으로 정의되는 DATALINK 컬럼에 링크되는 파일을 열려고 할 때 UNIX 기반 파일 시스템 및 Windows NTFS에서 수신될 가능성이 있는 오류 메시지가 수록되어 있습니다. 이러한 오류는 dlmadmin외의 다른 사용자(Windows의 경우) 또는 비루트 사용자(UNIX의 경우)에만 해당됩니다. 이러한 오류는 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 조치의 결과입니다.

열기 조작 실패시 DLFF는 플랫폼에 따라 서로 다른 많은 오류 메시지를 리턴할 수 있습니다. 오류에 대해 여러 가지 가능한 원인이 있을 수 있습니다. 이 절에서는 다음에 대해 나열합니다.

- 열기 조작 실패시 수행하려 했을 조치
- 그러한 조건에 대해 DLFF가 리턴할 가능성이 있는 오류 메시지
- 오류 메시지의 가능한 원인
- 취할 조치 제안

읽기 조작을 위한 파일 열기

컨텐츠를 읽거나 파일 속성을 검색하기 위해 파일 열기를 시도하고 열기 조작이 실패하는 경우, UNIX 및 Windows 플랫폼 둘 다에 대해 운영 환경의 파일 시스템이 여러 가지 오류 메시지를 표시할 수 있습니다.

다음은 UNIX 기반 파일 시스템의 경우 DLFS가 리턴할 가능성이 있는 오류 코드 및 각 오류 코드의 의미에 대한 설명입니다.

ENOENT

해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.

EPERM

조작이 허용되지 않습니다.

EACCES

사용 권한이 거부되었습니다.

다음은 Windows NTFS 파일 시스템의 경우 DLFS가 리턴할 가능성이 있는 오류 코드 및 각 오류 코드의 의미에 대한 설명입니다.

ERROR_FILE_NOT_FOUND

시스템이 지정된 파일을 찾을 수 없습니다.

ERROR_ACCESS_DENIED

액세스가 거부되었습니다.

표 27. 읽기 조작을 위해 파일 열기시 야기될 수 있는 오류에 대한 가능한 원인 및 제안 조치

원인	조치
토큰이 유효하지 않거나(예를 들어, 만기된 토큰이나 제대로 형성되지 않은 토큰) 토큰이 제공되지 않습니다.	해당 테이블 행 및 컬럼에서 SQL SELECT문을 발행하여 유효한 토큰을 다시 만드십시오.
파일이 더 이상 링크되지 않습니다.	파일 사용 권한에 따라 토큰없이 파일을 열어 보십시오.
현재 토큰이 있는 파일을 수정하고 있으나 해당 파일을 읽거나 쓰는 데 동일한 토큰을 사용하고 있지 않습니다.	파일을 수정하기 시작할 때 읽거나 쓰기 조작에 계속 동일한 토큰을 사용해야 합니다.

쓰기 조작을 위한 파일 열기

쓰기 조작을 위해 파일 열기를 시도하고 열기 조작이 실패하는 경우, UNIX 및 Windows 플랫폼 둘 다에 대해 운영 환경의 파일 시스템이 여러 가지 오류 메시지를 표시할 수 있습니다.

다음은 UNIX 기반 파일 시스템의 경우 DLFS가 리턴할 가능성이 있는 오류 코드 및 각 오류 코드의 의미에 대한 설명입니다.

ENOENT

해당 파일 또는 디렉토리가 없습니다.

EPERM

조작이 허용되지 않습니다.

EACCES

사용 권한이 거부되었습니다.

다음은 Windows NTFS 파일 시스템의 경우 DLFS가 리턴할 가능성이 있는 오류 코드 및 각 오류 코드의 의미에 대한 설명입니다.

ERROR_ACCESS_DENIED

액세스가 거부되었습니다.

표 28. 쓰기 작업을 위해 파일 열기시 야기될 수 있는 오류에 대한 가능한 원인 및 제안 조치

원인	조치
토큰이 유효하지 않거나(예를 들어, 만기된 토큰이나 제대로 형성되지 않은 토큰) 토큰이 제공되지 않습니다.	해당 테이블 행 및 컬럼에서 DLCOMPLETEWRITE 또는 DLPATHWRITE 스칼라 함수로 SQL SELECT문을 발행하여 유효한 쓰기 토큰을 다시 만드십시오.
파일이 RECOVERY YES인 컬럼에 링크되며 파일 아카이브 프로세스가 아직 완료되지 않았습니다.	몇 초간 기다린 후 작업을 재시도하십시오.
파일이 현재 갱신 진행 중 상태이며 서로 다른 토큰이나 서로 다른 사용자를 사용하여 수정되고 있습니다.	dlfm list upd_in_progress files 명령을 사용하여 현재 누가 파일을 갱신 중인지 확인하십시오. 그런 후 현재 갱신 작업이 완료될 때까지 기다린 후 동일한 작업을 재시도하십시오.
누군가 파일을 링크 해제했거나 SQL UPDATE 명령을 사용하여 파일 갱신 작업을 완료했으나, DB2 트랜잭션이 아직 커밋되지 않았습니다.	몇 초간 기다린 후 작업을 재시도하십시오.
파일이 더 이상 링크되지 않습니다.	파일 사용 권한에 따라 토큰없이 파일을 열어 보십시오.

관련 참조:

- 397 페이지의 『명령의 DLFS 오류(AIX)』
- 404 페이지의 『명령의 DLFS 오류(Solaris 운영 환경)』

DB2 Data Links Manager 용어집

가

갱신(Updating). DB2 Data Links Manager 환경에서 링크된 파일을 수정하는 것.

다

대체 파일(Replacement file). DB2 Data Links Manager에서, 그 내용이 기존의 링크된 파일을 대신하도록 되어 있는 파일.

데이터 링크 서버(Data Links server). DB2 Data Links Manager 구성요소(DLFM(Data Links File Manager), DLFS(Data Links File System)를 제어하는 DLFF(Data Links Filesystem Filter) 및 로그 관리 프로그램으로서 사용되는 DB2)가 포함된 머신.

디먼(Daemon). 리모트 응용프로그램 또는 사용자에게 특정 서비스를 제공하는 시스템 프로세스.

