

Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 4.0 릴리스 노트

=====

2002년 7월 25일

Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 4.0 릴리스에는 변경된 설계 및 기능, 기능 향상, 이전 릴리스에 대한 버그 수정이 적용되었습니다. 이 소프트웨어에 익숙한 시스템 관리자 및 프로그래머는 Sun QFS, Sun SAM-FS 또는 Sun SAM-QFS 소프트웨어와 작동하도록 작성된 자동화 스크립트 및 일상 작업에 영향을 미치는 변경 사항을 파악할 수 있습니다.

이러한 이유로 인해 Sun Microsystems, Inc.는 4.0 소프트웨어 릴리스로 업그레이드하기 전에 반드시 본 README 파일 및 관련된 변경 사항을 검토할 것을 권장합니다.

4.0 일반 참고 사항

=====

* Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 4.0 소프트웨어는 Solaris 7, 8 및 9에서 지원됩니다.

* Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 4.0 소프트웨어는 Sun Microsystems, 리셀러 또는 인증된 서비스 제공 업체 (ASP)를 통해 배포됩니다. 또한 다운로드도 가능합니다.

4.0 기능

=====

* Sun QFS 공유 파일 시스템이 추가되었습니다.

이유: 이러한 변경으로 Solaris 호스트 시스템에 마운트된 분산 작성기/판독기 파일 시스템을 구현할 수 있습니다. Sun QFS 공유 파일 시스템 환경에서 하나의 Solaris 호스트는 메타 데이터 서버의 역할을 수행하고, 나머지 호스트는 클라이언트로 구성할 수 있습니다.

Sun QFS 공유 파일 시스템은 Sun QFS 또는 Sun SAM-QFS 환경에서 구현할 수 있습니다. Sun SAM-QFS 환경에서 구성한 경우, 활성 메타 데이터 서버는 스테이지 (sam-stagerd) 및 아카이브 (sam-archiverd) 데몬이 활성화되는 유일한 호스트입니다.

Sun QFS 공유 파일 시스템은 Solaris 8 및 9 운영 환경에서만 실행됩니다. 이러한 제한은 Sun SAN 3.0/3.1의 설정에 필요한 시스템 요구 사항 때문입니다. Sun SAM-QFS 장애 조치 환경에서와 같이 메타 데이터 서버를 변경하려면, 대체 가능한 메타 데이터 서버로 구성할 Sun Solaris 시스템은 저장 영역 네트워크 (예: Sun SAN 3.0 이상)나 아카이브 매체 리포지토리를 포함하는 라이브러리 및/또는 마운트 지점에 연결된 네트워크를 통해 연결되어야 합니다. 이렇게 해야 Sun QFS 공유 파일 시스템에 있는 다른 대체 가능한 메타 데이터 서버가 아카이브 이미지에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리지 안내서를 참조하십시오.

사용자 영향: sam-fsd 데몬이 Sun QFS 공유 파일 시스템을 인식하면 공유 파일 시스템 데몬인 sam-sharefsd를 실행합니다.

서버와 클라이언트 호스트 간의 통신을 위해 BSD 소켓이 사용됩니다. IPv4 및 IPv6가 지원됩니다. samsock.fs_name이라는 이름의 각 공유 파일 시스템과 연관된 고유한 포트를 구성해야 합니다. 이 포트를 /etc/services에서 정의하거나, NIS를 구성한 경우에는 /etc/yp/src/services에서 포트를 정의할 수 있습니다.

추적 파일에는 연결 및 종료 기록이 기록됩니다. 이 파일은 /var/opt/SUNWsamfs/trace/sam-sharefsd에 있습니다. Sun QFS 및 SAM-QFS 공유 파일 시스템의 경우, 스트라이프 너비는 기본적으로 라운드 로빈인 stripe=0으로 설정됩니다.

Sun QFS 및 SAM-QFS 공유 파일 시스템의 경우, 기본적으로 최소 할당 크기는 8*DAU로 설정됩니다. 작은 크기의 파일만 있는 경우, 사용자의 평균 파일 크기로 설정해야 합니다.

Sun QFS 및 SAM-QFS 공유 파일 시스템의 경우, 기본적으로 최대 할당 크기는 32*DAU로 설정됩니다. 사이트가 큰 파일 및 작은 파일로 구성된 경우에는 최소 할당 크기보다 2~4배 더 크게 설정해야 합니다.

