StorageTek Tape Analytics

관리 설명서

버전 2.1.0

E60916-01

2015년 1월

ORACLE

StorageTek Tape Analytics
관리 설명서

E60916-01

차례

표 목록

예 목록

머리말

이 문서에서는 Oracle의 STA(StorageTek Tape Analytics) 및 이 제품이 실행되는 전용 서버를 관리하는 방법에 대해 설명합니다.

대상

이 설명서는 Linux 관리자 및 STA 관리자를 대상으로 합니다.

설명서 접근성

오라클의 접근성 개선 노력에 대한 자세한 내용은 http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc에서 Oracle Accessibility Program 웹 사이트를 방문하십시오.

오라클 고객지원센터 액세스
지원 서비스를 구매한 오라클 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs를 방문하십시오.

관련 문서

STA 설명서 세트는 다음과 같은 문서로 구성됩니다.

STA 응용 프로그램 사용자용

- *STA* 빠른 시작 안내서—이 설명서에서는 STA 응용 프로그램 및 사용자 인터페이스의 몇 가지 기능에 대해 설명합니다.
- *STA* 사용 설명서—이 설명서에서는 대시보드, 템플리트, 필터, 경보, 실행 보고서, 논리적 그룹 및 STA 매체 검증을 포함하는 모든 STA 응용 프로그램 기능 사용에 대한 지침을 제공합니다. 이 설명서에서는 STA 사용자 이름, 전자 메일 주소, 서비스 로그 및 모니터되는 라이브러리와의 SNMP 연결을 관리하는 방법도 제공합니다.
- *STA* 화면 기본 사항 설명서—이 설명서에서는 STA 사용자 인터페이스의 모든 세부 사항에 대해 설명합니다. 여기에서는 화면 탐색 및 레이아웃과 그래프 및 테이블 사용에 대해 설명합니다.
- *STA* 데이터 참조 설명서—이 설명서에서는 모든 STA 테이프 라이브러리 시스템 화면 및 데이터 속성에 대한 정의를 찾아볼 수 있습니다.

STA 서버 및 응용 프로그램의 설치자 및 관리자용

- *STA* 릴리스 노트—STA를 설치 및 사용하기 전에 이 문서를 읽으십시오. 이 문서에는 알려진 문제를 비롯하여 중요한 릴리스 정보가 수록되어 있습니다. 이 문서는 STA 미디어 팩 다운로드에 포함되어 있습니다.

- *STA* 요구 사항 설명서—이 설명서에서는 STA를 사용하기 위한 최소 및 권장 요구 사항에 대해 알아볼 수 있습니다. 이 설명서에는 라이브러리, 드라이브, 서버, 사용자 인터페이스, STA 매체 검증 및 IBM RACF 액세스 제어와 같은 요구 사항이 포함되어 있습니다.
- *STA* 설치 및 구성 설명서—이 설명서에서는 STA 설치 계획, Linux 운영 체제 설치, STA 응용 프로그램 설치 및 STA를 구성하여 라이브러리 모니터링을 시작하는 방법에 대해 설명합니다. 이 설명서에서는 새 STA 버전으로 업그레이드하는 방법에 대해서도 설명합니다.
- *STA* 관리 설명서—이 설명서에서는 STA 서비스 구성, 데이터베이스 백업 및 복원, 데이터베이스 계정에 대한 암호 관리 등 STA 서버 관리 작업에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.
- *STA* 보안 설명서—이 설명서에서는 요구 사항, 권장 사항 및 일반 보안 원칙을 비롯하여 중요한 STA 보안 정보를 확인할 수 있습니다.
- *STA* 라이센스 정보 사용자 설명서—이 설명서에서는 STA 제품과 함께 배포된 타사 기술의 사용에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

규약

이 문서에 사용된 텍스트 규약은 다음과 같습니다.

규약	의미
굵은체	굵은체 유형은 작업과 연관된 그래픽 사용자 인터페이스 요소, 또는 텍스트나 용어집에 정의된 용어를 나타냅니다.
기울임꼴	기울임꼴 유형은 책 제목, 강조 또는 사용자가 특정 값을 제공할 위치 표시자 변수를 나타냅니다.
고정 폭	고정 폭 유형은 단락 안의 명령, URL, 예제의 코드, 화면에 나타나는 텍스트, 사용자가 입력한 텍스트를 나타냅니다.

새로운 기능

이 절에서는 StorageTek Tape Analytics 2.1.0에 대한 새로운 기능 및 향상된 기능을 요약하여 설명합니다.

STA 2.1.0 2015년 1월

새 기능과 향상된 기능에 대한 자세한 내용은 지정된 설명서를 참조하십시오.

STA 요구 사항 설명서에 설명되어 있는 항목

- STA 2.1.0을 지원하기 위한 새 라이브러리 및 드라이브 권장 펌웨어 레벨
- Oracle의 StorageTek T10000C 및 T10000D 드라이브를 위한 TTI 5.50 프로토콜 지원
- STA 2.1.0을 지원하기 위해 권장 라이브러리 및 드라이브 요구 사항이 업데이트됨
- 권장 STA 서버 구성이 업데이트됨

STA 설치 및 구성 설명서에 설명되어 있는 항목

- 다음과 같은 새로운 기능을 제공하는 새 STA 2.1.0 설치 프로그램 및 제거 프로그램
  - Oracle 설치 사용자 및 그룹—STA 서버에서 Oracle 제품을 설치 및 업그레이드하는 데 독점적으로 사용되는 Linux 사용자 및 그룹
  - 사용자 정의 Oracle 스토리지 홈 위치—STA 응용 프로그램 및 연관된 Oracle 소프트웨어는 충분한 공간이 있는 모든 파일 시스템에 설치할 수 있습니다.
  - 사용자 정의 데이터베이스 및 로컬 백업 위치
  - Oracle 중앙 인벤토리 위치—STA 서버에 설치된 Oracle 제품에 대한 정보를 추적하기 위한 디렉토리
  - STA 설치 프로그램 및 제거 프로그램 자동 모드—그래픽 사용자 인터페이스를 건너뛰고 XML 등록 정보 파일에 설치 옵션을 제공할 수 있게 해줍니다.
  - 자세한 새 STA 설치 프로그램 및 제거 프로그램 로그
  - 모든 STA 그래픽 설치 프로그램 및 제거 프로그램 화면에 대한 상황에 맞는 도움말
- 추가 Linux RPM 패키지 요구 사항—STA 그래픽 설치 프로그램을 실행하려면 *`xorg-x11-utils`* 패키지를 설치해야 합니다.
- WebLogic 관리 콘솔에 대한 기본 포트가 7019(HTTP) 및 7020(HTTPS)으로 변경되었습니다. 이전 기본 지정을 사용하는 경우 새 지정으로 변경해야 합니다.
- STA 및 MySQL 사용자 이름에 대한 새 암호 요구 사항
- STA 1.0.x 및 STA 2.0.x 데이터베이스를 STA 2.1.0으로 업그레이드하는 새 프로세스

STA 빠른 시작 안내서에 설명되어 있는 항목

- 주요 변경 사항 없음

STA 사용 설명서에 설명되어 있는 항목

- 추가 정보를 제공하고 유용성을 높이기 위해 다음 템플리트가 적은 폭으로 업데이트되었습니다.
  - STA-Complex-Configuration
  - STA-Complex-Utilization
  - STA-Lib-Configuration
  - STA-Drive-MV
  - STA-Media-All
  - STA-Media-MV-Calibration
  - Media Validation Overview 화면, STA-Default 템플리트
- 설명서 변경 사항—다음 장은 *STA* 관리 설명서에서 다른 위치로 이동했습니다. 이제는 *STA* 사용 설명서가 STA 사용자 인터페이스에서 수행할 수 있는 모든 기능 및 작업에 대해 설명합니다.
  - STA 사용자 이름 및 전자 메일
  - STA 서비스 로그
  - STA의 SNMP 연결 관리

STA 화면 기본 사항 설명서에 설명되어 있는 항목

- 주요 변경 사항 없음

STA 데이터 참조 설명서에 설명되어 있는 항목

- 유용성을 높이기 위해 일부 화면의 속성이 재구성되었습니다.
- "Last Messages" 속성을 CAP, 드라이브, 엘리베이터, 라이브러리, PTP 및 로봇의 해당 화면에서 사용할 수 있습니다.

STA 관리 설명서에 설명되어 있는 항목

- 설명서 변경 사항—다음 장은 *STA* 사용 설명서로 이동했습니다.
  - 사용자 및 전자 메일
  - 로깅
  - SNMP 관리

1

서버 관리

STA 명령은 다양한 STA 구성 요소의 상태를 관리 및 확인하는 데 사용됩니다. 이 장은 다음 절로 구성됩니다.

1.1. STA 명령 개요

STA 명령 변형은 다음 범주로 나뉩니다.