라

링크 해제된 파일(Unlinked file). DB2 Data Links Manager 환경에서, 운영 체제의 원시(native) 파일 시스템이 제어하는 파일. 반대로, 링크된 파일은 DLFF 구성 요소에 의해 제어됩니다.

링크 해제(Unlink). DATALINK 컬럼을 포함하는 테이블에서 더 이상 참조되지 않는 파일의 제어를 포기하기 위해 DB2 Data Links Manager가 사용하는 조치. SQL UPDATE, DELETE 또는 DROP TABLE과 같은 데이터베이스 조치의 결과로서 파일이 링크 해제될 수 있습니다.

링크된 파일(Linked file). DB2 Data Links Manager에서, FILE LINK CONTROL과 함께 정의된 테이블 DATALINK 컬럼에서 참조되는 파일. 참조 무결성을 보장하기 위해 링크된 파일이 DLFF 구성요소의 제어 하에서 유지보수됩니다.

링크(Link). DATALINK 컬럼을 포함하는 테이블에서 참조되는 파일을 제어하기 위해 DB2 Data Links Manager가 취하는 조치. 파일은 SQL UPDATE, INSERT, IMPORT 또는 LOAD와 같은 데이터베이스 조치의 결과로서 링크될 수 있습니다.

바

백업(Backup). 다른 매체에 저장할 수 있는 테이블 스페이스 또는 데이터베이스의 사본으로서 실패시 또는 원본이 손상될 경우 데이터베이스 또는 테이블 스페이스를 리스토어하는 데 사용됩니다.

복제(Replication). 하나 이상의 위치에서 정의된 데이터 세트를 유지보수하는 프로세스. 한 위치(소스)의 지정된 변경을 다른 위치(목표)로 복사하고 두 위치 모두에서 데이터를 동기화하는 과정이 포함됩니다.

사

슈퍼유저(Superuser). 일반 사용자의 권한보다 높은 다양한 시스템 제어 권한을 가진 사용자. UNIX 환경에서 표준 슈퍼유저는 "root"입니다.

쓰기 토큰(Write token). WRITE PERMISSION ADMIN DATALINK 컬럼 값에 임베디드 권한 부여 키로서, 스칼라 함수 DLURLCOMPLETEWRITE 또는 DLURLPATHWRITE를 사용하여 리턴됩니다. 쓰기 토큰

큰 WRITE PERMISSION ADMIN DATALINK 컬럼에서 참조되는 파일을 갱신하는 데 사용됩니다.

아

읽기 토큰(Read token). 스칼라 함수 DLURLCOMPLETE 또는 DLURLPATH를 사용하거나 단순 컬럼 값으로서 리턴되는 READ PERMISSION DB DATALINK 컬럼 값에 임베디드 권한 부여 키. 읽기 토큰은 READ PERMISSION DB DATALINK 컬럼에서 참조되는 파일을 읽는 데 필요합니다.

자

절대 경로(Absolute path). 오브젝트의 전체 경로 이름. 절대 경로는 최고 레벨 즉, (슬래시(/) 또는 백슬래시(\) 문자로 표시되는) "root" 디렉토리에서 시작합니다.

접두부(Prefix). DB2 Data Links Manager 환경에서 UNIX의 경우, DLFS 마운트 위치의 절대 경로 또는 Windows의 경우, 링크된 파일이 저장된 드라이브 공유 이름.

카

콜 레벨 인터페이스(CLI). Embedded SQL API에 대한 대안인 데이터베이스 액세스용 호출 가능 API. Embedded SQL와 달리 CLI는 데이터베이스로의 바인딩 또는 프리컴파일 필요하지 않지만, 대신 실행시 SQL문 및 관련 서비스를 처리하기 위한 표준 기능 세트를 제공합니다. DB2 콜 레벨 인터페이스(CLI)도 참조하십시오.

파

파일 갱신 조작(File update operations). 특히, DATALINK 유형 컬럼에 파일이 참조되고 DB2 Data Links Manager의 제어 하에 있는 경우 파일을 수정할 때 관련되는 모든 조치. 링크된 파일도 참조하십시오.

파일 속성(File attributes). (포함하는 파일 시스템의) 운영 체제에 의해 유지보수되는, 파일을 설명하는 모든 특성 세트. 파일 소유자, 액세스 사용 권한, 최종 갱신 시간소인, 크기 등의 특성이 포함됩니다.

파일 액세스 토큰(File access token) . 읽기 토큰을 참조하십시오.

프로세스간 통신(IPC). 동일한 컴퓨터 내에서 또는 네트워크를 통해 프로세스가 서로 통신할 수 있도록 하는 운영 체제 메커니즘.

A

ADSM. ADSTAR Distributed Storage Manager. Tivoli Storage Manager를 참조하십시오.

D

Data Links File Manager 서버(Data Links File Manager server). Data Links Manager 환경에서 기타 구성요소의 지원에서 다양한 함수를 제공하는 데이터 링크 서버 머신의 핵심 구성요소. 사용 중인 DLFM 서버는 등록된 DB2 데이터베이스에서 제공되는 모든 Data Links Manager 요청, 파일 참조의 유효성 확인을 위한 DLFF 구성요소의 요청, 복제되는 링크된 파일을 액세스 하기 위한 DB2 복제로부터의 요청을 지원합니다. 또한 DLFM 서버는 개인용 DLFM_DB 데이터베이스의 콘텐츠를 관리합니다.

Data Links Manager 관리자(Data Links Manager Administrator). DB2 Data Links Manager 및 관련 환경을 관리하는 사용자 ID 및 사용자 모드를 말합니다. DB2 Data Links Manager가 설치될 때 Data Links Manager 관리자가 기본 사용자 ID "dlfm"을 가진 어카운트가 사용되도록 설정하므로 "DLFM 사용자"라고도 합니다. Data Links Manager 관리자 ID는 DLFM 구성요소가 사용하는 모든 자원도 소유합니다. 예를 들어, (1) "DLFM_DB" 데이터베이스를 포함하는 DB2 인스턴스,

(2) READ PERMISSION DB DATALINK 유형 컬럼에서 참조되는 링크된 파일들, (3) DLFM 서버 자체가 실행되는 사용자 ID. Windows NT 및 Windows 2000 환경의 경우, 설치시 추가 "dlmadmin" 사용자 어카운트가 작성되지만 이 어카운트는 데이터 링크 관리자가 필요한 고급 관리 조작을 수행하는 데 사용하는 슈퍼유저어 어카운트입니다. dlmadmin 어카운트는 UNIX의 "root" 사용자와 동일합니다. dlmadmin 어카운트, 슈퍼유저어도 참조하십시오.

