

UNIX용 BrightStor® ARCserve® Backup

Oracle 용 에이전트 안내서

r11.5



Computer Associates®

D01199-2K

본 문서 ("문서") 및 관련 컴퓨터 소프트웨어 프로그램 ("소프트웨어")(이하 제품이라고 총칭함)은 최종 사용자에게 정보를 제공하기 위한 것이며 Computer Associates International, Inc. ("CA")는 언제든지 이를 변경하거나 회수할 수 있습니다.

CA의 사전 서면 동의 없이 이 제품의 전체 또는 일부를 복사, 전송, 재생산, 공개, 수정 또는 복제할 수 없습니다. 이 제품에 들어 있는 정보는 CA 소유이며 미국 저작권법 및 국제 협약에 의해 보호받습니다.

상기 조항에도 불구하고, 모든 CA 저작권 공지 사항과 범례가 재생산된 각 복사본에 첨부된다는 전제 하에 사용권을 가지고 있는 사용자는 내부적으로 사용하기 위해 문서의 복사본을 합당한 수의 범위 내에서 인쇄할 수 있으며, 백업 및 재난 복구 목적으로 정당하게 필요한 경우에 한해 제품을 복사할 수 있습니다. 인가된 직원, 컨설턴트 또는 소프트웨어 사용권 기밀 조항의 구속력 하에 있는 사용자 대리인만 해당 복사본에 액세스할 수 있습니다.

문서의 복사본을 인쇄할 권리 및 소프트웨어를 복사할 있는 권리는 해당 제품의 사용권이 완전한 효력을 가지는 기간으로 제한됩니다. 어떤 이유로든 사용권이 종료된 경우 사용자는 제품의 전체 및 일부 사본이 CA로 반납 또는 파기되었음을 서면으로 CA에 입증할 책임이 있습니다.

해당 법규에서 허용하는 한도 내에서 CA는 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 묵시적 보증을 포함하여, 이에 한정되지 않고, 어떠한 종류의 보증도 없이 이 제품을 있는 그대로" 제공합니다. CA는 이익 손실, 사업 중단, 신용 또는 데이터의 손실을 포함하여, 이에 한정되지 않고, 이 제품의 사용으로 인한 직간접 손해 또는 손실과 관련하여 그러한 손해 또는 손실에 대해 명백히 알고 있는 경우를 포함하여 그 어떠한 경우에도 최종 사용자 또는 기타 제 3자에 대해 책임을 지지 않습니다.

이 제품 및 문서에 언급된 모든 제품에 대한 사용 조건은 해당 최종 사용자 사용권 계약서의 내용을 따릅니다.

본 문서는 Computer Associates International, Inc.에서 작성하였습니다.

이 제품은 "권리 제한"과 함께 제공됩니다. 미국 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개는 FAR 12.212, 52.227-14 항 및 52.227-19(c)(1) - (2) 항 및 DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) 항 또는 해당하는 경우 후속 조항에 명시된 제한"을 따릅니다.

Copyright 2005 Computer Associates International, Inc.

여기에 언급된 모든 상표, 상호, 서비스표 및 로고는 각 해당 회사의 소유입니다.

목차

제 1 장: 에이전트 소개	7
에이전트 기능	7
에이전트 기능	8
데이터베이스 백업	8
운영 체제 호환성	9
제 2 장: 에이전트 설치	11
설치 전 요구 사항	11
설치 고려 사항	12
RAC 환경의 에이전트	12
에이전트 설치	12
설치 후 작업 수행	13
ARCHIVELOG 모드 확인	13
ARCHIVELOG 모드 시작	14
자동 보관	14
ARCHIVELOG to NOARCHIVELOG Mode Comparison	16
에이전트 구성	17
Set Mark HTML 매개 변수 제거	19
RMAN 카탈로그 작성	19
복구 관리자에 필요한 설치 후 작업	21
SBT 1.1 및 SBT 2.0 인터페이스 정보	21
sbt.cfg 매개 변수 파일 정보	22
libobk 라이브러리 파일	23
Oracle 및 Computer Associates libobk 라이브러리 파일	23
Oracle 사용자를 BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자로 추가	28
에이전트 제거	28
제 3 장: 백업	29
백업 기본 정보	29
백업 전략	29
Oracle 서버 구성	30
온라인 다시 실행 로그 파일	31
다중 데이터베이스	31
백업	32
복구 관리자(RMAN)	32
RMAN 사전 요구 사항	33

백업 유형	33
오프라인 모드에서 백업	34
Oracle 데이터베이스 온라인 백업	37
멀티 스트리밍 백업	41
에이전트에서 RMAN 스크립트를 사용하여 백업	42
RMAN 을 사용하여 수동으로 백업	43
RMAN 명령줄 스크립트	43
명령줄을 사용하여 백업	44
백업 제한	44

제 4 장: 복원 및 복구 **47**

복원 및 복구 기본 정보	47
복원	47
복원 유형	47
복원 관리자	48
복구	61
복원 관리자 복구	61
에이전트가 복구할 수 없는 파일	62
복구 작업 시 Oracle 제약 조건	63
수동 복구	63
오프라인 전체 백업에서 복구	65
복원 및 복구 제한	65

부록 A: 디렉터리 및 파일 찾기 **67**

에이전트 디렉터리 위치	67
에이전트 파일 위치	67
Data 디렉터리 아래의 에이전트 파일	68
Logs 디렉터리 아래의 에이전트 파일	68

부록 B: 질문과 대답 **69**

부록 C: 문제 해결 **73**

팁	73
메시지	73
RMAN 메시지	78

부록 D: agent.cfg 파일 및 sbt.cfg 매개 변수 파일 이해하기 **81**

agent.cfg 구성 파일	81
-----------------------	----

디버그 옵션 활성화.....	82
sbt.cfg 매개 변수 파일	82

색인	89
-----------	-----------

제 1 장: 에이전트 소개

BrightStor® ARCserve® Backup은 응용 프로그램, 데이터베이스, 분산 서버 및 파일 시스템을 위한 종합적인 분산 저장소 솔루션입니다. 이는 데이터베이스, 비즈니스에 중요한 응용 프로그램 및 네트워크 클라이언트의 백업 및 복원 기능을 제공합니다.

Oracle용 BrightStorO ARCserveO Backup 에이전트는 BrightStor ARCserve Backup이 제공하는 에이전트 중 하나입니다. 이 에이전트를 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 원격으로 백업을 관리합니다.
- Oracle 백업 기능을 활용하여 온라인 데이터베이스에 속하는 테이블 공간을 백업합니다.
- 전체 데이터베이스 또는 개별 데이터베이스 개체(예: 테이블 공간, 데이터 파일, 제어 파일, 보관 로그 또는 매개 변수 파일)를 복원합니다.
- 백업을 예약합니다.
- 광범위한 미디어 저장소 장치에 백업합니다.

이 에이전트는 Oracle 데이터베이스와 BrightStor ARCserve Backup 사이에 송수신되는 데이터 준비, 검색 및 처리를 포함하여 백업 및 복원 작업 동안에 BrightStor ARCserve Backup 과 Oracle 데이터베이스 간 통신을 처리합니다.

에이전트 기능

Oracle 용 에이전트는 성능을 향상시키는 여러 가지 기능을 제공합니다. 이러한 기능은 다음과 같습니다.

- **RMAN과 완전 통합** - 데이터베이스를 백업, 복원 및 복구할 수 있는 Oracle 유틸리티인 복구 관리자(RMAN)와 에이전트가 완벽히 통합되어 있습니다. 에이전트 사용자 인터페이스를 사용하면 백업, 복원 및 복구 작업을 위해 모든 RMAN 옵션에 액세스할 수 있습니다. 에이전트는 RMAN 스크립트를 생성하여 원하는 작업을 수행하고, 생성된 RMAN 스크립트를 저장하고 식별할 수 있게 해줍니다. 복구 관리자에 관한 자세한 내용은 Oracle Backup and Recovery Guide를 참조하십시오.
- **교차 제품 상호 운용성** - 이제는 에이전트를 사용하면 에이전트를 사용하여 백업을 수행했더라도 RMAN을 통해 복원을 수행할 수 있습니다. 또한, RMAN을 사용하여 백업을 수행한 경우에도 에이전트를 사용하여 복원을 수행할 수 있습니다.

- **멀티 스트리밍** - 이제 에이전트는 RMAN 병렬 입/출력 기능을 사용합니다. 즉, 여러 채널을 통해 멀티 스트리밍을 수행하고 한 채널에서 멀티플렉싱을 수행합니다. 또한 에이전트는 채널 간 노드 균형, 노드 선호도 및 RAC 환경에서 채널 장애 조치와 같은 RMAN의 기타 기능을 파생시킵니다.
- **교차 플랫폼 데이터베이스 백업** - 에이전트는 UNIX 플랫폼의 Oracle 데이터베이스를 Windows NT, Windows 2000 또는 Windows 2003 을 실행 중인 BrightStor ARCserve Backup 서버에 백업할 수 있습니다. 또한 Windows NT, Windows 2000 또는 Windows 2003 플랫폼의 Oracle 데이터베이스를 UNIX 또는 Linux를 실행 중인 BrightStor ARCserve Backup 서버로 백업할 수도 있습니다. 이 기능은 중앙 집중식 백업을 제공합니다.

에이전트 기능

에이전트 및 Oracle 은 동일한 컴퓨터에 상주합니다. BrightStor ARCserve Backup 이 데이터베이스 객체의 백업을 시작하면 요청을 에이전트에 전송합니다. 에이전트는 Oracle 에서 객체를 검색하고 이를 객체가 미디어에 백업되는 위치인 BrightStor ARCserve Backup 으로 전송합니다. 이와 마찬가지로, 에이전트는 파일이 미디어에서 복원될 때 데이터베이스 객체를 전송합니다.

데이터베이스 및 데이터베이스 객체를 백업하는 방법에 관한 자세한 내용은 "백업" 장을 참조하십시오. Oracle 백업 및 복구 절차에 관한 자세한 내용은 *Oracle Database Administrator's Reference*를 참조하십시오.

참고: RAC(Real Application Cluster) 환경에서는 에이전트의 사본이 이 환경의 하나 이상의 노드에 상주해야 합니다. 또한 이 노드에는 **모든** 보관 로그에 대한 액세스가 있어야 합니다. 그렇지 않으면 백업 작업이 본질적으로 동일하게 됩니다.

데이터베이스 백업

데이터베이스 백업을 수행하려면 Oracle용 에이전트는 에이전트 사용자 인터페이스(즉, 백업 관리자)에서 선택한 옵션을 기준으로 RMAN 스크립트를 생성합니다. 그런 다음 에이전트는 RMAN을 호출하여 이 스크립트를 실행합니다. RMAN이 시작되면 실제 백업을 수행하기 위한 다른 에이전트 작업을 생성합니다. 이러한 에이전트 작업은 RMAN에서 데이터 블록을 받고 이를 BrightStor ARCserve Backup으로 전송하여 이들을 미디어 드라이브로 백업합니다.

참고: 에이전트 및 BrightStor ARCserve Backup은 데이터베이스 내에서 전체 데이터베이스 또는 개체를 백업할 수 있습니다.

'오프라인" 데이터베이스 백업을 수행하기 위해 에이전트는 백업 프로세스를 시작하기 전에 데이터베이스를 자동 상태로 놓습니다. 이 자동 상태를 사용하면 데이터베이스는 백업 프로세스가 진행되는 동안 내내 계속해서 RMAN 에 액세스할 수 있지만 다른 사람은 데이터베이스에 액세스하거나 트랜잭션을 실행할 수 없습니다. 자세한 내용은 "백업" 장의 '오프라인 모드에서 백업' 섹션을 참조하십시오.

운영 체제 호환성

Oracle 용 에이전트는 다음과 같은 UNIX 변종과 호환됩니다.

- AIX
- HP-UX
- Solaris
- Tru64

이 안내서에서 사용된 UNIX 라는 용어는 별도로 명시되지 않는 한 위 목록에 있는 모든 UNIX 변종을 가리킵니다. 에이전트 기능, 함수 또는 절차가 위에 나열된 변종 중 하나 이상과 작동하지 않는 경우 이러한 변종은 명시적으로 명명됩니다.

제 2 장: 에이전트 설치

Oracle 용 에이전트는 다음 중 하나에 설치하는 클라이언트 프로그램입니다.

- Oracle Server 가 상주하는 서버
- RAC(Real Application Cluster) 환경에서 모든 보관 로그에 대한 액세스를 가지고 있는 하나 이상의 노드

이 장에서는 에이전트의 설치 사전 요구 사항 및 고려 사항을 나열하고 설치 후 작업에 대한 자세한 지침을 제공합니다. 에이전트 설치 방법에 관한 자세한 내용은 *시작하기*를 참조하십시오.

설치 전 요구 사항

Oracle 용 에이전트를 설치하기 전에 사용자의 시스템에 다음 응용 프로그램이 설치되었고 제대로 작동하는지 확인하십시오.

- BrightStor ARCserve Backup r11.5
- 적합한 UNIX 버전
- 적절한 Oracle Server 버전

백업할 Oracle Server 와 동일한 호스트에 에이전트를 설치해야 합니다. 이 호스트는 BrightStor ARCserve Backup 이 설치된 호스트와 같거나 다를 수 있습니다.

참고: 사용자 환경에 적합한 UNIX 버전 및 Oracle Server의 적합한 버전에 관한 자세한 내용은 추가 정보 파일을 참조하십시오.

에이전트의 설치를 시작하기 전에 사용자에게는 관리자 권한 또는 에이전트를 설치할 시스템에 소프트웨어를 설치할 수 있는 적절한 권한이 있어야 합니다.

참고: 이러한 권한이 없는 경우 BrightStor ARCserve Backup 관리자에게 문의하여 적절한 권한을 얻으십시오.

설치 고려 사항

에이전트를 설치할 때에는 다음 사항을 고려하십시오.

기존 BrightStor ARCserve Backup 설치와 동일한 서버에서 RMAN 지원 에이전트를 설치한 다음 이 서버에서 BrightStor ARCserve Backup 을 제거하는 경우에는 에이전트가 원격 BrightStor ARCserve Backup 설치와 함께 작동할 수 있도록 orasetup 스크립트를 실행하여 에이전트를 다시 구성해야 합니다.

참고: Oracle 서비스를 중지하고 다시 시작해야 하는지 여부는 사용 중인 Oracle 버전 및 Oracle을 제공된 libobk 라이브러리 파일과 다시 연결하는지 여부에 따라 다릅니다. 또한 Oracle의 lib 디렉터리 아래에 소프트링크가 작성되었는지 여부에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 이 장의 "복구 관리자(RMAN)에 필요한 사후 설치 작업" 섹션을 참조하십시오.

RAC 환경의 에이전트

RAC(Real Application Cluster) 환경에서 에이전트를 구성하려면 RAC 클러스터의 일부이고 모든 보관 로그에 대한 액세스가 있는 하나 이상의 노드에서 에이전트를 설치하고 구성해야 합니다. RAC에서 둘 이상의 노드에 에이전트를 설치할 수 있지만 각 노드에는 모든 보관 로그에 대한 액세스가 있어야 합니다. 여러 노드에 에이전트를 설치하는 경우, 백업은 백업 관리자에서 선택한 노드에서 실행됨을 유의하십시오.

Oracle 용 에이전트가 복구 프로세스를 위해 Oracle 이 액세스하는 것과 비슷한 방법으로 모든 보관 로그에 액세스할 수 있게 하려면 RAC 환경 작성을 위한 Oracle 권장 사항을 수행하십시오. Oracle 은 복구 도중 RAC 환경에서 기원과 관계 없이 모든 필수 보관 로그에 대한 액세스가 필요합니다. Oracle 용 에이전트가 보관된 모든 로그에 액세스하게 하려면 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- 모든 필수 보관 로그를 공유 디스크에 놓습니다.
- 모든 필수 보관 로그를 마운트된 NFS 디스크에 놓습니다.
- 보관 로그의 복제를 사용합니다.

에이전트 설치

각 데이터베이스 서버에 BrightStor ARCserve Backup 이 관리할 Oracle 용 에이전트를 설치하십시오.

에이전트 설치 방법에 관한 자세한 내용은 *시작하기*를 참조하십시오.

설치 후 작업 수행

에이전트를 설치한 후에 다음 설치 후 작업을 완료하십시오.

1. Oracle Server 가 ARCHIVELOG 모드에서 작동 중인지 확인합니다. 자세한 방법은 "ARCHIVELOG 모드 확인"을 참조하십시오.
2. ARCHIVELOG 모드가 실행 중이 아닌 경우 이를 시작합니다. 자세한 방법은 "ARCHIVELOG 모드 시작"을 참조하십시오.
3. 자동 보관을 사용할 수 있도록 데이터베이스를 활성화합니다. 자세한 방법은 "자동 보관"을 참조하십시오.

참고: Oracle 10g 데이터베이스의 경우 archivelog 모드를 시작한 후에 Oracle은 자동 보관을 자동으로 활성화합니다. 다른 데이터베이스의 경우 자동 보관을 활성화하려면 "자동 보관" 섹션의 모든 단계를 수행해야 합니다.

4. orasetup 프로그램을 실행하여 에이전트를 구성합니다. 자세한 방법은 "에이전트 구성"을 참조하십시오.
5. Oracle 9i 또는 10g 환경에 에이전트를 설치한 경우에는 set mark html 매개 변수가 정의된 경우 이를 제거해야 합니다. 자세한 방법은 "Set Mark HTML 매개 변수 제거"를 참조하십시오.
6. 선택 사항이긴 하지만 RMAN 카탈로그를 작성하는 것이 좋습니다. 또한 이 카탈로그를 RMAN 이 관리하는 데이터베이스 이외의 데이터베이스에 작성하는 것이 좋습니다. 자세한 방법은 "RMAN 카탈로그 작성"을 참조하십시오.
7. Oracle 8.0 및 8i 용 에이전트를 통해 백업을 실행하려면 Oracle Server 를 적절한 SBT(Systems Backup to Tape) 인터페이스 라이브러리로 다시 링크하십시오.

중요! 에이전트를 RAC 노드에 설치한 경우를 포함하여 에이전트를 설치한 각 시스템에서 이러한 설치 후 작업을 수행해야 합니다.

ARCHIVELOG 모드 확인

ARCHIVELOG 모드가 켜져 있는지 확인하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. SYSDBA 동등한 권한이 있는 Oracle 사용자로 로그인합니다.
2. SVRMGR 또는 SQLPLUS 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
ARCHIVE LOG LIST
```

이 명령은 설정 및 보관 로그 파일의 상태를 표시합니다. 첫 번째 행은 ARCHIVELOG 모드가 활성화되었음을 나타냅니다. 이 모드가 비활성화된 경우 데이터베이스 로그 모드는 NOARCHIVELOG 입니다.

ARCHIVELOG 모드 시작

ARCHIVELOG 모드를 시작하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Oracle 서버를 시스템 종료합니다.
2. 실행 중인 Oracle 의 버전에 따라 다음 명령문을 실행합니다.

- SVRMGRL 프롬프트에서:

```
CONNECT INTERNAL
STARTUP MOUNT EXCLUSIVE
ALTER DATABASE ARCHIVELOG;
ALTER DATABASE OPEN;
ARCHIVE LOG START;
```

- SQLPLUS 프롬프트에서:

```
CONNECT SYSTEM/SYSTEM_PASSWORD AS SYSDBA
STARTUP MOUNT EXCLUSIVE
ALTER DATABASE ARCHIVELOG;
ALTER DATABASE OPEN;
ARCHIVE LOG START;
```

자동 보관

온라인 또는 "오프라인" 데이터베이스에서 테이블 공간을 백업하려면 자동 보관을 위한 데이터베이스를 구성해야 합니다. 오프라인 데이터베이스에 대한 자세한 내용은 "백업" 장의 "오프라인 모드에서 백업" 절을 참조하십시오.

참고: Oracle 10g 데이터베이스의 경우 보관 로그 모드를 시작하면 자동 보관이 작업이 진행됩니다. 다른 모든 데이터베이스의 경우 자동 보관을 설정하려면 이 절의 모든 해당 단계를 수행하십시오.

PFILE 를 사용하여 Oracle 설치 시 자동 보관 활성화

Oracle 설치가 PFILE 를 사용하도록 구성된 경우 데이터베이스에 자동 보관을 구성하려면 \$ORACLE_HOME/dbs 디렉터리의 INIT(SID).ORA 파일에 다음 로그 매개 변수 행을 추가하십시오.