- 전체 STA 환경을 작동 또는 중지하거나 전체 STA 환경의 상태를 확인하는 명령
- 개별 STA 서비스를 작동 또는 중지하거나 개별 STA 서비스의 상태를 확인하는 명령

> **주의:**
>
> 개별 STA 서비스 명령은 참조용으로만 제공됩니다. Oracle 고객지원센터에서 지시하지 않는 한 이 명령을 실행하지 마십시오.

언제든 *STA* `help` 명령을 사용하여 유효한 *STA* 명령 인수 목록을 가져올 수 있습니다.

1.2. 관리 서버

다양한 STA 프로세스는 다음 세 가지 관리 서버로 나뉩니다.

- staUi—STA 사용자 인터페이스
- staEngine—기본 STA 내부 기능
- staAdapter—SNMP 통신

서버를 개별적으로 관리할 수 있습니다. 1.5절. “개별 서비스 관리 명령”을 참조하십시오.

1.3. 메모리 사용 요구 사항

표 1.1. “메모리 사용 요구 사항”에는 STA 도메인 서버, STA 관리 서버 및 MySQL에 대한 메모리 사용 요구 사항이 나와 있습니다.

표 1.1. 메모리 사용 요구 사항

항목	메모리 요구 사항
STA 도메인 서버	2GB 힙 크기
STA 관리 서버	2GB 힙 크기
MySQL	2GB 메모리

1.4. 전역 관리 명령

다음 *STA* 명령을 사용하여 전체 STA 환경의 상태를 시작, 중지 및 확인할 수 있습니다.

- *STA start all*은 전체 STA 환경을 시작합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
# STA start all

Starting mysql Service..
mysql service was successfully started
Starting staservd Service.
staservd service was successfully started
Starting weblogic Service......
weblogic service was successfully started
Starting staengine Service.........
staengine service was successfully started
Starting staadapter Service..........
staadapter service was successfully started
Starting staui Service..........
staui service was successfully started
#
```

- *STA stop all*은 전체 STA 환경을 중지합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
# STA stop all

Stopping the staui service......
Successfully stopped the staui service
Stopping the staadapter service......
Successfully stopped the staadapter service
Stopping the staengine service......
Successfully stopped the staengine service
Stopping the weblogic service......
Successfully stopped the weblogic service
Stopping the staservd Service...
Successfully stopped staservd service
Stopping the mysql service.....
Successfully stopped mysql service
#
```

- *STA status all*은 전체 STA 환경의 상태를 표시합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
# STA status all

mysql is running
staservd service is running
weblogic service is running
staengine service is running
 .... and the deployed application for staengine is in an ACTIVE state
staadapter service is running
 .... and the deployed application for staadapter is in an ACTIVE state
staui service is running
 .... and the deployed application for staui is in an ACTIVE state
```

1.5. 개별 서비스 관리 명령

다음 *STA* 명령은 개별 STA 구성 요소를 시작하고 중지하거나 해당 구성 요소의 상태를 확인하는 데 사용할 수 있습니다.

> **주의:**
>
> 개별 STA 서비스 명령은 참조용으로만 제공됩니다. 이러한 명령은 Oracle 고객지원센터에서 지시하는 경우에만 사용하십시오.

- *STA start*|*stop*|*status mysql*

  MySQL을 시작 또는 중지하거나 해당 상태를 표시합니다.
- *STA start*|*stop*|*status staservd*

  STA 서비스 데몬을 시작 또는 중지하거나 해당 상태를 표시합니다.
- *STA start*|*stop*|*status weblogic*

  WebLogic AdminServer를 시작 또는 중지하거나 해당 상태를 표시합니다.
- *STA start*|*stop*|*status staadapter*

  staAdapter 관리 서버를 시작 또는 중지하거나 해당 상태를 표시합니다.
- *STA start*|*stop*|*status staengine*

  staEngine 관리 서버를 시작 또는 중지하거나 해당 상태를 표시합니다.
- *STA start*|*stop*|*status staui*

  staUi 관리 서버를 시작 또는 중지하거나 해당 상태를 표시합니다.

2

데이터베이스 서비스 관리

이 장에는 다양한 STA 서비스 관리에 대한 자세한 내용이 포함되어 있습니다. 처음으로 이런 서비스를 구성하는 경우 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

이 장은 다음 절로 구성됩니다.

2.1. STA 서비스 데몬

STA 서비스 데몬인 *staservd*는 STA 백업 및 STA 리소스 모니터 서비스를 관리하고 실행하는 지속적으로 실행 중인 Linux 서비스입니다. STA 백업 및 STA 리소스 모니터 서비스 모두 STA 서비스 데몬 내 별도의 실행 스레드로 실행됩니다.

STA 서비스 데몬은 STA 서버가 부트되면 시작되며(*STA start all* 명령 사용) 서버가 종료되면 종료됩니다. 다음 명령을 사용하여 STA 서비스 데몬의 상태를 시작, 중지 및 확인할 수도 있습니다.

- STA 서비스 데몬을 시작하려면 다음을 수행합니다.

```
# STA start staservd

Starting staservd Service...

staservd service was successfully started
```

- STA 서비스 데몬을 중지하려면 다음을 수행합니다.

```
# STA stop staservd

Stopping the staservd Service...

Successfully stopped staservd service
```

- STA 서비스 데몬의 상태를 확인하려면 다음을 수행합니다.

```
# STA status staservd

staservd service is running
```

STA 명령에 대한 자세한 내용은 1장. 서버 관리를 참조하십시오.

주:

STA 설치 후 STA 서비스 데몬은 STA 백업 및 STA 리소스 모니터 서비스를 시작하지만 해당 서비스는 구성될 때까지 활성화되지 않습니다. 이러한 서비스를 구성하려면 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

2.2. STA 백업 서비스

STA 백업 서비스는 STA 서비스 데몬 내에서 실행 중인 여러 서비스 중 하나입니다. 이 서비스는 STA 데이터베이스 및 키 구성 디렉토리의 자동 전체 백업을 수행하고, 이러한 파일을 STA 서버의 지정된 위치로 쓰거나 압축된 형식으로 원격 서버에 씁니다. Oracle은 원격 백업 서버를 구성할 것을 권장합니다.

계속하기 전에 STA 서비스 데몬이 실행 중인지 확인하십시오. 2.1절. “STA 서비스 데몬”을 참조하십시오.

- 2.2.1절. “구성”
- 2.2.2절. “전체 백업 프로세스”
- 2.2.3절. “백업 서비스 환경 설정 표시”
- 2.2.4절. “환경 설정 지우기”
- 2.2.5절. “백업 파일이 대상 서버로 전송되었는지 확인”
- 2.2.6절. “백업 파일의 로컬 복사본이 STA 서버에 있는지 확인”
- 2.2.7절. “STA 백업 서비스 암호 재설정”

2.2.1. 구성

STA 백업 서비스는 */Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics/common/bin*에 있는 관리 유틸리티인 *staservadm*을 사용하여 구성됩니다. STA 백업 서비스를 구성하려면 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

2.2.2. 전체 백업 프로세스

구성되면 STA 백업 서비스는 다음 프로세스를 24시간마다 한 번씩 수행합니다.

1. 다음 파일 유형의 고속 덤프(핫 백업이라고도 함)를 시작합니다.
   - MySQL 데이터베이스 덤프 파일
   - MySQL 이진 로그 파일
   - STA 서비스 데몬 및 STA WebLogic 구성 파일
   - STA 서비스 데몬 및 STA 백업 서비스 관리 로그

2. 덤프 파일을 지정된 백업 호스트로 전송합니다.
3. 전날의 전체 덤프 파일을 STA 서버에서 삭제합니다.
4. 현재 일의 덤프 파일 복사본을 STA 서버의 */sta_db_backup/local* 디렉토리에 씁니다.

2.2.3. 백업 서비스 환경 설정 표시

1. 현재 환경 설정의 상태를 표시합니다.

```
# ./staservadm –Q

Contacting daemon...connected.
Querying Preferences.
 Current STA Backup Service Settings:
   Configured            [yes]
   File Transfer      –S [SCP]
   Full Backup        –T [11:00]
   Sleep Interval     –i [350 sec]
   Backup Hostname    –s [stabaksvr]
   Backup Username    –u [stabck]
   Backup Password    –p [*******]
   Backup Directory   –d [/home/stabck/STAbackups]
   Database Username  –U [stadba]
   Database Password  –P [*********]
```

2. *Configured* 필드가 *[no]*인 경우 백업 서비스는 유휴 모드로 실행 중이며 어떠한 백업도 수행하고 있지 않습니다. 적절한 구성 설정을 제공해야 합니다. 자세한 내용은 *STA 설치 및 구성 설명서*를 참조하십시오.

2.2.4. 환경 설정 지우기

1. 현재 환경 설정을 지웁니다.

