

StorageTek Automated Cartridge System Library Software

릴리스 노트

릴리스 8.4

E68213-01

2015년 10월

ACSL 8.4는 다양한 플랫폼과 파일 시스템 환경 설정으로 고객에게 더 많은 유연성을 제공합니다. ACSL 패키지는 현재 Solaris 11.2 또는 Oracle Linux 6.5 플랫폼의 모든 파일 시스템에 설치됩니다.

기타 ACSL 설명서는 다음 위치의 OTN(Oracle Technical Network)을 참조하십시오.

<http://docs.oracle.com/>

요구 사항

이 절에서는 소프트웨어, 시스템, 브라우저 및 공동 호스팅 요구 사항에 대해 설명합니다.

소프트웨어 요구 사항

- ACSL 8.4는 다음에 대해 테스트되고 문서화되었습니다.
 - Solaris 11 Update 2를 실행하는 Oracle Sun SPARC 및 X86 플랫폼
 - Oracle Linux 6.5

Oracle Linux 테스트는 Oracle의 Unbreakable Enterprise Kernel을 사용하는 환경에서 완료되었습니다.
- 가상 환경을 비롯한 기타 운영체제는 테스트되거나 지원되지 않습니다.
- 특수 장치 드라이버는 논리적 라이브러리 및 광 섬유 연결 라이브러리(예: SL500 및 SL150)와 함께 사용할 수 있도록 ACSL에 제공됩니다. 이는 Solaris 영역 환경에 대한 문제입니다. 이러한 장치 드라이버는 시스템 커널에 연결되어 있기 때문에 전역 영역에 상주해야 합니다. 이러한 드라이버가 사용되는 경우 ACSL은 로컬 영역 환경에 설치할 수 없습니다.
- ACSL 8.4 HA(High Availability) 시스템은 고유 전용 플랫폼 쌍에 설치해야 합니다.

작동 승인됨

아래 제공된 운영 환경에서 실행되도록 제품이 성공적으로 설치되었습니다. 또한 제품이나 연관된 실행 환경에 영향을 끼치지 않고 기본적인 기능을 제공하는 것으로 입증되었습니다.

Red Hat Enterprise Linux

시스템 요구 사항

- 메모리: 최소 4GB

시스템 메모리를 표시하려면 다음 명령을 사용합니다.

- Solaris

```
prtconf | grep Mem
```

- Linux

```
grep MemTotal /proc/meminfo
```

- 스왑: Solaris 11.2 및 Linux 6.5를 사용하는 현재 시스템에는 4GB 이상의 메모리와 2GB 이상의 스왑이 정착되어야 합니다. 시스템 메모리가 6GB를 초과하는 경우 물리적 메모리의 30% 이상으로 스왑 공간을 제공하는 것이 좋습니다. 스왑 공간을 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

- Solaris

```
vmstat -S
```

결과는 킬로바이트 단위로 표시됩니다.

- Linux

```
vmstat -s | grep total
```

결과는 킬로바이트 단위로 표시됩니다.

- 파일 시스템 및 필요한 데이터베이스:

ACSL 8.4를 사용하면 모든 파일 시스템에 설치할 수 있습니다. ACSL을 설치하기 전에 다음 디렉토리를 정의해야 합니다.

- ACSL 구성 요소가 설치될 기본 디렉토리
- ACSL 백업에 대한 기본 디렉토리. ACSL 기본 디렉토리 및 별도의 파일 시스템에 ACSL 백업 디렉토리를 두는 것이 좋습니다(필수 사항은 아님).

원하는 디렉토리에 ACSL을 설치할 수 있지만 기본적으로 ACSL에 사용되는 디렉토리는 다음과 같습니다.

- 기본적으로 `/export/home`이 ACSL 기본 디렉토리입니다.
- 기본적으로 `/export/backup`이 ACSL 백업 디렉토리입니다.