```
LOG_ARCHIVE_START=TRUE
LOG_ARCHIVE_DEST=<archive log directory>
LOG_ARCHIVE_FORMAT=%t_%s.dbf
```

다음 테이블은 각 로그 매개 변수를 나열하고 해당 기능을 설명합니다.

매개 변수	설명
LOG_ARCHIVE_START	자동 보관을 활성화합니다.

매개 변수	설명
LOG_ARCHIVE_DEST	보관된 다시 실행 로그 파일의 경로를 지정합니다. Oracle 용 에이전트는 다음 순서로 보관 로그 대상에 대한 Oracle Server 매개 변수를 조회합니다. LOG_ARCHIVE_DEST, LOG_ARCHIVE_DEST_1 and so on through LOG_ARCHIVE_DEST_10. 에이전트는 처음으로 발견한 로컬 대상에서부터 보관 로그를 백업합니다.
LOG_ARCHIVE_FORMAT	%S(이)가 로그 시퀀스 번호를 지정하고 %T(이)가 스레드 번호를 지정하는 보관된 다시 실행 로그 파일의 파일 이름 형식을 지정합니다. 예를 들어, "ARC%S.%T"는 사용 가능합니다. 중요! 숫자 값 사이에 구분자를 사용하십시오. 예: %S.%T. 구분자를 생략하면 보관 로그 파일 이름을 구문 분석할 수 없습니다. 어떤 부분이 %S이고 어떤 부분이 %T인지 판별할 수 없기 때문입니다. 또한 이름이 같은 여러 개의 보관 로그를 부주의하게 생길 수도 있기 때문입니다.

PFILE 를 사용하여 Oracle 설치 시 자동 보관 활성화

Oracle 설치가 SPFILE 을 사용하도록 구성된 경우 자동 보관을 사용하도록 데이터베이스를 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. SQLPlus 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 로그 매개 변수의 값을 확인합니다.

```
show parameter log
```

2. 매개 변수에 올바른 값이 없으면 SQLPlus 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 이를 변경합니다.

```
ALTER SYSTEM SET LOG_ARCHIVE_START = TRUE SCOPE = SPFILE;
ALTER SYSTEM SET LOG_ARCHIVE_DEST='c:\oracle\oradata\ORCL\archive'
SCOPE = SPFILE;
ALTER SYSTEM SET LOG_ARCHIVE_FORMAT='ARC%S.%T' SCOPE = SPFILE;
```

참고: LOG_ARCHIVE_DEST의 실제 값은 환경에 관련되어 있습니다.

3. 변경 사항을 적용하려면 Oracle 인스턴스를 다시 시작합니다.

자동 보관 설정에 관한 자세한 내용은 *Oracle Database Administrator's Reference*를 참조하십시오.

ARCHIVELOG to NOARCHIVELOG Mode Comparison

다음 테이블은 ARCHIVELOG 모드 및 NOARCHIVELOG 모드의 장점과 단점을 설명합니다.

모드	장점	단점
ARCHIVELOG 모드	핫 백업(데이터베이스가 온라인일 때 백업)을 수행할 수 있습니다.	보관된 로그 파일을 저장하기 위한 추가 디스크 공간이 필요합니다. 그러나, 에이전트는 백업된 후에 로그를 제거하는 옵션을 제공하여 필요할 때 디스크 공간을 늘릴 수 있는 방법을 제공합니다.
	데이터베이스에서 작성된 모든 변경 사항이 로그 파일에 저장되므로 보관 로그 및 마지막 전체 백업(오프라인 또는 온라인) 또는 오래된 백업은 데이터를 잃지 않고 데이터베이스를 완전히 복구할 수 있습니다.	
NOARCHIVELOG 모드	보관된 로그 파일을 저장하기 위한 추가 디스크 공간이 필요하지 않습니다.	데이터베이스를 복구해야 하는 경우에는 마지막 전체 오프라인 백업만을 복원할 수 있습니다. 따라서, 마지막 전체 오프라인 백업 이후에 데이터베이스에 작성된 변경 사항은 모두 유실됩니다.
		데이터베이스를 온라인에서 백업할 수 없으므로 데이터베이스 작동 중지 시간이 상당합니다. 이러한 제약은 대형 데이터베이스에서는 매우 심각한 문제가 됩니다.

참고: NOARCHIVELOG 모드는 재해가 있는 경우 Oracle 데이터베이스 복구를 보장하지 않으므로 Oracle용 에이전트는 이 모드를 지원하지 않습니다. Oracle 서버를 NOARCHIVELOG 모드에서 유지 관리해야 하는 경우에는 재해 복구를 위해서는 데이터베이스가 오프라인에 있을 때 BrightStor ARCserve Backup을 사용하여 에이전트 없이 전체 Oracle 데이터베이스 파일을 백업해야 합니다. 또한 RMAN을 사용하려면 데이터베이스가 ARCHIVELOG 모드에서 실행되어야 합니다.

에이전트 구성

에이전트를 설치한 후에는 `orasetup` 프로그램을 실행하여 에이전트를 제대로 구성해야 합니다. `orasetup` 프로그램을 실행하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 에이전트 홈 디렉터리로 이동합니다.
2. 다음 명령을 입력하여 `orasetup` 프로그램을 시작합니다.


```
./orasetup
```
3. `orasetup` 프로그램이 에이전트 홈 디렉터리를 입력하라는 메시지를 표시합니다. 기본 설정은 현재 디렉터리입니다.
 - 기본값을 선택하려면 `Enter` 키를 누릅니다.
 - 에이전트 홈 디렉터리가 현재 디렉터리와 다른 경우에는 해당 디렉터리의 경로 이름을 입력한 다음 `Enter` 키를 누릅니다.
4. `orasetup` 프로그램이 `BrightStor ARCserve Backup` 이 이 시스템에 설치되었는지 여부를 묻는 메시지를 표시합니다.
 - `BrightStor ARCserve Backup`이 설치되어 있는 로컬 컴퓨터에 에이전트를 설치하는 경우에는 `y`를 입력하고 `Enter` 키를 누릅니다.
 - `BrightStor ARCserve Backup` 이 설치되어 있는 컴퓨터가 아닌 원격 컴퓨터에 에이전트를 설치하는 경우에는 `n`을 입력하고 `Enter` 를 누릅니다.
5. `orasetup` 프로그램이 `BrightStor ARCserve Backup` 홈 디렉터리를 묻는 메시지를 표시합니다. 기본 설정은 다음과 같습니다.


```
/opt/CA/BrightStorARCserve
```

 - 기본 설정을 선택하려면 `Enter` 키를 누릅니다.
 - `BrightStor ARCserve Backup` 홈 디렉터리가 기본 설정과 다른 경우에는 해당 경로를 입력하고 `Enter` 키를 누릅니다.
6. `orasetup` 프로그램이 `Oracle`이 이 시스템에 설치되었는지 여부를 묻는 메시지를 표시합니다. `y`를 입력하고 `Enter` 키를 누릅니다.
7. `orasetup` 프로그램이 복구 관리자 카탈로그를 사용하여 데이터베이스 백업을 처리할 것인지 여부를 묻는 메시지를 표시합니다. 복구 관리자 카탈로그를 사용하려면 `y`를 입력하고 `Enter` 키를 누릅니다.

참고: RMAN을 사용하면 관련 백업 정보가 이 카탈로그에 모두 저장되어 데이터를 가장 안전하게 보호할 수 있기 때문에 백업 작업을 수행할 때는 RMAN 카탈로그를 사용하는 것이 좋습니다.

8. 이 구성이 새 구성인 경우 orasetup 프로그램이 BrightStor ARCserve Backup과 함께 사용할 모든 Oracle SID(System ID)를 등록하라는 메시지를 표시합니다. 새 설치가 아닌 경우 orasetup 프로그램이 기존 구성 파일을 다시 작성할 것인지 묻는 메시지를 표시합니다. 기존 instance.cfg 및 sbt.cfg 파일을 유지하려면 *n*을 입력합니다.

참고: orasetup 프로그램은 다음 두 개의 구성 파일을 작성합니다: instance.cfg 및 sbt.cfg.

- orasetup 프로그램 실행 시 이 파일이 이미 있을 경우 이를 덮어 쓰지 않으려면 *n*을 입력하십시오. instance.cfg 파일과 sbt.cfg 파일은 그대로 유지되며 orasetup은 템플릿 파일 sbt.cfg.tmpl을 작성합니다. 이 템플릿 파일을 사용하여 sbt.cfg 파일을 수동으로 조정할 수 있습니다.
 - 구성 파일을 덮어쓰기로 선택한 경우 orasetup 프로그램은 새 instance.cfg 및 sbt.cfg 파일을 작성하여 기존 instance.cfg 및 sbt.cfg 파일을 덮어씁니다.
 - 에이전트는 instance.cfg 파일을 사용하여 새 Oracle 인스턴스를 등록하거나 수정합니다. instance.cfg 파일은 언제라도 구성할 수 있습니다.
9. orasetup 프로그램이 oratab 파일의 내용을 인쇄하라는 메시지를 표시합니다. 그런 다음 구성할 항목을 선택합니다.
 10. orasetup 프로그램이 에이전트가 사용할 Oracle 인스턴스 ID(예: Database1, Database2)를 제공하라는 메시지를 표시합니다. 완료되었으면 Enter를 누릅니다.
 11. 이전 단계에서 입력한 Oracle 인스턴스의 ORACLE_HOME 환경 값을 입력합니다. 완료되었으면 Enter를 누릅니다.
 12. RMAN 카탈로그를 사용하여 데이터베이스 백업을 처리할 것인지 여부를 묻는 메시지에 "예"를 입력한 경우에는 이 인스턴스에 대한 RMAN 카탈로그가 들어 있는 데이터베이스에 액세스할 Oracle Net 서비스의 이름을 입력합니다.
 13. orasetup 프로그램이 Oracle 에이전트 로그 파일이 자동으로 삭제되기 전까지 유지되어야 하는 일 수를 입력하라는 메시지를 표시합니다. 기본값은 30일입니다. 이에 대해 다음 중 **하나**를 수행합니다.
 - 기본값을 그대로 사용하려면 Enter를 누릅니다.
 - 30일 이외의 다른 일수를 설정하려면 숫자를 입력하고 Enter를 누릅니다.
 - 로그 파일이 자동으로 삭제되지 않게 하려면 0을 입력합니다.

14. orasetup 프로그램이 에이전트에 의해 생성된 RMAN 스크립트가 자동으로 삭제되기 전까지 유지되어야 하는 일 수를 입력하라는 메시지를 표시합니다. 기본값은 30 일입니다. 이에 대해 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 기본값을 그대로 사용하려면 Enter 를 누릅니다.
 - 30 일 이외의 다른 일수를 설정하려면 숫자를 입력하고 Enter 를 누릅니다.
 - RMAN 스크립트가 자동으로 삭제되지 않게 하려면 0 을 입력합니다.
15. orasetup 프로그램이 이 호스트에 연결할 수 있는 사용자의 이름을 입력하라는 메시지를 표시합니다.
16. orasetup 프로그램이 해당 사용자의 암호를 입력하라는 메시지를 표시합니다.

Set Mark HTML 매개 변수 제거

Oracle 9i 또는 10g 환경에 에이전트를 설치했고 set mark html 매개 변수가 login.sql 파일에 정의된 경우에는 이를 제거해야 합니다. set mark html 매개 변수를 제거하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. login.sql 을 엽니다.
2. set mark html 매개 변수가 정의되어 있는지 확인합니다.
3. set mark html 매개 변수가 정의되어 있으면 이를 login.sql 에서 제거합니다.
4. login.sql 을 저장하고 닫습니다.

RMAN 카탈로그 작성

백업 작업을 수행할 때는 RMAN 카탈로그를 사용하는 것이 좋습니다. RMAN 은 모든 관련 백업 정보를 이 카탈로그에 저장하기 때문에 데이터를 가장 안전하게 보호할 수 있습니다. 카탈로그가 없는 경우 RMAN 은 제어 파일만을 사용하여 백업을 관리합니다. 이 경우 모든 제어 파일이 손실되면 RMAN 에서 데이터베이스를 복원할 수 없기 때문에 매우 위험합니다. 또한 사용자의 제어 파일을 복원할 수 없으며 데이터베이스도 손실됩니다. 따라서 카탈로그 없이 작업을 실행할 때마다 RMAN 카탈로그를 사용하라는 메시지가 표시됩니다.

중요! RMAN 카탈로그를 사용하지 않는 경우에는 내결함성을 위해 파일 시스템 백업을 사용하거나 제어 파일을 미러링하여 제어 파일을 직접 관리해야 합니다.

RMAN 카탈로그를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

참고: RMAN에서는 복원 작업을 수행할 때 이 카탈로그를 반드시 사용해야 하므로 백업하고 있는 데이터베이스가 아닌 다른 데이터베이스에서 이 카탈로그를 작성해야 합니다.

1. 다음 SQLPlus 명령을 사용하여 새 테이블 공간을 작성합니다.

```
* create tablespace <RMAN 카탈로그 테이블 공간> datafile <데이터 파일 이름> size  
<데이터 파일 크기> m;
```

2. 다음 명령을 입력하여 RMAN 카탈로그의 소유자가 될 사용자를 작성합니다.

```
* create user <RMAN 카탈로그 소유자> identified by <암호> default tablespace  
<RMAN 카탈로그 테이블 공간> quota unlimited on <RMAN 카탈로그 테이블 공간>;
```

3. 다음 명령을 사용하여 이 사용자에게 올바른 권한을 할당합니다.

```
* grant recovery_catalog_owner to <RMAN 카탈로그 소유자>;
```

4. Oracle 8i 이상 버전의 사용자의 경우 다음 명령을 사용하여 카탈로그를 작성합니다.

```
* rman catalog <RMAN 카탈로그 소유자>/<RMAN 카탈로그 암호>  
* create catalog;
```

Oracle 8.0 사용자의 경우 다음 명령을 사용하여 카탈로그를 연결하고 시작합니다.

```
* connect <RMAN 카탈로그 사용자>/<RMAN 카탈로그 암호>;  
* start <oracle 홈>/rdbms/admin/catrman
```

복구 관리자에 대한 자세한 내용은 *Oracle Backup and Recovery Guide*를 참조하십시오.

복구 관리자에 필요한 설치 후 작업

Oracle 복구 관리자(RMAN)를 사용하려면 다음과 같은 설치 후 작업을 수행해야 합니다.

- 다음 조치 중 **하나**를 수행하여 라이브러리 파일을 사용합니다.
 - Computer Associates® libobk 라이브러리 파일을 사용하려면 Oracle을 다시 링크합니다.
 - Computer Associates libobk 라이브러리를 가리키는 \$ORACLE_HOME/lib/libobk.s* 심볼 링크를 작성합니다.
 - RMAN 스크립트에서 SBT_LIBRARY 매개 변수를 사용합니다.
- BrightStor ARCserve Backup 데이터베이스에서 클라이언트 호스트 정의를 추가합니다(아직 정의되지 않은 경우).
- Oracle 데이터베이스 파일을 소유하는 Oracle 사용자를 BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자로 추가합니다.
- RMAN 환경 변수를 설정합니다.

SBT 1.1 및 SBT 2.0 인터페이스 정보

SBT(Systems Backup to Tape) 1.1 및 SBT 2.0 인터페이스는 BrightStor ARCserve Backup 이 RMAN 에 백업 및 복원 기능을 제공할 수 있게 해주는 Oracle API(Application Programming Interfaces)입니다. 이러한 인터페이스는 sbt.cfg 매개 변수 파일 및 BrightStor ARCserve Backup ca_backup 및 ca_restore 명령을 사용하여 RMAN 에서 백업 및 복원 작업을 시작합니다.

sbt.cfg 매개 변수 파일 정보

BT 라이브러리는 에이전트와 상호작용하기 위해 sbt.cfg 매개 변수 파일을 사용합니다. 이 파일에는 사용자가 ca_backup 및 ca_restore 명령을 통해 백업 및 복원 작업을 제출할 때 BrightStor ARCserve Backup 에 전달되는 다양한 사용자 정의 매개 변수가 들어 있습니다. orasetup 프로그램은 에이전트 설정 시에 초기 sbt.cfg 구성 파일을 작성합니다.

또한 orasetup 은 암호를 자동으로 암호화하고 이를 sbt.cfg 파일(SBT_PASSWORD)에 놓습니다. 암호를 수정하려면 먼저 cas_encr <password>를 실행하여 ASCII 암호화된 값을 받아야 합니다. cas_encr 명령의 결과 예는 다음과 같습니다.

```
# cas_encr password
CAcrypt:HGJD92748HNNCJSFHD764
```

이 값을 받은 후에는 CAcrypt 문자열을 포함하여 전체 값을 sbt.cfg 파일의 SBT_PASSWORD 변수 값으로 복사해야 합니다.

중요! cas_encr을 사용하기 전에 일반 에이전트 디렉터리를 포함하도록 라이브러리 경로를 수정해야 합니다. 예는 다음과 같습니다.

```
#LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/opt/CA/BABcmagt
```

사용자의 운영 체제에 해당하는 라이브러리 경로를 설정하려면 다음 지침을 사용하십시오.

시스템	라이브러리 경로
AIX	LIBPATH=/opt/CA/BABcmagt: \$LIBPATH
HP-UX	SHLIB_PATH=/opt/CA/BABcmagt: \$SHLIB_PATH
Solaris	LD_LIBRARY_PATH=/opt/CA/BABcmagt: \$LD_LIBRARY_PATH
Tru64	LD_LIBRARY_PATH=/opt/CA/BABcmagt: \$LD_LIBRARY_PATH

참고: RMAN을 직접 사용하도록 선택한 경우 sbt.cfg 파일은 기본값을 제공합니다.

libobk 라이브러리 파일

SBT 인터페이스는 libobk 라이브러리 파일을 통해 구현됩니다. Oracle Server 는 기본 libobk.* 라이브러리 파일을 제공합니다. 그러나 RMAN 백업 및 복원 작업을 완료하려면 RMAN 은 기본 Oracle 버전 대신 libobk.*의 다음 Computer Associates 버전 중 하나를 사용해야 합니다.

- libobk.*.1.32(SBT 1.1 인터페이스의 32 비트 구현)
- libobk.*.2.32(SBT 2.0 인터페이스의 32 비트 구현)
- libobk.*.1.64(SBT 1.1 인터페이스의 64 비트 구현)
- libobk.*.2.64 (SBT 2.0 인터페이스의 64 비트 구현)

참고:

- Oracle 8.0 은 SBT 1.1 만을 지원합니다. SBT 2.0 은 지원하지 않습니다.
- Oracle 8i, 9i 및 10g 는 SBT 1.1 및 SBT 2.0 모두를 지원합니다. Oracle 8i, 9i 및 10g 에서는 SBT 2.0 을 사용하는 것이 좋습니다.
- 에이전트가 설치되면 에이전트 홈 디렉터리에 libobk32.* 및 libobk64.* 심볼 링크가 생깁니다. 이러한 심볼 링크는 에이전트가 생성한 RMAN 스크립트에서 SBT_LIBRARY 매개 변수 값으로 사용됩니다. 사용자 고유의 스크립트를 작성할 때 이러한 링크를 사용할 수도 있습니다.

Oracle 및 Computer Associates libobk 라이브러리 파일

RMAN 이 libobk 의 Computer Associates 버전 중 하나를 사용하려면 Oracle 에 다시 링크해야 할 수 있습니다. 다시 링크 절차는 UNIX 운영 체제 및 Oracle Server 의 버전마다 다릅니다.

운영 체제의 알파벳 순서대로 나열된 다음 섹션에는 Oracle 을 다시 링크하는 절차가 들어 있습니다. Oracle 을 다시 링크하려면 운영 체제의 섹션으로 이동하고 사용자의 UNIX 운영 체제 및 Oracle Server 버전에 해당하는 절차를 수행하십시오.

중요! 기본적으로 \$ORACLE_HOME/lib/libobk.s* 심볼 링크가 존재하고 기존 Oracle 라이브러리를 가리킵니다. 다시 링크하기 전에 이 링크를 \$CAORA_HOME/libobk.s*로 다시 지정해야 합니다. 사용자 환경에 해당하는 링크를 다시 지정하는 방법에 관한 자세한 내용은 Oracle 문서를 참조하십시오. 그러나 RMAN 스크립트에서 SBT_LIBRARY 변수를 사용하면(Oracle 9i 및 10g의 경우), 이 절차를 수행할 필요가 없습니다.

AIX 에서 다시 링크

AIX 에서 실행 중인 Oracle 을 다시 링크하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. oracle 로서 로그인합니다.
2. 디렉토리를 \$ORACLE_HOME/rdbms/lib 로 변경합니다.
3. 다음 조치 중 **하나**를 수행합니다.
 - Oracle Server 버전 8.0, 8.1.5, 8.1.6 및 8.1.7 32 비트의 경우 이 명령을 입력합니다.

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=libobk library LIBMM= LLIBMM=
```

- Oracle Server 8.1.6 및 8.1.7 64 비트 버전의 경우 \$ORACLE_HOME/lib64 디렉토리에 있는 라이브러리를 기본적으로 에이전트 홈 디렉토리에 있는 에이전트 라이브러리에 소프트링크합니다. 다음 명령을 입력합니다.

```
ln -s libobk library $ORACLE_HOME/lib64/libobk.a
```

소프트링크를 작성한 후에 다음 명령을 입력합니다.

```
Make -f ins_rdbms.mk ioracle
```

참고: 위의 조치에서, *libobk library*는 libobk.a.32 또는 libobk.a.64 가 있는 정규화된 경로입니다. 기본 위치는 에이전트 홈 디렉토리입니다.