```
# ./staservadm –C

Contacting daemon...connected.
Clearing Preferences.
Done.
 Current STA Backup Service Settings:
   Configured            [no]
   File Transfer      –S [SCP]
   Full Backup        –T [00:00]
   Sleep Interval     –i [300 sec]
   Backup Hostname    –s []
   Backup Username    –u []
   Backup Password    –p []
   Backup Directory   –d []
```

```
Database Username  –U []
Database Password  –P []
```

2. 백업 서비스가 더 이상 구성되지 않으며 유휴 상태로 돌아갑니다. 이제 새 설정을 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

2.2.5. 백업 파일이 대상 서버로 전송되었는지 확인

파일이 대상 서버로 성공적으로 전송되었는지 확인하려면 다음과 같이 하십시오.

- STA 서버에서 로그를 확인합니다.
- 대상 백업 서버로 로그온하고 백업 디렉토리의 컨텐츠를 나열합니다.

1. STA 서버에 시스템 루트 사용자로 로그온합니다.
2. STA 데이터베이스 백업 로그 디렉토리로 변경합니다.

```
# cd /sta_logs/db/backups
```

3. *staservd.log.0* 파일에서 "INFO: done. Database dump completed." 문자열을 검색합니다. 이 파일은 백업 서비스 구성 유틸리티의 작업을 등록합니다.

```
# grep "INFO: done. Database dump completed" staservd.log.0

INFO: done. Database dump completed, file located at
/dbbackup/local/20130721_133755.stafullbackup.sql
INFO: done. Database dump completed, file located at
/dbbackup/local/20130722_133755.stafullbackup.sql
INFO: done. Database dump completed, file located at
/dbbackup/local/20130723_133755.stafullbackup.sql
INFO: done. Database dump completed, file located at
/dbbackup/local/20130724_133755.stafullbackup.sql
```

4. 대상 백업 서버로 로그온합니다.
5. 데이터베이스 백업 로그 디렉토리의 파일을 나열합니다.

   이 예에서는 */backups/tbivb01* 디렉토리가 STA 서버 "tbivb01"에서 백업 파일을 수신하도록 이전에 설정되었습니다.

```
# ls –1 /backups/tbivb01

0.stadb-bin.000023.gz
0.stadb-bin.000024.gz
0.stadb-bin.000026.gz
0.stadb-bin.000027.gz
20130723_133755.stadb-bin.000023.gz
20130723_133755.conf.zip.gz
20130723_133755.fmwconfig.zip.gz
20130723_133755.stadb-bin.000025.gz
```

```
20130723_133755.stadb-bin.000026.gz
20130723_133755.stafullbackup.sql.gz
```

2.2.6. 백업 파일의 로컬 복사본이 STA 서버에 있는지 확인

/sta_db_backup/local 디렉토리의 파일을 나열하여 최신 백업 파일의 복사본이 STA 서버에 로컬로 저장되었는지 확인합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
# ls -l /dbbackup/local

20130721_133755.conf.zip
20130721_133755.fmwconfig.zip
20130721_133755.stafullbackup.zip
```

나열된 파일의 이름은 *YYYYMMDD_HHMMSS.filename.zip* 형식입니다.

2.2.7. STA 백업 서비스 암호 재설정

3장. 암호 관리를 참조하십시오.

2.3. STA 리소스 모니터 서비스

STA 리소스 모니터 서비스는 데이터베이스 테이블스페이스 및 디스크 볼륨 공간, 로깅 볼륨 디스크 공간 및 물리적 메모리 사용을 포함하여 STA 서버 리소스를 모니터하고 보고합니다.

각 리소스에 대한 HWM(상위 워터마크) 사용을 설정할 수 있습니다. 상위 워터마크는 경보가 발생하는 임계값입니다. 임계값에 도달하거나 이를 초과하면 표준 일간 리소스 보고서에 경보가 기록되고 하나 이상의 지정된 수신자에게 선택적으로 전자 메일이 전달됩니다.

예를 들어 데이터베이스 테이블스페이스 HWM을 *60%*로 설정하는 경우 STA 리소스 모니터가 STA 응용 프로그램에서 최대 허용 가능 데이터베이스 테이블스페이스의 60% 이상을 사용했음을 감지하면 테이블스페이스 경보가 설정되고 지정된 수신자에게 전자 메일이 전송됩니다. 또한, Nag 모드가 설정된 경우 리소스 모니터는 시스템을 스캔할 때마다 계속해서 경보 전자 메일을 전송합니다.

2.3.1. 구성

STA 리소스 모니터 서비스는 */Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics/common/bin*에 있는 해당 관리 유틸리티인 *staresmonadm*을 사용하여 구성됩니다. STA 리소스 모니터 서비스를 구성하려면 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

2.3.2. 현재 리소스 모니터 환경 설정 질의

다음 명령을 입력하여 환경 설정의 현재 상태를 질의합니다.

```
# ./staresmonadm –Q
```

Configured 필드가 "no"인 경우 리소스 모니터 서비스는 리소스를 모니터하거나 보고서를 전송하지 않는 "idle" 모드로 실행 중입니다. 서버를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

구성된 STA 리소스 모니터 서비스의 출력 예:

```
# ./staresmonadm –Q

Contacting daemon...connected.
Querying Preferences.
 Current STA Resource Monitor Service Settings:
   Configured                        [yes]
   Send Reports                   –T [13:00]
   Sleep Interval                 –i [600 sec]
   Alert Nagging                  –n [on]
   DB Username                    –U [sta_dba]
   DB Password                    –P [*********]
   DB Tablespace hwm              –t [65%]
   DB Backup hwm   (/dbbackup)    –b [65%]
   DB Data hwm     (/dbdata)      –d [65%]
   Log Volume hwm  (/var/log/tbi) –l [65%]
   Root Volume hwm (/)            –z [70%]
   Tmp Volume hwm  (/tmp)         –x [80%]
   System Memory hwm              –m [75%]
   Email 'From:'                  –f [StaResMon@localhost]
   Email 'To:'                    –r [john.doe@company.com]
   Email 'Subject:'               –s [STA Resource Monitor Report]
   Output File                    –o [/var/log/tbi/db/staresmon.csv]
```

2.3.3. 리소스 모니터 환경 설정 지우기

다음 명령을 입력하여 현재 환경 설정을 지웁니다.

```
# ./staresmonadm –C
```

리소스 모니터 서비스가 더 이상 구성되지 않으며 유휴 상태로 돌아갑니다. 이제 새 설정을 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
# ./staresmonadm –C

Contacting daemon...connected.
Clearing Preferences.
Done.
 Current STA Resource Monitor Service Settings:
   Configured                        [no]
   Send Reports                   –T [00:00]
   Sleep Interval                 –i [300 sec]
   Alert Nagging                  –n [off]
   DB Username                    –U []
```

```
DB Password                    -P []
DB Tablespace hwm              -t [-1%]
DB Backup hwm   (/dbbackup)    -b [-1%]
DB Data hwm     (/dbdata)      -d [-1%]
Log Volume hwm  (/var/log/tbi) -l [-1%]
Root Volume hwm (/)            -z [-1%]
Tmp Volume hwm  (/tmp)         -x [-1%]
System Memory hwm              -m [-1%]
Email 'From:'                  -f [StaResMon@localhost]
Email 'To:'                    -r []
Email 'Subject:'               -s [STA Resource Monitor Report]
Output File                    -o [/var/log/tbi/db/staresmon.csv]
```

2.3.4. STA 리소스 모니터 암호 재설정

3장. 암호 관리를 참조하십시오.

2.4. 리소스 모니터 보고서

리소스 모니터 보고서는 STA 리소스 모니터 서비스 관리 유틸리티인 *staresmonadm*을 사용하여 구성됩니다. STA 리소스 모니터 서비스를 구성하려면 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

리소스 모니터는 다음과 같은 서로 다른 두 가지 보고서를 생성할 수 있습니다.

- 2.4.1절. “리소스 모니터 표준 보고서”
- 2.4.2절. “리소스 고갈 경보 보고서”

2.4.1. 리소스 모니터 표준 보고서

리소스 모니터 표준 보고서는 하루에 한 번 *staresmonadm -T* 옵션에서 지정한 시간 쯤에 전송됩니다. 시간을 설정하지 않는 경우 자정 이후 첫번째 스캔 시 보고서가 전송됩니다. 이 보고서는 이 서비스를 구성할 때 지정한 전자 메일 수신자에게 전송됩니다.

보고서는 다음 서버 리소스에 대한 데이터를 제공합니다. 이러한 리소스가 상위 워터마크 임계값을 초과하는 경우 보고서에 경보가 표시됩니다.

- 데이터베이스 테이블스페이스 및 볼륨
- 로깅, 백업 및 루트 볼륨
- 임시 디렉토리
- 시스템 메모리 사용

주:

보고된 값은 마운트 지점을 기준으로 합니다. 모니터된 여러 항목이 동일한 마운트 지점을 공유하는 경우 이러한 항목에 대해 보고된 값은 동일합니다.

예 2.1. 표준 보고서 예(잘림)