DATALINK. 데이터베이스에서 데이터베이스 외부에 저장된 파일로의 논리 참조를 가능하게 하는 SQL 데이터 유형.

DB2 Data Links Manager. 사용자 응용프로그램이 구조화되지 않은 파일과 RDBMS(relational database management system) 모두에 상주하는 데이터를 조작할 수 있도록 하는 별도로 주문이 가능한 DB2 제품. DB2 Data Links Manager는 DB2 Universal Database가 구조화되지 않은 파일을 데이터베이스에 직접 저장된 것처럼 관리할 수 있도록 하고, DB2 Universal Database로의 확장을 통해 RDBMS와 외부 파일 시스템 사이의 통합을 제공합니다.

DB2 DataPropagator. OS/390, z/OS, OS/400, z/VM, VM 및 VSE 운영 체제 환경에 DB2 복제를 제공하는 제품. UNIX 및 Windows 운영 체제 환경의 경우, 복제는 DB2와 통합되어 별도의 사용권이 필요하지 않습니다. 복제도 참조하십시오.

DB2 콜 레벨 인터페이스(CLI). 실행시 표준 기능 세트를 사용하여 SQL문 및 관련 서비스를 처리하는 응용프로그램. 프리컴파일되거나 바인드할 필요가 없습니다.

DB2 호스트(DB2 host). DB2 Data Links Manager 구성에서, DB2 서버에 있는 DATALINK 컬럼을 포함하는 DB2 데이터베이스.

db2_recon_aid 유틸리티(db2_recon_aid utility). DATALINK 유형 컬럼이 포함된 데이터베이스 테이블을 식별하고, 선택적으로 이들 테이블에 대한 DB2 Reconcile 유틸리티를 실행하는 유틸리티.

DLFF. Data Links Filesystem Filter를 참조하십시오.

DLFF(Data Links Filesystem Filter). DB2 Data Links Manager 구성요소. 링크된 파일에 대한 유효한 액세스 및 제어된 액세스를 보장하여 데이터 무결성을 강화하는 파일 시스템 필터 프로그램. 링크된 파일도 참조하십시오.

DLFM. Data Links File Manager를 참조하십시오.

DLFM 서버(DLFM server). Data Links File Manager 서버를 참조하십시오.

DLFM(Data Links File Manager). DB2 데이터베이스가 데이터베이스 외부의 파일을 관리할 수 있도록 하는 DB2 Data Links Manager의 구성요소.

DLFM_ASNCOPYD 파일 복사 디먼(Data Links Manager Replicondeamon). DataPropagator 제품의 지원으로 (연관된 DB2 관계형 데이터와 함께) DB2 Data Links Manager 파일 복제를 사용하는 DLFM 프로세스.

DLFM_DB 데이터베이스(DLFM_DB database). 데이터 링크 서버에 대한 로그 관리 프로그램 기능을 하는 DB2 데이터베이스.

DLFS. Data Links File System을 참조하십시오.

DLFS(Data Links File System). DLFF(Data Links Filesystem Filter)의 제어 하에 있는 파일 시스템.

DLM. DB2 Data Links Manager를 참조하십시오.

dlmadmin 어카운트(dlmadmin account). DB2 Data Links Manager에서, Windows NT 및 Windows 2000

환경에서만 설치시 작성되는 어카운트. 기본적으로 이 어카운트는 "dlmadmin"으로 명명됩니다. 이 어카운트는 고급 사용자 특권을 가지며, UNIX 환경에서의 "root" 사용자와 동일합니다. 그 목적은 슈퍼유저 역할을 하여 데이터 링크 서버의 Data Links Manager 관리자 및 DLFM 구성요소 모두에 필요한 고급 관리 작업을 수행하는 것입니다. 그러나, "DLFM 사용자" 어카운트와 달리 dlmadmin은 DLFM 자원을 소유하지 않습니다. Data Links Manager 관리자는 "DLFM 사용자" 어카운트 외에도 이 어카운트를 사용합니다.

DRDP(Data Link Reconcile DLM Pending). 하나 이상의 DATALINK 유형 컬럼에 통합을 검증할 수 없는 파일 참조가 포함된 DB2 테이블 상태(예: DB2 RECONCILE 유틸리티를 실행하는 동안 사용할 수 없는 Data Links Manager의 결과).

DRNP(Data Link Reconcile Not Possible). 하나 이상의 DATALINK 유형 컬럼에 통합성이 위반된 파일 참조가 포함된 DB2 테이블 상태(예: 내부에서 참조된 파일을 리스토어하지 못하는 상태에서 데이터베이스를 리스토어한 결과).

DRP(Data Link Reconcile Pending). 하나 이상의 DATALINK 유형 컬럼에 통합이 확실치 않은 파일 참조가 포함된 DB2 테이블 상태(예를 들어, 데이터베이스 로 그를 통해 물 포워드하지 않고 데이터베이스를 리스토어한 결과).

F

FSM(File System Migrator). 스페이스 사용이 Tivoli Space Manager에 의해 제어되는 가상 파일 시스템. DB2 Data Links Manager는 AIX 운영 환경에서 이 파일 시스템의 사용을 지원합니다.

H

HACMP(High Availability Cluster Multiprocessor). 한 CPU에서의 작업을 다른 CPU가 인수하는 것을 지원하는 다중 CPU 노드를 가진 하드웨어 환경. DB2 Data Links Manager 구성에서, DB2 호스트와 Data Links Manager 서버 모두 HACMP 환경에서 구성될 수 있습니다.

J

JDBC(Java Database Connectivity). Java 프로그래밍 언어로 사용하기 위한 데이터베이스 API 세트.

JFS(Journaled File System). AIX 운영 체제에 있는 원시(native) 파일 시스템.

N

NTFS. Windows NT 및 follow-on 운영 환경에 있는 원시(native) 파일 시스템 중 하나.

R

RECONCILE. 테이블의 DATALINK 컬럼에 있는 파일에 대한 참조의 유효성 확인 및 복구에 사용되는 DB2 유틸리티.