Sun QFS 및 SAM-QFS 공유 파일 시스템의 경우, stage_n_window가 기본적으로 최소 할당 크기로 설정됩니다. 크기가 작은 stage_n_window는 회선에 너무 많은 메타 트래픽을 발생시킵니다.

Sun QFS 공유 파일 시스템의 경우, /etc/vfstab 파일에 마운트 공유 옵션이 지정되어야 합니다.

mountall 스크립트를 실행하면 공유 파일 시스템은 마운트되지 않지만, 로컬 samfs 파일 시스템은 마운트됩니다.

알려진 문제: samfsrestore(1M) 명령은 Sun QFS 공유 파일 시스템 클라이언트에서 올바르게 작동하지 않습니다. 관리자는 클라이언트에 대해 samfsrestore(1M) 명령을 실행하면 안됩니다.

* Sun QFS 공유 파일 시스템은 보다 확장된 구성 정보를 사용합니다. samsharefs(1M) 명령을 '-Ru' 옵션을 함께 사용하여 시스템 호스트 파일의 이전 버전을 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 samsharefs(1M) 매뉴얼 페이지, /opt/SUNWsamfs/examples/hosts.*.local.* 파일과 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서를 참조하십시오.

이유: 이것은 Sun QFS 공유 파일 시스템 통신의 개인 네트워크 연결 지정 및 사용과 여러 환경에서의 연결 요청을 제한하는 데 필요합니다.

* mount (1M) 명령은 다음과 같이 Sun QFS 공유 파일 시스템에서 파일 임대와 관련된 옵션을 수행합니다.

- o '-o rdlease=n' (읽기 임대)
- o '-o wrlease=n' (쓰기 임대)
- o '-o aplease=n' (추가 임대)

이유: 이러한 옵션은 Sun QFS 공유 파일 시스템의 구현과 관련된 것입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 공유 파일 시스템 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: mount_samfs (1M) 매뉴얼 페이지가 업데이트되었습니다.

* mount (1M) 명령의 'shared_reader' 및 'shared_writer' 옵션이 각각 'reader' 와 'writer' 로 변경되었습니다. 'shared_' 접두사가 제거되었습니다. 하나의 작성기와 여러 판독기로 마운트된 파일 시스템은 '다중 판독기 파일 시스템' 을 의미합니다.

다중 판독기 파일 시스템과 Sun QFS 공유 파일 시스템의 가장 큰 차이점은 다중 판독기 호스트는 디스크에서 메타 데이터를 읽고, Sun QFS 공유 파일 시스템의 클라이언트 호스트는 네트워크를 통해 메타 데이터를 읽습니다.

'shared_reader' 및 'shared_writer' 마운트 옵션 구문은 이전 버전과의 호환성을 위해 지원됩니다.

이유: Sun QFS 공유 파일 시스템과 다중 판독기 및 단일 작성기로 구성된 파일 시스템 간의 혼란을 줄이기 위해 이 옵션의 이름이 변경되었습니다.

사용자 영향: 없음. 이전 구문은 이전 버전과의 호환성을 위해 지원됩니다.

사용 대상: 다중 판독기 파일 시스템 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: mount_samfs (1M) 매뉴얼 페이지가 업데이트되었습니다.

* 아카이버 기능 향상

1. sam-archiverd 데몬은 이제 모든 아카이브 복사본 스케줄링을 수행합니다. 이전에는 각 sam-arfind 데몬은 복사본 스케줄링을 개별적으로 수행했습니다. 이로 인해 일부 드라이브 및 볼륨의 통합이 이루어지지 않았습니다. 하지만 이제 각 sam-arfind 데몬은 스케줄링을 위해 ArchReq-s(아카이브할 파일 목록) 명령을 sam-archiverd 데몬에 보냅니다.

2. archiver.cmd 파일이 변경되면 sam-archiverd 데몬이 이를 다시 읽습니다. sam-archiverd는 자체적으로 재시작하지 않으며, sam-archiverd의 모든 자식 프로세스도 마찬가지입니다. 변경 특성에 따라 다음과 같은 변경 사항이 발생합니다.

a. 아카이브 세트 정의가 변경된 경우 영향을 받은 파일 시스템의 sam-arfind 데몬만 재시작됩니다.

b. 볼륨 (VSN) 할당만 변경된 경우 어떤 프로세스도 재시작되지 않습니다. sam-archiverd가 복사 스케줄링을 수행하고 있으므로 변경된 정보는 sam-archiverd에 내부적으로 수행됩니다.

c. 아카이브 세트 매개 변수가 변경된 경우 어떤 프로세스도 재시작되지 않습니다. 대부분의 매개 변수는 sam-arcopy 스케줄링에만 영향을 미치며 sam-archiverd에 내부적으로 수행됩니다.

d. 로그 파일 이름, VSN 할당 및 기타 전역 매개 변수를 변경해도 재시작되지 않습니다.