```
STA RESOURCE MONITOR STANDARD REPORT
System: tbivb03
```

```
Scanned: 2013-10-24 11:30:14
Database Tablespace
  HWM            : 60.00%
  Used           : <0.1%
  MB Used        : 13
  MB Free        : 75763
  MB Total       : 75776
  Location       : /dbdata/mysql
Database Volume
  HWM            : 60.00%
  Used           : 6.80%
  MB Used        : 6855
  MB Free        : 93939
  MB Total       : 100794
  Directory      : /dbdata/mysql
...
```

2.4.2. 리소스 고갈 경보 보고서

staresmonadm 경보 Nag 모드(*-n*) 옵션이 "on"으로 설정된 경우 매 스캔 후 리소스 고갈 경보 보고서가 전송됩니다. Nag 모드가 해제된 경우 표준 보고서에만 경보가 표시됩니다.

각 스캔 간 간격은 일시 정지 간격(*-i*) 속성에서 결정하며 보고서는 이 서비스를 구성할 때 지정한 전자 메일 수신자에게 전송됩니다. 살펴본 문제를 해결하는 데 도움이 되도록 보고서 내에 권장 사항이 제공됩니다.

예 2.2. 리소스 고갈 경보 보고서 예

```
STA RESOURCE DEPLETION REPORT
System: server01
Scanned: 2013-10-24 11:34:47
************************************************************
*                    A L E R T S                           *
************************************************************
================================================
ALERT – Low System Physical Memory
================================================
  Physical memory usage has exceeded threshold value!
  HWM             [1.00%]
  Used            [48.24%] (!)
  MB Used         [7757]
  MB Free         [8324]
  MB Total        [16080]
  Hostname        [server01]
  Recommendations:
  1) Shutdown unneeded processes.
  2) Under Linux, try releasing unused caches using commands:
       # free –m
       # sync
       # /sbin/sysctl –q vm.drop_caches=3
       # free –m
  3) Install additional memory.
```

2.5. 파일 유형 및 위치

STA 서비스는 실행 스크립트, 서버 및 클라이언트 응용 프로그램을 포함하는 Java jar 파일, 구성 파일, 덤프 파일, 로깅 파일 및 누적 데이터 파일로 구성됩니다. 이 절에서는 각 항목의 용도 및 위치에 대해 설명합니다.

2.5.1. STA 서비스 데몬 시작 및 종료 스크립트

STA 서비스 데몬 시작 및 종료 스크립트 *staservd* 및 시스템 실행 레벨 심볼릭 링크는 다음 디렉토리에 있습니다. 이 스크립트 및 연관된 심볼릭 링크는 STA 설치 프로그램에 의해 만들어집니다.

/etc/init.d/staservd—기본 시작 및 종료 스크립트

/etc/rc0.d/K04staservd—시스템 종료에 대한 심볼릭 링크

/etc/rc1.d/K04staservd—시스템 종료에 대한 심볼릭 링크

/etc/rc2.d/S96staservd—시스템 시작에 대한 심볼릭 링크

/etc/rc3.d/S96staservd—시스템 시작에 대한 심볼릭 링크

/etc/rc4.d/S96staservd—시스템 시작에 대한 심볼릭 링크

/etc/rc5.d/S96staservd—시스템 시작에 대한 심볼릭 링크

/etc/rc6.d/K04staservd—시스템 종료에 대한 심볼릭 링크

2.5.2. STA 관리 유틸리티

STA 백업 서비스 관리 유틸리티인 *staservadm*은 *oracle.tbi.serveradm.jar* 파일에 포함되어 있는 이름이 *ServerAdm*인 Java 클라이언트 응용 프로그램을 호출하는 Perl 스크립트입니다. 자세한 내용은 2.2절. “STA 백업 서비스”를 참조하십시오.

STA 리소스 모니터 관리 유틸리티인 *staresmonadm*은 *oracle.tbi.resmonadm.jar* 파일에 포함된 이름이 *StaResMonAdm*인 Java 클라이언트 응용 프로그램을 호출하는 Perl 스크립트입니다. *StaResMonAdm*은 STA 서비스 데몬과 통신하여 런타임 환경 설정을 설정하고 재설정하는 RMI 클라이언트입니다. 자세한 내용은 2.3절. “STA 리소스 모니터 서비스”를 참조하십시오.

2.5.3. 실행 프로그램 위치

표 2.1. “실행 프로그램 위치”에는 실행 프로그램 및 해당 위치가 나와 있습니다.

표 2.1. 실행 프로그램 위치

프로그램	위치
STA 서비스 프로그램 Jar 파일	*$STAHOME/common/lib/oracle.tbi.server.jar*

프로그램	위치
STA 백업 서비스 관리 유틸리티 Java 응용 프로그램 Jar 파일	*$STAHOME/common/lib/oracle.tbi.serveradm.jar*
STA 백업 서비스 관리 유틸리티 사용자 스크립트 파일, staservadm	*$STAHOME/common/bin/staservadm*
STA ResMon 관리 유틸리티 Java 응용 프로그램 Jar 파일	*$STAHOME/common/lib/oracle.tbi.resmonadm.jar*
STA ResMon 관리 유틸리티 Java 사용자 스크립트 파일, staresmonadm	*$STAHOME/common/bin/staresmonadm*

각 항목에 대한 설명은 다음과 같습니다.

$STAHOME =/Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics

2.5.4. 백업 파일 위치

STA 데이터베이스 백업에는 다음 유형의 파일이 포함됩니다.

- STA 서비스 데몬 및 백업 서비스 관리 로그
- MySQL 데이터베이스 덤프 파일
- MySQL 이진 로그
- STA 서비스 데몬 및 WebLogic 구성 파일

2.5.4.1. STA 서비스 데몬 및 백업 서비스 관리 로그

STA 서비스 데몬 서버, *STAServer* 및 해당 백업 서비스 구성 유틸리티 *ServerAdm*의 작업을 기록합니다. 관리 로그는 각각 크기가 최대 1.0MB인 최대 10개의 로그 파일로 구성된 모음입니다. 로그 파일 이름은 **.log.N* 형식이며 여기서 *N*은 로그 번호입니다 (*staservd.log.0*, *staservadm.log.0*, *staservd.log.1* 등).

로그는 *staservd.log.9*가 채워지면 로그 파일*#1*이 재사용되는 식으로 순환됩니다. 활성 로그 파일은 항상 *#0* (*staservd.log.0*)입니다. 로그 *#0*이 채워지면 로그 *#1*로 이름이 바뀌고 새 로그 *#0*이 시작됩니다. 기본적으로 STAServer 및 ServerAdm 로그는 다음 디렉토리에 저장됩니다.

/STA_logs/db/backups

*STA_logs*의 기본 위치는 */var/log/tbi*입니다.

로그 위치 및 내부 형식(단순 ASCII 텍스트 또는 XML 마크업 중 하나)은 다음 위치에 있는 로깅 등록 정보 파일 *staservd.log.props* 및 *staservadm.log.props*에 의해 제어됩니다.

$STAHOME/common/conf/staservd.log.props

$STAHOME/common/conf/staservadm.log.props

각 항목에 대한 설명은 다음과 같습니다.

$STAHOME =/Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics

2.5.4.2. MySQL 데이터베이스 덤프 파일

MySQL 데이터베이스 덤프 파일은 데이터베이스 스키마 및 데이터 컨텐츠의 적시 스냅샷입니다. STA 백업 서비스는 다음 작업을 수행합니다.

1. 이 절에서 논의한 파일 유형에 대해 24시간마다 한 번 수행되는 고속 덤프(핫 백업이라고도 함)를 시작합니다.
2. 최신 덤프 파일을 지정된 백업 호스트로 전송합니다.
3. 전날 전체 덤프 파일을 로컬 백업 디렉토리에서 삭제합니다.
4. 현재 일의 덤프 파일 복사본을 로컬 백업 디렉토리에 씁니다.

   STA 백업 서비스는 기본적으로 해당 로컬 덤프 파일 및 증분 binlog 파일을 *`YYYYMMDD_HHMMSS.filename.sql`* 형식으로 */sta_db_backup/local* 디렉토리에 저장합니다.

2.5.4.3. MySQL 이진 로그

용어 증분 덤프는 데이터베이스를 변경하는 모든 트랜잭션을 기록하는 MySQL 이진 로그(binlog)를 가리킵니다. STA 백업 서비스는 binlog를 기본 데이터베이스 덤프를 따르는 증분 백업으로 처리합니다.

STA 증분 덤프는 마지막 전체 덤프 이후 생성된 모든 이진 로그로 구성됩니다. binlog를 재생하여 데이터베이스를 로그에 기록된 마지막 트랜잭션 상태로 복원할 수 있습니다. 복원은 최신 덤프 파일을 로드한 후 최신 데이터베이스 덤프 이후 생성된 모든 MySQL binlog를 순서대로 재생하는 작업으로 구성됩니다.

binlog 백업은 가장 최근의 전체 덤프 이후 생성된 모든 binlog 목록 작성 후 각각의 해당 로그(현재 열려 있는 로그 제외)를 백업 서버에 전송하는 것으로 구성됩니다.

백업 이진 로그 이름 지정 형식은 *`YYYYMMDD_HHMMSS.stadb-bin.log_sequence_number`*입니다.

MySQL 이진 로그 위치는 MySQL 설정 파일 */etc/my.cnf*에 정의됩니다. 현재는 다음으로 설정되어 있습니다.

/STA_logs/db

백업 binlog 파일의 로컬 복사본은 다음 위치에 있습니다.

/sta_db_backup/local

최신 항목을 제외하고 백업 서버에 성공적으로 전송된 모든 binlog는 MySQL 명령 *`PURGE BINARY LOGS BEFORE NOW()`*를 사용하여 비워집니다. 따라서 현재 binlog 및 현재 일의 전체 백업 파일은 서버에 보존됩니다.

주의:

binlog 파일을 수동으로 삭제하지 마십시오.

2.5.4.4. STA 서비스 데몬 및 WebLogic 구성 파일