ACSL 기본 디렉토리 파일 시스템의 사용 가능한 공간은 최소 5GB여야 합니다. ACSL 백업을 위해 추가로 5GB의 사용 가능한 공간을 예약해야 합니다. 파일 시스템 크기를 표시하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
df -h
```

- 광 섬유 카드는 선택 사항입니다. 광 섬유 채널 작업에 적합한 HBA가 필요합니다.

- 논리적 라이브러리 기능을 지원하는 대상 모드 작업의 경우 이 HBA는 현재 QLogic 광 섬유 카드(4GB 또는 8GB)여야 합니다.
- SL500 또는 SL150과 같은 광 섬유 연결 라이브러리를 지원하는 개시자 모드 작업의 경우 ACSLS 8.4는 QLogic 및 Emulex HBA에 대해서 완전히 테스트 및 인증되었습니다.

브라우저 요구 사항

공식적인 테스트는 FireFox, Chrome 및 Internet Explorer의 최근 릴리스로 제한되었지만 ACSLS 8.4 GUI는 현재 일반적으로 사용되는 브라우저에서 작동할 수 있습니다. Chrome 브라우저 및 이전 버전의 FireFox가 WebLogic Server에서 ACSLS에 대한 기본 설정을 사용하여 성공적으로 테스트되었습니다. Internet Explorer V8(이상) 및 FireFox V39(이상)의 경우 HTTPS에 대해 2048비트 자체 서명된 디지털 인증서를 제공할 구성 설정이 필요합니다. ACSLS 8.4 설치 설명서의 "HTTPS에 대한 자체 서명된 디지털 인증서 구성" 절을 참조하십시오.

공동 호스팅

중단 없는 라이브러리 서비스를 보장하고 리소스 경합으로 인한 예상치 않은 문제를 피하려면 일반적으로 ACSLS가 전용 서버에서 독립형 환경으로 실행되는 것이 좋습니다. 그러나 일부 시스템은 서로 완전히 격리되어 있더라도 공동 호스팅 방식으로 여러 응용 프로그램을 실행할 수 있도록 설계되었습니다. Solaris 컨테이너와 Oracle Solaris VM Server for SPARC는 ACSLS와 함께 조건부 공동 호스팅이 가능합니다.

다음 목록에서는 ACSLS 응용 프로그램의 다양한 공동 호스팅 옵션과 관련된 조건 및 제한 사항을 자세히 설명합니다.

- Solaris 영역(컨테이너)

시스템 관리자는 Solaris 영역을 사용하여 표준 저비용 서버를 4개의 독립된 Solaris 시스템으로 분할할 수 있으며, 각각 고유의 격리된 파일 시스템과 고유의 Solaris 인스턴스를 갖게 됩니다. 각 영역에 네트워크 리소스를 지정할 수 있고, 동일한 플랫폼에서 다른 영역의 응용 프로그램에 영향을 주지 않고 로컬(비전역) 영역을 재부트할 수 있습니다. 그러나 여러 영역에서 장치 드라이버와 같은 커널 리소스를 공유하는 기능은 아무리 좋게 봐도 빈약합니다. 이상적으로, 커널 드라이버가 필요한 응용 프로그램은 전역 영역에 상주합니다. 그러나 일반적으로 전역 영역에 응용 프로그램을 설치하는 것은 좋은 방법이 아닙니다. 응용 프로그램에 치명적 조건이 발생할 경우 다른 영역에서 실행 중인 다른 응용 프로그램에 영향을 미칠 수 있기 때문입니다.

ACSL 8.4는 드라이버가 네트워크 인터페이스를 벗어나지 않는 경우에만 Solaris 영역에 상주할 수 있습니다. 논리적 라이브러리를 사용하려면 대상 모드 광 섬유 채널 드라이버가 필요하며, SL500 또는 SL150 라이브러리에 대한 연결을 수행하려면 개시자 모드 광 섬유 채널 드라이버가 필요합니다. 이러한 구성은 ACSLS가 전역 영역에 설치되어야 함을 나타냅니다.

Solaris 영역에서 사용할 수 있도록 지원되는 ACSLS HA 버전은 없습니다.

- Oracle VM Server for SPARC

Oracle VM Server for SPARC(이전의 논리적 도메인 또는 LDOM)는 CMT(Chip Multithreading) 기술과 함께 SPARC T 시리즈 서버에 제공되는 기술입니다. 이 기술은 각 도메인이 고유의 Solaris 커널을 제어할 정도로, Solaris 컨테이너에 비해 상당한 이점을 제공합니다.