3. sam-archiverd 데몬은 sam-fsd에 의해 실행됩니다. 따라서 sam-initd 및 라이브러리 데몬이 없어도 디스크 아카이브가 수행될 수 있습니다.

4. 기본 파일 (/etc/opt/SUNWsamfs/archiver.cmd) 이외의 파일을 검사하는 경우 archiver(1M) 명령에 '-c archive_cmd' 옵션을 지정해야 합니다.

5. samu 'A' 표시가 제거되었습니다. 아카이버 공유 메모리 세그먼트가 없습니다.

* Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 환경은 이제 파일 시스템 할당을 지원합니다. 할당량은 사용자, 그룹 또는 관리자 세트 기준으로 설정할 수 있습니다. 파일 개수 및 블록 개수에 대한 제한을 설정할 수 있습니다. 할당은 제거 가능한 매체가 아닌 디스크에만 적용됩니다.

이유: 사용자 요청

사용자 영향: 사용자는 자신에게 설정될 수 있는 할당량을 알아야 하며 samquota(1) 명령으로 사용할 수 있는 할당량을 확인해야 합니다.

사용 대상: 할당량을 지정하려는 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 이러한 기능은 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서에 설명되어 있습니다. 또한 `samedquota.sh(1M)`, `saminitfsquota.sh(1M)`, `samquota(1)`, `samquota(1M)` 및 `samquotastat(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예제: 4.0 설명서에 여러 예제가 있습니다.

* 추적 파일 제어. 여러 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 데몬이 추적 파일에 메시지를 작성합니다. 이러한 메시지는 데몬에 의해 수행된 작업의 상태 및 진행 상황에 대한 정보를 포함하고 있습니다. 메시지는 주로 Sun 엔지니어와 기술 지원부에서 성능 향상 및 문제 진단용으로 사용됩니다. 따라서 메시지 내용과 형식은 버그 수정 및 릴리스에 따라 변경될 수 있습니다.

추적 파일을 작성하는 데몬은 다음과 같습니다. `sam-archiverd`, `sam-catserverd`, `sam-fsd`, `sam-ftpd`, `sam-recycler`, `sam-sharefsd` 및 `sam-stagerd`.

기본적으로 추적 파일은 작성되지 않습니다. 추적 파일 이름 및 옵션은 `defaults.conf` 구성 파일에 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 `defaults.conf(4)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. 실행 중에 `samu 'dtrace'` 명령을 사용하여 변경할 수 있습니다.

사용자 영향: `archiver.cmd` 파일의 `trace` 명령을 더 이상 사용할 수 없습니다. `artrace` 및 `cattrace samu(1M)` 명령을 더 이상 사용할 수 없습니다.

* 추적 파일 교체. 추적 파일이 무한대로 커지는 것을 막기 위해 `sam-fsd` 데몬은 추적 파일의 크기를 모니터링하고 `/opt/SUNWsamfs/sbin/trace_rotate.sh` 스크립트를 정기적으로 실행합니다. 이 스크립트를 실행하면 추적 파일이 연속된 번호로 지정된 복사본으로 이동됩니다. 추적 파일이 지정된 크기 또는 기간을 초과하면 스크립트가 실행됩니다. 크기 및 기간은 `defaults.conf` 파일에서 지정됩니다.

이 스크립트는 해당 작업에 적합하게 수정할 수 있습니다. `cron(1)` 또는 기타 장치를 사용하여 이러한 기능을 제공할 수도 있습니다. `/opt/SUNWsamfs/sbin/trace_rotate.sh` 스크립트가 없으면 `sam-fsd`는 어떤 작업도 수행하지 않습니다.

* 액세스 제어 목록(ACL) 기능이 Sun SAM-FS 파일 시스템에 추가되었습니다. Solaris ACL 기능은 이제 Solaris 파일 시스템에서와 마찬가지로 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템에서도 작동됩니다. 이 기능은 표준 UNIX 권한 설정을 통해 정의하는 것보다 더 자세하고 명확하게 파일 그룹에 대한 액세스를 정의할 수 있습니다.