STA 응용 프로그램 데이터베이스를 복구하는 데 필요한 파일 이외에 STA 백업 서비스는 STA WebLogic 구성 파일 및 고유 STA 서비스 데몬 구성 파일도 백업합니다. 백업은 각 구성 디렉토리의 모든 파일 및 디렉토리에 대한 순환 백업입니다.

구성 파일 백업은 전체 STA 데이터베이스 덤프가 수행될 때 24시간마다 한 번씩 수행됩니다. 백업 파일 이름 형식은 *YYYYMMDD_HHMMSS.filename.zip.gz*입니다.

이러한 백업의 소스 및 대상 위치는 표 2.2. “백업 소스/대상 위치”에 나와 있습니다.

표 2.2. 백업 소스/대상 위치

소스 위치	로컬 복사본	원격 복사본
*$STAHOME/common/conf/**	*$BACKUPS/YYYYMMDD_HHMMSS.conf.zip*	*$RHOST:$RDIR/YYYYMMDD_HHMMSS.conf.zip.gz*
*$WLHOME/config/fmconfig/**	*$BACKUPS/YYYYMMDD_HHMMSS.fmconfig.zip*	*$RHOST:$RDIR/YYYYMMDD_HHMMSS.fmconfig.zip.gz*

각 항목에 대한 설명은 다음과 같습니다.

$STAHOME = */Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics*

$WLHOME = */Oracle_storage_home/Middleware/user_projects/domains/TBI*

$BACKUPS =*/dbdata/mysql/backups*

$RHOST = 백업 서버 IP 주소 또는 이름

$RDIR = 백업 서버의 디렉토리

2.5.5. 리소스 모니터 파일 위치

모니터링 작업과 관련된 파일에는 다음 두 종류가 있습니다.

- STA 서비스 데몬 및 ResMonAdm 로그
- STA 리소스 모니터 CSV 파일

2.5.5.1. STA 서비스 데몬 및 ResMonAdm 로그

STA 서비스 데몬 및 리소스 모니터 관리 유틸리티인 *staresmonadm*의 작업을 기록합니다. 이러한 로그는 각각 크기가 최대 1.0MB인 최대 10개의 로그 파일로 구성된 모음입니다. 로그 파일 이름은 **.log.N* 형식이며 여기서 *N*은 로그 번호입니다(*staservd.log.0*, *staservadm.log.0*, *staservd.log.1* 등).

로그는 *staservd.log.9*가 채워지면 로그 파일*#1*이 재사용되는 식으로 순환됩니다. 활성 로그 파일은 항상 *#0* (*staservd.log.0*)입니다. 로그 *#0*이 채워지면 로그 *#1*로 이

름이 바뀌고 새 로그 *#0*이 시작됩니다. 기본적으로 STA 서비스, STA ResMon 및 STA ResMonAdm 로그는 모두 다음 위치에 있습니다.

/STA_logs/db/backups

로그 위치 및 내부 형식(단순 ASCII 텍스트 또는 XML 마크업 중 하나)은 다음 위치에 있는 로깅 등록 정보 파일 *staservd.log.props* 및 *staresmonadm.log.props*에 의해 제어됩니다.

$STAHOME/common/conf/staservd.log.props

$STAHOME/common/conf/staresmonadm.log.props

각 항목에 대한 설명은 다음과 같습니다.

$STAHOME =/Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics

2.5.5.2. STA 리소스 모니터 CSV 파일

기본적으로 ResMon은 시스템을 스캔할 때마다 수집한 값을 다음 위치에 있는 CSV(콤마로 구분된 값) 파일에 씁니다.

/STA_logs/db/staresmon.csv

Excel 및 MySQL과 같은 프로그램은 이 데이터 파일을 로드하여 시간 기반 값으로 다양한 분석 및 그래프 기능을 수행할 수 있습니다(예: 리소스 고갈 추세 분석).

주:

ResMon CSV 파일은 STA 백업 서비스에서 비우거나 롤링하거나 백업하지 않습니다.

staresmon.csv의 각 레코드는 시스템의 스캔을 나타냅니다. 21열 레코드의 형식은 표 2.3. “리소스 모니터 CSV 파일 형식”에 나와 있습니다.

표 2.3. 리소스 모니터 CSV 파일 형식

열	머리글	설명	형식
1	TIMESTAMP	스캔 날짜 및 시간	"YYYY–MM–DD HH:MM:SS"
2	TS_MB_MAX	최대 테이블스페이스	123
3	TS_MB_USED	사용된 전체 데이터베이스 공간	123
4	TS_MB_AVAIL	남아 있는 데이터베이스 공간	123
5	TS_PCT_USED	최대값의 백분율인 사용된 데이터베이스 테이블스페이스	12.34%
6	TS_PCT_HWM	최대값의 백분율인 데이터베이스 테이블스페이스 상위 워터마크	12.34%
7	DBVOL_MB_MAX	데이터베이스가 포함되어 있는 볼륨의 최대 사용 가능 공간	123

열	머리글	설명	형식
8	DBVOL_MB_USED	사용된 전체 데이터베이스 디스크 볼륨 공간	123
9	DBVOL_MB_AVAIL	남아 있는 데이터베이스 볼륨 디스크 공간	123
10	DBVOL_PCT_USED	최대값의 백분율인 사용된 데이터베이스 볼륨 디스크 공간	12.34%
11	DBVOL_PCT_HWM	최대값의 백분율인 데이터베이스 볼륨 상위 워터마크	12.34%
12	LOGVOL_MB_MAX	로그가 포함되어 있는 볼륨의 최대 사용 가능한 공간	123
13	LOGVOL_MB_USED	사용된 전체 로깅 디스크 볼륨 공간	123
14	LOGVOL_MB_AVAIL	남아 있는 로깅 볼륨 디스크 공간	123
15	LOGVOL_PCT_USED	최대값의 백분율인 사용된 로깅 볼륨 디스크 공간	12.34%
16	LOGVOL_PCT_HWM	최대값의 백분율인 로깅 볼륨 상위 워터마크	12.34%
17	MEM_MB_MAX	설치된 최대 물리적 RAM	123
18	MEM_MB_USED	사용된 전체 물리적 메모리	123
19	MEM_MB_AVAIL	남아 있는 물리적 메모리 공간	123
20	MEM_PCT_USED	최대값의 백분율인 사용된 물리적 메모리 공간	12.34%
21	MEM_PCT_HWM	최대값의 백분율인 물리적 메모리 상위 워터마크	12.34%

2.6. 로깅 구성 파일

STA 서비스 데몬, 백업 서비스, 백업 서비스 관리 유틸리티 및 STA 리소스 모니터 유틸리티 로깅은 다음 로깅 구성 파일에 의해 제어됩니다.

`$STAHOME/common/conf/staservd.log.props`

`$STAHOME/common/conf/staservadm.log.props`

`$STAHOME/common/conf/staresmonadm.log.props`

여기서 *`$STA_HOME`*은 STA 설치 중 지정된 STA 홈 위치입니다. 자세한 내용은 *STA 설치 및 구성 설명서*를 참조하십시오.

로깅 파일 컨텐츠 및 형식은 이 파일의 Java 로그 관리 등록 정보에 의해 제어됩니다. 표 2.4. “Java 로깅 등록 정보”에는 이러한 등록 정보가 요약되어 있습니다. 자세한 내용은 다음 사이트에서 Oracle Java SE 설명서를 참조하십시오.

`http://docs.oracle.com/en/java/`

표 2.4. Java 로깅 등록 정보

등록 정보	설명	STA 설정
`java.util.logging .FileHandler.append`	파일 처리기가 기존 파일에 추가되어야 하는지 여부를 지정합니다. 기본값은 *`false`*입니다.	*`true`*
`java.util.logging .FileHandler.count`	순환할 출력 파일 수를 지정합니다. 기본값은 *`1`*입니다.	*`10`*

등록 정보	설명	STA 설정
java.util.logging.FileHandler .formatter	Formatter 클래스 이름을 지정합니다. 기본값은 *java.util.logging.XMLFormatter*입니다.	사람이 읽을 수 있도록 *Java.util .logging.SimpleFormatter*를 사용합니다. *java.util.logging .XMLFormatter*는 주석 처리되었으며 사용 가능합니다.
java.util.logging .FileHandler.level	처리기에 대한 기본 레벨을 지정합니다. 기본값은 *Level. ALL*입니다.	*CONFIG*
java.util.logging .FileHandler.limit	파일 하나에 쓸 최대 바이트 수를 대략적으로 지정합니다. 0을 입력하면 제한 없음을 나타냅니다. 기본값은 제한 없음입니다.	*500000*(0.5 MB)
java.util.logging .FileHandler.pattern	출력 파일 이름 패턴을 지정합니다. 기본값은 *"%h/java%u.log"*입니다.	*/STA_logs/db/backups/staservd .log.%g* */STA_logs/db/backups/ staservadm.log.%g* 여기서 *STA_logs*는 Linux 설치 중 설정된 로그 위치입니다. 자세한 내용은 *STA 설치 및 구성 설명서*를 참조하십시오.

로그 레벨은 이 파일의 STA 로깅 등록 정보에 의해 제어됩니다. 이 등록 정보는 표 2.5. “STA 서비스 로깅 등록 정보”에 요약되어 있습니다.

표 2.5. STA 서비스 로깅 등록 정보

등록 정보	설명	STA 설정
oracle.tbi.server.level	서버에 대한 로그 레벨을 지정합니다.	*CONFIG*
oracle.tbi.serveradm.level	서버 관리 기능에 대한 로그 레벨을 지정합니다.	*CONFIG*
oracle.tbi.resmonadm.level	리소스 모니터 관리 기능에 대한 로그 레벨을 지정합니다.	*CONFIG*

2.7. STA 데이터베이스 복원

STA 데이터베이스 복원 절차는 최신 전체 데이터베이스 덤프를 로드한 후 해당 덤프 바로 뒤에 발생한 모든 이진 로그를 재생하는 작업으로 구성됩니다.

백업 서버 디렉토리에는 서로 다른 백업 파일 세트가 있습니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
# cd /data/stabackups

# ls –1

20130721_133755.conf.zip.gz
20130721_133755.fmwconfig.zip.gz
20130721_133755.stadb-bin.000024.gz
20130721_133755.stafullbackup.sql.gz
20130722_133755.conf.zip.gz
20130722_133755.fmwconfig.zip.gz
20130722_133755.stadb-bin.000024.gz
20130722_133755.stafullbackup.sql.gz
20130723_133755.conf.zip.gz
```

```
20130723_133755.fmwconfig.zip.gz
20130723_133755.stadb-bin.000021.gz
20130723_133755.stadb-bin.000022.gz
20130723_133755.stadb-bin.000023.gz
20130723_133755.stadb-bin.000024.gz
20130723_133755.stafullbackup.sql.gz
```