Solaris 관리자는 시스템에서 하드웨어 리소스를 분할하여 특정 도메인에 특정 리소스를 지정할 수 있습니다. 이 가상 시스템상의 네트워크 리소스는 서버에서 최대 128개의 게스트 도메인과 쉽게 공유할 수 있습니다. 그러나 PCIe 버스를 통해 I/O 장치에 액세스가 필요한 응용 프로그램은 특수한 I/O 도메인에 설치해야 합니다. VM 서버에 만들 수 있는 I/O 도메인 수는 SPARC 플랫폼의 개별 PCIe 버스 수에 따라 다릅니다. 단일 PCIe 버스 시스템의 경우 2개의 I/O 도메인을 가질 수 있고, 이 중 하나는 컨트롤 도메인이어야 합니다.

라이브러리 및 클라이언트 응용 프로그램에 대한 네트워크 연결에만 의존하는 ACSLS 응용 프로그램은 이 서버의 게스트 도메인에 설치할 수 있습니다. 가상 네트워크 설정 절차는 *Oracle VM Server for SPARC 2.1 Administration Guide* 문서의 "Using Virtual Networks" 절에 설명되어 있습니다.

ACSL 8.4 응용 프로그램을 논리적 라이브러리와 함께 사용하거나 SL500 또는 SL150과 같은 광 섬유 채널 라이브러리에 연결하려는 경우 ACSLS가 I/O 도메인에 설치되어야 합니다. *Oracle VM Server for SPARC 2.1 Administration Guide*의 "Setting up I/O Domains" 절을 참조하십시오.

Solaris Cluster Software는 Oracle VM Server for SPARC에서 지원되며 이 플랫폼은 ACSLS HA 응용 프로그램에서 사용할 수 있습니다. *Oracle Solaris Cluster Data Service for Oracle VM Server for SPARC Guide*를 참조하십시오.

향상된 기능

이 릴리스에는 여러 향상된 기능이 포함되어 있습니다.

SL8500 대량 CAP 지원

대량 CAP가 사용되어 이제 SL8500의 각 레일에 36 셀 CAP 2개 또는 라이브러리당 CAP 8개가 제공됩니다. 대량 CAP에 대한 ACSLS 지원은 다음과 같습니다.

- 아래 설명된 *ejecting.sh* 유틸리티에 대한 주요한 향상된 기능
- 새 동적 변수:
 - *BULK_CAP_EJECT_HANDLE* - 대량 CAP에 넣고 대량 CAP에서 꺼낼 때 핸들로 사용되도록 각 CAP 매거진의 슬롯을 빈 상태로 유지합니다. 기본값은 FALSE입니다.
 - *ENTER_CLOSE_TO_DRIVES* - 테이프 드라이브에 가장 가까운 SL8500의 홈 셀에 카트리지를 넣습니다. 그러면 나중에 카트리지를 마운트 속도가 향상됩니다. 기본값은 TRUE입니다.
 - *DISMOUNT_AWAY_FROM_DRIVES* - SL8500에서 마운트를 해제할 때 가까운 LSM으로 카트리지를 이동하는 경우 새 카트리지를 위해 드라이브에 가까운 공간이 비워지도록 테이프 드라이브에서 떨어진 새 홈 셀을 할당합니다. 기본값은 FALSE입니다.

- *LIMIT_CAP_CONCURRENT_MOVES* - ACSLS가 연결된 라이브러리 스트링의 모든 SL8500에 연결되지 않은 경우 꺼내기 또는 넣기 작업 중 동시에 SL8500 대량 CAP로 들어오고 SL8500 대량 CAP에서 나가는 수를 제한합니다. 그러면 SL8500 스트링에 있는 대부분의 CAP에 대해 넣기 및 꺼내기 작업을 수행할 때 마운트, 마운트 해제 및 기타 요청에 대한 라이브러리 리소스가 예약됩니다. 기본값은 FALSE입니다.
- 대량 CAP를 통해 카트리지를 넣을 때 ACSLS는 라이브러리에서 CAP와 동일한 면의 스토리지 셀로 볼륨을 옮기려고 시도합니다. 이를 통해 성능이 최대화되고 레일의 로봇 간 경합이 최소화됩니다.
- 고객은 넣기 또는 꺼내기 용도를 설명하는 운영자 패널 메시지 수를 지정할 수 있습니다. 예를 들어, "Eject retain 1 month"에 대해 5를 지정하거나 "Enter from local vault"에 대해 7을 지정할 수 있습니다.