RESTORE. BACKUP 유틸리티에서 생산되는 백업 이미지로부터 테이블 스페이스 또는 손상된 데이터베이스를 재빌드하는 데 사용되는 DB2 유틸리티.

retrieve_query 유틸리티(retrieve_query utility). 특정 데이터 링크 서버에 의해 관리되는 모든 파일의 백업 또는 아카이브 상태를 표시하는 독립형 DLFM 유틸리티. retrieve_query 유틸리티는 **dlfm retrieve** 명령으로도 호출됩니다.

T

Tivoli Space Manager. 1차 원시(native) 파일 시스템의 실제 파일 액세스를 기초로 2차 스토리지 매체 안팎으로 파일을 이동시키는 Tivoli Storage Manager 제품의 기능. 이 기능은 DB2 Data Links Manager와 함께 사용하여 DATALINK 파일이 가상으로 크기가 무한대인 파일 시스템에 저장될 수 있도록 할 수 있습니다.

TSM(Tivoli Storage Manager). 이기종 환경에서 스토리지 관리 및 데이터 액세스 서비스를 제공하는 클라이언트/서버 제품. TSM은 다양한 통신 방법을 지원하고, 파일의 백업 및 저장을 관리하는 기능과 백업 스케줄 기능을 제공합니다.

U

UFS(UNIX File System). Solaris 운영 환경에 있는 원시(native) 파일 시스템.

update-in-place. DB2 Data Links Manager 환경에서, 데이터베이스의 DATALINK 컬럼 값이 링크된 파일을 포인팅하는 동안 링크된 파일을 변경하는 프로세스. update-in-place 조작 중에 링크된 파일에 대한 변경은 데이터베이스 사용자가 직접 볼 수 있게 됩니다. 그러나, 특정 DATALINK 컬럼의 WRITE PERMISSION 속성에 정의된 방법에 따라, DB2 호스트가 갱신 조작이 완료되었다는 통지를 받을 때까지는 링크된 파일의 변경이 실제로는 최종적이 아닙니다.

update-in-progress 상태. 갱신 중인 프로세스에 있는 DB2 Data Links Manager의 제어 하에 있는 파일의 논리적 상태. 링크된 파일은 쓰기 토큰을 사용하여 열리면 이 상태로 진입하며, DB2 호스트가 갱신이 완료되었다는 통지를 받을 때에는 더 이상 이 상태가 아닙니다.

X

XBSA. 백업 및 리스토어 유틸리티용 산업 표준 API 세트. XBSA는 DB2 Data Links Manager 환경에서 링크된 파일의 백업 시본을 유지보수할 때 사용할 수 있는 아카이브 영역 옵션 중 하나입니다. XBSA 옵션은 DLFM_BACKUP_TARGET 레지스트리 변수와 함께 지정됩니다.

주의사항

IBM은 다른 국가에서는 이 자료에 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 언급하는 것이 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 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 라이선스 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, 변경사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및(또는) 프로그램을 사전 통지없이 언제든지 개선 및(또는) 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 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 사이트 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 프로그램과 기타 프로그램(본 프로그램 포함) 간의 정보 교환 및 (ii) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 정보를 원하는 프로그램 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

이러한 정보는 해당 조항 및 조건(예를 들어, 사용료 지불 등)에 따라 사용할 수 있습니다.

이 정보에 기술된 라이선스가 있는 프로그램 및 이 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 있는 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서, 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 레벨 상태의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한, 일부 성능은 추정치일 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 문서의 사용자는 해당 데이터를 사용자의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

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

IBM의 향후 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 별도의 통지없이 변경될 수 있습니다.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위해 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 추가 비용없이 이들 샘플 프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 샘플 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 암시하지 않습니다.

이러한 샘플 프로그램 또는 파생 제품의 각 사본이나 그 일부에는 반드시 다음과 같은 저작권 표시가 포함되어야 합니다.

© (귀하의 회사명) (연도). 이 코드의 일부는 IBM Corp.의 샘플 프로그램에서 파생됩니다. © Copyright IBM Corp. _연도_. All rights reserved.

상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표이며, 이러한 용어는 DB2 UDB 문서 라이브러리에 있는 최소 하나의 문서에서 사용되었습니다.

ACF/VTAM	LAN Distance
AISPO	MVS
AIX	MVS/ESA
AIXwindows	MVS/XA
AnyNet	Net.Data
APPN	NetView
AS/400	OS/390
BookManager	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	pSeries
CICS	QBIC
Database 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/400
DB2 Extenders	SQL/DS
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	Tivoli
eServer	VisualAge
Extended Services	VM/ESA
FFST	VSE/ESA
First Failure Support Technology	VTAM
IBM	WebExplorer
IMS	WebSphere
IMS/ESA	WIN-OS/2
iSeries	z/OS
	zSeries

다음 용어는 기타 회사의 상표 또는 등록상표이며, DB2 UDB 문서 라이브러리의 최소 하나의 문서에서 사용되었습니다.

Microsoft, Windows, Windows NT 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Intel 및 Pentium은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 상표입니다.

Java 및 모든 Java 관련 상표는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc.의 상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 The Open Group의 등록 상표입니다.

기타 회사, 제품 또는 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.

색인

[가]

갱신 접근방식, 링크된 파일
사용자 정의된 액세스
구성 태스크 164
액세스 특권 162
유지보수 태스크 167
응용프로그램 흐름 169
수동 갱신 158
원시(native) 파일 시스템 정의의 액세스
160
컨텐츠 바꾸기
시나리오 181
프로시저 179, 180
갱신 진행
갱신 백아웃 174
정의 162
파일 나열 370, 372
결과 파일
설명 189
예 189, 214
구성 성능 조정
개요 87
로그 스페이스 보장 88
복사 프로세스 설정 89
시스템 시계 동기화 88
구성 태스크
개요 63
데이터 링크 서버에서 DLFS 작성
단계 66
파일 시스템 공유, AIX 및
Solaris 운영 환경 71
파일 시스템 공유, Windows 72
활성화 73
DLFS 경로, 식별 68
복제 사용 85

구성 태스크 (계속)
Data Links File System의 크기 변경
75
DLFM(Data Links File Manager)
DB2 데이터베이스 추가 77
DB2 데이터베이스에서 삭제 83
DB2 호스트에서 DB2 데이터베이스
추가 80
UNIX 파일 시스템 작성 70