- Oracle Server 버전 9i 및 10g 의 경우 RMAN 명령에서 에이전트 라이브러리를 가리킵니다. 예:

```
run {allocate channel dev1 type 'sbt_tape'  
parms='SBT_LIBRARY=agent home directory/libobk.so.64';  
...  
...}
```

- AIX 5L 에서 Oracle Server 버전 9i 및 10g 의 경우 RMAN 명령에서 에이전트 라이브러리를 가리킵니다. sbt 1.1 의 경우 libobk.so.1.64_5 를 지정합니다. sbt 2.0 의 경우 libobk.so.2.64_5 를 지정합니다. 예:

```
run {allocate channel dev1 type 'sbt_tape'  
parms='SBT_LIBRARY=<agent home directory>  
/libobk.so.1.64_5';  
...  
...  
}
```

HP-UX 에서 다시 링크

HP-UX 에서 실행 중인 Oracle 을 다시 링크하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. oracle 로서 로그인합니다.
2. 디렉터리를 \$ORACLE_HOME/rdbms/lib 로 변경합니다.
3. 다음 조치 중 **하나**를 수행합니다.

- Oracle Server 버전 8.0, 8.1.5, 8.1.6 및 8.1.7 32 비트의 경우 이 명령을 입력합니다.

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle "LLIBOBK=libobk library -lc" LIBMM=LLIBMM=
```

- Oracle Server 8.1.6 64 비트 버전의 경우 \$ORACLE_HOME/lib64 디렉터리에 있는 라이브러리를 기본적으로 에이전트 홈 디렉터리에 있는 에이전트 라이브러리에 소프트링크합니다. 다음 명령을 입력합니다.

```
ln -s libobk library $ORACLE_HOME/lib64/libobk.sl
```

- Oracle Server 버전 9i 및 10g 의 경우 RMAN 명령에서 에이전트 라이브러리를 가리킵니다. 예:

```
run {allocate channel dev1 type 'sbt_tape'
parms='SBT_LIBRARY=agent home directory/libobk64.sl';
...
...}
```

참고: 3 단계의 모든 조치에서 libobk library는 libobk.sl.32, libobk.sl.1.32, libobk.sl.2.32, libobk.sl.1.64, libobk.sl.2.64, libobk.sl.1.64_IA64 또는 libobk.sl.2.64_IA64 가 위치한 정규화된 경로입니다. 기본 위치는 에이전트 홈 디렉터리입니다.

Solaris 에서 다시 링크

Solaris 에서 실행 중인 Oracle 을 다시 링크하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. oracle 로서 로그인합니다.
2. 디렉터리를 \$ORACLE_HOME/rdbms/lib 로 변경합니다.
3. 다음 조치 중 **하나**를 수행합니다.
 - Oracle Server 버전 8.0, 8.1.5, 8.1.6 및 8.1.7 32 비트의 경우 이 명령을 입력합니다.

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=libobk library LIBMM= LLIBMM=
```

- Oracle Server 8.1.6 및 8.1.7 64 비트 버전의 경우 \$ORACLE_HOME/lib64 디렉터리에 있는 라이브러리를 기본적으로 에이전트 홈 디렉터리에 있는 에이전트 라이브러리에 소프트링크합니다. 다음 명령을 입력합니다.

```
ln -s libobk library $ORACLE_HOME/lib64/libdbsbtsh8.so
```

- Oracle Server 버전 9i 및 10g 의 경우 RMAN 명령에서 에이전트 라이브러리를 가리킵니다. 예:

```
run {allocate channel dev1 type 'sbt_tape'  
parms='SBT_LIBRARY=agent home directory/libobk.so.64';  
...  
...}
```

참고: 3 단계의 모든 조치에서 libobk library는 libobk.so.1.32, libobk.so.1.64, libobk.so.2.32, libobk.so.2.64 또는 libobk.so.2.64_AMD64 가 위치한 정규화된 경로입니다. 기본 위치는 에이전트 홈 디렉터리입니다.

Tru64 에서 다시 링크

Tru64 에서 실행 중인 Oracle 을 다시 링크하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. oracle 로서 로그인합니다.
2. 디렉토리를 \$ORACLE_HOME/rdbms/lib 로 변경합니다.
3. 다음 작업 중 **하나**를 수행합니다.

- Oracle Server 버전 8.0.5 의 경우 다음 명령을 입력합니다.

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=libobk library LIBMM= LLIBMM=
```

여기서 libobk library 는 libobk.a.64 가 위치한 정규화된 경로입니다.
기본 위치는 에이전트 홈 디렉터리입니다.

- Oracle Server 버전 8.1.6 의 경우 다음 명령을 입력합니다.

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=libobk library
```

여기서 libobk library 는 libobk.a.64 가 위치한 정규화된 경로입니다.
기본 위치는 에이전트 홈 디렉터리입니다.

- Oracle Server 8.1.7 버전의 경우 \$ORACLE_HOME/lib 디렉터리에 있는 라이브러리를 기본적으로 에이전트 홈 디렉터리에 있는 에이전트 라이브러리에 소프트링크합니다. 다음 명령을 입력합니다.

```
ln -s libobk library $ORACLE_HOME/lib/libobk.so
```

여기서 libobk library 는 libobk.so.64 가 위치한 정규화된 경로입니다.
기본 위치는 에이전트 홈 디렉터리입니다.

- Oracle Server 버전 9i 및 10g 의 경우 RMAN 명령에서 에이전트 라이브러리를 가리킵니다. 예:

```
run {allocate channel dev1 type 'sbt_tape'
parms= 'SBT_LIBRARY=<에이전트 홈 디렉터리>/libobk.so.2.64';
...
...
}
```

참고: Oracle용 에이전트를 제거해야 하는 경우에는 먼저 Oracle Server를 중지해야 합니다. Oracle Server는 BrightStor ARCserve Backup 에이전트 디렉터리에 포함된 공유 라이브러리와 다시 링크됩니다. 에이전트를 제거해도 Oracle이 사용하는 경우 공유 라이브러리는 삭제되지 않습니다. 이러한 상황을 피하려면 공유 라이브러리를 다른 위치(예: /usr/lib)에 복사하고 Oracle을 라이브러리의 이 사본과 다시 링크하는 것이 좋습니다.

Oracle 사용자를 BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자로 추가

백업하려면 Oracle 데이터베이스 파일을 소유하는 Oracle 사용자를 BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자로 추가해야 합니다.

사용자를 추가하려면, 다음 단계를 따르십시오.

1. BrightStor ARCserve Backup 이 로드되었고 실행 중인지 확인합니다.
2. BrightStor ARCserve Backup 명령줄로 이동하여 다음 명령을 입력합니다.

```
ca_auth [-cahost host] -equiv add unixUser hostName BrightStor ABUser  
[BrightStor AB_username password]
```

BrightStor AB_username 은 BrightStor ARCserve Backup 관리자이고
unixUser 는 Oracle 데이터베이스를 소유하는 Oracle 사용자입니다.

참고: 에이전트를 RAC(Real Application Cluster) 환경에 설치한 경우 Oracle 데이터베이스 파일을 소유하는 Oracle 사용자를 에이전트가 설치되어 있고 RAC 클러스터의 일부인 각 노드에 BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자로서 추가해야 합니다.

에이전트 제거

Oracle 용 에이전트를 서버에서 제거하려면 설치 CD 의 단계를 따르십시오.

중요! 에이전트를 제거하려고 시도하기 전에 먼저 Oracle 을 중지하고 libobk 라이브러리를 링크 해제해야 합니다. 이러한 단계는 Oracle 을 Computer Associates 라이브러리와 링크했는지 여부 또는 Oracle lib 하위 디렉터리에서 설치 후 작업에 지정된 대로 소프트링크를 작성했는지 여부에 관계 없이 적용됩니다.

제 3 장: 백업

이 장은 백업에 관한 기본 정보를 제공하고 BrightStor ARCserve Backup, Oracle 용 에이전트 및 Oracle 백업 기능을 사용하여 Oracle 서버 데이터베이스를 백업하는 방법을 설명합니다.

백업 기본 정보

*백업*은 데이터베이스나 데이터베이스 객체의 사본을 다른 장치(일반적으로 테이프 드라이브)에 작성하는 작업입니다. 백업은 BrightStor ARCserve Backup, Oracle 용 에이전트 및 Oracle RMAN 백업 기능을 사용하여 수행됩니다.

BrightStor ARCserve Backup, 에이전트 및 Oracle RMAN 을 사용하면 전체 Oracle Server 데이터베이스 또는 이 데이터베이스 내의 개별 객체를 백업할 수 있습니다. 전체 데이터베이스를 백업하려면 데이터베이스에 들어 있는 모든 객체를 포함하도록 백업을 구성해야 합니다. 일반적으로 데이터베이스를 처음으로 작성할 때나 데이터베이스 구조를 변경할 때 전체 데이터베이스를 백업해야 합니다. 테이블 공간 및 기타 데이터베이스 객체는 보다 자주 백업해야 합니다.

BrightStor ARCserve Backup 및 에이전트를 사용하여 데이터베이스나 개별 데이터베이스 객체를 백업하는 것 이외에도 Oracle 복구 관리자(RMAN) 명령줄 유틸리티를 사용하여 같은 작업을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 이 장의 "RMAN 명령줄 스크립트" 섹션을 참조하십시오.

백업 전략

데이터베이스를 작성하기 전에 데이터베이스의 백업 전략을 계획해야 합니다. 데이터베이스를 작성하기 전에 이러한 전략을 계획하지 않으면 어떤 경우에는 데이터베이스 복구가 불가능할 수 있습니다.

제작 환경으로 이동하기 전후에 테스트 환경에서 백업 전략을 확인해야 합니다. 테스트를 수행하면 실제 환경에서 문제가 발생하기 전에 이를 최소화할 수 있습니다.

올바른 백업 전략 개발

올바른 백업 전략을 세우려면 다음을 수행하십시오.

- Oracle 데이터베이스의 전체 온라인 백업을 수행합니다.
- 데이터베이스를 시스템 종료하고 Oracle 환경의 파일 시스템 백업을 수행하여 정기적으로 "콜드 데이터베이스" 백업을 수행합니다.
- 데이터베이스 개체를 백업하여 전체 데이터베이스 백업을 업데이트합니다. 데이터베이스 복구 시간을 줄이려면 자주 사용되는 테이블 공간은 자주 백업해야 합니다.
- 데이터베이스의 구조를 변경할 때마다 데이터베이스 제어 파일을 백업합니다.
- Oracle 온라인 다시 실행 로그를 미러링합니다. 에이전트는 이 절차를 수행하지 않습니다. 온라인 다시 실행 로그 미러링에 관한 자세한 내용은 Oracle Server On-Line Generic Documentation CD-ROM 을 참조하십시오.

Oracle 백업 및 복구 절차에 관한 자세한 내용은 *Oracle Database Administrator's Reference*를 참조하십시오.

Oracle 서버 구성

Oracle 서버는 데이터베이스 개체로 세부적으로 구분되는 데이터베이스로 구성되어 있습니다. Oracle 데이터베이스에는 다음과 같은 유형의 개체가 들어 있습니다.

- 데이터가 들어 있는 테이블 공간. 테이블 공간은 여러 개의 데이터 파일로 구성될 수 있습니다.
- 데이터베이스 데이터가 들어 있는 데이터 파일. 데이터 파일은 테이블 공간을 정의하는 실제 파일입니다.
- 테이블 공간에 적용되는 트랜잭션 레코드가 들어 있는 온라인 다시 실행 로그 파일.
- 테이블 공간을 포함하여 데이터베이스의 구조를 설명하는 제어 파일. 데이터베이스에는 제어 파일 복사본이 둘 이상 있을 수 있습니다.
- 데이터베이스가 시작 시에 사용하는 다양한 초기화 매개 변수가 들어 있는 매개 변수 파일.
- 모든 복구 관련 파일 및 Oracle 데이터베이스의 작업으로 구성되는 복구 영역(Oracle 10g 에 해당).

온라인 다시 실행 로그 파일

Oracle 서버는 온라인 다시 실행 로그 파일을 사용하여 모든 항목을 Oracle 테이블 공간에 기록합니다. 그러나 Oracle 용 에이전트가 제대로 작동하려면 보관된 온라인 다시 실행 로그 파일이 있어야 합니다. Oracle 이 보관된 다시 실행 로그 파일을 작성하려면 Oracle 이 ARCHIVELOG 모드에서 작동하도록 설정해야 합니다. 또한 에이전트가 제대로 백업하고 복원하려면 Oracle 이 온라인 다시 실행 로그 파일을 자동으로 보관하도록 설정해야 합니다.

참고: Oracle이 ARCHIVELOG 모드에서 작동하고 온라인 다시 실행 로그 파일을 자동으로 보관하도록 설정하는 방법에 대해서는 '에이전트 설치' 장의 '설치 후 작업 수행'을 참조하십시오.

다중 데이터베이스

Oracle 구성에 둘 이상의 데이터베이스가 있을 경우 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 데이터베이스를 보고 로그인합니다.
- 에이전트 홈 디렉터리에서 `orasetup` 을 실행하여 에이전트를 다시 구성한 경우 지정한 데이터베이스를 보고 여기에 로그인합니다.
- [백업 관리자] 창이 지정된 모든 데이터베이스의 개체를 표시하도록 에이전트를 구성할 수 있습니다.
- 백업할 데이터베이스 개체를 빨리 찾을 수 있습니다.

여러 데이터베이스 환경에 대한 백업 세션 구성

여러 데이터베이스가 들어 있는 Oracle 구성에서 설치 시 지정한 데이터베이스를 보고 로그인하기 위해 백업 세션을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. BrightStor ARCserve Backup 을 시작합니다.
2. 백업 관리자를 엽니다.
3. [원본] 탭에서 UNIX/Linux 에이전트를 확장합니다.
4. UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle 이 설치된 호스트의 왼쪽에 있는 녹색 사각형을 클릭합니다. [로그인] 대화상자가 나타납니다.

5. 시스템 사용자 이름과 암호를 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다.
6. 호스트를 확장합니다.
7. Oracle 데이터베이스 왼쪽의 녹색 사각형을 클릭합니다. [데이터베이스 로그인] 대화상자가 나타납니다.
8. Oracle dba 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
9. [확인]을 클릭합니다. 이제 데이터베이스를 확장하고 백업할 데이터베이스 객체를 선택할 수 있습니다.

백업

에이전트를 사용하면 전체 Oracle 데이터베이스 및 테이블 공간, 데이터 파일, 보관된 다시 실행 로그 파일, 제어 파일, 매개변수 파일 및 복구 영역과 같은 개별 Oracle 데이터베이스를 백업할 수 있습니다.

데이터베이스를 작성한 직후에 데이터베이스에 있는 모든 객체를 백업하고 데이터베이스나 미디어 장애 시에 원활한 복구를 위해 정기적인 백업 일정을 유지 관리해야 합니다. BrightStor ARCserve Backup 을 사용하면 자동 백업 일정을 설정하고 유지 관리할 수 있습니다.

에이전트 백업은 에이전트가 Oracle 복구 관리자(RMAN)에 전송한 스크립트를 통해 수행됩니다. 이러한 스크립트는 백업 관리자에서 선택한 옵션에 따라 자동으로 생성되고 <oracle agent home dir>/rman_scripts 아래에 저장됩니다. 이들은 agent.cfg 파일에서 <DAYS_RMAN_SCRIPTS_RETAINED> 환경 변수에 지정하는 시간 동안 저장됩니다.

복구 관리자(RMAN)

복구 관리자(RMAN)는 데이터베이스 파일을 백업, 복원 및 복구하는 데 사용하는 Oracle 유틸리티입니다. RMAN 은 중요한 백업 및 복구 절차를 수행하고 관리자가 이러한 절차 도중에 수행하는 작업을 대폭 간소화해 줍니다. 복구 관리자에 관한 자세한 내용은 Oracle Backup and Recovery Guide 를 참조하십시오.

RMAN 및 BrightStor ARCserve Backup 을 사용하면 자체 RMAN 스크립트를 지정하여 백업을 수행할 수 있습니다. RMAN 을 직접 사용하여 명령줄에서 복구 카탈로그를 사용하거나 사용하지 않고 RMAN 에 직접 연결하여 온라인 데이터베이스 개체를 백업할 수도 있습니다.

참고: 에이전트 또는 RMAN을 사용하여 백업하는 경우에는 별도의 데이터베이스에 설치된 복구 카탈로그를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 '에이전트 설치' 장의 'RMAN 카탈로그 작성' 섹션을 참조하십시오.

RMAN 을 사용하여 Oracle 데이터베이스를 백업한 후에는 에이전트나 RMAN 을 사용하여 데이터베이스를 복원할 수 있습니다. 이와 마찬가지로 Oracle 용 에이전트를 사용하여 Oracle 데이터베이스를 백업하는 경우에는 RMAN 또는 에이전트를 사용하여 데이터베이스를 복원할 수 있습니다.

RMAN 사전 요구 사항

RMAN 및 에이전트를 사용하여 백업하려면 먼저 다음을 수행해야 합니다.

- 다음 조치 중 **하나**를 수행하여 Computer Associates libobk 라이브러리 파일을 사용합니다.
 - Oracle 다시 링크
 - \$ORACLE_HOME/lib/libobk.* 심볼 링크 작성
 - RMAN 스크립트에서 SBT_LIBRARY 사용(플랫폼 및 Oracle 버전에 따라)
- Oracle 데이터베이스 파일을 소유하는 Oracle 사용자를 BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자로 추가합니다.

이러한 작업 수행에 관한 자세한 내용은 "에이전트 설치" 장의 "복구 관리자에 필요한 설치 후 작업"을 참조하십시오.

백업 유형

BrightStor ARCserve Backup 및 에이전트를 사용하면 여러 가지 유형의 백업을 수행할 수 있습니다.

- 오프라인 백업
- 온라인 백업
- 멀티 스트리밍(또는 멀티 채널) 백업
- 백업 관리자에서 사용자 고유의 RMAN 스크립트를 로드하여 백업 실행

참고: RMAN을 사용하여 명령줄 수준에서 백업을 직접 실행할 수도 있습니다. 자세한 내용은 이 장의 "RMAN 명령줄 스크립트" 섹션을 참조하십시오.

오프라인 모드에서 백업

에이전트를 통해 "오프라인" 백업을 수행하면 백업 프로세스가 시작되기 전에 데이터베이스가 자동 상태가 됩니다. 그 이유는 RMAN 이 데이터베이스에 연결 가능해야 하기 때문입니다. 그러므로 데이터베이스 프로세스가 실행 중이고 연결을 승인해야 합니다. 실제 오프라인 백업을 수행하면 이 연결이 발생할 수 없습니다. RMAN 이 데이터베이스를 온라인으로 가져오지 않고도 데이터베이스에 연결할 수 있는 유일한 방법은 모든 사용자 트랜잭션이 발생하지 않도록 막는 자동 상태를 사용하는 것입니다.

참고: 실제 오프라인 백업을 수행하려면, 에이전트는 사용하여 데이터베이스를 수동으로 시스템 종료한 후에 데이터베이스를 백업하십시오. 데이터베이스를 복원하려면 에이전트를 다시 사용한 다음 데이터베이스를 수동으로 시작하십시오.