운영자 패널 메시지(*opmsg*) 수 및 연관된 설명 텍스트는 SLConsole에서 지정됩니다. *cmd_proc*를 사용한 넣기 또는 꺼내기 명령과 함께 새 *opmsg* 인수가 제공됩니다. ACSLS는 CAP 잠금 해제 요청에서 지정된 *opmsg* 메시지 수를 라이브러리로 전송합니다. 새 카트리지를 넣거나 꺼낸 카트리지를 제거하기 위해 CAP의 잠금이 해제될 때 SLConsole에 메시지 수 및 설명 텍스트가 표시됩니다.

- 새 *cap_type* 열이 데이터베이스의 CAP 테이블에 추가되었습니다. SL8500 회전식 대량 CAP와 SL3000 회전식 CAP 및 AEM에 대한 CAP 유형 값이 있습니다. CAP 유형을 표시하려면 *display cap * -f type* 명령을 사용하십시오.

ejecting.sh 유틸리티

- 이 향상된 기능은 소규모 작업에서 대규모 보관 작업까지 지원합니다.
- 사용자는 *volume-list* 파일을 제출하고 사용할 CAP를 지정합니다.
- 목록의 볼륨 수는 제한이 없습니다.
- 작업에 CAP 조합을 사용할 수 있습니다.
- 유틸리티는 최적의 성능을 위해 가장 가까운 CAP로 각 볼륨을 보냅니다.
- 동시 카트리지 이동의 경우 여러 개의 로봇이 사용됩니다.
- 최적화된 CAP를 선택하는 대신 순차적 볼륨 순서를 선택할 수 있습니다.
- 모든 볼륨을 꺼낸 경우 작업이 완료됩니다.
- 로그 요약은 각 *ejecting.sh* 작업에 대해 최대 10일 동안 보존됩니다.

lib_cmd에 *eject* 옵션을 사용하여 대용량 꺼내기를 수행할 수 있음

lib_cmd eject 명령은 단일 꺼내기 작업을 통해 수백 개의 볼륨 목록을 꺼낼 수 있습니다. 이 명령을 사용하여 SL3000 AEM을 여러 번 채울 수 있습니다. *ejecting.sh* 유틸리티는 SL3000 AEM으로 볼륨을 꺼낼 때 *lib_cmd eject*를 호출합니다.

향상된 보안 기능

ACSL 8.4에는 여러 가지 향상된 보안 기능이 포함되어 있습니다. 이러한 향상된 기능 중 일부는 트랜잭션 과부하 상태에서도 ACSLS 성능을 향상시킵니다.

ELS 클라이언트 응용 프로그램의 XAPI 인터페이스 지원

ACSLS는 ELS(Enterprise Library Software) 클라이언트 응용 프로그램의 XAPI(XML API) 인터페이스를 지원합니다. 이 인터페이스를 통해 ACSLS는 메인프레임 및 기타 플랫폼에서 실행되는 ELS 클라이언트 응용 프로그램의 서버로 사용될 수 있습니다.

이제 *watch_vols* 유틸리티가 자동으로 XAPI 클라이언트에 사용되는 명명된 스크래치 폴에 볼륨을 지정할 수 있습니다.

별도의 GUI 및 SMCE 설치/제거 절차

이전에는 *install.sh*를 실행하는 중 논리적 라이브러리 지원을 설치하도록 선택하면 옵션을 지정하거나 항목을 선택할 수 없는 상태로 WebLogic 및 ACSLS GUI가 강제로 설치되었습니다. 이제 고객이 GUI 없이 *lib_cmd* CLI(명령줄 인터페이스)만으로도 논리적 라이브러리를 사용할 수 있으므로 논리적 라이브러리 지원이 포함된 SMCE를 GUI 없이 설치할 수 있습니다.

WebLogic 10.3.6이 ACSLS에 번들로 제공됨

WebLogic 10.3.6은 ACSLS에 번들로 제공됩니다.

패키지 *checkinstall* 업데이트

사용자 *acsss*, *acssa* 또는 *acsdb*가 로그인하는 경우 더 이상 패키지 설치가 중단되지 않습니다. 대신 설치 프로그램 셸에 경고 메시지가 표시됩니다.

WebLogic 시작 스크립트가 TLS1 보안 프로토콜 추가

이제 TLS1 보안 프로토콜 및 보안 소켓 확장이 사용으로 설정된 상태로 시작되도록 WebLogic이 설치됩니다.

광 섬유 연결 라이브러리에서 자동 대기열에 넣기 및 마운트/마운트 해제 재시도 지원