이유: Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템은 파일 시스템 ACL 기능에 대한 지원이 부족했었습니다.

사용자 영향: 이 기능으로 Solaris에서 UFS 파일 시스템에 대해 사용되는 동일한 명령 및 시스템 호출을 사용하여 파일 및 디렉토리에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

사용 대상: 일반적인 Solaris 권한에 의해 제공되는 파일 및 디렉토리 액세스를 더 세부적으로 제어하려는 모든 사용자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 없음. 자세한 내용은 `getfacl(1)`, `setfacl(1)`, `acl(2)`, `aclcheck(3)`, `aclsort(3)`, `acltomode(3)`, `acltopbits(3)` 및 `acltotext(3)` Solaris 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. 또한 Solaris 시스템 관리자 설명서도 참조하십시오.

예제: Solaris 설명서를 참조하십시오.

* `sam-fsd` 파일 시스템 데몬이 추가되었습니다.

이유: 이러한 변경은 Sun QFS 공유 파일 시스템과 디스크 아카이브 기능을 구현하는 데 필요합니다. 또한 제품이 분산 아카텍처로 향상되었습니다.

사용자 영향: 시스템 관리자는 `'samd stop'` 또는 `'samd start'` 를 실행해도 모든 데몬이 정지되거나 시작되지 않는다는 점에 주의하십시오. `samd(1M)` 명령은 `sam-initd`, `sam-catserverd`, `sam-robotd` 데몬과 `sam-stkd`, `sam-stk_helper`, `ssi_so` 등과 같은 라이브러리 유형에 따른 모든 관련 로봇 데몬에만 영향을 미칩니다. 시작 및 종료 프로세스도 영향을 받습니다. `sam-fsd`는 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS와 연관된 시작 데몬입니다. `sam-fsd`는 `/usr/lib/fs/samfs/sam-fsd`에 있습니다.

첫 번째 파일 시스템 작업의 시점(예를 들어 `mount(1M)`, `samfsck(1M)`, `sammkfs(1M)` 등과 같은 명령이 처음 실행될 때)에서, `sam-fsd`가 자동으로 시작하도록 `/etc/inittab` 파일이 수정됩니다. 다음 항목이 `/etc/inittab`에 추가됩니다.

sf:23:respawn:/usr/lib/fs/samfs/sam-fsd

sam-fsd는 1인 부모 ID를 가지고 있으며 sam-initd의 부모입니다.

sam-fsd는 다음과 같은 자식 데몬을 자동으로 시작합니다.

- sam-archiverd 아카이버 데몬.
파일 시스템을 스캔 (sam-arfind) 하고
파일을 복사 (sam-arcopy) 하여
제거 가능한 매체 또는 디스크에 아카이브합니다.
- sam-stagealld 연관된 스테이징 데몬.
- sam-stagerd 스테이지 데몬.
제거 가능한 매체 또는 디스크에서 파일을 스테이지합니다.
- sam-ftpd 디스크 아카이브를 위한 통신 데몬.
- sam-sharefsd Sun QFS 공유 파일 시스템 데몬.
sammkfs(1M) 명령에 'shared' 옵션을 사용하여
파일 시스템을 초기화할 때
활성화됩니다.

또한 sam-fsd는 파일 시스템 마운트 및 마운트 해제 수행을 아카이버에 알립니다.

sam-fsd는 시작 시 기본 구성 파일을 읽고 HUP 시그널을 수신할 때마다 이를 다시 읽습니다. 기본 구성 파일은 다음과 같습니다.

- o LICENSE.4.0 (필수)
- o mcf (필수)
- o diskvols.conf (사용 가능한 경우)
- o samfs.cmd (사용 가능한 경우)
- o defaults.conf (사용 가능한 경우)

sam-fsd는 TERM 시그널을 수신하면 종료됩니다. HUP 시그널에 대한 자세한 내용은 signal(5) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

또한 sam-fsd는 구문 검사 프로그램으로 사용될 수 있습니다. 명령행에서 이 데몬을 실행하면 구성 파일을 확인하거나 시스템 상태를 보고합니다. 나열된 순서대로 파일에 대한 구문을 검사합니다. sam-fsd는 오류를 발견하면 구성 파일 검사 작업을 중지합니다. 모든 구문을 검사하려면, 보고되는 구문 오류가 없을 때까지 sam-fsd를 실행해야 합니다.