오프라인 모드에서 백업 수행

Oracle 데이터베이스를 오프라인 모드에서 백업하려면 다음 단계를 수행하십시오.

참고: 백업 관리자를 열기 전에 Oracle Server가 실행 중인지 확인하고 BrightStor ARCserve Backup 및 에이전트를 시작하십시오.

1. 백업 관리자를 열고 [원본] 탭을 선택하고 UNIX/Linux 에이전트를 확장합니다.
2. UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle 이 설치된 호스트의 왼쪽에 있는 녹색 사각형을 클릭합니다. [로그인] 대화상자가 나타납니다.
3. 호스트 사용자 이름과 암호를 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다. 호스트가 확장됩니다.
4. 백업할 Oracle 데이터베이스 옆의 녹색 사각형을 클릭합니다. [로그인] 대화상자가 나타납니다.
5. Oracle 데이터베이스 dba 사용자 이름과 암호를 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다. 녹색 사각형이 완전히 녹색이 됩니다.

참고: Oracle에 연결할 때 사용한 Oracle 사용자 이름 및 암호에 as sysdba 절을 사용하여 Oracle에 연결할 권한이 있는지 확인하십시오. 이 절을 사용하거나 또는 사용하지 않고 연결할 수 있어야 합니다.

6. 백업 옵션을 설정하려면 [원본] 탭을 선택한 다음 [Oracle 옵션] 탭을 클릭합니다.

The screenshot shows the 'Volume Option' configuration window with the 'Oracle Options' tab active. The 'Oracle DB User Info' section contains fields for 'User Name' (filled with 'system'), 'User Password', and 'Database Name' (filled with 'Oracle:oradb10'). The 'Use an RMAN catalog(Recommended)' checkbox is checked. The 'Backup Type' section has 'Offline' selected. The 'Backup Method' section has 'Full Backup' selected. The 'Incremental Level' is set to 0. The 'Number of Channels(Streams)' is set to 1. The 'Backup Piece Format' field is partially filled with '%u_%p_%c_'. A note at the bottom states: 'Note: (*) Indicates mandatory fields'.

다음 필드에 입력할 수 있습니다.

- 데이터베이스 이름이 인스턴스 이름과 다른 경우 [데이터베이스 이름] 필드에 데이터베이스 이름을 입력합니다.
- [RMAN 카탈로그 사용(권장)] 확인란이 선택되어 있는지 확인하십시오.

참고: RMAN 카탈로그를 사용하는 것이 좋습니다. 그렇지 않으면 RMAN은 백업을 관리하기 위해 제어 파일에만 의존하게 됩니다. 제어 파일만 사용하게 되면 데이터베이스 및 모든 제어 파일이 유실된 경우 RMAN이 데이터베이스를 복원할 수 없게 되므로 이 방법은 위험합니다. RMAN 카탈로그 옵션을 사용하면 제어 파일 백업 관련 정보 및 기타 귀중한 정보를 잃을 가능성을 방지합니다. 또한 RMAN 카탈로그를 사용하는 경우에는 원하는 경우 지정 시간 복구를 수행할 수 있습니다.

이 옵션을 선택하지 않으면 RMAN 카탈로그 사용의 중요성을 알리는 정보 메시지가 표시됩니다.

- 카탈로그 소유자 이름과 소유자 암호를 입력합니다.
- 오프라인 모드를 선택합니다.

- 다음 백업 방법 중 하나를 선택합니다.

전체 백업 - 이 방법은 일반적으로 데이터베이스를 복원할 때 필요한 테이프 개수를 줄여주지만 백업하는 데 시간이 더 오래 걸립니다.

증분 백업 - 이 방법은 백업 시간은 줄이지만 일반적으로 복원하는 데 더 시간이 걸리고 더 많은 테이프를 로드해야 합니다(즉, 마지막 전체 백업과 증분 백업을 모두 더합니다).

차등 백업 - 이 방법은 나머지 두 방법 사이의 중간적인 방법입니다. 이는 마지막 전체 백업 이후로 변경된 모든 데이터를 백업합니다. 데이터베이스를 복원하려면 마지막 전체 백업 및 마지막 차등 백업의 테이프를 마운트해야 합니다.

7. (선택 사항) 백업의 성능을 수정하려면 [고급 Oracle 옵션] 탭을 선택하고 이러한 필드를 모두 입력하십시오.

- RMAN 이 단일 백업 부분 이상을 생성하기를 원하면 [백업 부분 크기] 필드에 숫자(KB)를 입력합니다.

- RMAN 이 디스크에서 데이터를 읽을 때 사용할 초당 최대 버퍼 개수를 [읽기 속도(버퍼 수)] 필드에 입력합니다.

- RMAN 이 백업 세트당 사용할 백업 부분 개수를 제한하려면 [백업당 파일 수] 필드에 숫자를 입력합니다.

- RMAN 이 동시에 열 수 있는 총 파일 개수를 제한하려면 [최대 열린 파일 수] 필드에 숫자를 입력합니다. 이 필드를 비워 두면 RMAN 이 기본값을 사용하게 됩니다.

- 백업 세트에 포함될 데이터 양을 제한하려면 [백업 세트 크기(KB)] 필드에 숫자를 입력합니다. 이 필드를 비워 두는 것이 좋습니다.

- RMAN 이 백업을 수행할 때 에이전트에 전송할 데이터 블록의 크기를 결정하게 하려면 [블록 크기(바이트)] 필드에 값을 입력합니다.

참고: 이 필드에 값을 입력한 경우 복원 프로세스 도중에 오류 메시지를 받지 않으려면 백업을 복원할 때에도 동일한 값을 입력해야 합니다.

- RMAN 이 생성할 백업 부분의 복사본 개수를 표시하려면 [복사본 수] 필드에 1-4 의 숫자를 입력합니다.

참고: 둘 이상의 복사본을 생성하려면 `init<sid>.ora` 또는 `SPFILE` 파일에서 `BACKUP_TAPE_IO_SLAVES` 옵션을 활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 오류 메시지를 받게 됩니다.

8. [대상] 탭을 선택한 다음 백업을 저장할 미디어 장치 그룹과 미디어를 선택합니다.

중요! [채널 수] 옵션을 1 보다 큰 수로 설정한 경우에는 [대상] 탭에서 특정 미디어나 미디어 장치 그룹을 선택하지 마십시오.

9. [방법/예약] 탭을 클릭하고 다음 [예약 유형] 중 하나를 선택합니다.

- 사용자 정의
- 순환
- GFS 순환

10. [시작]을 클릭합니다. [작업 제출] 대화 상자가 나타납니다.

11. 작업을 지금 실행하거나 나중에 실행하도록 예약합니다. [확인]을 클릭합니다. [작업 제출] 대화 상자가 나타납니다.

12. [확인]을 클릭합니다. 백업 관리자가 작업을 큐에 제출했습니다. 작업 상태 관리자에서 작업을 모니터할 수 있습니다.

백업 모니터링에 관련된 제한 사항에 대한 정보는 이 장의 "백업 제한" 섹션을 참조하십시오.

참고: 하나의 개체만 선택한 경우에도 백업은 미디어에서 여러 세션을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, [고급 Oracle 옵션] 탭에서 [백업 세트 크기] 필드에 한계를 입력하면 여러 세션이 생깁니다.

Oracle 데이터베이스 온라인 백업

Oracle 용 에이전트를 사용하면 테이블 공간, 데이터 파일, 보관된 다시 실행 로그 파일, 매개 변수 파일, 제어 파일 및 복구 영역과 같은 개별 Oracle 데이터베이스 개체를 백업할 수 있습니다.

온라인 모드에서 백업 수행

에이전트를 사용하여 Oracle 데이터베이스를 온라인 백업하려면 다음 단계를 수행하십시오.

참고: 백업 관리자를 열기 전에 Oracle 서버가 실행 중이고 백업할 데이터베이스에 있는 모든 테이블 공간이 온라인에 있는지 확인하십시오. 또한 BrightStor ARCserve Backup 및 에이전트를 시작해야 합니다.

1. 백업 관리자를 열고 [원본] 탭을 선택하고 UNIX/Linux 에이전트를 확장합니다.
2. UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle 이 설치된 호스트의 왼쪽에 있는 녹색 사각형을 클릭합니다.

[로그인] 대화상자가 나타납니다.

참고: 로그인한 후에 호스트 옆의 더하기 부호를 클릭하면 자동으로 확장됩니다.

3. 호스트 사용자 이름과 암호를 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다.
참고: 호스트가 자동으로 확장되지 않았으면 이를 확장합니다.
4. Oracle 데이터베이스 옆의 녹색 사각형을 클릭하여 이를 선택합니다.
 [데이터베이스 로그인] 대화상자가 나타납니다.
5. Oracle dba 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
참고: Oracle에 연결할 때 사용한 Oracle 사용자 이름 및 암호에 as sysdba 절을 사용하여 Oracle에 연결할 권한이 있는지 확인하십시오. 이 절을 사용하거나 또는 사용하지 않고 연결할 수 있어야 합니다.
6. 데이터베이스를 백업할 때에는 마스터 작업이라는 단일작업이 큐에 작성됩니다. 백업이 시작되면 마스터 작업이 RMAN 을 호출하고, 이는 하위 작업을 실행합니다.
 하위 작업이 작업 큐에 나타납니다.
7. 백업 작업에 옵션을 설정하려면 [원본] 탭을 선택한 다음 [Oracle 옵션] 탭을 클릭합니다.

Volume Option			
Object Information	Session Password	Oracle Options	Advanced Oracle Options
Oracle DB User Info User Name: <input type="text" value="system"/> (*) User Password: <input type="password"/> (*) Database Name: <input type="text" value="Oracle:oradb10"/> (*)		<input checked="" type="checkbox"/> Use an RMAN catalog(Recommended) Owner Name: <input type="text"/> Owner Password: <input type="password"/>	
Backup Type <input checked="" type="radio"/> Online <input type="radio"/> Offline			
Backup Method <input checked="" type="radio"/> Full Backup <input type="radio"/> Incremental Backup Incremental Level: <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="up"/> <input type="button" value="down"/> <input type="checkbox"/> Cumulative <small>(Only changes since last level 0...n > 1 backup)</small>			
Number of Channels(Streams) <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="up"/> <input type="button" value="down"/>			
Backup Piece Format: <input type="text" value=""/> _%u_%p_%c_ <input type="text" value=""/>			
<input type="checkbox"/> Purge Log After Log Backup			
Note: (*) Indicates mandatory fields			

다음 옵션을 선택할 수 있습니다.

- 데이터베이스 이름이 인스턴스 이름과 다른 경우 [데이터베이스 이름] 필드에 데이터베이스 이름을 입력합니다.
- [RMAN 카탈로그 사용(권장)] 확인란이 선택되어 있는지 확인하십시오.

참고: RMAN 카탈로그를 사용하는 것이 좋습니다. 그렇지 않으면 RMAN은 백업을 관리하기 위해 제어 파일에만 의존하게 됩니다. 제어 파일만 사용하게 되면 데이터베이스 및 모든 제어 파일이 유실된 경우 RMAN이 데이터베이스를 복원할 수 없게 되므로 이 방법은 위험합니다. RMAN 카탈로그 옵션을 사용하면 제어 파일 백업 관련 정보 및 기타 귀중한 정보를 잃을 가능성을 방지합니다. 또한 RMAN 카탈로그를 사용하는 경우에는 원하는 경우 지정 시간 복구를 수행할 수 있습니다.

이 옵션을 선택하지 않으면 RMAN 카탈로그 사용의 중요성을 알리는 경고 메시지가 표시됩니다.

- 카탈로그 소유자 이름과 소유자 암호를 입력합니다.
- 온라인 모드를 선택합니다.
- 다음 백업 방법 중 하나를 선택합니다.

전체 백업 - 이 방법은 일반적으로 데이터베이스를 복원할 때 필요한 테이프 개수를 줄여주지만 백업하는 데 시간이 더 오래 걸립니다.

증분 백업 - 이 방법은 백업 시간은 줄이지만 일반적으로 복원하는 데 더 시간이 걸리고 더 많은 테이프를 로드해야 합니다(즉, 마지막 전체 백업과 증분 백업을 모두 더합니다).

차등 백업 - 이 방법은 나머지 두 방법 사이의 중간적인 방법입니다. 이는 마지막 전체 백업 이후로 변경된 모든 데이터를 백업합니다. 데이터베이스를 복원하려면 마지막 전체 백업 및 마지막 차등 백업의 테이프를 마운트해야 합니다.

참고: 사용 가능한 옵션은 특정 데이터베이스와만 관련되어 있습니다. 각 데이터베이스에는 고유한 옵션 세트가 있습니다.

8. (선택 사항) 백업의 성능을 수정하려면 [고급 Oracle 옵션] 탭을 선택하고 이러한 필드를 모두 입력하십시오.

- RMAN 이 단일 백업 부분 이상을 생성하기를 원하면 [백업 부분 크기] 필드에 숫자(KB)를 입력합니다.
- RMAN 이 디스크에서 데이터를 읽을 때 사용할 초당 최대 버퍼 개수를 [읽기 속도(버퍼 수)] 필드에 입력합니다.

- RMAN 이 백업 세트당 사용할 백업 부분 개수를 제한하려면 [백업당 파일 수] 필드에 숫자를 입력합니다.
- RMAN 이 동시에 열 수 있는 총 파일 개수를 제한하려면 [최대 열린 파일 수] 필드에 숫자를 입력합니다. 이 필드를 비워 두면 RMAN 이 기본값을 사용하게 됩니다.
- 백업 세트에 포함될 데이터 양을 제한하려면 [백업 세트 크기(KB)] 필드에 숫자를 입력합니다. 이 필드를 비워 두는 것이 좋습니다.
- RMAN 이 백업을 수행할 때 에이전트에 전송할 데이터 블록의 크기를 결정하게 하려면 [블록 크기(바이트)] 필드에 값을 입력합니다.

참고: 이 필드에 값을 입력한 경우 복원 프로세스 도중에 오류 메시지를 받지 않으려면 백업을 복원할 때에도 동일한 값을 입력해야 합니다.

- RMAN 이 생성할 백업 부분의 복사본 개수를 표시하려면 [복사본 수] 필드에 1-4 의 숫자를 입력합니다.

참고: 둘 이상의 복사본을 생성하려면 `init<sid>.ora` 또는 `SPFILE` 파일에서 `BACKUP_TAPE_IO_SLAVES` 옵션을 활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 오류 메시지를 받게 됩니다.

9. [대상] 탭을 클릭하고 백업 대상을 선택합니다.

중요! [채널 수] 옵션을 1 보다 큰 수로 설정한 경우에는 [대상] 탭에서 특정 미디어나 미디어 장치 그룹을 선택하지 마십시오.

10. [방법/예약] 탭을 클릭하고 다음 [예약 유형] 중 하나를 선택합니다.

- 사용자 정의
- 순환
- GFS 순환

11. [시작]을 클릭합니다. [작업 제출] 대화 상자가 나타납니다.

12. 작업을 지금 실행하거나 나중에 실행하도록 예약합니다.

13. [확인]을 클릭합니다. [작업 제출] 대화 상자가 나타납니다.

14. [확인]을 클릭합니다. 백업 관리자가 작업을 큐에 제출합니다. 작업 상태 관리자에서 작업을 모니터링할 수 있습니다.

백업 모니터링에 관련된 제한 사항에 대한 정보는 이 장의 "백업 제한" 섹션을 참조하십시오.

백업 사용자 정의에 관한 자세한 내용은 *관리자 안내서*를 참조하십시오.

멀티 스트리밍 백업

시스템에 둘 이상의 드라이브와 볼륨이 있는 경우 백업 관리자에서 채널(스트림) 수 옵션을 사용하면 백업 성능을 높일 수 있습니다. 백업에 사용할 특정 채널 개수를 할당한 후에 에이전트 및 RMAN은 여러 개의 채널을 구성하고 분배하는 방법과 지정된 모든 채널이 필요한지 여부를 판단합니다. 어떤 경우에는 RMAN은 사용자가 지정한 모든 채널을 사용하는 대신, 채널당 둘 이상의 작업(백업 작업)을 순차적으로 패키징하면 백업 작업을 더 잘 수행할 수 있으며, 그 결과 작업에 사용하는 채널 개수도 줄일 수 있다고 판단할 수 있습니다.

참고: 에이전트의 이전 릴리스에서는 이 유형의 백업을 수행하기 위해 [대상] 탭의 멀티 스트리밍 옵션을 사용했습니다. 채널(스트림) 수 옵션이 멀티 스트리밍 옵션을 대체하고 RMAN과의 보다 잘 통합하여 에이전트가 아닌 RMAN이 멀티 스트리밍 프로세스를 처리할 수 있도록 합니다. 이 릴리스부터는 Oracle 작업에서는 백업 관리자의 멀티 스트리밍 옵션이 무시됩니다.

중요! 백업 관리자에서 둘 이상의 채널을 지정한 후에는 [대상] 탭에서 특정 미디어나 미디어 장치 그룹을 선택하지 마십시오. 멀티 스트리밍이 발생하는 데 방해가 되기 때문입니다.

시스템에서 사용 가능한 장치 또는 장치 그룹 수에 따라 RMAN이 동시에 실행 가능한 작업 개수가 달라집니다. 멀티 스트리밍에 관한 자세한 내용은 관리자 안내서를 참조하십시오.

채널(스트림) 수 옵션을 사용하여 백업

다음 예에서는 데이터를 두 개의 테이프 드라이브가 있는 교환기로 백업합니다. 동일한 유형의 여러 개의 단일 테이프 드라이브가 있고 이를 멀티스트리밍 백업 작업에 사용하려는 경우에는 이러한 테이프를 다른 장치 그룹에 할당해야 합니다.

이 예에서 멀티스트리밍을 사용하여 백업하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 백업 관리자 [소스] 탭에서 두 개의 테이بل 공간을 선택합니다.
2. Oracle [옵션] 탭에서 [채널(스트림) 수] 옵션에 1보다 큰 수를 지정하십시오. RMAN은 백업 작업에 필요한 실제 채널 개수를 결정함을 유의하십시오. Oracle [옵션] 탭에 입력하는 값은 RMAN이 사용하는 최대 채널 개수입니다.
3. (선택 사항) 미디어 풀의 이름을 지정합니다. 기존 미디어 풀 이름을 사용하거나 멀티스트리밍 작업에 대해 작성한 새 미디어 풀을 사용할 수 있습니다.

참고: 특정 미디어나 미디어 장치 그룹을 선택하지 마십시오. 그러면 멀티스트리밍이 발생하지 않게 됩니다.

4. [시작]을 클릭하여 작업을 제출합니다. 작업 상태 관리자에서 작업을 모니터할 수 있습니다.

에이전트에서 RMAN 스크립트를 사용하여 백업

RMAN 스크립트를 작성하고 이를 BrightStor ARCserve Backup GUI 에서 실행할 수 있습니다. RMAN 스크립트와 에이전트를 사용하여 Oracle 데이터베이스를 백업하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 백업 관리자를 열고 [원본] 탭을 선택하고 UNIX/Linux 에이전트를 확장합니다.
2. UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle 이 설치된 호스트의 왼쪽에 있는 녹색 사각형을 클릭합니다. [로그인] 대화상자가 나타납니다.

참고: 로그인한 후에 호스트 옆의 더하기 부호를 클릭하면 자동으로 확장됩니다.

3. 호스트 사용자 이름과 암호를 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다.
참고: 호스트가 자동으로 확장되지 않았으면 이를 확장합니다.
4. Oracle 데이터베이스 옆의 녹색 사각형을 클릭하여 이를 선택합니다. [데이터베이스 로그인] 대화상자가 나타납니다.
5. Oracle dba 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
6. [고급 Oracle 옵션] 탭을 클릭하고 [RMAN 스크립트 로드] 필드에 RMAN 스크립트의 전체 경로를 입력합니다.

참고::

- 스크립트는 에이전트의 노드에 있어야 하며 RMAN 을 실행 중인 사용자(주로 Oracle 인스턴스의 소유자)가 액세스할 수 있어야 합니다.
- 사용자가 제공하는 스크립트는 백업 관리자에서 선택한 모든 옵션보다 우선합니다.
- 경로 이름을 슬래시(/)로 시작하지 않으면 에이전트는 자동으로 \$CAORA_HOME/rman_scripts 디렉터리에서 파일을 찾습니다.