ACSLS는 수년간 SL8500 및 SL3000 라이브러리에서 일시적으로 리소스를 사용할 수 없을 때 대기열에 넣기 및 마운트/마운트 해제 재시도를 지원했습니다. 이제 ACSLS는 SCSI 매체 교환기 라이브러리(예: SL150 및 SL500)에서 대기열에 넣기 및 마운트/마운트 해제 재시도를 지원합니다.

읽기/쓰기가 호환되는 스크래치 카트리지만 선택

*mount scratch*에 대한 스크래치 카트리지를 선택할 때 지정된 테이프 드라이브와 읽기/쓰기가 호환되는 카트리지만 선택합니다.

query mount scratch에서 읽기/쓰기가 호환되는 테이프 드라이브만 보고

`query mount scratch` 명령은 지정된 스크래치 풀의 매체와 호환되는 드라이브를 표시합니다. 읽기만 호환되는 드라이브를 제외하고 매체와 읽기/쓰기가 호환되는 드라이브만 표시합니다.

"Remove cartridges from CAP" 메시지에 `cap_id` 추가

`cmd_proc`의 "Remove cartridges from CAP" 메시지에 `cap_id`를 추가했습니다.

논리적 볼륨 상태에 대한 새 필드

`lib_cmd display volume`에 논리적 볼륨 상태에 대한 새 필드가 추가되었습니다.

`psacs`에 새 데이터 필드 추가

이제 진단 유틸리티 `psacs`에 프로세스 ID와 연관된 소켓 ID 및 장치 프로세스와 연관된 매체 교환기 장치 ID가 포함됩니다.

`get_data.sh` 진단 유틸리티 향상

Linux RPM 패치 레벨을 보고하도록 진단 유틸리티 `get_data.sh`가 향상되었습니다.

고객 전자 메일 주소

`get_diags` 유틸리티는 ACSLS 서버에서 사용자 정의 구성 데이터를 수집할 때 구성된 전자 메일 주소를 의도적으로 제외합니다.

수정

이 릴리스에는 ACSLS 8.3 이전 버전에서 보고된 다음 버그에 대한 수정이 포함되어 있습니다.

ACSLS 설치

ACSLS 설치와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- `db_import.sh` 완료 후 Scratch-pad 파일이 지워지지 않음

이제 `db_import.sh`의 모든 종료점이 `/tmp/acsls` 디렉토리를 지우는 루틴으로 경로 지정되었습니다.

- 불일치 PostgreSQL PGPORT 값

이제 WebLogic 설치 스크립트가 현재 `PGPORT`를 확인하여 기본 `PGPORT`가 변경될 때마다 발생하는 문제를 방지할 수 있습니다.

- *acssa* 로그인 환경

로그인 시 사용자 *acssa*에게 즉시 *cmd_proc* CLI(명령줄 인터페이스)가 표시됩니다. 이는 ACSLS 관리자가 해당 사용자에게 대해 GUI 계정을 설정하지 않은 경우 *acssa*에게 제공되는 유일한 액세스 가능 환경입니다.

- 패키지 설치 루틴이 강제로 시스템 구조 확인

이 수정에 따라 구조가 일치하지 않는 경우 설치가 허용되지 않습니다.

ACSL S 시작 및 종료

ACSL S 시작 및 종료와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- ACSLS 시작이 변경됩니다.

불필요한 서비스가 *maintenance* 상태인 것으로 확인되는 경우 시작 논리가 더 이상 중단되지 않습니다. 시작 시퀀스 성공을 위해 필요한 서비스는 *acsdb*와 *acs1s*뿐입니다. 이러한 두 서비스가 온라인으로 전환되면 ACSLS는 일반적인 라이브러리 작업에 대해 작동 상태로 설정됩니다.

- 데이터베이스가 손상된 경우 시작 루틴 루프가 계속됩니다.

*acs1s.startup*에서 ACSLS를 시작할 수 없는 상태를 확인하면 시작 루틴이 ACSLS 다시 시작 시도를 반복적으로 수행하지 않습니다.

- CSCi 시작 스크립트에 이전 명령이 있습니다.

이전 UNIX BSD 명령으로 인해 Solaris 11에서 CSCi 시작이 실패했습니다.

- 시작 시 치명적인 데이터베이스 오류가 발생하면 오류 메시지 없이 시작 화면이 중단됩니다.

오류 메시지 없이 시작 화면 중단을 일으킨 시작 시 치명적인 데이터베이스 오류를 수정했습니다.