[다]

대체 파일
정의 189
데이터 링크 서버(Data Links server)
개요 23
구성 성능 조정
개요 87
로그 스페이스 보장 88
복사 프로세스 설정 89
시스템 시계 동기화 88
머신 실패 251
백업
개요 45
위치 46
크기 고려사항 47
복사 프로세스 설정 89
복제 사용 85
시스템 시계 동기화 88
아카이브, 디렉토리 위치 변경 55
참조 파일에 데이터베이스 사용 23
AIX에서 High Availability Cluster
Multiprocessor 환경 사용 235
Data Links File System 작성
단계 66

데이터 링크 서버(Data Links server) (계
속)
Data Links File System 작성 (계속)
파일 시스템 공유, AIX 및
Solaris 운영 환경 71
파일 시스템 공유, Windows 72
DLFS 경로, 식별 68
UNIX 파일 시스템 70
DB2 데이터베이스 추가 77
DB2 추적 274
DB2 호스트 환경에서의 보안 고려사
항 28
DLFS를 다른 하드 디스크로 이동
개요 116
AIX 118
SCOPY 유틸리티 사용 131
Solaris 운영 환경 123
Windows 127
드라이브
Windows에서 나열 102
Windows에서 DLFF로 등록 100
등시 전달 10
디렉토리
데이터 링크 아카이브 위치 변경 55
데이터 링크 파일 구조 복구 252
DLFM으로 등록, 나열 366

[라]

로그 관리 프로그램(DLM) 6
로그 메시지
진단 레벨 변경 111
AIX에서 설정 114
AIX에서 수정 112
Solaris 운영 환경에서 축소 115
Windows에서 수정 116

리스트어

- 테이블 스페이스 225
- 파일 시스템
 - AIX 상의 JFS 256
 - Solaris 운영 환경 상의
 - UFS 256
 - Windows 256
- DATALINK 값을 가진 데이터베이스 유틸리티 사용 225
- 링크 해제된 파일
 - 개요 26
 - 보안된 기능 138
 - 수동으로 갱신
 - 개요 158
 - 프로시저 159
 - 조작 요구사항 28
- DROP DATALINKS MANAGER
 - 명령에서 사용 110
- 링크된 파일
 - 개요 26
 - 갱신
 - 권한 부여 설정 59
 - 데이터 링크 서버 인증 사용 162
 - 사용자 정의된 액세스, 구성 164
 - 사용자 정의된 액세스, 유지보수
 - 태스크 167
 - 사용자 정의된 액세스, 프로그램
 - 흐름 169
 - 수동 158, 159
 - 요약 183
 - 원시 파일 시스템 액세스 정의 160
 - 일반 접근방식 150
 - 전략 155, 183
 - 진행 중인 갱신 백아웃 174
 - 컨텐츠 바꾸기 179, 180
 - (시나리오) 컨텐츠 바꾸기 181
 - 갱신 전략 155, 183
 - 권한 부여
 - 복제를 위한 읽기 요청 363

링크된 파일 (계속)

- 권한 부여 (계속)
 - 복제를 위한 파일 쓰기 요청 364
 - 사용자 조치 26, 59
 - 나열
 - 갱신 진행, 접두부별 372
 - 액세스를 가진 사용자 369
 - 진행 중 갱신 370
 - 데이터를 추출하기 위해 UDF 사용 36
 - 백업 고려사항 35
 - 보안
 - 규칙 및 지침 142
 - 사용자 액세스 나열 369
 - 설정 및 해제 379
 - 액세스 특권 권한 취소 375
 - 제어사항 26, 138
 - 특권 거부 357
 - 특권 부여 360
 - 복구 35
 - 복제
 - 개요 189
 - 설치 프로시저 203
 - 예 시나리오 214
 - 운영 프로시저 212
 - DLFM_ASNCOPYD 디먼 사용 199
 - 쓰기 액세스 거부 357
 - 쓰기 액세스 권한 부여 360
 - 쓰기 조작 보안 148
 - 쓰기 토론 복구 177
 - 액세스 제어 28
 - 액세스 특권 권한 취소 375
 - 읽기 조작 보안 147
 - 조작 금지 138
 - 조작 요구사항 28
 - 진행 중 갱신 표시 370
- FILE LINK CONTROL 속성 20, 26

링크된 파일 (계속)

- NO LINK CONTROL 속성 20, 26

[마]

메시지 로그

- 진단 레벨 변경 111
- AIX에서 설정 114
- AIX에서 수정 112
- Solaris 운영 환경에서 축소 115
- Windows에서 수정 116

명령

- DLFF 명령 참조 105
- DLFM 명령 참조 102

모니터링

- 프로세스
 - AIX 96, 379
 - Solaris 운영 환경 96, 379
 - Windows 97

문제점 해결

- DB2 Data Links Manager에 대한 필수 진단 정보 271
- DB2 Data Links Manager, 개요 269
- DLFM(Data Links File Manager) 277, 281
- DLFS(Data Links File System) 288, 289, 290, 294

[바]

백업

- 파일 시스템
 - AIX 상의 JFS 256
 - Solaris 운영 환경 상의
 - UFS 256
 - Windows 256
- Data Links 서버 파일
 - 개요 45

백업 (계속)

Data Links 서버 파일 (계속)

스토리지 위치 46

크기 47

AIX 상의 Tivoli Storage

Manager 48

Solaris 운영 환경 상의 Tivoli

Storage Manager 51

Windows 상의 Tivoli Storage

Manager 53

XBSA-compliant Storage

Manager 57

백업 권장사항

DB2 Data Links Manager 253

버전 레벨

DB2 Data Links Manager 3

보안

파일 링크

규칙 및 지침 142

보안 제어사항 138

사용자 액세스 나열 369

설정 및 해제 379

액세스 특권 권한 취소 375

특권 거부 357

특권 부여 360

DB2 Data Links Manager

고급 파일 관리 140

내장 기능 136

데이터 액세스 137

링크된 파일 보안 제어 138

링크된 파일, 접근방식 갱신 150

소개 135

슈퍼유저 특권 135

쓰기 조작 148

액세스 사용 권한 28

읽기 조작 147

DB2 호스트 환경에서의 고려사항

28

복구

Data Link 파일 35, 252

복구 (계속)