7. [대상] 탭을 클릭하고, 원하는 경우 백업 대상을 선택합니다.
8. [확인]을 클릭합니다. 백업 관리자가 작업을 큐에 제출합니다. 작업 상태 관리자에서 작업을 모니터할 수 있습니다.

백업 사용자 정의에 관한 자세한 내용은 *관리자 안내서*를 참조하십시오.

RMAN 을 사용하여 수동으로 백업

복구 카탈로그와 함께 RMAN 을 시작하고 데이터베이스를 백업하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 명령 프롬프트 창을 열고 다음 명령을 입력하여 RMAN 을 시작합니다.

```
rman target dbuser/dbuserpassword rcvcat catowner /catownerpassword@rman
service name
```

여기서:

*dbuser*는 dba 권한이 있는 사용자입니다.

*dbuserpassword*는 dbuser 암호입니다.

*catowner*는 RMAN 카탈로그 소유자의 Oracle 사용자입니다.

*catownerpassword*는 카탈로그 소유자 암호입니다.

*rman database*는 RMAN 카탈로그가 설치된 데이터베이스입니다.

2. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스를 백업합니다.

```
RMAN> connect target system/manager
```

```
RMAN> run {
```

```
2> allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
```

```
3> backup database format '_%u_%p_%c';
```

```
4> release channel dev1;
```

```
5> }
```

RMAN 명령줄 스크립트

RMAN 을 보다 쉽고 효율적으로 사용하기 위해 사용자 고유의 RMAN 스크립트를 작성하여 실행할 수 있습니다. 다음은 단일 테이프 장치에서 특정 데이터 파일을 백업하기 위해 단일 채널을 할당하는 RMAN 스크립트의 예제입니다.

```
run {
allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
backup (datafile '/oracle/oradata/demo/users01.dbf' format '_%u_%p_%c');
release channel dev1;
}
```

참고: Oracle용 에이전트를 백엔드로 사용하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. `sbt_tape` 를 채널 유형으로 사용합니다(Oracle 9i 의 경우).
2. 백업된 객체가 고유한 이름을 가질 수 있도록 `_%u_%p_%c` 형식을 사용하는 것이 좋습니다.

다음은 한 백업에서 멀티 스트리밍을 사용하는 RMAN 스크립트의 예제입니다. 이는 데이터를 두 개의 다른 테이프 장치에 나란히 백업할 두 개의 채널을 할당합니다.

```
run {
allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
allocate channel dev2 type 'sbt_tape';
backup filesperset 1 format '_%u_%p_%c' (datafile '/oracle/oradata/demo/users01.dbf,
'/oracle/oradata/demo/tools01.dbf');
release channel dev1;
release channel dev2;
}
```

RMAN 및 RMAN 스크립트 사용에 관한 자세한 내용은 Oracle 문서를 참조하십시오.

명령줄을 사용하여 백업

`ca_backup` 명령줄 유틸리티를 사용하여 Oracle 데이터베이스 개체를 백업할 수 있습니다. `ca_backup` 명령줄 유틸리티 사용에 관한 자세한 정보는 *관리자 안내서*의 부록 "명령줄 유틸리티 사용"을 참조하십시오.

백업 제한

다음 테이블에는 백업 제한 목록이 들어 있습니다.

제한	설명
카탈로그 데이터베이스 SID	카탈로그 데이터베이스 SID 를 중복하거나 이를 다른 SID 이름과 공유하지 마십시오.
백업 예측 사용 안 함	이 기능은 Oracle RMAN 에서는 지원되지 않으며 RMAN 이 백업할 데이터 양을 미리 결정할 방법이 없습니다.
마스터 작업은 진행 과정을 표시하지 않습니다.	마스터 작업(백업 관리자를 통해 제출된 작업)은 백업에 포함된 경우 <code>PARAMETER_FILES</code> 을 제외하고는 진행 과정을 표시하지 않습니다. 모니터링 창을 열어도 하위 작업이 진행 중이더라도 마스터 작업의 진행 과정은 표시되지 않습니다. 그러나 마스터 작업이 완료되면 표시됩니다. 하위 작업의 모니터링 창을 열면 진행 과정이 표시되지만 다른 하위 작업의 진행 과정은 포함되지 않습니다.

제 4 장: 복원 및 복구

이 장은 BrightStor ARCserve Backup, Oracle 용 에이전트 및 Oracle RMAN 복원 및 복구 기능을 사용하여 Oracle 서버 데이터베이스를 복원 및 복구하는 방법을 설명합니다.

복원 및 복구 기본 정보

복원이란 데이터베이스 또는 개체의 백업으로부터 데이터베이스나 하나 이상의 데이터베이스 개체를 로드하는 것입니다. 복원은 데이터베이스의 모든 정보를 백업된 정보로 덮어씁니다. 데이터베이스를 복원한 후에는 이를 복구해야 합니다.

복구란 복원된 데이터베이스를 장애 또는 손상 시점 이전의 지정 시간으로 되돌리는 것입니다. Oracle 서버 데이터베이스는 먼저 복원한 후 복구해야 합니다. 데이터베이스를 성공적으로 복원하고 복구했으면, 사용할 준비가 된 것입니다. 자동 또는 수동 복구를 수행할 수 있습니다.

복원

BrightStor ARCserve Backup, 에이전트 및 Oracle RMAN 을 사용하면 테이블 공간, 데이터 파일, 보관 로그 파일 및 매개 변수 파일과 같은 데이터베이스 객체를 개별적으로 또는 그룹으로 복원하고 데이터베이스를 복원할 때 제어 파일을 복원할 수 있습니다.

복원 유형

BrightStor ARCserve Backup 및 에이전트를 사용하면 여러 유형의 복원 작업을 수행할 수 있습니다.

- 백업 관리자 또는 RMAN 명령줄을 사용하여 에이전트의 현재 릴리스를 통해 작성된 백업에서 복원합니다.
- 에이전트의 이전 릴리스(백업 관리자만 사용)를 통해 작성된 온라인 백업에서 복원합니다.
- 에이전트의 이전 릴리스(백업 관리자만 사용)를 통해 작성된 오프라인 백업에서 복원합니다.
- 에이전트의 이전 릴리스(RMAN 만 사용)를 통해 RMAN 명령줄을 사용하여 작성한 백업에서 복원합니다.

복원 관리자

복원 관리자에서 [Oracle 옵션] 탭은 다음과 같은 복원 및 복구 옵션을 제공합니다.

- 채널(스트림) 수
- 최신 백업에서 복원
- 다음에 수행된 백업에서 복원
- 백업 태그에서 복원

참고: 이러한 복원 옵션은 이 장의 '복원 옵션' 섹션에 설명되어 있습니다.

- 복구 유형:

중요! 이러한 복구 유형 중 하나를 사용할 때에는 모든 로그는 제어 파일에 마지막으로 등록된 날짜로 다시 설정되므로 이 날짜 이후의 모든 데이터는 유실되고 복구 불가능하게 됩니다.

- SCN까지 복구
- 로그 시퀀스 번호까지 복구
- 지정 시간 복구

로그가 다시 설정되었으므로 정확히 해당 시점부터 데이터베이스를 기록하려면 전체 오프라인 백업을 수행해야 합니다.

- 복구 안 함--이 옵션을 선택하면 데이터를 복원하지만 복구하지는 않습니다. 데이터베이스를 복구한 다음 이를 다시 온라인으로 가져와야 합니다. 일반적으로 추가로 복원 작업을 수행해야 하거나, 복구 프로세스를 시작하기 전에 설정해야 하는 경우와 같이 복원을 복구할 수 없다는 점을 이미 알고 있는 경우에 이 옵션을 사용하게 됩니다.
- 로그 끝까지 복구 - RMAN은 데이터베이스, 테이블 공간 및 데이터 파일을 현재 시간까지 복구합니다.
- SCN 까지 복구 - RMAN은 데이터베이스를 지정된 시스템 변경 번호(즉, 검사점 번호)까지 복구합니다. 이 복구는 전체 데이터베이스에서만 유효합니다. 데이터베이스가 `resetlogs` 옵션을 사용하여 열려 있습니다.

- 로그 시퀀스 번호까지 복구 - **RMAN** 은 데이터베이스를 지정된 보관된 로그 시퀀스까지 복구합니다. 이 복구는 전체 데이터베이스에서만 유효합니다. 데이터베이스가 `resetlogs` 옵션을 사용하여 열려 있습니다.
- 지정 시간 복구 - **RMAN** 은 데이터베이스를 지정된 시간까지 복구합니다. 이 복구는 전체 데이터베이스에서만 유효합니다. 데이터베이스가 `resetlogs` 옵션을 사용하여 열려 있습니다.
- 복구 후 복원된 개체를 온라인 상태로 만들기 - 이 옵션을 선택하면 테이블 공간 및 데이터 파일이 온라인 상태가 되고 복구를 수행한 후에 데이터베이스를 엽니다.

또한 [고급 Oracle 옵션] 탭에는 다음 옵션이 포함됩니다.

■ 보관된 로그 선택

- 복원 안 함 - 이 옵션을 선택하면 보관된 로그가 복원되지 않습니다.

참고: 이 옵션은 자동으로 선택되어 있습니다.

- 패턴 기준 - 이 옵션은 이름이 문자열 패턴과 일치하는 보관된 로그만을 복원합니다.
- 시간 기준 - 이 옵션은 보관된 로그를 백업된 시간이 아니라 작성된 시간을 기준으로 복원합니다. 이 옵션을 사용하는 경우에는 [시작 시간] 필드 또는 [지정 시간] 필드에 값을 입력해야 합니다.
- 스레드 - 이 옵션을 사용하면 보관된 로그를 생성하는 Oracle 서버를 식별하는 데 사용하는 스레드 번호를 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 OPS 또는 RAC에만 유용합니다. 그렇지 않은 경우 이 값은 항상 1입니다.
- SCN 기준 - 이 옵션은 보관된 로그 범위를 SCN(시스템 변경 번호)별로 복원합니다.
- 로그 시퀀스 기준 - 이 옵션은 보관된 로그 시퀀스 번호별로 보관된 로그를 복원합니다.

- 제어 파일 포함 - 제어 파일을 복원하려면 이 옵션을 선택합니다. 제어 파일은 손상되었거나 유실된 경우에만 복원해야 함을 유의하십시오.

중요! 제어 파일을 복원하면 모든 로그가 다시 설정되므로 데이터베이스가 시작된 후에 가장 최신 데이터가 유실됩니다. 이 데이터를 복구할 방법이 없습니다.

- 블록 크기(Oracle 8, 8i 및 9) - 이 옵션을 사용하는 경우 데이터 블록의 크기가 백업 도중 사용된 블록 크기와 일치해야 합니다. 그렇지 않으면 복원이 실패합니다.

- 선택한 개체의 백업 세트 나열 - 이 옵션을 선택하면 선택한 개체를 포함하는 모든 백업 세트를 나열하라는 요청을 전송합니다.

참고: 이 옵션을 사용하면 선택한 개체를 복원하지 않습니다. 선택한 개체를 복원하려면 다른 복원 작업을 제출해야 합니다.

- 백업 세트 번호 확인 - 이 옵션은 백업을 실제로 복원하지 않고 백업의 무결성을 확인하도록 RMAN 에 요청합니다.
- RMAN 스크립트 로드 - 이 옵션을 사용하면 RMAN 스크립트의 경로를 입력할 수 있습니다.

중요! 이 옵션을 사용하면 복원 관리자에서 선택한 모든 옵션보다 우선합니다.

복원 옵션

복원 관리자의 [소스] 탭에서는 여러 유형의 복원 옵션을 사용할 수 있습니다. 각 옵션에 대한 상세 정보는 다음 섹션에 나열되어 있습니다.

채널(스트림) 수 옵션

[채널(스트림) 수] 옵션에 숫자를 입력하면 에이전트는 RMAN 에게 사용할 최대 채널 개수를 알려 줍니다. 그런 다음 RMAN 은 실제로 복원 작업에 할당하는 채널 개수를 결정합니다. RMAN 은 작업을 각 채널당 하나씩 병렬로 제출합니다.

참고: RMAN이 사용할 적절한 채널 개수를 결정하므로 RMAN은 사용자가 지정한 채널 수 미만을 사용할 수 있습니다.

최신 백업에서 복원 옵션

[최신 백업에서 복원] 옵션을 선택한 경우에는 에이전트가 RMAN 에게 사용할 가능한 최신 백업을 사용하도록 지시합니다.

참고: [복구 안 함]은 [Oracle 옵션] 탭의 [복구 유형] 섹션의 기본 선택입니다. 데이터베이스를 복원한 후에 복구하려면 다른 복구 유형 중 하나를 선택해야 합니다.

다음에 수행된 백업에서 복원 옵션

[다음에 수행된 백업에서 복원] 옵션을 선택한 경우 날짜 및 시간을 복원할 백업의 상한 시간으로 지정하십시오. RMAN은 지정된 시간까지(포함하지 않음) 파일에 대해 작업을 수행합니다. 이 옵션은 알려진 상태(일관성 수준)로 다시 가져와야 하는 데이터베이스가 있는 경우 유용합니다.

또한 마지막 백업에 액세스할 수 없는 경우에도 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 경우에는 이 옵션을 [로그 끝까지] 복원 옵션과 함께 사용하면 데이터베이스를 오래된 백업 세트에서 복원하고, 모든 트랜잭션을 "재생"하여 데이터베이스를 마지막 상태로 가져올 수 있습니다.

이 옵션을 에이전트의 이전 릴리스에서 사용 가능했던 [복원 끝 시간] 필드와 혼동하지 마십시오. 이 필드는 데이터베이스를 복구할 지정 시간을 나타내지 않습니다. 어떤 백업에서 데이터를 복원할지 선택하는 데에만 사용됩니다(복원 끝 시간).

참고: [복구 안 함]은 [Oracle 옵션] 탭의 [복구 유형] 섹션의 기본 선택입니다. 데이터베이스를 복원한 후에 복구하려면 다른 복구 유형 중 하나를 선택해야 합니다.

백업 태그에서 복원 옵션

[백업 태그에서 복원] 옵션을 선택한 경우에는 백업 도중에 사용된 태그를 지정하여 복원할 백업 세션을 표시해야 합니다. 이 태그는 특정 백업에 할당된 논리 이름(예: Monday Morning Backup)입니다.

참고: [복구 안 함]은 [Oracle 옵션] 탭의 [복구 유형] 섹션의 기본 선택입니다. 데이터베이스를 복원한 후에 복구하려면 다른 복구 유형 중 하나를 선택해야 합니다.

로그 끝까지 옵션

[로그 끝까지] 옵션을 선택하면 [복구 후 복원된 개체를 온라인 상태로 만들기] 옵션을 선택한 경우, 에이전트는 데이터베이스 및 데이터베이스 개체를 한 번 작업으로 자동으로 복원 및 복구합니다. 복원 및 복구가 완료되면 에이전트는 데이터베이스를 엽니다.

경고! [로그 끝까지] 옵션을 선택한 경우 제어 파일이 누락되거나 손상되지 않은 한 이를 복원에 포함하지 마십시오. 제어 파일을 복원에 포함하면 에이전트는 복원된 제어 파일을 사용하여 데이터베이스를 복구합니다. 따라서 복원된 백업 파일에 기록된 마지막 트랜잭션 이후에 발생한 데이터베이스 내의 모든 트랜잭션은 유실됩니다.

복원 보기

모든 유형의 복원에서 [복원 관리자]의 기본 복원 보기를 사용할 수 있습니다. [파일 시스템별 복원] 보기에는 BrightStor ARCserve Backup 으로 백업한 호스트 트리가 표시됩니다. 복원을 실행하려면 호스트를 확장하여 데이터베이스와 개체를 표시한 다음 복원할 특정 데이터베이스 또는 개체를 선택합니다. 표시된 데이터베이스는 가장 최신 백업 세션에서 가져온 것입니다.

참고: [세션별 복원]과 [백업 미디어별 복원] 보기는 Oracle용 에이전트 세션 복원에서 지원되지 않습니다. [미디어별 복원] 방법을 선택한 경우 세션을 건너뛰고 작업은 실패합니다. 정확한 원인을 확인하려면 BrightStor ARCserve 작업 로그를 참조해야 합니다.

데이터베이스 및 데이터베이스 개체 복원

오프라인 또는 온라인에서 백업된 전체 데이터베이스를 복원하려면 다음 단계를 수행하십시오.

참고: 복원 관리자를 시작하기 전에 **BrightStor ARCserve Backup**을 시작하십시오.

1. 복원 관리자를 열고 [원본] 탭을 선택한 다음 [파일 시스템별 복원] 보기를 선택합니다.
2. UNIX/Linux 에이전트를 확장한 다음 UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle 호스트를 확장합니다.
3. 복원할 데이터베이스를 선택하거나 복원할 데이터베이스 개체를 선택합니다.
4. [대상] 탭을 선택하고 UNIX/Linux 에이전트를 확장합니다.
5. UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle SID 왼쪽의 더하기 부호를 클릭합니다. [로그인] 대화상자가 나타납니다.

참고:

Oracle SID 왼쪽의 더하기 부호를 클릭하지 않고 Oracle SID를 직접 클릭한 경우 [Oracle 옵션] 탭에 Oracle 사용자 이름 및 암호를 입력해야 합니다. 이러한 두 필드는 필수입니다. 또한, [RMAN 카탈로그 사용(권장)] 옵션이 기본적으로 선택되어 있으므로, 이 상자가 선택 해제되어 있지 않는 한 RMAN 카탈로그의 소유자 이름 및 소유자 암호를 입력해야 합니다.

작업을 등록하는 도중 필수 필드 중 하나의 정보가 누락되면 누락된 정보를 입력할 수 있는 대화 상자가 표시됩니다. 누락된 정보를 입력하지 않으면 작업이 등록되지 않습니다.

6. 시스템 사용자 이름 및 암호를 입력하고 [확인]을 클릭합니다.
7. 복원할 Oracle 데이터베이스 왼쪽에 있는 더하기 부호를 클릭합니다. [데이터베이스 로그인] 대화상자가 나타납니다.
8. Oracle dba 사용자 이름 및 암호를 입력하고 [확인]을 클릭합니다.

참고: Oracle에 연결할 때 사용한 Oracle 사용자 이름 및 암호에 as sysdba 절을 사용하여 Oracle에 연결할 권한이 있는지 확인하십시오. 이 절을 사용하거나 또는 사용하지 않고 연결할 수 있어야 합니다.

9. 복원 옵션을 설정하려면 [원본] 탭을 선택한 다음 [Oracle 옵션] 탭을 클릭합니다.

The screenshot shows the 'Oracle Options' tab in a recovery configuration window. It includes fields for 'Oracle DB User Info' (User Name: system, User Password:), a checked checkbox for 'Use an RMAN catalog (Recommended)', and a 'Number of Channels (Streams)' dropdown set to 1. Under 'Restore From Latest Backup', the 'Restore From Latest Backup' radio button is selected. The 'Recovery Type' section has 'No Recovery' selected, with other options like 'Until Log Sequence', 'Until SCN', and 'Until Time' available. A note at the bottom indicates that asterisks (*) denote mandatory fields.

다음 복원 옵션을 선택할 수 있습니다.

참고: 다음 옵션 중 여러 개를 선택할 수 있습니다.

- 관련된 테이프 수가 많은 경우 RMAN 이 복원 프로세스 속도를 빠르게 하기 원하면 [채널(스트림) 수] 옵션을 선택하십시오. 하나 이상의 채널을 선택하면 RMAN 은 이 값은 복원 도중 사용할 최대 개수로 사용합니다.
- 마지막으로 사용 가능한 백업을 사용하여 복원하려면 [최신 백업에서 복원] 옵션을 선택합니다.
- 특정 날짜 및 시간의 백업을 복원하려면 [다음에 수행된 백업에서 복원] 옵션을 선택합니다. RMAN 은 지정된 시간까지(포함하지 않음)의 파일에 대해 작업을 수행합니다.
- 백업 프로세스 도중에 사용한 태그를 사용하여 백업을 복원하려면 [백업 태그에서 복원] 옵션을 선택하십시오.
- 보관된 다시 실행 로그가 손상되었거나 [로그 제거] 옵션을 사용한 이전 백업의 결과로 제거된 경우 [고급 Oracle 옵션] 탭의 [보관된 로그 선택] 섹션에서 옵션 중 하나(기본값인 [복원 안 함]은 제외)를 선택하십시오. 이는 보관된 다시 실행 로그를 덮어씁니다.