예를 들어 다음 오류는 mcf 파일 구성이 올바르지 않는 경우 생성됩니다.

```
# /usr/lib/fs/samfs/sam-fsd 26: /dev/rmt/1cbn 101 sg stk9738 off
*** Error in line 26: Equipment ordinal 101 already in use 1 error
in '/etc/opt/SUNWsamfs/mcf' sam-fsd: Read mcf
/etc/opt/SUNWsamfs/mcf failed.
```

오류는 /var/adm/messages 파일에 기록됩니다.

사용 대상: 3.5.0에서 4.0으로 업그레이드하는 모든 사이트는 이러한 변경 사항의 영향을 받습니다.

알려진 문제: samd stop 명령 실행 후에도 계속 남아있는 데몬을 주의하십시오.

설명서 변경 사항: 이 새로운 데몬을 반영하기 위해 다음 설명서가 업데이트되었습니다.

- o sam-fsd(1M) 매뉴얼 페이지
- o samd(1M) 매뉴얼 페이지
- o Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서
- o mcf(4) 매뉴얼 페이지
- o defaults.conf(4)

기타 변경 사항: 'weight_size=' 및 'weight_age=' mount(1M) 옵션을 더 이상 사용할 수 없습니다. 이러한 옵션은 릴리서 매개 변수이며 릴리서 명령 파일인 /etc/opt/SUNWsamfs/releaser.cmd에 설정되어야 합니다.

원래의 특수 파일(예: /dev/rdisk/c?t?d?s?)의 경로가 자기 디스크에 대한 /etc/opt/SUNWsamfs/mcf에서 더 이상 필요하지 않습니다.

* 디스크 아카이브 기능이 추가되었습니다. 아카이브 작업은 SAM-FS 파일 시스템의 파일을 아카이브 볼륨으로 복사하는 프로세스입니다. 아카이브 볼륨은 라이브러리의 제거 가능한 매체 카트리지에 상주하거나 마운트된 파일 시스템의 파일에 상주할 수 있습니다.

디스크 아카이브가 구현되면, 디스크의 각 볼륨은 고유한 vsn 번호로 식별되어야 합니다. /etc/opt/SUNWsamfs/diskvols.conf 파일은 디스크 아카이브를 위한 볼륨 정보를 포함하고 있습니다. 디스크 아카이브는 원격 시스템의 파일 시스템에 파일 아카이브가 가능하도록 구성될 수 있습니다. 원격 시스템에 디스크 아카이브를 수행할 경우, 디스크 vsn을 정의할 때 호스트 이름이 지정되어야 하며 호스트 시스템에 최소한 하나의 Sun SAM-FS 또는 Sun SAM-QFS 파일 시스템이 설치되어 있어야 합니다.

-disk_archive 명령은 archiver.cmd 파일의 params 하위 섹션의 아카이브 세트 프로세싱 명령입니다. 이것은 디스크 아카이브 세트를 정의하는 명령입니다.

이유: 사용자 요청

사용자 영향: 없음

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 자세한 내용은 Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서를 참조하십시오. 또한 diskvols.conf(4) 및 archiver.cmd(4) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예제: /sam2/my_proj/filea 파일이 arset0.1의 아카이브 세트에 있는 경우, 아카이버는 원격 서버 mars의 /sam_arch1이라는 대상 경로에 이 파일의 내용을 아카이브합니다.

diskvols.conf 파일에 다음 항목이 있습니다.

```
disk01 mars:/sam_arch1
```

archiver.cmd 파일의 params 하위 섹션에 다음 항목이 있습니다.

```
params arset0.1 -disk_archive disk01 endparams
```

* 시스템 오류 기능(System Error Facility) 보고 메커니즘이 추가되었습니다. 이 기능을 사용하여 Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 환경에서 주변 테이프 장치의 로그 감지 페이지로부터 보고서를 가져오고 컴파일할 수 있습니다. 이 기능이 활성화되면 로그 감지 데이터가 로그 파일(기본적으로 /var/opt/SUNWsamfs/sef/sefdata)에 작성되고 보고서에 포함됩니다. sefreport(1M) 명령을 사용하면 보고서에 있는 로그 감지 데이터를 사용자 정의할 수 있습니다. 이 기능 사용에 대한 자세한 내용은 sefreport(1M) 매뉴얼 페이지, sefdata(4) 매뉴얼 페이지와 Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서를 참조하십시오.