Data Links Manager에서 쓰기 토론

370

DB2 Data Links Manager 시나리오

262

복사 프로세스, 설정 89

복제

링크된 파일 복제

개요 189

복제 및 액세스 권한 부여 363

복제 쓰기 요청의 권한 부여 364

설치 프로시저 203

예 시나리오 214

운영 프로시저 212

Apply 프로그램 사용 212, 214

Capture 프로그램 사용 212,

214

DLFM_ASNCPYD 디먼 사용

199

Data Links Manager에서 권한 부여

된 조작 나열 368

Data Links Manager에서 특권 권한

취소 377

DLFM_ASNCPYD 사용 85

비정상 종료

DLFM(Data Links File

Manager) 95

[사]

사용자 정의 함수(UDF)

데이터 링크 파일에서 데이터 추출

36

상호 인계 구성 235

설정

DB2 Data Links Manager에 대한

권장사항 253

소프트웨어 요구사항

DB2 Data Links Manager 39

슈퍼유저 특권 135

시계, 데이터 링크 서버에서 동기화 88

실패 복구

개요 252

머신 실패 251

시나리오 262

쓰기 조작 보안

링크된 파일 액세스 28

DATALINK 컬럼 속성 140

DB2 Data Links Manager 148

쓰기 토론

쓰기 조작 148

정의 175

Data Links Manager에서 무효화

373

Data Links Manager에서 복구 177,

370

DB2 Data Links Manager에서 사용

고려사항 175

[아]

아카이브 서버

로컬 디렉토리 55

백업 스토리지 위치 46

백업 파일 정보 검색 132

크기 47

파일 상태 검색 375

Tivoli Storage Manager

AIX 48

Solaris 운영 환경 51

Windows 53

XBSA-compliant Storage

Manager 57

아카이브 영역

로컬 디렉토리 사용 55

링크된 파일의 백업 및 복구를 위한

사용 35

복사 프로세스 수 설정 89

위치 선택 46

정의 45

아카이브 영역 (계속)
 크기 고려사항 47

오류 메시지
 진단 레벨 변경 111
 AIX에서 설정 114
 AIX에서 수정 112

Data Links File Manager 303

DLFF(Data Links Filesystem Filter)
 AIX 397
 Solaris 운영 환경 404
 UNIX, 일반 418
 Windows 412

Solaris 운영 환경에서 축소 115

Windows에서 수정 116

응급 복구 251

이주
 DLFF 사용 가능 파일 시스템을 다른
 하드 디스크로
 개요 116
 AIX 118
 Solaris 운영 환경 123
 Windows 127

읽기 조작 보안
 링크된 파일 액세스 28

DB2 Data Links Manager 147

읽기 토큰
 읽기 조작 147

DB2 Data Links Manager에서 사용
 고려사항 175

입력 파일
 설명 189
 예 189, 214

[자]
 적절한 갱신
 쓰기 조작 보안 고려사항 148
 원시(native) 파일 시스템 정의 액세스
 160
 정의 160

전제조건
 DB2 Data Links Manager에 대한
 소프트웨어 요구사항 39

DB2 Data Links Manager에 대한
 하드웨어 요구사항 39

접두부
 등록된 나열, Data Links Manager에
 서 367
 링크된 파일에 대한 진행 중 갱신 나
 열 372

추가, Data Links Manager 68,
 354

파일 시스템, 개요 25

진단
 DB2 Data Links Manager에 대한
 필수 정보 271

[타]

토큰
 쓰기
 쓰기 조작 148
 정의 175

Data Links Manager에서 무효화
 373

Data Links Manager에서 복구
 177, 370

DB2 Data Links Manager에서
 사용 고려사항 175

읽기
 읽기 조작 147

DB2 Data Links Manager에서
 사용 고려사항 175

[파]

파일 시스템
 공유 사용
 AIX 71
 Solaris 운영 환경 71

파일 시스템 (계속)
 공유 사용 (계속)
 Windows 72

리스트어 252

링크된 파일에서의 조치 28

수정 74

접두부 25, 68

크기 변경 75

현재 특정 시점으로 디렉토리 계층 구
 조 가져오기 256

Data Links Manager 사용 가능
 116

DB2 Data Links Manager 파일 제
 어 요소 19

UNIX에서 작성 70

파일 시스템 디렉토리 계층 구조 256

파일에 대한 링크 권한 부여
 사용자 권한 부여 설정 59

[하]

하드웨어 요구사항
 DB2 Data Links Manager 39

핫 대기 구성 235

A
 Apply 프로그램
 DATALINK 복제를 위한 설정 214
 DATALINK 복제를 위한 조작 212,
 214

ASNDLCOPY exit 루틴
 개요 189
 구성 파일 189, 214
 매개변수 189

ASNDLPARM 구성 파일
 개요 189
 매개변수 203
 예 189, 203

ASNDLSRVMAP 구성 파일

개요 189

수정 214

예 189

ASNDLUSER 구성 파일

개요 189

수정 203, 214

예 189

C

Capture 프로그램

DATALINK 복제를 위한 설정 214

DATALINK 복제를 위한 조작 212, 214

chmod 매개변수 203

create_tgtdir 매개변수 203

D

Data Links File Systems

경로, 식별 68

문제점 해결 288, 289, 290, 294

수정 74

크기 변경 75

Data Links 서버 작성

단계 66

파일 시스템 공유, AIX 및

Solaris 운영 환경 71

파일 시스템 공유, Windows 72

DLFS 경로, 식별 68

UNIX 파일 시스템 70

Tivoli Space Manager 사용 74

Data Links Manager

DB2 Data Links Manager 참조 359

Data Links Manager에서 아카이브 서버

백업 파일 검색 375

databases

데이터 링크 서버로 등록

나열 109

보기 109

프로시저 107

삭제

Data Links File Manager 110, 359

DLFM에서의 복구 시나리오 233

DLFM으로 등록, 나열 366

DATALINK 데이터 유형

개요 14, 20

데이터를 추출하기 위해 UDF 사용 36

링크 제어

FILE LINK CONTROL 속성 20, 26

NO LINK CONTROL 속성 20, 26

복제

복제 및 액세스 권한 부여 363

복제 쓰기 요청의 권한 부여 364

설치 프로시저 203

예 시나리오 214

운영 프로시저 212

프로세스 개요 189

컬럼 구성 20

컬럼 정의 구문 20

DLFM_ASNCOPYD 디먼 사용

복제하기 위한 구성 199

복제하기 위한 처리 199

datalink.cfg 파일 225

DB2 Data Links Manager

개요 4

구성요소 설명 6

문제점 해결 개요 269

백업 권장사항 253

버전 8.1 기능 3

보안

고급 파일 관리 140

DB2 Data Links Manager (계속)