참고: 보관된 다시 실행 로그 파일이 유실되었거나 손상되지 않은 경우에는 일반적으로 이를 덮어쓰면 안됩니다. 보관된 다시 실행 로그를 보관하면 데이터베이스를 시스템이나 데이터베이스에 장애가 발생하기 전의 사용 가능한 최신 버전으로 복구할 수 있습니다.

- 제어 파일을 복원하려면 [고급 Oracle 옵션] 탭에서 [제어 파일 포함] 옵션을 선택해야 합니다.

참고: 제어 파일은 누락되거나 손상된 경우와 같이 필요한 경우에만 복원하십시오.

복원 옵션 이외에도 다음과 같은 복구 옵션을 선택할 수 있습니다.

- 데이터를 복원한 후에 복구를 수행하지 않으려면 [복구 안 함] 옵션을 선택하십시오.

참고: 이 옵션은 자동으로 선택되어 있습니다.

- 데이터베이스를 가능한 현재 시간과 가장 가깝게 복구하려면 [로그 끝까지] 옵션을 선택하십시오.
- 복구가 완료되는 즉시 데이터베이스 객체를 사용 가능하게 하려면 [복구 후 복원된 개체를 온라인 상태로 만들기] 옵션을 선택하십시오.

참고: 복구 유형에 관한 자세한 내용은 이 장의 '복원 관리자' 섹션을 참조하십시오.

10. [시작]을 클릭합니다. [제출] 대화 상자가 나타납니다.
11. 작업을 지금 실행하거나 나중에 실행하도록 예약합니다.
12. [확인]을 클릭하여 작업을 제출합니다. [작업 제출] 대화 상자가 나타납니다.
13. [확인]을 클릭합니다. 복원 관리자가 작업을 큐에 제출합니다. 작업 상태 관리자에서 하위 작업을 모니터링할 수 있습니다.

작업이 완료되면 데이터베이스 개체가 Oracle 서버로 복원됩니다. Oracle 데이터베이스 복구에 관한 지침은 이 장의 '복구'를 참조하십시오. 복원 작업 제출에 관한 자세한 내용은 *관리자 안내서*를 참조하십시오.

보관된 로그 및 제어 파일 복원

제어 파일 또는 보관된 로그 파일이 유실되었거나 손상된 경우에는 복원을 구성할 때 복원 관리자의 [소스] 탭에서 이를 선택하여 이들을 복원할 수 있습니다.

중요! 백업하는 동안 [백업 후 로그 제거] 옵션을 선택한 경우에는 [고급 Oracle 옵션] 탭에서 하나 이상의 보관된 로그 옵션([복원 안 함] 제외)을 선택하여 RMAN이 필요한 로그의 복원을 트리거하도록 해야 합니다. 보관된 로그 옵션 중 하나를 선택하지 않은 경우, 필수 로그가 누락되었으므로 복구 구문은 제대로 작동하지 않습니다. Oracle 9i 이상을 사용하는 경우에는 [복구] 옵션 중 하나를 선택하면 RMAN은 필요한 보관 로그를 자동으로 복원합니다.

보관된 다시 실행 로그 파일이 손상되지 않은 경우에는 이를 복원에 포함하면 안됩니다. 보관된 다시 실행 로그를 보관하면 시스템이나 데이터베이스가 실패하기 전에 존재했던 사용 가능한 최신 버전으로 데이터베이스를 복원할 수 있습니다.

복원을 구성할 때 [로그 끝까지] 옵션을 선택한 경우, 제어 파일이 누락되거나 손상되지 않은 한 이를 복원에 포함하지 마십시오. 제어 파일을 복원에 포함하면 에이전트는 복원된 제어 파일을 사용하여 데이터베이스를 복구합니다. 따라서 복원된 백업 파일에 기록된 마지막 트랜잭션 이후에 발생한 데이터베이스 내의 모든 트랜잭션은 유실됩니다.

올바른 절차는 이 장의 '데이터베이스 및 데이터베이스 개체 복원' 섹션을 참조하십시오.

제어 파일 복원

제어 파일을 복원할 때에는 다음 사항을 고려하십시오.

- 손실 또는 손상되지 않은 제어 파일은 복원할 수 없습니다.
- 제어 파일을 복원해야 하는 경우 제어 파일과 데이터베이스를 동시에 복원할 수 있습니다.

참고: 내결함성을 위해 제어 파일을 미러링하는 것이 좋습니다. 제어 파일을 미러링하면 제어 파일의 손실 및 이전 제어 파일을 복원함으로써 발생하는 결과를 예방할 수 있습니다. 자세한 내용은 Oracle 관리자에게 문의하십시오.

제어 파일을 복원할 때에는 다음 복구 옵션 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- SCN 까지
- 로그 시퀀스까지
- 지정 시간

자동 복구 프로세스에서 `resetlogs` 옵션 세트를 사용하여 데이터베이스를 다시 엽니다. 이 경우 보관 로그가 재설정되어 더 이상 지정 시간 복구에 사용할 수 없기 때문에 최대한 빨리 전체 데이터베이스를 백업해야 합니다.

제어 파일 복원에 대한 자세한 내용은 *Oracle Database Administrator's Reference*를 참조하십시오.

매개 변수 파일 복원

복원 관리자를 사용하여 매개 변수 파일을 특정 버전으로 복원할 수 있습니다. 매개 변수 파일의 특정 버전을 복원하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 복원할 매개 변수 파일을 선택합니다(예: `orapwfile`).
2. [소스] 탭 상단의 [버전 기록] 단추를 클릭합니다.
3. 결과로 나오는 대화 상자에서 복원할 매개 변수 파일의 정확한 버전을 선택합니다.
4. [확인]을 클릭합니다.

매개 변수 파일은 특정 버전으로 복원할 수 있는 유일한 데이터베이스 개체 유형입니다. 매개 변수 파일을 이러한 방법으로 복원하면 BrightStor ARCserve Backup 에이전트를 직접 사용하며 RMAN과는 관련되지 않습니다.

참고: `SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES` 옵션("없음"으로 설정)이 백업 및 복원하려는 인스턴스의 `init.ora` 파일에 있으면 `orapwfile(PARAMETER-FILES`에 포함됨)을 복원하기 전에 이를 주석으로 처리해야 합니다. 그대로 두면 더 이상 `sysdba` 데이터베이스 연결을 할 수 없고, 일반적인 관리 작업(복원, 시스템 종료, 시작 등)을 수행할 수도 없습니다.

지정 시간 복원

데이터베이스나 테이블 공간을 지정 시간까지 복원하려면 전체 데이터베이스나 관련 보관 로그 파일을 복원하기 위한 절차를 수행하십시오. 올바른 절차는 이 장의 '데이터베이스 및 데이터베이스 개체 복원' 섹션 및 '보관 로그 및 제어 파일 복원' 섹션을 참조하십시오.

데이터베이스나 테이블 공간을 지정 시간까지 복원하거나 복구하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Oracle Database Administrator's Reference*를 참조하십시오.

참고: 데이터베이스가 복원된 후에 이를 자동으로 복구하는 [로그 끝까지] 옵션은 지정 시간 복구를 지원하지 않습니다. 지정 시간 복구를 수행하지 않으려면 복구 단계를 수동으로 수행해야 합니다.

복구 관리자(RMAN) 및 데이터베이스를 다른 호스트에 복원

RMAN 을 직접 사용하여 데이터베이스를 다른 호스트로 직접 복원하려면 다음을 수행해야 합니다.

- 원본 또는 대상 데이터베이스가 아니라 별도의 데이터베이스에 RMAN 카탈로그를 설치했어야 합니다.
- 백업 및 복원 작업 모두에 RMAN 과 함께 카탈로그를 정의하고 사용해야 합니다.
- 전체 데이터베이스를 복원합니다.

참고: 다음 절차에서 사용되는 시나리오는 <host1>에서 백업된 데이터베이스가 <host2>로 복원되고 데이터베이스 이름이 보존되는 것으로 가정합니다. 또한 원본 및 대상 호스트의 디렉터리 구조가 다르다고 가정합니다. 또한 이 시나리오는 사용자가 Oracle 8 을 사용 중인 것으로 가정합니다.

RMAN 을 사용하여 데이터베이스를 다른 호스트로 복원

RMAN 을 사용하여 데이터베이스를 다른 호스트로 복원하려면 다음을 수행하십시오.

1. 다음 명령을 입력하여 RMAN 카탈로그에서 복원할 데이터베이스의 db_id 값(데이터베이스 ID)을 구합니다.

```
sqlplus <rman user>/<rman password>@<rman service>
SQL> select db_key, db_id, bs_key, recid, stamp, backup_type, start_time,
status from rc_backup_set;
```

2. 복원할 데이터베이스에 해당하는 db_id 값을 식별합니다.
3. 다음 명령을 입력하여 원본 데이터베이스에서 파일 번호 및 각 데이터 파일의 위치를 판별합니다.

```
SVRMGR> select file#, name from v$data file;
```

4. init<\$ORACLE_SID>.ora 파일을 <host1>의 \$ORACLE_HOME/dbs 에서 <host2>로 복사합니다.
5. \$ORACLE_HOME/dbs/init<\$ORACLE_SID>.ora 를 편집하고 <host2>의 새 디렉터리 구조를 반영하여 모든 경로를 조정합니다.
6. SQL*Net 구성을 수행하여 <host1> 및 <host2>에 설치된 두 데이터베이스 모두에서 RMAN 카탈로그가 보이도록 합니다.
7. 다음 명령을 입력하여 <host2>에 Oracle 암호를 설정합니다.

```
orapwd file=$ORACLE_HOME/dbs/orapw$ORACLE_SID password=kernel".
```

8. 다음 명령을 입력하여 마운트 없음 옵션을 사용하여 대상 데이터베이스를 시작합니다.

```
SVRMGR> startup nomount pfile=$ORACLE_HOME/dbs/init<$ORACLE_SID>.ora
```

9. 다음 명령을 입력하여 제어 파일을 복원합니다.

참고: 2 단계에서 구한 db_id가 필요합니다.

```
rman rcvcat <rman username>/<rman password>@<rman service>
RMAN> set dbid=<source database db_id value>
RMAN> connect target <username>/<password>;
RMAN> run {
RMAN> allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
RMAN> restore controlfile;
RMAN> release channel dev1;
RMAN> }
```

10. 다음 명령을 입력하여 대상 데이터베이스를 마운트합니다.

```
SVRMGR> alter database mount;
```

11. 3 단계에서 결정한 위치를 사용하여 RMAN 스크립트 내에서 각 데이터 파일의 새 위치를 결정합니다.

12. 다음 명령을 입력하여 11 단계에서 결정한 새 위치를 사용하여 데이터베이스를 복원합니다.

```
rman target <username>/<password> rcvcat <rman username>/<rman password>@<rman service>
```

```
RMAN> run {
```

```
RMAN> allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
```

```
RMAN> set newname for data file 1 to '<new path>'
```

```
RMAN> set newname for data file 2 to '<new path>'
```

```
...
```

```
RMAN> restore database;
```

```
RMAN> switch data file all;
```

```
RMAN> release channel dev1;
```

13. 다음 명령을 입력하여 복원된 제어 파일을 사용하여 데이터베이스를 복구합니다.

```
SVRMGR> recover database using backup controlfile until cancel;
```

14. 다음 명령을 입력하여 resetlogs 옵션을 사용하여 데이터베이스를 엽니다.

```
SVRMGR> alter database open resetlogs;
```

15. ORA-00344 오류: '%s 온라인 로그를 다시 작성할 수 없음'이 발생하면 다음을 수행하십시오.

- a. 다음 명령을 입력하여 각 온라인 다시 실행 로그의 이름을 바꿉니다.

```
SVRMGR> alter database rename file <online redo log #1 path>  
to <online redo log #1 new path>;
```

```
...
```

```
SVRMGR> alter database rename file <online redo log #n path>  
to <online redo log #n new path>;
```

- b. 다음 명령을 입력하여 데이터베이스를 엽니다.

```
SVRMGR> alter database open resetlogs;
```

명령줄을 사용하여 복원

ca_restore 명령줄 유틸리티를 사용하면 Oracle 데이터베이스 개체를 복원할 수 있습니다. ca_restore 명령줄 유틸리티 사용에 관한 자세한 정보는 *관리자 안내서*의 부록 "명령줄 유틸리티 사용"을 참조하십시오.

복구

데이터베이스 또는 데이터베이스 개체를 서버로 복원한 후에는 이들을 복구해야 합니다. 복원 관리자를 사용하여 데이터베이스나 데이터베이스 개체를 자동으로 복구하거나 Oracle 서버 관리자 콘솔을 사용하여 수동 복구를 수행할 수도 있습니다. 다음 섹션은 이러한 각 방법에 대한 정보와 지침을 제공합니다.

복원 관리자 복구

복원 관리자를 사용하면 데이터베이스를 복원 작업을 구성할 때 이러한 복구 옵션 중 하나를 선택하면 한 번의 작업으로 자동으로 데이터베이스를 복원 및 복구할 수 있습니다.

- 로그 끝까지
- SCN 까지
- 로그 시퀀스 번호까지
- 지정 시간

데이터베이스 복구 수행

복원 관리자를 사용하여 데이터베이스 또는 데이터베이스 객체를 복구하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. BrightStor ARCserve Backup 을 시작합니다.
2. 복원 관리자를 열고 [파일 시스템별 복원]보기를 선택합니다.
3. [원본] 탭에서 UNIX/Linux 에이전트를 확장합니다.
4. UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle 호스트를 확장합니다.
5. 복원 및 복구할 데이터베이스 또는 데이터베이스 객체를 선택합니다.

참고: 데이터베이스의 전체 미디어 복구를 수행하려면 필요한 보관 로그 파일을 모두 복원해야 합니다.

6. [대상] 탭을 선택하고 UNIX/Linux 에이전트를 확장합니다.
7. UNIX/Linux 에이전트 아래에서 Oracle 호스트 옆의 더하기 부호를 클릭합니다. [로그인] 대화 상자가 나타납니다.
8. 시스템 사용자 이름 및 암호를 입력하고 [확인]을 클릭합니다. Oracle 호스트가 확장됩니다.
9. 복원할 Oracle 데이터베이스 옆에 있는 더하기 부호를 클릭합니다. [데이터베이스 로그인] 대화 상자가 나타납니다.
10. Oracle dba 사용자 이름 및 암호를 입력하고 [확인]을 클릭합니다.

참고: Oracle에 연결할 때 사용한 Oracle 사용자 이름 및 암호에 as sysdba 절을 사용하여 Oracle에 연결할 권한이 있는지 확인하십시오. 이 절을 사용하거나 또는 사용하지 않고 연결할 수 있어야 합니다.

11. [원본] 탭을 선택하고 [Oracle 옵션] 탭을 클릭한 다음 복구 옵션 중 하나를 선택합니다.
12. [시작]을 클릭합니다. [제출] 대화 상자가 나타납니다.
13. 작업을 지금 실행하거나 나중에 실행하도록 예약합니다.
14. 작업을 제출하려면 [확인]을 클릭합니다. [작업 제출] 대화 상자가 나타납니다.
15. [확인]을 클릭합니다. 복원 관리자가 작업을 큐에 제출합니다. 작업 상태 관리자에서 하위 작업을 모니터링할 수 있습니다.

모든 파일이 복원된 후에 에이전트는 자동으로 파일을 복구합니다.

에이전트가 복구할 수 없는 파일

복구 유형 옵션 중 하나를 사용하면 Oracle용 에이전트는 다음 파일을 복구할 수 없습니다.

- 손상되었거나 누락된 온라인 다시 실행 로그
- 에이전트가 백업하지 않은 손상되었거나 누락된 데이터 파일
- 에이전트가 백업하지 않은 손상되었거나 누락된 제어 파일
- 에이전트가 백업하지 않은 손상되었거나 누락된 보관 로그
- 보관 로그 없음 모드에서 실행 중인 데이터베이스에 속하는 파일

복구 작업 시 Oracle 제약 조건

다음 Oracle 제약 조건은 데이터베이스에서 수행할 수 있는 복구 작업에 영향을 미칩니다.

- 데이터 파일 및 이전 제어 파일을 복구할 때에는 전체 데이터베이스를 복구해야 합니다. 데이터 파일 수준 복구는 수행할 수 없습니다.
- 전체 데이터베이스 복구를 실행할 때 복원 작업을 수행하기 전에 일부 테이블 공간이 이미 오프라인에 있으면 이들은 자동으로 복구되지 않습니다. 이들을 다시 온라인으로 가져오기 전에 데이터 파일을 수동으로 복구해야 합니다.
- 지정 시간 복구를 수행하거나 이전 제어 파일을 복원한 후에는 다시 실행 로그가 더 이상 이전 백업에서 복원된 데이터 파일을 복원할 수 없습니다. 결과적으로 `resetlogs` 옵션을 사용하여 데이터베이스를 열어야 합니다. 또한 가능한 빨리 전체 백업을 실행해야 합니다.

수동 복구

제어 파일이 유실되었거나 손상된 경우 전체 데이터베이스를 수동으로 복구할 수 있습니다. 다음 섹션은 이러한 유형의 데이터베이스 복구를 수행하기 위한 설명을 제공합니다.

유실되거나 손상된 제어 파일을 사용하여 데이터베이스 복구

제어 파일이 유실되었거나 손상된 경우, 데이터베이스를 복구하기 전에 먼저 데이터베이스를 종료하고 제어 파일을 복구해야 합니다. 데이터베이스를 종료하려면 제어 파일을 복구한 다음 데이터베이스를 복구하고, 다음 단계를 수행하십시오.

1. `SVRMGR` 또는 `SQLPLUS` 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 데이터베이스를 종료합니다.


```
SHUTDOWN;
```
2. 해당 프롬프트에서 데이터베이스를 시작하고 마운트하고, 복구 프로세스를 시작합니다.

- `SVRMGR` 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
CONNECT INTERNAL;
STARTUP MOUNT;
RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE;
```

- `SQLPLUS` 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
CONNECT SYSTEM/SYSTEM_PASSWORD AS SYSDBA;
STARTUP MOUNT;
RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE;
```

3. Oracle 은 로그 파일 이름을 입력하라는 메시지를 표시합니다. Oracle 은 먼저 보관 로그 파일을 찾고 이러한 파일의 올바른 이름을 자동으로 제공합니다. Oracle 이 필요한 보관 로그 파일을 찾지 못한 경우 필요한 온라인 다시 실행 로그를 수동으로 적용해야 합니다.

온라인 다시 실행 로그를 수동으로 적용할 때 전체 경로 및 파일 이름을 제공해야 합니다. 잘못된 로그를 입력한 경우 명령을 다시 입력합니다.

```
RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE;
```

프롬프트에 올바른 온라인 다시 실행 로그 파일 이름을 제공합니다. Oracle 이 모든 로그를 적용할 때까지 이 절차를 계속합니다.

4. 데이터베이스를 다시 온라인으로 가져오고 로그를 다시 설정하려면 SVRMGR 또는 SQLPLUS 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
ALTER DATABASE OPEN RESETLOGS;
```

5. 보관된 다시 실행 로그가 저장되어 있는 디렉터리로 이동하여 모든 로그 파일을 삭제합니다.
6. 아직도 오프라인에 있는 테이블 공간이 있으면 SVRMGR 또는 SQLPLUS 프롬프트에 다음 명령을 입력하여 이들을 온라인으로 가져옵니다.

```
ALTER TABLESPACE TABLESPACE_NAME ONLINE;
```

7. 백업된 제어 파일과 함께 전체 데이터베이스를 복구하기 위해 RMAN 을 사용하는 경우에는 RMAN 의 데이터베이스 정보를 새로 복구된 데이터베이스를 반영하여 다시 동기화하십시오. 데이터베이스 정보를 다시 동기화하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- a. oracle 로서 로그인합니다.
- b. 다음 명령을 입력하여 oracle SID 를 복구된 데이터베이스 SID 로 설정합니다.

```
ORACLE_SID=database SID
```

- c. 다음 명령을 입력하여 프로세스를 완료합니다.