파일 이름 시간 기록 형식은 *YYYYMMDD_HHMMSS*입니다. 동일한 날짜 태그가 있는 모든 이진 로그는 전체 덤프가 로드된 후 데이터베이스에 재생됩니다.

다음 관리 작업이 여기에서 논의됩니다.

- 2.7.1절. “서버에 백업 파일 복사”
- 2.7.2절. “구성 디렉토리 파일 복원”
- 2.7.3절. “데이터베이스 복원”
- 2.7.4절. “적시 복원”

2.7.1. 서버에 백업 파일 복사

다음 절차를 사용하여 백업 파일을 STA 서버로 복사합니다.

1. 특정일의 파일 전체 세트를 STA 서버로 복사합니다.

   Oracle은 모든 파일을 */tmp* 디렉토리에 복사할 것을 권장합니다. 예를 들어 STA가 *sta.server.com* 서버에 설치되어 있고 현재 백업 서버에 로그온되어 있다고 가정합니다.

   ```
   # scp 20130723*.* sta.server.com:/tmp/.

   Password:
   ```

2. STA 서버에 루트로 로그인합니다.
3. *.gz 파일의 압축을 풉니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

   ```
   # cd /tmp

   # gunzip 20130723*.*.gz
   ```

2.7.2. 구성 디렉토리 파일 복원

다음 절차를 사용하여 구성 디렉토리 파일을 복원합니다.

1. 모든 STA 프로세스를 중지합니다. 그런 다음 MySQL 서버만 다시 시작합니다.

   ```
   # STA stop all

   # STA start mysql
   ```

2. STAServer 및 STA 서비스 데몬 구성 디렉토리의 압축을 풉니다.

   zip 파일은 기존 파일을 복원하거나 덮어쓸 수 있도록 전체 디렉토리 경로를 포함하여 만들어집니다. *unzip* 명령에서는 *-d* 옵션을 지정하여 복원 경로의 루트를 배치할 위치를

지정할 수 있습니다. 추가 옵션을 사용하면 선택적 교체와 같이 더 많은 동작을 제어할 수 있습니다.

클린 복원의 경우 기존 구성 디렉토리를 완전히 교체해야 합니다. 원본을 먼저 백업하십시오. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
# cd $WLSHOME

# zip –vr fmwconfig.orig.zip fmwconfig

# rm –rf fmwconfig

# cd /tmp

# unzip –X –d/ 20130723_133755.fmwconfig.zip

# cd $STAHOME/common

# zip –vr conf.orig.zip conf

# rm –rf conf

# cd /tmp

# unzip –X –d/ 20130723_133755.conf.zip
```

각 항목에 대한 설명은 다음과 같습니다.

$WLSHOME =/Oracle_storage_home/Middleware/user_projects/domains/TBI/config

$STAHOME =/Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics

2.7.3. 데이터베이스 복원

다음 명령을 MySQL 루트 사용자로 수행합니다.

2.7.3.1. 데이터베이스 다시 로드

데이터베이스를 다시 로드하려면 다음을 수행합니다.

1. 남은 stadb 데이터베이스가 있으면 제거합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

   ```
   # mysql –uroot –p –e 'drop database stadb;'

   Password:
   ```

2. 최신 전체 덤프를 로드합니다. 이렇게 하면 스키마를 만들고 모든 데이터를 설치하게 됩니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

   ```
   # mysql –uroot –p –e 'source 20130723_133755.stafullbackup.sql;'

   Password:
   ```

2.7.3.2. Binlog 재생

binlog를 재생하려면 다음을 수행합니다.

1. 각 증분 덤프(binlog)를 최신에서 가장 오래된 순으로 실행합니다.

   MySQL 서버에서 실행할 이진 로그가 둘 이상인 경우 가장 안전한 방법은 서버에 대한 단일 연결 및 모든 이진 로그 컨텐츠를 실행할 단일 MySQL 프로세스를 사용하여 모두 처리하는 것입니다.

   예를 들면 다음과 같이 하십시오.

   ```
   # mysqlbinlog 20130723_133755.sta-binlog.000021 /

   > 20130723_133755.sta-binlog.000022 /

   > 20130723_133755.sta-binlog.000023 /

   > 20130723_133755.sta-binlog.000024 |mysql –u root –p
   ```

   다른 방법은 모든 로그를 단일 파일로 통합한 다음 해당 파일을 처리하는 것입니다.

   ```
   # mysqlbinlog 20130723_133755.sta-binlog.000021 > /tmp/recoversta.sql

   # mysqlbinlog 20130723_133755.sta-binlog.000022 >> /tmp/recoversta.sql

   # mysqlbinlog 20130723_133755.sta-binlog.000023 >> /tmp/recoversta.sql

   # mysqlbinlog 20130723_133755.sta-binlog.000024 >> /tmp/recoversta.sql

   # mysql –u root –p –e 'source /tmp/recoversta.sql'
   ```

   주:

   명령줄에 암호를 제공하지 않으면 MySQL은 계속하기 전에 사용자에게 프롬프트를 표시합니다.

2.7.3.2.1. 서버에 대한 다중 연결 방지

아래 예에 나와 있는 것처럼 이진 로그를 처리하면 서버에 대한 다중 연결이 생성될 수 있습니다. 첫번째 로그 파일에 CREATE TEMPORARY TABLE 문이 있고 두번째 로그에 해당 임시 테이블을 사용하는 문이 포함되어 있는 경우 다중 연결로 인해 문제가 발생될 수 있습니다. 첫번째 MySQL 프로세스가 종료되면 서버는 임시 테이블을 삭제합니다. 두번째 MySQL 프로세스가 해당 테이블을 사용하려고 시도하면 서버는 "unknown table"을 보고합니다.

```
# mysqlbinlog binlog.000001 |mysql –u root –p #<=== DANGER!!
# mysqlbinlog binlog.000002 |mysql –u root –p #<=== DANGER!!
```

2.7.3.3. 모든 서비스 다시 시작

Linux 시스템 루트 사용자로 다음 명령을 입력합니다.