보안 (계속)

내장 기능 136

데이터 액세스 137

링크된 파일 보안 제어 138

링크된 파일, 접근방식 갱신 150

소개 135

슈퍼유저 특권 135

쓰기 조작 148

액세스 사용 권한 28

읽기 조작 147

DB2 호스트 환경에서의 고려사항 28

복제

복제를 위한 쓰기 요청 364

복제를 위한 읽기 요청 363

설치 프로시저 203

예 시나리오 214

운영 프로시저 212

DLFM_ASNCOPYD 디먼 사용 199

삭제 110

설정 권장사항 253

응용프로그램으로 작업 12

일반 설정 17

전제조건

소프트웨어 요구사항 39

하드웨어 요구사항 39

접두부 354

지원 시스템 6

파일 시스템 패러다임 10

파일 제어 요소 19

DB2 서버 9

DB2 추적 274

DB2 DataPropagator

링크된 파일 복제

개요 189

복제 및 액세스 권한 부여 363

복제 쓰기 요청의 권한 부여 364

설치 프로시저 203

DB2 DataPropagator (계속)	dlff set dlfm_write_group 명령	DLFF(Data Links Filesystem Filter)
링크된 파일 복제 (계속)	구문 391	(계속)
예 시나리오 214	dlff set loglevel 명령	Windows에서 등록 105
운영 프로시저 212	구문 394	Windows에서 등록 해제 105
Apply 프로그램 사용 212, 214	DLFF 명령	dlfm add_db 명령
Capture 프로그램 사용 212,	dlff add 385	구문 353
214	dlff get dlfmaccount 387	예 107
DLFM_ASNCOPYD 디먼 사용	dlff get loglevel 387	dlfm add_prefix 명령
199	dlff list 388	구문 354
Data Links Manager에서 권한 부여	dlff refreshtrace 389	예 98, 100
된 조작 나열 368	dlff remove 389	dlfm bind 명령
Data Links Manager에서 특권 권한	dlff set dlfmaccount 392	구문 355
취소 377	dlff set dlfm_write_group 391	dlfm create 명령
DLFM_ASNCOPYD 사용 85	dlff set loglevel 394	구문 355
DB2 Universal Database 서버	DLFF(Data Links Filesystem Filter) 6	dlfm create_db 명령
DB2 Data Links Manager가 사용	드라이브, Windows에서 등록 100	구문 356
9	등록된 파일 시스템 나열 및 추가	dlfm deny 명령
DB2 클라이언트	AIX 101	구문 357
Data Links Manager 9	Solaris 운영 환경 101	예 142
db2_recon_aid 명령 259	로드	dlfm drop_db 명령
DFS 클라이언트	AIX 103	구문 359
개요 9	Solaris 운영 환경 104	사용 300
DFS 클라이언트 인에이블러	메시지 로그	dlfm drop_dlm 명령
개요 9	AIX 112	구문 359
direct_copy 매개변수 203	Solaris 운영 환경 115	dlfm grant replication read 명령
dlff add 명령	Windows 116	구문 363
구문 385	언로드	dlfm grant replication write request 명
dlff get dlfmaccount 명령	AIX 103	령
구문 387	Solaris 운영 환경 104	구문 364
dlff get loglevel 명령	오류 메시지	dlfm grant 명령
구문 387	AIX 397	구문 142, 360
dlff list 명령	Solaris 운영 환경 404	예 142, 164
구문 388	UNIX, 일반 418	dlfm help 명령
dlff refreshtrace 명령	Windows 412	구문 365
구문 389	쿼리	dlfm list registered databases 명령
dlff remove 명령	AIX 103	구문 366
구문 389	Solaris 운영 환경 104	dlfm list registered directories 명령
dlff set dlfmaccount 명령	Windows 105	구문 366
구문 392	활성화 73	예 142, 167
	JFS 환경에 추가 98	

dlfm list registered prefixes 명령
구문 367

dlfm list registered replication access control 명령
구문 368

dlfm list registered users 명령
구문 369
예 142, 167

dlfm list upd_in_progress files for db 명령
구문 370
예 167

dlfm list upd_in_progress files for prefix 명령
구문 372

dlfm refresh key 명령
구문 373

dlfm restart 명령
구문 374

dlfm retrieve 명령
구문 375
예 132

dlfm revoke replication 명령
구문 377

dlfm revoke 명령
구문 375
예 142

dlfm see 명령
구문 379

dlfm set link security 명령
구문 379
예 140

dlfm setup 명령
구문 380
사용 300

dlfm shutdown 명령
구문 381

dlfm start 명령
구문 382
비정상 종료 후 재시작 95

dlfm startdbm 명령
구문 382

dlfm stop 명령
구문 383

dlfm stopdbm 명령
구문 383

DLFM 명령
도움말 가져오기
명령 구문 353
명령 설명 365, 384
접두부 등록 dlfm 목록 367
dlfm 353
dlfm add_db 353
dlfm add_prefix 354
dlfm bind 355
dlfm create 355
dlfm create_db 356
dlfm deny 357
dlfm drop_db 300, 359
dlfm drop_dlm 359
dlfm grant 360
dlfm grant replication read 363
dlfm grant replication write request 364
dlfm help 365
dlfm list registered databases 366
dlfm list registered directories 366
dlfm list registered replication access 368
dlfm list registered users 369
dlfm list upd_in_progress files for db 370
dlfm list upd_in_progress files for prefix 372
dlfm refresh key 373
dlfm restart 374
dlfm retrieve 375
dlfm revoke 375
dlfm revoke replication 377
dlfm see 379