```
rman target dbuser/ dbuserpassword rcvcat catowner/catowner
password@rman service name
reset database
```

여기서:

- dbuser는 복구된 데이터베이스에 대한 dba 권한이 있는 사용자입니다.
- dbuserpassword는 dbuser 암호입니다.
- catowner는 Oracle 복구 관리자 카탈로그 소유자의 Oracle 사용자 이름입니다.
- rman service name은 rman 카탈로그가 설치된 데이터베이스에 액세스하는 데 사용된 서비스 이름입니다.

오프라인 전체 백업에서 복구

데이터베이스를 오프라인 모드에서 백업한 경우에는 데이터베이스를 온라인 모드에서 백업한 것과 동일한 복구 프로세스를 사용합니다. 그 이유는 오프라인 백업은 실제로 데이터베이스를 자동 상태로 놓기 때문입니다. 즉, 데이터베이스에 액세스하거나 트랜잭션을 처리할 수는 없지만 데이터베이스는 여전히 온라인에 있다는 의미입니다. 오프라인 백업에 관한 자세한 내용은 "백업" 장의 "오프라인 모드에서 백업" 섹션을 참조하십시오. 데이터베이스 복구에 관한 자세한 내용은 이 장의 "데이터베이스 복구 수행"을 참조하십시오.

복원 및 복구 제한

다음은 복원 및 복구 제한입니다.

제한	설명
온라인 다시 실행 로그 복원	온라인 다시 실행 로그는 백업되지 않습니다. 결과적으로 복원할 수도 없습니다.
사용자가 데이터베이스에 로그인되어 있으면 작업을 복원하는 데 실패합니다.	복원 작업을 시작할 예정인데 사용자가 데이터베이스에 로그인되어 있으면, 시스템 테이블 공간 또는 롤백 세그먼트가 들어 있는 테이블 공간을 복원하는 경우 작업이 실패합니다. 이를 피하기 위해서는 ORACLE_SHUTDOWN_TYPE 변수를 /opt/CA/BABcmagt /agent.cfg 파일에 즉시 설정합니다.
카탈로그 데이터베이스 SID	카탈로그 데이터베이스 SID 는 중복되거나 다른 SID 이름과 공유하면 안됩니다.

부록 A: 디렉터리 및 파일 찾기

이 부록에는 Oracle 및 Oracle 용 BrightStor ARCserve Backup 에이전트 디렉터리 및 파일의 위치가 들어 있습니다.

에이전트 디렉터리 위치

다음 디렉터리는 에이전트의 홈 디렉터리 아래에 있습니다.

- **data** - 내부 데이터(릴리스 특정 정보)
- **lib** - 런타임 라이브러리
- **logs** - 로그 파일
- **nls** - 메시지 파일
- **rman_scripts** - 에이전트가 자동으로 작성하는 스크립트

에이전트 파일 위치

다음 파일은 에이전트의 홈 디렉터리에 있습니다.

- **ca_auth** - user@host를 BrightStor ARCserve Backup에 자동으로 등록하는 데 사용하는 프로그램
- **ca_backup** - 백업 작업을 제출하는 데 사용하는 프로그램입니다.
- **ca_restore** - 백업 작업을 제출하는 데 사용하는 프로그램입니다.
- **ckyorn** - 설정을 수행하는 동안 사용자 정보를 읽는 데 사용하는 프로그램입니다.
- **instance.cfg** - 설정 시에 모든 인스턴스가 나열되는 파일
- **libobk.so.1.32** - Oracle을 링크하기 위한 라이브러리(SBT 1 | 32 비트)
- **libobk.so.1.64** - Oracle을 링크하기 위한 라이브러리(SBT 1 | 64 비트)
- **libobk.so.2.32** - Oracle을 링크하기 위한 라이브러리(SBT 2 | 32 비트)
- **libobk.so.2.64** - Oracle을 링크하기 위한 라이브러리(SBT 2 | 64 비트)
- **libobk.so.2.64_AMD64** - Oracle을 Solaris와 링크하기 위한 라이브러리(AMD Opteron 지원)
- **libobk.sl.1.64_IA64** - Oracle을 HP-UX와 링크하기 위한 라이브러리(Itanium 지원)

- **libobk.sl.2.64_IA64** - Oracle을 HP-UX와 링크하기 위한 라이브러리(Itanium 지원)
- **oraclebr** - 브라우저를 실행하는 데 사용하는 프로그램
- **oragentd** - 일반 에이전트가 작업을 수행하기 위해 호출하는 프로그램
- **orasetup** - 에이전트 설정을 수행하는 데 사용되는 스크립트
- **sbt.cfg** - 설정을 수행하는 동안 작성되는 매개 변수 파일

이러한 라이브러리 링크 파일은 \$CAORA_HOME 에 있습니다.

- **libobk32.s***
- **libobk64.s***

AIX 의 경우에도 이러한 라이브러리 링크 파일은 \$CAORA_HOME 에 있습니다.

- **libobk.a.1.32**
- **libobk.a.1.64**
- **libobk.a.2.32**
- **libobk.a.2.64**
- **libobk.a.1.64_5l**(AIX 5L의 경우)
- **libobk.a.2.64_5l**(AIX 5L의 경우)
- **libobk.so.1.64_5l**(AIX 5L의 경우)
- **libobk.so.2.64_5l**(AIX 5L의 경우)

Data 디렉터리 아래의 에이전트 파일

에이전트를 빌드할 때 사용한 BrightStor ARCserve Backup 빌드 번호를 저장하는 RELVERSION 파일은 Data 디렉터리 아래에 저장되어 있습니다.

Logs 디렉터리 아래의 에이전트 파일

다음 로그 파일은 Logs 디렉터리 아래에 있습니다.

- **ca_backup.log** - 가장 최근 ca_backup 명령의 출력을 로그합니다.
- **ca_restore.log** - 가장 최근 ca_restore 명령의 출력을 로그합니다.
- **oragentd_<jobid>.log** - 에이전트의 작업을 로그합니다.
- **oraclebr.log** - 브라우저의 작업을 로그합니다.

부록 B: 질문과 대답

이 부록에는 질문과 대답 목록이 들어 있습니다.

데이터베이스를 확장하려고 시도하면 확장되지 않고 oraclebr.log 에 데이터베이스가 ARCHIVELOG 모드에서 실행 중이 아니라는 메시지가 표시됩니다. 이를 수정하는 방법은 무엇입니까?
에이전트 안내서에 설명된 대로 데이터베이스를 ARCHIVELOG 에서 실행하도록 설정하십시오.

RMAN 을 사용하여 백업이나 복원을 실행하려고 시도하면 오류와 함께 RMAN 이 즉시 종료합니다. 어떻게 해야 합니까?
수동 RMAN 작업을 수행 중인 경우에만 다음 단계를 시도해 보십시오.
참고: RMAN을 시작하기 위해 복원 관리자를 사용한 경우 이러한 단계는 자동으로 수행됩니다.

- RMAN 을 실행하는 사용자에게 BrightStor ARCserve Backup 의 caroot 과 동등한 사용자를 작성했는지 확인하십시오.
- 에이전트 안내서에 설명된 대로 libobk 라이브러리를 Oracle 이진에 링크하는 단계를 수행했는지 확인하십시오.

내 RMAN 작업이 종료되고 에이전트가 시작되지 않았음을 알리는 오류를 받습니다. 이를 수정하는 방법은 무엇입니까?
작업이 BrightStor ARCserve Backup 작업 큐에서 sbt.cfg 의 SBT_TIMEOUT 매개 변수가 지정한 기간(분) 이상 비활성 상태에 있으면(예를 들어, 테이프를 사용할 수 없으므로), RMAN 이 시간 초과됩니다. 사용자의 환경에 맞춰 SBT_TIMEOUT 을 늘리십시오.

어떤 이유에서인지 [로그 끝까지] 옵션이 작동하지 않습니다. 이를 작동하게 하는 방법은 무엇입니까?
필요한 보관 로그를 모두 복원했는지 확인하십시오. 그래도 작동하지 않으면 복원된 파일에서 수동 복구를 시도해 보십시오.

BrightStor ARCserve Backup 에서 백업 또는 복원 작업을 제출하면 이러한 작업이 실패하고 **oragentd** 에 대한 로그가 작성되지 않습니다. 이 작업을 실행하려면 어떻게 해야 합니까?

에이전트가 시작되지 않았을 수 있습니다. 가능한 오류에 대해서 일반 에이전트 로그(**caagentd.log**)를 확인하십시오. 이 로그에 별다른 내용이 없으면 **agent.cfg** 의 **LD_LIBRARY_PATH**, **SHLIB_PATH** 또는 **LIBPATH** 항목의 디렉터리가 올바른지 확인하십시오. 모든 사항이 올바르면 오류가 있는지 다른 **BrightStor ARCserve Backup** 로그를 확인하십시오.

Logs 디렉터리에 너무 많은 **oragentd_<job id>.log** 파일이 누적되고 있습니다. 이를 정리하는 방법이 있습니까?

백업 또는 복원 작업을 완료한 후에 **oragentd** 프로세스는 일반 에이전트의 **agent.cfg** 에서 **DAYS_ORAGENTD_LOGS_RETAINED** 매개 변수의 값을 확인하고 지정된 기간(일)이 지난 로그 파일을 삭제합니다. 보다 자주 정리하려면 이 값을 변경하고 **caagent** 업데이트 명령(**root** 사용자로서)을 실행하십시오. 기본값은 30 일입니다.

[로그 끝까지] 옵션을 사용하여 복원 작업을 수행하려는 중 **Oracle** 권한 오류가 발생합니다. 어떻게 오류를 방지할 수 있습니까?

복원 관리자를 통해 **Oracle** 에 연결하는데 사용하는 **Oracle** 사용자 이름과 암호에 **as sysdba** 절을 사용하여 **Oracle** 에 연결할 권한이 있는지 확인하십시오. 이 절을 사용하거나 사용하지 않고 연결할 수 있어야 합니다.

다음 명령을 실행하여 권한을 확인할 수 있습니다.

```
sqlplus /nolog
```

```
connect username/password as sysdba
```

권한이 없을 경우 **Oracle DBA** 에게 보안 구성을 요청하십시오.

Oracle 데이터 파일을 다른 디렉터리에서 복원하기 위해 **BrightStor ARCserve Backup GUI** 복원 작업을 수행하는 방법은 무엇입니까?

이 작업을 수행할 수 없습니다. 데이터베이스를 다른 노드에 복원할 수는 있지만, 데이터베이스가 복원될 전체 디렉터리 구조는 원본 노드의 구조와 동일해야 합니다.

백업 또는 복원 작업을 실행하려고 시도하는 도중 에이전트가 "작업에서 Oracle 암호가 없습니다." 메시지와 함께 실패합니다. 이를 수정하는 방법은 무엇입니까?

[Oracle 옵션] 탭의 적절한 필드에 암호가 입력되었는지 확인하십시오.

동일한 데이터베이스에서 동시 백업을 실행하려고 시도하면 오류 메시지를 받게 됩니다. 원래 이 같은 현상이 발생합니까?

예. 정상적인 현상입니다. 동일한 Oracle 객체를 동시에 처리하는 병렬 작업은 지원되지 않습니다.

복원 작업의 성능이 느립니다. 속도를 빠르게 하는 방법은 무엇입니까?

하위 및 oragentd 상위 프로세스 사이에 할당된 공유 메모리가 복원 도중에 가능한 많은 전송 데이터를 병렬화하기 위해 멀티 버퍼링 큐를 사용합니다. 블록의 기본 개수는 80 개입니다. 일반 에이전트 디렉터리에서 agent.cfg 파일을 편집하여 블록 개수를 늘리고 복원 작업의 속도를 높일 수 있습니다. CA_ENV_NUM_OF_REST_BUFF 에 새 값을 할당한 다음 이 변수의 주석 표시를 해제하고 caagent update 명령을 통해 이를 활성화하십시오.

블록 개수를 늘려도 도움이 되지 않는 경우 이를 개수를 줄여 보십시오. 어떤 상황 또는 일부 플랫폼(예: OSF)에서는 블록 개수를 줄이면 실제로 성능을 높이는 데 도움이 되기도 합니다. 특정 상황에 어떤 조치가 적합한지 알아 내려면 여러 값을 테스트해 보아야 합니다.

부록 C: 문제 해결

이 부록에는 문제 해결 팁 및 UNIX 플랫폼의 에이전트에서 가장 일반적인 메시지 목록이 들어 있습니다.

팁

다음은 Oracle 용 에이전트의 팁 목록입니다.

- 백업할 데이터베이스가 BrightStor ARCserve Backup [원본] 탭에 나열되지 않으면 *instance.cfg* 파일을 확인하십시오. 에이전트가 처리하는 모든 데이터베이스 인스턴스의 경우 *instance.cfg* 파일에 이에 대한 항목이 있어야 합니다. 이 파일은 에이전트 홈 디렉터리에 있습니다.
- 데이터베이스를 검색하는 데 문제가 있는 경우 오류가 있는지 Oracle 브라우저 로그(*oraclebr.log*)를 확인하십시오. 또한 *agent/instance.cfg* 파일의 ORACLE_SID 및 ORACLE_HOME에 해당하는 값이 제대로 설정되었는지 확인하십시오.
- 하나의 로컬 영역 네트워크에는 하나의 RMAN 카탈로그 데이터베이스만이 있는 것이 좋습니다.
- RMAN을 사용하는 경우 에이전트가 실행 중인 모든 호스트에는 제대로 구성된 *tnsnames.ora*, Oracle TNS(Transparent Network Substrate) 구성 파일이 있어야 합니다. 이 파일은 \$ORACLE_HOME/network/admin 디렉터리에 있습니다.
- 복원하려고 선택한 백업 세션이 백업 작업이 성공적으로 완료되었어야 합니다. 취소되었거나 실패한 백업 작업을 복원하려고 시도하지 마십시오.
- 작업이 실패하면 가능한 실패 원인에 대해 항상 다음 로그를 확인하십시오.
 - oragentd_<job id>.log
 - BrightStor ARCserve 작업 로그
 - Oracle RMAN 로그(\$ORACLE_BASE/admin/SID/udump/sbtio.log)

메시지

이 섹션은 UNIX 플랫폼에서 에이전트의 가장 일반적인 메시지를 설명합니다.

백업 또는 복원 실패

원인:

백업 또는 복원이 실패하는 원인은 여러 가지가 있습니다.

조치:

agent/logs 디렉터리에 있는 에이전트 로그 파일을 확인하십시오. 백업 작업에 관한 자세한 내용은 Oracle 설명서를 참조하십시오.

이전의 백업 작업이 실패한 경우 원본 테이블 공간이 백업 모드에 계속 남아 있을 수 있습니다. 테이블 공간을 일반 모드로 전환하려면 SVRMGRL 또는 SQLPLUS 프롬프트에 다음 명령을 입력하십시오.

```
ALTER TABLESPACE "tablespace_name" END BACKUP
```

BrightStor ARCserve 브라우저에 Oracle Server 아이콘이 없음

원인:

에이전트가 설치되지 않았거나 구성되지 않았습니다.

조치:

에이전트를 설치하십시오. 에이전트 홈 디렉터리에서 instance.cfg 를 확인하십시오.

Oracle - (209) ORA-01219: 데이터베이스가 열리지 않음: 고정된 테이블/뷰에 대해서만 쿼리할 수 있습니다..

E8606 -데이터베이스를 열거하지 못했습니다.

원인:

마운트되어 있지만 열려 있지 않은 Oracle 서버의 백업을 시도했습니다.

작업:

Oracle 서버를 여십시오.

데이터베이스를 원하는 작업에 사용할 수 없습니다.

E9900 Oracle: 인스턴스를 종료하지 못했습니다.

인스턴스를 종료할 수 없습니다.

원인:

백업 작업을 수행하려고 시도하는 중 에이전트가 데이터베이스를 종료할 수 없습니다.

조치:

데이터베이스를 종료하고 백업 작업을 다시 제출하십시오.

오류: 검색 모드를 사용하여 Oracle DBAgent 에 연결하지 못했습니다. [24]를 리턴합니다. 데이터베이스를 원하는 작업에 사용할 수 없습니다.

원인:

오프라인 데이터베이스의 온라인 백업 작업을 수행하려고 시도하는 중입니다.

조치:

데이터베이스를 시작(마운트 및 열기)하고 백업 작업을 다시 제출합니다.

lget OracleState():olog()failed. lda-rc=1033

원인: ORA-01033:ORACLE 초기화 또는 종료의 진행 중입니다.

DSA Connect Agent(): 인스턴스 hpdb 의 상태를 결정할 수 없습니다.

오류: 검색 모드를 사용하여 Oracle DBAgent 에 연결하지 못했습니다:return[24].

E9900 Oracle: 데이터베이스를 원하는 작업에 사용할 수 없습니다.

원인:

데이터베이스가 마운트 없음 또는 마운트 옵션을 사용하여 시작될 때 온라인 백업을 수행하려고 시도하는 중입니다.

조치:

백업 작업을 완료하려면 데이터베이스가 열린 상태에 있어야 합니다. 데이터베이스를 열고 백업 작업을 다시 제출하십시오.

127.0.0.1 localhost.localdomain

IP address of host localhost.localdomain localhost hostname

oraclebr: fatal: relocation error: file <...>/libclntsh.so: symbol slpmprodstab: referenced symbol not found

원인:

이것은 Oracle 버그입니다.

조치:

Oracle 에서 패치를 가져오거나 다음 단계를 수행하십시오.

1. oracle 사용자로 로그인합니다.
2. 데이터베이스를 종료합니다.
3. \$ORACLE_HOME/bin/genclntsh 스크립트를 편집합니다.
4. 다음 행을 주석 처리합니다.

```
ar d $LIBCOMMON sorapt.o
```

5. genclntsh 를 실행하여 공유 라이브러리(libclntsh.so)를 다시 생성합니다.
6. 데이터베이스를 다시 시작합니다.

ConnecttoServer(): olog() failed.lida-return-code=1017

원인:ORA-01017: 사용자 이름 또는 암호가 잘못되었습니다. 로그인이 거부되었습니다.

지정한 사용자 이름/암호를 사용하여 로그인할 수 없습니다.

원인:

잘못된 암호를 사용하여 온라인 백업 작업을 제출했습니다.

조치:

올바른 사용자 이름과 암호를 사용하여 작업을 다시 제출하십시오.

내부 테이블에 액세스하는 중 OBK-5607 오류가 발생했습니다.

V\$thread 에서 스레드 번호, 시퀀스 번호를 실행하는 중 OBK-5629 오류가 발생했습니다. OBK-504 SQL 오류 ORA-01403 데이터를 찾을 수 없습니다.

OBK-5621 파일이 더 이상 대상 데이터베이스에 속하지 않고 대상 데이터베이스 정보가 동기화를 벗어났습니다.

RMAN-6088 데이터 파일 사본을 찾을 수 없거나 카탈로그와의 동기화를 벗어났습니다.

원인:

데이터베이스 인스턴스 이름에는 ./ 문자가 있습니다.

조치:

- 다음 명령을 사용하여 인스턴스 이름을 확인하십시오.

```
select * from v$thread;
```

- 인스턴스 이름을 데이터베이스 이름과 다른 이름으로 변경하거나 제어 파일을 다시 작성하십시오.

svrmgr 유틸리티를 사용하는 경우에는 테이블 공간을 삭제하고 전체 파일 이름을 사용하여 이를 다시 작성하십시오.

ORA-12223: TNS: 내부 한계 제한을 초과했습니다.

ORA-12500 TNS: 리스너가 지정된 서버 프로세스를 시작하지 못했습니다.

원인:

너무 많은 TNS(Transparent Network Substrate) 연결이 동시에 열려 있습니다.

조치:

백업 작업을 여러 작업으로 분할하고 각 작업에 여러 개의 테이블 공간을 할당합니다. 첫 번째 작업에는 시스템 테이블 공간이 포함되고 마지막 백업 작업에는 보관 로그 및 제어 파일이 포함되어야 합니다.

unix_user@hostname 이 인증 서버에서 확인되지 않음

원인:

BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자가 작성되지 않았습니다.

조치:

BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자를 제대로 작성했는지 확인하십시오.

ORA-19565: 순차적 장치로 이중화할 때 BACKUP_TAPE_IO_SLAVES 가 활성화되지 않았습니다.

원인:

둘 이상의 백업 사본을 생성하려고 시도하고 있습니다.

조치:

둘 이상의 백업 사본을 생성할 때 `init<sid>.ora` 또는 `SPFILE` 파일에서 `BACKUP_TAPE_IO_SLAVES` 옵션을 활성화하십시오.

RMAN 메시지

이 섹션에는 일반적인 복구 관리자(RMAN) 메시지가 들어 있습니다.

참고: RMAN 메시지에 관한 자세한 내용은 *Oracle Backup and Recovery Guide*를 참조하십시오.

할당 명령 오류

```

RMAN-00571:=====
RMAN-00569: ===== ERROR MESSAGE STACK FOLLOWS=====
RMAN-00571:=====
RMAN-03007: 명령을 실행하는 중에 다시 시도 가능한 오류가 발생했습니다. 할당
RMAN-07004: 채널 dev1 에서 명령을 실행하는 중에 처리되지 않은 예외가 발생했습니다.
RMAN-10035: RPC 에서 예외가 발생했습니다. ORA-19554: 장치를 할당하는 중 오류, 장치
유형: SBT_TAPE, 장치 이름:
ORA-19557: 장치 오류, 장치 유형: SBT_TAPE, 장치 이름:
ORA-27000: skgfsbi: 저장 장치 하위 시스템(SBT) 레이어를 초기화하지 못했습니다.
추가 정보: 4110
ORA-19511: SBT error = 4110, errno = 0, BACKUP_DIR 환경이 설정되지 않았습니다.
RMAN-10031: DBMS_BACKUP_RESTORE 를 호출하는 동안 ORA-19624 가 발생했습니다.
DEVICEALLOCATE
    
```

원인:

libobk 라이브러리에 대한 Oracle 링크가 존재하지 않거나 실패했습니다.

조치:

Oracle 을 libobk 라이브러리에 다시 링크하거나 다음을 입력하여 softlink 를 작성하십시오.