```
# STA start all
```

2.7.4. 적시 복원

다른 복원 방법은 적시 복원으로, 이 방법에서는 특정 시작 시점에서 특정 종료 시점까지 이진 로그를 재생할 수 있습니다.

예를 들어 이진 로그의 내용을 검토한 후 잘못된 작업으로 인해 로그 항목 #6817916 바로 뒤에 몇 개의 테이블이 삭제된다는 사실을 발견합니다. 전날 수행된 전체 덤프에서 데이터베이스를 복원한 후 STA 서비스를 하나라도 다시 시작하기 전에 이 절차에 나와 있는 명령을 사용하여 초기 로그 항목 번호 "176"에서 항목 번호 "6817916"까지 최신 이진 로그를 재생할 수 있습니다.

2.7.4.1. 로그 번호 범위에서 복원

다음 절차를 사용하여 로그 번호 범위에서 STA 데이터베이스를 복원합니다.

1. 모든 STA 프로세스가 종료되고 MySQL 서버만 실행 중이어야 합니다.

   ```
   # STA stop all

   # STA start mysql
   ```

2. MySQL 루트 사용자로 유효한 작업을 추출합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

   ```
   # mysqlbinlog --start-position=176 --stop-position=6817916

   /var/log/tbi/db/stadb-bin.000007 > ./recover.sql
   ```

3. 데이터베이스에 적용합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

   ```
   # mysql -uroot -p -e 'source ./recover.sql'

   Password:
   ```

4. Linux 시스템 루트 사용자로 STA 응용 프로그램 및 STA 서비스 데몬을 다시 시작합니다.

   ```
   # STA start all
   ```

적시 또는 증분 복구 작업에 대한 자세한 내용은 다음 사이트에서 MySQL 설명서를 참조하십시오.

http://docs.oracle.com/en/database/

3

암호 관리

이 장에는 다양한 STA 데이터베이스 및 서비스 암호 변경에 대한 설명이 나와 있습니다. STA 사용자 이름 암호를 변경하려면 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

> **주의:**
>
> WebLogic 관리 콘솔 로그인 암호는 변경하지 마십시오. 이 암호를 변경하는 경우 STA를 재설치해야 합니다.

이 장은 다음 절로 구성됩니다.

3.1. STA 데이터베이스 계정 암호 변경

STA 데이터베이스 루트 계정, 응용 프로그램 계정, 보고 계정 또는 DBA 계정 암호를 변경하려면 다음 절차를 따르십시오.

> **주:**
>
> STA 데이터베이스 루트 계정 암호는 MySQL 데이터베이스 관리자에 의해서만 변경될 수 있습니다.

1. 다음과 같이 시작합니다.
   - STA 데이터베이스 루트 계정, 보고 계정 또는 DBA 계정 암호를 변경하는 경우 11 단계로 건너뜁니다.
   - STA 응용 프로그램 계정 암호를 변경하는 경우 다음 단계로 이동하여 WebLogic의 암호를 먼저 변경합니다.

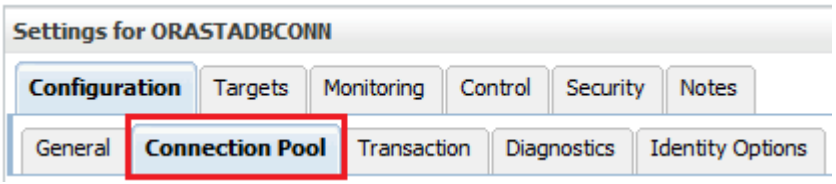
     > **주의:**
     >
     > STA 응용 프로그램 계정 암호를 변경하려면 WebLogic 및 MySQL 데이터베이스 간의 암호를 동기화한 다음 모든 STA 프로세스를 중지하고 다시 시작해야 합니다. 일부 라이브러리 트랜잭션이 손실됩니다. Oracle은 이 절차를 시작하기 전에 STA 데이터베이스를 백업할 것을 권장합니다.
2. STA 설치 중 선택한 HTTP(기본값 7001) 또는 HTTPS(기본값 7002) 포트 번호를 사용하여 WebLogic 콘솔 로그인 화면으로 이동합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

   `https://`*`yourHostName`*`:`*`PortNumber`*`/console`

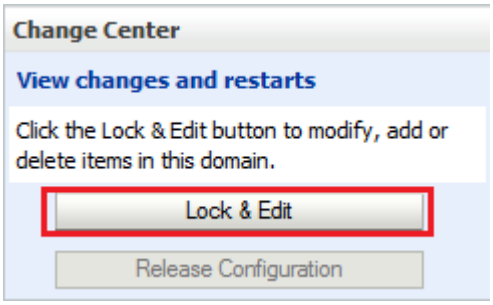
3. WebLogic 관리 콘솔 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인합니다.
4. **Domain Structure** 메뉴에서 **Services**를 선택한 후 **Data Sources**를 선택합니다.

5. Data Source 테이블의 Name 열에서 **ORASTADBCONN**을 선택합니다. 이때 확인란이 아니라 이름 자체를 선택해야 합니다.

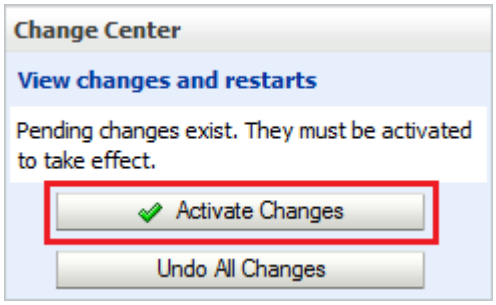
6. **Connection Pool** 탭을 누릅니다.



7. Change Center 섹션에서 **Lock & Edit**를 누릅니다.



8. 새 암호를 입력하고 확인한 다음 **Save**를 누릅니다.
9. Change Center 섹션에서 **Activate Changes**를 누릅니다.



10. WebLogic 관리 콘솔에서 로그아웃합니다.
11. MySQL 클라이언트에 Linux 루트 사용자로 로그인합니다.

```
# mysql -uroot -p

Password: root_password
```

12. 다음 명령을 입력합니다.

```
mysql> use mysql;
```

13. STA 데이터베이스 사용자 이름 목록을 검색합니다.

```
mysql> select distinct(user) from user order by user;
```

14. 암호를 변경할 계정 사용자 이름을 기록합니다. 이 사용자 이름은 다음 단계에서 사용합니다.
15. 다음 명령을 실행하여 암호를 변경합니다. *new_password* 및 *username* 변수 주위에 작은 따옴표를 사용하십시오.

```
mysql> update user set password=PASSWORD('new_password') where user='username';

mysql> commit;

mysql> flush privileges;
```

16. MySQL 클라이언트를 종료합니다.

```
mysql> quit;
```

17. 새 로그인 경로를 설정합니다. 이 단계는 이전 단계에서 변경한 데이터베이스 사용자 암호에 따라 다릅니다.
    - STA 데이터베이스 루트 계정 암호를 변경한 경우:
      a. 루트 사용자 정보 목록을 가져옵니다.

```
# mysql -u root -p -e "select user, host, password from mysql.user where
 user='root'"

Enter password: new_mysql_root_password
```

출력 예:


```
+------+-----------+-------------------------------------------+
```

```
| user | host      | password                                  |
+------+-----------+-------------------------------------------+
| root | localhost | *ABCDEF123456789ABCDEF123456789ABCDEF1234 |
| root | server1   | *ABCDEF123456789ABCDEF123456789ABCDEF1234 |
| root | 127.0.0.1 | *1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF |
| root | ::1       | *1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF |
| root | %         | *1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF |
+------+-----------+-------------------------------------------+
```

b. 새 로그인 경로 암호를 설정하려면 나열된 각 호스트에 대해 다음 명령을 실행합니다. 예를 들어 호스트 목록이 위의 출력 예 목록과 유사한 경우 이 명령을 5번 실행하여 *host*를 *localhost*, *server1*, *127.0.0.1*, *::1* 및 *%*로 바꿉니다.

```
# mysql_config_editor set --login-path=root_path --host=host --user=root --
password

Enter password: new_mysql_root_password

WARNING : 'root_path' path already exists and will be overwritten.

Continue? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
```

c. 새 로그인 경로를 테스트하려면 나열된 각 호스트에 대해 다음 명령을 실행합니다.

```
# mysql --login-path=root_path --host=host

Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or /g.

Your MySQL connection id is 1234

Server version: 5.6.15-enterprise-commercial-advanced-log MySQL Enterprise
 Server - Advanced Edition (Commercial)

Copyright (c) 2000, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or itsaffiliates.
 Other names may be trademarks of their respectiveowners.

Type 'help;' or '/h' for help. Type '/c' to clear the current input
 statement.

mysql> quit

Bye
```

- STA 데이터베이스 응용 프로그램 계정, 보고 계정 또는 DBA 계정 암호를 변경한 경우:

a. 데이터베이스 사용자 목록을 가져옵니다.