DLFM 명령 (계속)
dlfm set link security 379
dlfm setup 300, 380
dlfm shutdown 381
dlfm start 382
dlfm startdbm 382
dlfm stop 383
dlfm stopdbm 383
dlfm ? 384
dlfm_dump 275

dlfm 명령
구문 353

DLFM 재시작
비정상 종료 후 95
설명 93

dlfm ? 명령
구문 384

DLFM(Data Links File Manager) 6
구성 태스크
개요 63
DB2 데이터베이스 추가 77
DB2 데이터베이스에서 삭제 83
DB2 호스트에서 DB2 데이터베이스 추가 80

나열
등록된 데이터베이스 109, 366
등록된 디렉토리 366
등록된 접두부 367

데이터 복제
개요 189
복제 및 액세스 권한 부여 363
복제 쓰기 요청의 권한 부여 364
설치 프로시저 203
예 시나리오 214
운영 프로시저 212
DLFM_ASNOCOPYD 디먼 사용 199

데이터베이스 등록
명령 구문 353
보안 고려사항 136

DLFM(Data Links File Manager) (계속)

- 데이터베이스 등록 (계속)
 - 프로시저 107
- 모니터링 프로세스
 - AIX 96, 379
 - Solaris 운영 환경 96, 379
 - Windows 97
- 문제점 해결 277, 281, 284, 299
- 사용자 권한 부여 59
- 실패 복구 시나리오 262
- 오류 메시지 303
- 재시작 93
 - 비정상 종료 후 95
 - 설명 93
- 정지 상황 298
- 중지 93
- DB2 데이터베이스 추가 77
- DB2 데이터베이스에서 삭제 83
- DB2 유틸리티
 - BACKUP 225
 - RECONCILE 225
 - RESTORE 225
 - ROLLFORWARD 225
- DB2 유틸리티에서 사용
 - 시나리오 233
- DB2 호스트에서 DB2 데이터베이스 추가 80
- dump 유틸리티 275

DLFM_ASNCPYD 파일 복사 디먼

- 복제하기 위한 구성 199, 214
- 복제하기 위한 처리 199
- 액세스 특권 권한 취소 377
- 지원된 FTP 명령 199
- DB2 Data Links Manager에서 권한 부여 364
- DB2 Data Links Manager에서 권한 부여된 조작 나열 368
- DB2 Data Links Manager에서 사용 85

DLFM_DB

- 데이터베이스 관리 프로그램 시작 382
- 데이터베이스 관리 프로그램 중지 383
- 로그 스페이스 보장 88
- 삭제 300, 359
- 설정 380
- 작성 300, 356
- 초기 테이블 작성 355
- DB2 통계 갱신 355

dlfm_dump 명령

- 구문 275

DLFS 경로, 식별 68

DLFS-DMAPP

- 개요 6

F

FILE LINK CONTROL 속성

- 정의 20
- 파일 링크시 사용 26

FORCE APPLICATION 명령 373

H

HACMP(high availability cluster multi-processing)

- AIX에서 데이터 링크 서버로 설정 235

J

JFS(Journaled File System)

- 작성 70
- 크기 증가 106
- Tivoli Space Manager 사용 74

M

- min_filecopy 매개변수 203

N

NO LINK CONTROL 속성

- 정의 20
- 파일 링크시 사용 26

P

- preserve_modtime 매개변수 203

R

RECONCILE 명령

- 데이터 링크 파일 복구 252
- db2_recon_aid 유틸리티 259

recv-port 값

- 개요 189
- 복제하기 위한 설정 203
- ASNDLUSER 구성 파일의 설정 199

replacement_file_suffix 매개변수 203

S

SCOPY 유틸리티 131

send-port 값

- 개요 189
- 복제하기 위한 설정 203
- ASNDLUSER 구성 파일의 설정 199

T

Tivoli Space Manager

- 권장된 버전 39
- 데이터 링크 파일 시스템으로 사용 74

TSM(Tivoli Storage Manager)

권장된 버전 39

Data Links Manager에서 아카이브

서버로 사용

AIX 48

Solaris 운영 환경 51

Windows 53

U

umask 매개변수 203

UNIX 파일 시스템(UFS)

작성 70

크기 증가 106

use_file_on_disk 매개변수 203

W

Windows 2000 xiii

Windows NT xiii

X

XBSA(백업 서비스 API) 57

Z

zero_tgtfile 매개변수 203

IBM에 문의

미국에서는 다음 번호로 IBM에 문의하십시오.

- 고객 서비스를 받으려면 1-800-237-5511
- 사용 가능한 서비스 옵션을 알려면 1-888-426-4343
- DB2 마케팅 및 판매에 대해서는 1-800-IBM-4YOU(426-4968)

캐나다에서는 다음 번호로 IBM에 문의하십시오.

- 고객 서비스를 받으려면 1-800-IBM-SERV(1-800-426-7378)
- 사용 가능한 서비스 옵션을 알려면 1-800-465-9600
- DB2 마케팅 및 판매에 대해서는 1-800-IBM-4YOU(1-800-426-4968)

해당 국가 및 지역의 IBM 지사를 찾으려면 IBM의 Directory of Worldwide Contacts(www.ibm.com/planetwide)를 확인하십시오.

제품 정보

DB2 Universal Database 제품 관련 정보는 전화 또는 www.ibm.com/software/data/db2/udb의 WWW(World Wide Web)에서 사용 가능합니다.

이 사이트에서는 기술 라이브러리, 책 주문, 클라이언트 다운로드, 뉴스 그룹, FixPak, 뉴스, 웹 자원에 대한 링크와 관련된 최신 정보를 제공합니다.

미국에 거주하는 분은 다음 번호 중 하나를 선택하여 문의하십시오.

- 제품을 주문하거나 일반 정보를 얻으려면 1-800-IBM-CALL(1-800-426-2255).
- 책에 대한 주문은 1-800-879-2755.

미국 이외의 지역에서는 IBM에 문의하는 방법에 대한 정보는 www.ibm.com/planetwide의 IBM Worldwide 페이지를 참조하십시오.

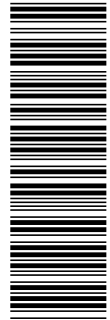


부품 번호: CTISIKO

SA30-1507-01



(1P) P/N: CTISIKO



Spine information:



IBM® DB2 Universal
Database™

Data Links Manager 관리 안내 및 참조
서

버전 8