```
In-s $CAORA_HOME/libobk.so.1.32 $ORACLE_HOME/lib/libobk.so.
```


부록 D: agent.cfg 파일 및 sbt.cfg 매개 변수 파일 이해하기

이 부록에는 agent.cfg(에이전트 구성) 및 sbt.cfg 매개 변수 파일에 관한 정보가 들어 있습니다.

agent.cfg 구성 파일

에이전트 구성 파일 agent.cfg는 일반 에이전트 홈 디렉터리에 있으며 사용자의 시스템에 설치된 각 하위 에이전트(백업 및 클라이언트 에이전트)에 대해 orasetup을 실행할 때 사용되는 기본 정보를 제공합니다. 또한 Oracle 홈 디렉터리, Oracle 복구 관리자의 사용자 이름과 암호 및 NLS_LANG 및 NLS_DATE_FORMAT 정보가 들어 있습니다.

Note: agent.cfg 파일을 변경한 후 *caagent update* 명령을 사용하여 에이전트를 다시 로드해야 합니다.

다음은 *agent.cfg* 파일 내용 샘플입니다.

```
[46]
# Oracle Agent
NAME Oracle Agent
VERSION 11.5.0
HOME <Oracle Agent home directory>
ENV CAS_ENV_ORACLE_AGENT_HOME=<Oracle Agent home directory>
#ENV_BAB_HOME=<BrightStorAB home directory>
#ENV_CA_ENV_NUM_OF_REST_BUFF=
ENV_DAYS_ORAGENTD_LOGS_RETAINED=30
ENV_BAB_INITIATED=1
ENV_ORACLE_SHUTDOWN_TYPE=immediate
#ENV_NLS_LANG=american
ENV_NLS_DATE_FORMAT=MM/DD/YYYY/HH24:MI:SS
ENV_LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:<Oracle Agent home directory>:<Oracle Agent home
directory>/lib:/opt/CA/BABcmagt:/usr/local/CAlib:$LD_LIBRARY_PATH
BROWSER oraclebr
AGENT oragentd
```

CA_ENV_NUM_OF_REST_BUFF 매개 변수를 사용하면 복원 작업의 성능을 수정할 수 있습니다. 최적 값은 환경 및 호스트 로드 에 따라 다르므로 이 매개 변수를 조심해서 수정해야 합니다.

에이전트가 에이전트 로그를 자동으로 삭제하기 전에 보관할 기간(일)을 수정하려면 `DAYS_ORAGENTD_LOGS_RETAINED` 변수를 업데이트하십시오. 로그 파일이 자동으로 삭제되지 않게 하려면 0 을 입력합니다.

`agent.cfg` 파일에 나열된 복구 관리자 홈 디렉터리의 설정을 수동으로 변경하면 안 됩니다. 대신 이러한 설정을 변경하려면, `orasetup` 프로그램을 다시 실행하고, 새 정보를 입력하고 이를 다시 등록해야 합니다.

Oracle 데이터베이스에서 오프라인 작업이 필요할 때 Oracle 이 수행할 종료 유형을 선택하기 위해 구성 파일을 사용할 수도 있습니다. 지원되는 값은 정상, 즉시 및 중단입니다. Computer Associates 고객 지원 담당자가 [디버그] 옵션을 활성화하라고 지시하지 않는 한 이를 활성화하지 마십시오.

도움을 위해 Computer Associates 고객 지원에 문의하면 고객 지원 담당자가 `agent.cfg` 파일에서 [디버그] 옵션을 수동으로 활성화하도록 요청할 수 있습니다.

디버그 옵션 활성화

디버그 옵션을 활성화하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 편집기에서 `agent.cfg` 파일(위치: `/opt/CA/BABcmagt`)을 열고 다음 줄을 추가합니다.

```
ENV CA_ENV_DEBUG_LEVEL=4
```

2. `caagent update` 명령을 사용하여 에이전트를 다시 로드합니다.

참고: Computer Associates 고객 지원 담당자가 요청한 경우에만 디버그 옵션을 활성화하십시오.

sbt.cfg 매개 변수 파일

처음에 `sbt.cfg` 파일을 작성한 후에 이 파일은 에이전트 홈 디렉터리에 놓입니다. 이 파일에는 다음 매개 변수가 포함됩니다.

- `SBT_HOST` <호스트 이름>-원하는 BrightStor ARCserve Backup 서버가 실행되는 호스트 이름입니다.
- `SBT_ORIGINAL_CLIENT_HOST` <호스트 이름>-데이터를 한 호스트에서 다른 호스트로 복원할 때 이 매개 변수는 원본 클라이언트 호스트의 이름을 지정합니다.

- **SBT_USERNAME** <사용자 이름>-Oracle 용 에이전트가 실행되는 호스트에 연결할 수 있는 UNIX 또는 Linux 사용자 이름입니다.
- **SBT_PASSWORD** <암호>-에이전트가 실행되는 호스트에 연결할 수 있는 UNIX 또는 Linux 사용자의 암호입니다. 이 값은 cas_encr 프로그램을 사용하여 암호화됩니다.
- **SBT_TIMEOUT** <분 수>-Oracle 복구 관리자가 시간 초과되기 전에 에이전트가 시작되기를 기다릴 분 수입니다.
- **SBT_DESTGROUP** <장치 그룹 이름>-백업 작업에 사용할 BrightStor ARCserve Backup 대상 장치의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않으면 사용 가능한 장치 그룹이 사용됩니다.
참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.
- **SBT_DESTTAPE** <테이프 이름>-백업 작업에 사용할 BrightStor ARCserve Backup 대상 미디어 이름입니다. 이 값이 지정되지 않으면 사용 가능한 미디어가 사용됩니다.
참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.
- **SBT_MEDIAPool** <미디어 풀 이름>-백업 작업에 사용할 BrightStor ARCserve Backup 대상 미디어 풀 이름입니다. 기본적으로 아무 것도 지정되지 않고 미디어 풀이 사용되지 않습니다.
참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.
- **SBT_LOGFILE** <로그 파일 경로>-백업 작업 동안 작업을 지정된 파일 이름에 기록합니다.
- **SBT_LOGDETAIL** <요약 | 전체>-SBT_LOGFILE 매개 변수가 지정한 파일에 작업의 요약 또는 모든 작업을 기록해야 할지 여부를 지정합니다.
- **SBT_SNMP** <참 | 거짓>-BrightStor ARCserve Backup 로거가 SNMP 경고 옵션을 사용할지 여부를 나타냅니다. 기본값은 '거짓'입니다.
- **SBT_TNG** <참 | 거짓>-CA-Unicenter 경고 옵션을 사용할지 여부를 나타냅니다. 기본값은 '거짓'입니다.
- **SBT_EMAIL** <전자메일 주소>-작업 로그의 사본을 지정된 전자메일 주소로 전송합니다. 기본값은 없음입니다.
- **SBT_PRINTER** <프린터 이름>-작업 로그의 사본을 지정된 프린터로 전송합니다. 프린터를 \$BAB_HOME/config/caloggerd.cfg 구성 파일에 설정해야 합니다. 기본값은 프린터 없음입니다.

- **SBT_EJECT** <참 | 거짓>-백업 작업 종료 시에 테이프를 배출할지 여부를 나타냅니다. 기본값은 '거짓'입니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- **SBT_TAPEMETHOD** <append | owritesameblank | owritesameblankany | owritesameanyblank>-작업이 미디어를 처리하는 방법을 결정하는 방법입니다.
 - **append**-미디어의 마지막 세션 뒤에 세션을 추가합니다. 이것은 기본값입니다.
 - **owritesameblank**-**SBT_DESTTAPE** 매개 변수로 지정된 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 빈 미디어를 사용하려고 시도합니다.
 - **owritesameblankany**-**SBT_DESTTAPE** 매개 변수로 지정된 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 빈 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 있는 미디어가 없는 경우 테이프를 사용합니다.
 - **owritesameanyblank**-**SBT_DESTTAPE** 매개 변수로 지정된 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 다른 테이프를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 빈 미디어를 사용하려고 시도합니다.

참고: 이 매개 변수를 사용하려면 **SBT_DESTTAPE** 또는 **SBT_DESTTAPESUN...SBT_DESTTAPESAT** 매개 변수를 설정해야 합니다. 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- **SBT_SPANTAPEMETHOD** <owritesameblank | owritesameblankany | owritesameanyblank>-테이프 스페닝의 경우 작업이 미디어를 처리하는 방법을 결정하는 방법입니다.
 - **owritesameblank**-**SBT_DESTTAPE** 매개 변수로 지정된 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 빈 미디어를 사용하려고 시도합니다. 이것은 기본값입니다.
 - **owritesameblankany**-**SBT_DESTTAPE** 매개 변수로 지정된 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 빈 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 있는 미디어가 없는 경우 테이프를 사용합니다.
 - **owritesameanyblank**-**SBT_DESTTAPE** 매개 변수로 지정된 미디어를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 다른 테이프를 사용하려고 시도합니다. 사용할 수 없는 경우에는 빈 미디어를 사용하려고 시도합니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- **SBT_TAPETIMEOUT** <분 수>-작업이 시간 초과되기 전에 미디어 마운팅에 사용할 수 있는 분 수입니다. 기본값은 5 분입니다.

- **SBT_SPANTAPETIMEOUT** <분 수>-작업이 시간 초과되기 전에 테이프 스페닝 상황에서 미디어 마운팅에 사용할 수 있는 분 수입니다. 기본값은 무한대입니다.

- SBT_DAYOFWEEK <참 | 거짓>-SBT_DESTTAPESUN...SBT_DESTTAPESAT 및 SBT_MEDIAPOLSUN...SBT_MEDIAPOLSAT 의 값으로 정의된 대상 테이프 또는 미디어 풀이 SBT_DESTTAPE 및 SBT_MEDIAPOL 에 지정된 기본값 대신에 사용할지 여부를 나타냅니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_DESTTAPESUN <테이프 이름>-작업이 일요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_DESTTAPE 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_DESTTAPEMON <테이프 이름>-작업이 월요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_DESTTAPE 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_DESTTAPETUE <테이프 이름>-작업이 화요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_DESTTAPE 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_DESTTAPEWED <테이프 이름>-작업이 수요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_DESTTAPE 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_DESTTAPETHU <테이프 이름>-작업이 목요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_DESTTAPE 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_DESTTAPEFRI <테이프 이름>-작업이 금요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_DESTTAPE 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_DESTTAPESAT <테이프 이름>-작업이 토요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_DESTTAPE 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_MEDIAPoolsUN <미디어 풀 이름>-작업이 일요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어 풀의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_MEDIAPool 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_MEDIAPoolMON <미디어 풀 이름>-작업이 월요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어 풀의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_MEDIAPool 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_MEDIAPoolTUE <미디어 풀 이름>-작업이 화요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어 풀의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_MEDIAPool 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_MEDIAPoolWED <미디어 풀 이름>-작업이 수요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어 풀의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_MEDIAPool 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_MEDIAPoolTHU <미디어 풀 이름>-작업이 목요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어 풀의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_MEDIAPool 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_MEDIAPoolFRI <미디어 풀 이름>-작업이 금요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어 풀의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_MEDIAPool 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_MEDIAPOOLSAT <미디어 풀 이름>-작업이 토요일에 실행되고 SBT_DAYOFWEEK 매개 변수가 TRUE 인 경우 사용할 미디어 풀의 이름입니다. 이 값이 지정되지 않은 경우 SBT_MEDIAPool 값이 적용됩니다.

참고: 이 값은 단지 백업 매개 변수일 뿐입니다.

- SBT_NB_BLOCKS <메모리 블록 개수>-SBT 인터페이스가 에이전트와 데이터를 교환하기 위해 사용하는 공유 메모리 블록 개수입니다. 이 값은 조정 매개 변수이며 일반적으로 수정하면 안됩니다. 제공된 기본값은 50 블록입니다.
- SBT_APPEND_BACKUP_CMDLINE <명령줄 인수>-SBT 인터페이스가 백업 작업을 제출하기 위해 생성한 ca_backup 명령줄에 추가한 인수 및 값입니다. SBT 인터페이스가 지원하지 않는 매개 변수를 제공하기 위한 일반적인 방법입니다.
- SBT_APPEND_RESTORE_CMDLINE <명령줄 인수>-SBT 인터페이스가 복원 작업을 제출하기 위해 생성한 ca_restore 명령줄에 추가한 인수 및 값입니다. SBT 인터페이스가 지원하지 않는 매개 변수를 제공하기 위한 일반적인 방법입니다.

참고: RMAN 스크립트에서 명령을 전송하여 매개 변수를 환경 변수 또는 매개 변수 세트에 정의할 수도 있습니다(Oracle 8i, 9i 및 10g의 경우). RMAN 스크립트에서 매개 변수를 설정하려면 다음을 입력하십시오.

```
run {
    allocate channel dev1 type 'sbt_tape';
    send "SBT_HOST=myhost";
    send "SBT_USERNAME=oracle";
    send "SBT_PASSWORD=nobodyknows";
    ...
}
```

RMAN에서 전송 명령을 통해 값을 설정한 경우, 이 값은 sbt.cfg 파일 또는 이와 동등한 환경 변수에 지정된 모든 값보다 우선합니다. 변수를 환경 변수로 설정하면 sbt.cfg 파일에 지정된 이와 동등한 값보다 우선합니다.

색인

ㄱ

- 관리자 권한 - 11
- 교차 플랫폼 데이터베이스 백업, 설명 - 7

ㄴ

- 데이터 파일
정의됨 - 32

ㄷ

- 로그 끝까지 옵션 정의됨 - 53
- 로그 파일
oragentd.log - 75

ㄹ

- 매개 변수 파일, 정의됨 - 32
- 멀티스트리밍
설명 - 7
- 문제 해결 팁
oratab 파일 - 75
tnsnames.ora - 75

ㅁ

- 백업
 - 멀티스트리밍 - 43
 - 복구 관리자, 수동 - 45
 - 복구 관리자, 스크립트 사용 - 45
 - 에이전트에서 RMAN 스크립트 사용, 절차 - 44
 - 오프라인 모드 - 36
 - 전략 - 31
 - 정의됨 - 31
 - 제한 - 46
 - 채널 개수(스트림) 옵션 - 43
 - 채널 개수(스트림) 옵션, 절차 - 43
 - 하나 이상의 데이터베이스 온라인 - 39
- 백업 미디어별 복원 - 54
- 보관된 온라인 다시 실행 로그 파일
이해하기 - 33
- 복구
 - 복구할 수 없는 파일 - 64
 - 복원 관리자 - 63

- 복원 관리자를 사용하여 데이터베이스 개체 - 65

- 설명됨 - 63
- 수동 복구 - 65
- 오프라인 전체 백업 - 67
- 정의됨 - 49
- 제어 파일이 유실되었거나 손상된
데이터베이스 - 65
- 제한 - 67
- Oracle 제한사항 - 65
- 복구 관리자
 - 다시 링크 - 22, 35
 - 데이터베이스를 다른 호스트에 복원 - 60
 - 사용 - 34
 - 설명 - 7
 - 수동으로 백업 - 45
 - 스크립트 사용 - 45
 - 카탈로그 - 20
 - BrightStor ARCserve Backup 동등한 사용자
추가 - 22, 35
 - libobk.so 라이브러리 파일 - 24
 - libobk.so 라이브러리 파일, 다시 링크 - 24
 - rman 데이터베이스 - 45
 - sbt 인터페이스 - 22
 - sbt.cfg 매개 변수 파일 - 84
- 복구 영역, 정의됨 - 32
- 복원
 - 기본 개념 - 49
 - 데이터베이스 개체 - 55
 - 로그 끝까지 옵션 - 53
 - 보관 로그 파일 - 58
 - 보기 복원 - 54
 - 복구 관리자를 사용하여 데이터베이스를
다른 호스트에 - 60
 - 복원 가능 대상 - 49
 - 오프라인으로 백업된 데이터베이스 - 55
 - 온라인으로 백업된 데이터베이스 - 55
 - 옵션 - 52, 53
 - 유형 - 49
 - 전체 데이터베이스 - 55
 - 정의됨 - 49
 - 제어 파일 - 58

- 제어 파일 복원, 이해하기 - 58
- 제한 - 67
- 지정 시간으로 - 60
- 파일 시스템별 복원 - 54
- RMAN, 복구 관리자 참조 - 34

入

- 설치 사전 요구 사항
 - 관리자 권한 - 11
 - 응용 프로그램 - 11
- 설치 후 작업
 - 나열됨 - 13
 - 복구 관리자(RMAN) - 22, 35
 - 에이전트 구성 - 18
 - 자동 보관, 활성화 - 14
 - ARCHIVELOG 모드, 시작 - 14
 - ARCHIVELOG 모드, 확인 - 13
 - orasetup - 18
 - set mark HTML 매개 변수 - 20
- 세션별 복원 - 54

○

- 에이전트 구성 - 18
- 에이전트 설치
 - 고려 사항 - 12
 - 사전 요구 사항 - 11
 - 설치 후 작업 - 13
 - opt/CA/BABcmagt 디렉터리 - 11
 - RAC(Real Application Cluster) 환경 - 12
 - RMAN(복구 관리자) - 12
- 여러 데이터베이스
 - 보기 - 33
 - 작업 대상 - 33
- 온라인 다시 실행 로그 파일
 - 이해하기 - 33
 - 정의됨 - 32

丩

- 자동 보관, 활성화 - 14
- 제어 파일, 정의됨 - 32

宀

- 채널 개수(스트림) 옵션
 - 예 - 43
 - 이해하기 - 43

ㄱ

- 카탈로그, 작성 - 20

ㅌ

- 테이블 공간
 - 정의됨 - 32

ㄷ

- 파일 시스템별 복원 - 54
- 파일 에이전트를 복구할 수 없음 - 64

A

- ARCHIVELOG 모드
 - 시작 - 14
 - 확인 - 13
 - NOARCHIVELOG 모드와 비교 - 16
 - Oracle 을 다음으로 설정 - 33

B

- BrightStor ARCserve Backup - 7

C

- catowner - 45
- catownerpassword - 45

D

- dbuser - 45
- dbuserpassword - 45

I

- instance.cfg - 18

L

- libobk.so 라이브러리 파일
 - 다시 링크 - 24
 - AIX 에서 다시 링크 - 25
 - HP-UX 에서 다시 링크 - 26
 - Solaris 에서 다시 링크 - 27
 - Tru64 에서 다시 링크 - 28

N

- NOARCHIVELOG 모드 - 16

O

Oracle Server

데이터 파일 - 32

매개 변수 파일 - 32

복구 영역 - 32

온라인 다시 실행 로그 파일 - 32

제어 파일 - 32

조직 - 32

테이블 공간 - 32

Oracle 용 BrightStor ARCserve Backup 에이전트

기능 - 7

도입 - 7

이해하기 - 8

orasetup, 실행 - 18

P

PFILE - 14

R

RAC(Real Application Cluster) 환경, 에이전트
준비 - 12

RMAN, 복구 관리자 참조 - 34

S

sbt.cfg - 18

set mark HTML 매개 변수 - 20

SID - 18

SPFILE - 16