```
# mysql -u root -p -e "select user, host, password from mysql.user where
 user <> 'root'"
```

```
Enter password: mysql_root_password
```

출력 예:

```
+--------+-----------+-------------------------------------------+
| user   | host      | password                                  |
+--------+-----------+-------------------------------------------+
| stadba | localhost | *ABCDEF123456789ABCDEF123456789ABCDEF1234 |
| stadba | %         | *ABCDEF123456789ABCDEF123456789ABCDEF1234 |
| staapp | localhost | *1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF |
| staapp | %         | *1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF |
| stausr | localhost | *1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF |
| stausr | %         | *1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF1234ABCDEF |
+--------+-----------+-------------------------------------------+
```

b. 새 로그인 경로 암호를 설정하려면 나열된 각 사용자 및 연관된 호스트에 대해 다음 명령을 실행합니다. 예를 들어 사용자 목록이 위 출력 예 목록과 유사한 경우 이 명령을 6번 실행하여 *user*를 각 사용자 이름(*stadba*, *staapp* 또는 *stausr*)으로, 각 사용자에 대해 *host*를 각 호스트 이름(*localhost* 또는 *%*)으로 바꿉니다.

```
# mysql_config_editor set --login-path=user_path --host=host --user=root --
password

Enter password: new_user_password

WARNING : 'root_path' path already exists and will be overwritten.

Continue? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
```

c. 새 로그인 경로를 테스트하려면 나열된 각 사용자 및 연관된 호스트에 대해 다음 명령을 실행합니다.

```
# mysql --login-path=user_path --host=host

Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or /g.
Your MySQL connection id is 1234
Server version: 5.6.15-enterprise-commercial-advanced-log MySQL Enterprise
 Server - Advanced Edition (Commercial)
Copyright (c) 2000, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or itsaffiliates.
 Other names may be trademarks of their respectiveowners.
Type 'help;' or '/h' for help. Type '/c' to clear the current input
 statement.
mysql> quit
Bye
```

18. 다음과 같이 하십시오.

- STA 데이터베이스 DBA 계정 암호를 변경한 경우 3.2절. “STA 백업 서비스 및 리소스 모니터 암호 변경”을 참조하여 이러한 서비스에 대한 암호를 동기화합니다.
- STA 데이터베이스 응용 프로그램 계정 암호를 변경한 경우 다음 단계로 진행합니다.
- STA 데이터베이스 루트 계정 또는 보고 계정을 변경한 경우 작업이 완료된 것입니다.

19. STA 서버의 루트로 다음 명령을 실행하여 모든 STA 프로세스를 중지한 다음 시작합니다.

```
# STA stop all

# STA start all
```

STA 명령 사용법 세부 정보는 1장. 서버 관리를 참조하십시오.

20. 다음과 같이 STA 세션 연결을 확인합니다.
    a. STA 설치 중 선택한 HTTP(기본값 7021) 또는 HTTPS(기본값 7022) 포트 번호를 사용하여 STA GUI 로그인 화면으로 이동합니다. *STA*는 대문자여야 합니다. 예를 들면 다음과 같이 하십시오.

```
https://yourHostName:PortNumber/STA
```

    b. STA GUI 로그인 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인합니다.
       - 완전히 채워진 대시보드 화면이 표시되면 WebLogic 서버 및 MySQL 데이터베이스 모두에 STA 데이터베이스 응용 프로그램 계정 암호를 성공적으로 재설정한 것입니다.
       - 응용 프로그램 오류가 표시되는 경우 WebLogic에서 정의한 암호가 MySQL 데이터베이스의 STA 데이터베이스 응용 프로그램 계정 암호와 일치하지 않는 것입니다. 암호가 일치하는지 확인합니다.

3.2. STA 백업 서비스 및 리소스 모니터 암호 변경

3.1절. “STA 데이터베이스 계정 암호 변경”에서 STA 데이터베이스 DBA 계정 암호를 변경한 경우 STA 백업 서비스 및 리소스 모니터에서 업데이트해야 합니다.

1. 디렉토리를 변경합니다.

```
# cd /Oracle_storage_home/StorageTek_Tape_Analytics/common/bin
```

2. STA 백업 서비스 및 리소스 모니터가 온라인 상태인지 확인합니다.
   - 백업 서비스:

```
# ./staservadm -Q

Contacting daemon...connected.

...
```

   - 리소스 모니터:

```
# ./staresmonadm -Q

Contacting daemon...connected.
```

```
...
```

3. 시스템 루트 사용자로 다음 명령을 실행하여 STA 백업 서비스 및 리소스 모니터 암호를 재설정합니다. 여기서 *dba_user*는 STA 데이터베이스 DBA 계정 사용자 이름이며 *dba_password*는 현재 STA 데이터베이스 DBA 계정 암호입니다.
   - 백업 서비스:

     ```
     # ./staservadm -U dba_user -P

     Enter database password: dba_password
     ```

   - 리소스 모니터:

     ```
     # ./staresmonadm -U dba_user -P

     Enter database password: dba_password
     ```

     주:

     명령줄에서 **-P** 뒤에 암호를 입력할 수도 있습니다. 하지만 이렇게 하면 보안 수준이 낮아지므로 권장되지 않습니다.

부록 A

서비스 거부 공격 방지

이 부록에서는 STA 서버에 대한 DoS(서비스 거부) 공격을 방지하기 위한 방법을 설명합니다. 초기 라이브러리 구성이 성공한 후에만 이 절차를 따르십시오. IPTables를 구성한 후 STA가 라이브러리를 성공적으로 모니터하고 있는지 확인해야 합니다.

이 부록은 다음 절로 구성됩니다.

주:

이 부록의 절차는 선택 사항이며 정보 제공용으로만 제공됩니다. 사이트 보안은 고객의 책임입니다.

A.1. 개요

서버를 DoS 공격에서 보호하려면 Linux *iptables* 소프트웨어를 구성하여 포트 및/또는 IP 주소를 필터링하는 규칙을 설정합니다. Oracle은 STA 구성에 따라 STA 관리 서버가 실행 중인 UDP 162 및 포트 값에 규칙을 연결할 것을 권장합니다.

주:

STA가 사용하는 기본 포트 값을 비롯한 포트 정보는 *STA* 설치 및 구성 설명서를 참조하십시오.

iptables 샘플 스크립트는 서버의 입력 규칙을 정의하는 데 사용하여 다음과 같은 조건을 기반으로 연결을 시도하는 호스트를 차단할 수 있습니다.

- 특정 이더넷 인터페이스
- 특정 포트
- 특정 프로토콜
- 지정된 기간 내 요청 수

호스트 연결 수가 해당 기간 내에 초과되는 경우 해당 호스트는 나머지 기간 동안 추가 연결에서 차단됩니다.

A.2. iptables 규칙 구성

iptables 규칙을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. iptables 샘플 스크립트의 소스를 텍스트 편집기에 복사합니다.

2. 환경에 맞게 다음 변수를 수정합니다.
   - *INTERFACE*—공격을 감시할 이더넷 인터페이스를 정의합니다.
   - *PORT*—공격을 감시할 포트 번호를 정의합니다.
   - *PROTO*—프로토콜(TCP 또는 UDP)을 정의합니다.
   - *HITS* 및 *TIME*—서버를 차단하는 데 사용되는 값, 즉 지정된 초 단위 기간(*TIME*) 내 요청 수(*HITS*)의 적절한 값을 결정합니다.
3. 스크립트를 시스템에 저장하고 실행합니다.

   새 규칙은 iptables에 추가되며 즉시 적용됩니다.

A.3. iptables 샘플 스크립트

다음은 iptables 샘플 스크립트입니다.

```
# The name of the iptable chain
CHAIN=INPUT
# The ethernet interface to watch for attacks
INTERFACE=eth0
# The port number to watch for attacks
PORT=80
# The protocol (tcp or udp)
PROTO=tcp
# A server that sends HITS number of requests within TIME seconds will be blocked
HITS=8
TIME=60
# Log filtered IPs to file
touch /var/log/iptables.log
grep iptables /etc/syslog.conf 1>/dev/null 2>&1
if [$? -ne 0 ]; then
 echo kern.warning /var/log/iptables.log >>
 /etc/syslog.conf
 echo touch /var/log/iptables.log >> /etc/syslog.conf
 /etc/init.d/syslog restart
fi
# Undo any previous chaining for this combination of chain, proto, hits, and time
/sbin/iptables -L $CHAIN |grep $PROTO |grep $HITS |grep $TIME 1>/dev/null 2>&1
if [$? -eq 0 ]; then
 R=0
```

```
 while [$R -eq 0 ]; do

 /sbin/iptables -D $CHAIN 1 1>/dev/null 2>&1

 R=$?

 done

fi

# Logging rule

/sbin/iptables --append $CHAIN --jump LOG --log-level 4

# Interface rule

/sbin/iptables --insert $CHAIN --proto $PROTO --dport $PORT --in-interface $INTERFACE
 --match state --state NEW --match recent --set

# Blocking rule

/sbin/iptables --insert $CHAIN --proto $PROTO --dport $PORT --in-interface $INTERFACE
 --match state --state NEW --match recent --update --seconds $TIME --hitcount $HITS --
jump DROP
```

색인

기호

ㄷ

ㄹ

ㅂ

ㅅ

ㅇ

ㅍ