- 데이터베이스에 액세스 제어 플랫폼 파일을 로드할 때 발생하는 모든 오류를 보고합니다.

데이터베이스에 액세스 제어 플랫폼 파일을 로드하지 못할 경우 항상 실패 원인을 보고합니다.

- Linux의 PostgreSQL 로깅이 디버그 레벨에 대해 제대로 설정되지 않았습니다.

이제 PostgreSQL 로깅에 데이터베이스 트랜잭션이 반영되지만 추가 디버그 정보는 반영되지 않습니다.

- 설치되지 않은 CAP로 인해 LSM이 자동으로 온라인으로 전환되지 않습니다.

데이터베이스에서 구성되었지만 라이브러리에 설치되지 않은 CAP로 인해 ACSLS 시작 시 CAP가 속한 LSM이 온라인으로 전환되지 않습니다. 이제 구성을 업데이트하고 LSM이 온라인으로 전환되도록 허용하라는 메시지가 표시됩니다.

- *acs1s_event.log*가 없을 경우 시작 화면에 중단 상태가 표시되지 않습니다.

이 수정은 *acs1s_event.log*가 없을 경우 해당 로그를 만듭니다.

- ACSLS 시작 시 표시되는 상태 표시줄에서 비UNIX 터미널(예: *putty*)에 대한 호환성을 추가합니다.

ACSLS가 시작되는 동안 상태 표시줄에는 Solaris 및 Linux 셸 화면과 동일한 방식으로 시작 진행률을 나타내는 인접한 'x' 표시가 있는 단일 행이 표시됩니다.

- ACSLS 시작 시 자동 CAP의 잠금이 해제됩니다.

acsss enable 프로세스 중 온라인 또는 진단 상태인 자동 CAP의 잠금이 자동으로 해제됩니다. 이전에는 ACSLS 시작 시 SL8500 자동 CAP의 잠금이 해제되지 않았습니다.

ACSLS 로그

ACSLS 로그와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- 데이터베이스 로그가 자동으로 아카이브됩니다.

pg_log 디렉토리의 PostgreSQL 로그가 자동으로 아카이브되고 모든 플랫폼에서 압축됩니다.

- *rpTrail.log*가 자동으로 아카이브됩니다.

rpTrail.log(*acs1m*을 통해 반환되는 모든 응답 기록)가 자동으로 아카이브되고 압축됩니다.

마운트 및 마운트 해제

마운트 및 마운트 해제와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- 이동 요청이 실패합니다.

이 수정은 이제 이동 요청이 실패하고 카트리지가 라이브러리에 의해 복구되고 있을 때 이를 보고합니다.

- 청소 카트리지가 더 이상 없을 경우 잘못된 메시지가 생성됩니다.

테이프 드라이브가 청소를 요청했지만 호환되는 청소 카트리지가 없을 경우 다른 오류 메시지가 보고되었습니다. 이제 관련된 메시지만 보고되며 기본 마운트가 수행됩니다.

- *in_use* 및 *reserved* 상태의 드라이브가 *vary online*에 의해 복구될 수 있도록 해당 드라이브의 *vary offline force*를 허용합니다.

드라이브가 사용 중이거나 예약된 경우 강제로 오프라인으로 전환할 수 없습니다. 따라서 *in-use* 또는 *reserved* 상태로 남아 있는 드라이브를 쉽게 복구할 수 없었습니다.

- 광 섬유 채널 라이브러리에서 보다 강력한 마운트 및 마운트 해제 작업 처리가 제공됩니다.

요청된 작업이 실제로 라이브러리에 의해 수행되었을 수 있는 경우 ACSLS가 일부 FC 이동 작업을 실패로 보고했습니다. 이로 인해 빈 드라이브가 ACSLS에 "in use"로 표시된 채로 유지될 수 있습니다. 이 경우 수동 개입(*dismount force*)이 필요합니다.

이제 이러한 문제가 처리되어 올바른 결과가 보고됩니다. 또한 향상된 처리를 통해 일시적인 장애로 중단되었을 수 있는 일부 작업을 복구할 수 있습니다.

ACSL S 유틸리티

ACSL S 유틸리티와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- *volrpt*

*volrpt*에서 구성되지 않았거나 더 이상 구성되지 않는 홈 ACS 또는 LSM이 있는 볼륨을 보고합니다. 여기에는 볼륨을 꺼낼 때 홈 주소가 0으로 설정된 볼륨이 포함됩니다. ACS 0 및 LSM 0이 구성되지 않은 경우 해당 볼륨이 보고되지 않았습니다.

기타 ACSLS 처리

ACSL S 처리와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- 포트 스캐너가 실행될 때 ACSLS가 중단될 수 있습니다.

이 수정은 포트 스캔으로 인해 ACSLS가 중단되지 않도록 합니다.

- 드라이브가 논리적 라이브러리에 지정될 때 *query drive all*이 드라이브를 여러 번 보고할 수 있습니다.

*query drive all*이 ACSAPI 클라이언트에 테이프 드라이브를 보고할 때 논리적 라이브러리에 지정된 드라이브가 필터링됩니다. 이로 인해 동일한 드라이브 세트가 여러 번 보고될 수 있습니다.

- 요청 대기열이 큰 *query server*, *query acs* 및 *query lsm*의 성능이 향상되었습니다.

ACSL S가 여러 동시 요청을 처리할 때 해당 *query* 명령의 성능이 향상되었습니다.

- 테이프 드라이브 일련 번호에서 선행 및 후행 공백을 지웁니다.

테이프 드라이브 일련 번호 필드에서 보고된 공백으로 인해 유효한 일련 번호가 공백과 겹칠 수 있습니다. 이 수정은 드라이브 WWN(World Wide Name)에서 선행 및 후행 공백을 지웁니다.

- *acsss_event.log* 및 *cmd_proc*의 "No format for TYPE" 메시지를 수정했습니다.

이 수정은 이벤트 통지 및 *cmd_proc*에 오류의 유효한 TYPE 코드 및 IDENTIFIER를 보고합니다.

- *lib_cmd*: 유효한 VOLSER 문자 # 및 \$를 사용하는 볼륨을 지원합니다.

이 수정은 유효한 VOLSER 문자 # 및 \$를 사용하는 볼륨에 대해 *lib_cmd* 지원을 추가했습니다.

- *del_vol* 유틸리티가 6자를 초과하는 VOLSER에 대해 더 이상 실패하지 않습니다.
- 단일 CAP로 다중 ACS 감사가 시도될 때 *cmd_proc audit* 응답이 더 이상 'valid'를 선언하지 않습니다.

- `cmd_proc move` 오류 메시지가 수정되었습니다.

액세스할 수 없는 패널로 볼륨을 이동하려고 시도할 때 이제 오류 메시지가 "지정된 패널이 가득 찼거나 LSM이 가득 찼음"을 알립니다.

- 잘못된 이벤트 로그 메시지가 수정되었습니다.

사용자가 SLConsole을 통해 CAP를 사용 안함으로 설정한 후 ACSLS에서 더 이상 CAP를 오프라인으로 전환하도록 제안하지 않습니다.

SCSI 매체 교환기 광 섬유 연결 라이브러리에 대한 지원

SCSI 매체 교환기 광 섬유 연결 라이브러리와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- ACSLS가 중단 후 향상된 FC 라이브러리 복구를 제공합니다.

FC 라이브러리와 통신 중단이 감지되면 이제 ACSLS가 라이브러리와 연결을 다시 설정하기 위해 보다 동적으로 작동합니다. 이 기능은 특히 장치 경로가 휘발성일 수 있는 Linux 환경에서 유용합니다(ACSLs 매체 교환기가 지속적 장치 경로를 제공함).

이제 SL500 라이브러리 재부트로 인한 중단도 라이브러리 자동 복구의 대상입니다. 이전에는 해당 시나리오에서 수동 전환 작업이 필요했습니다.

ACSLs GUI

ACSLs GUI와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- GUI 성능: 질의 서버 폴링 빈도가 감소되었습니다.

Surrogate 프로세스가 ACSLS의 일부로 시작된 경우(GUI, SMCE 또는 `lib_cmd` 기능을 설치하는 경우 `true`) ACSLS 상태를 주기적으로 모니터링하도록 질의 스레드가 실행됩니다. 빈도가 11초에 한 번씩에서 1분에 한 번씩으로 변경되었습니다. 이에 따라 실행되는 명령 수가 줄어들고 데이터베이스 액세스가 줄어듭니다.

- `userAdmin.sh`가 Linux에서 초기화되지 않습니다. GUI 사용자를 추가할 수 없습니다.

이제 Linux에서 `userAdmin.sh` 유틸리티가 초기화되고 GUI 사용자를 추가합니다.

- GUI에서 적은 수의 꺼내기를 수행한 후 `acsss_event.log` 오류 메시지가 표시되지 않도록 합니다.

GUI에서 42개 이하의 카트리지를 꺼내는 작업이 성공하지만 이벤트 로그 및 `cmd_proc` 창에 오류 메시지가 나타납니다.

- GUI에 Error 500 내부 서버 오류가 표시되었습니다.

이 수정은 CAP를 누를 때의 Error 500 내부 서버 오류를 수정했습니다.

- SMCE가 설치되지 않은 경우 GUI 대시보드 중요 알람이 항상 켜져 있습니다.

이제 `smce`가 설치된 경우에만 상태가 확인됩니다.

SCSI 대상 모드 드라이버를 사용하여 액세스된 ACSLS 논리적 라이브러리

SCSI 대상 모드 드라이버와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- QLT 드라이버가 간헐적으로 중단됩니다.

ACSLs가 마운트 또는 마운트 해제 작업을 수행하는 동안 FC 개시자(클라이언트)의 시간이 초과된 경우에도 ACSLS가 요청된 작업을 계속 수행할 수 있습니다.

가능한 여러 가지 결과는 다음과 같습니다.

- 작업이 성공적으로 완료될 수 있습니다.
- 오류로 인해 작업이 실패할 수 있습니다.
- 결국 작업 시간이 초과될 수 있습니다.

작업 시 클라이언트 시간이 초과된 경우 해당 매체 교환기 장치(및 해당 대상 포트에서 제공되는 기타 장치)에서 중단이 발생했습니다. ACSLS가 마운트를 완료(성공, 실패 또는 시간 초과)할 때까지 중단이 계속되었습니다. 대상 포트가 재설정될 때 클라이언트 작업이 재개될 수 있습니다.

백업 응용 프로그램과 논리적 라이브러리를 제공하는 ACSLS 서버 간의 상대적 시간 초과 값을 관리하는 방식으로 이 문제가 해결되었습니다. 이 변경 사항 세트는 시간 초과 값에 대한 두 가지 COMSTAR 관련 업데이트에서 적용되었습니다.

- Linux에서 *lib_cmd*에 논리적 라이브러리 작업이 잘못 나타납니다.

논리적 라이브러리 지원이 설치되지 않은 Linux 및 Solaris 설치에서 논리적 라이브러리 작업이 기본 메뉴 화면에 표시되지 않도록 *lib_cmd* 유틸리티가 업데이트되었습니다.

ACSLs HA

ACSLs HA와 관련하여 다음 사항이 수정되었습니다.

- 파일 시스템이 손실된 후 *acs1s* 및 *acsdb* 서비스가 유지 관리 모드로 설정됩니다.

ACSLs에서 변경이 발생한 것이지만 이 수정은 ACSLS HA에 적용됩니다. 파일 시스템이 손실된 경우 SMF는 *acs1s* 및 *acsdb* 서비스를 사용 안함으로 설정할 수 없으며 해당 서비스를 유지 관리 모드로 설정합니다. 이 수정은 SMF가 서비스를 사용 안함으로 설정할 수 있는 대체 방법을 제공합니다. 이 방법을 사용하면 파일 시스템이 실패해도 서비스가 중지되고 시스템이 대체 노드로 페일오버된 후 서비스가 유지 관리 모드 상태로 설정되지 않습니다.

- ACSLS 환경을 소스로 지정하려는 HA 시작 스크립트가 실패합니다.

ACSLs HA가 *release.vars*에서 (불필요한) *DATABASE_VERSION*을 더 이상 소스로 지정하지 않습니다.

설명서 접근성

오라클의 접근성 개선 노력에 대한 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>에서 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=info>를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>를 방문하십시오.

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 합의서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 단, 사용자와 오라클 간의 합의서에 규정되어 있는 경우는 예외입니다.