이유: 관리자는 로그 감지 페이지에서 발견한 데이터를 이용하여 테이프 장치 운영과 볼륨 사용에 발생하는 오류를 추적할 수 있습니다. 따라서 관리자는 문제가 있는 장치나 결함이 있는 볼륨을 식별할 수 있습니다. 또한 심각한 상황으로 발전하기 전에 장치 또는 볼륨 장애를 예상할 수도 있습니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 해당 Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 시스템에 사용되는 테이프 장치나 특정 볼륨에 발생하는 문제에 대한 추가 정보를 필요로 하는 시스템 관리자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `sefreport(1M)` 및 `sefdata(4)` 매뉴얼 페이지가 추가되었습니다. Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서에 정보가 추가되었습니다.

* `sam_trace(1M)` 명령 이름이 `samtrace(1M)`로 변경되었습니다. 이와 관련한 매뉴얼 페이지도 변경되었습니다. 이것은 명령 및 매뉴얼 페이지의 이름 일관성을 위함입니다.

이유: 'sam' 접두사가 있는 명령 이름과의 일관성 유지

사용자 영향: 명령 및 매뉴얼 페이지에는 `samtrace(1M)`로 변경되었습니다. 밑줄 문자가 제거되었습니다.

사용 대상: 모두

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `sam_trace(1M)` 매뉴얼 페이지가 `samtrace(1M)` 매뉴얼 페이지로 변경되었습니다.

* 설명서에 포함되지 않았던 아카이버 명령 `'reserve ='`가 제거되었습니다. 이 명령은 3.5.0 이전의 릴리스에 있었습니다. 3.5.0 릴리스에서 설명되지는 않았지만 `archiver.cmd` 파일에서 처리되었습니다. 이 기능은 'allsets' 정의에서 `'-reserve'` 매개 변수 사용으로 대체되었습니다.

* `archive(1)` 명령의 `'-c'` 옵션이 `'-C'`로 변경되었습니다. `'-c'` 옵션은 동시 아카이브를 지정합니다. `sls(1)` 명령도 이 변경을 반영하기 위해 변경되었습니다.

이유: 아카이브 복사본을 지정하는 다른 명령과의 일관성 유지

사용자 영향: 명령 및 매뉴얼 페이지가 변경되었습니다.

사용 대상: 모두

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: archive(1), sls(1) 및 sam_archive(3) 매뉴얼 페이지

* sam-notifyd 데몬 및 이와 관련된 FIFO가 제거되었습니다. 통지 기능은 UNIX 도메인 소켓을 사용한 sam-fsd 데몬에 의해 수행됩니다.

이유: 데몬의 수를 줄이기 위함입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 모두

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 통지 데몬 매뉴얼 페이지가 제거되었습니다.

* sam-clientd 및 sam-serverd 데몬에 대한 설명이 sam-robotd(1M) 매뉴얼 페이지에서 제거되었으며, 이제는 sam-remote(7) 매뉴얼 페이지에 포함되었습니다.

이유: 이러한 데몬에 대한 설명은 Sun SAM-Remote의 매뉴얼 페이지에 더 적합한 내용이었습니다.

사용자 영향: 새 매뉴얼 페이지가 추가되었습니다.

사용 대상: Sun SAM-Remote 사용자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 새 매뉴얼 페이지인 sam-remote(7)가 추가되었습니다.

예제: 없음

* 파일이 아카이브된 드라이브의 장비 서수가 아카이브 로그 정보에 추가되었습니다.

이유: 이 변경은 고객 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 아카이버 로그를 처리하는 스크립트를 확인해야 합니다. 새 필드가 마지막 필드이므로 변경할 필요가 거의 없습니다.

사용 대상: 매체 오류를 특정 드라이브와 연관시켜야 하는 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: sam-archiverd(1M) 를 참조하십시오.

* Sun QFS 파일 시스템에 대한 md 장치 지원이 추가되었습니다.

설명서 변경 사항: Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서를 참조하십시오. 또한 mcf(4) 매뉴얼 페이지도 참조하십시오.

* 매체를 대기하는 스테이지 요청을 나타내기 위해 samu(1M)에 'w' 디스플레이가 추가되었습니다.

* 볼륨 예약 기능이 ReservedVSNs 파일에서 라이브러리 카탈로그로 이동되었습니다. ReservedVSNs 파일은 더 이상 사용되지 않습니다. 아카이버는 처음에 자체의 내용을 사용하여 카탈로그에 볼륨 예약을 수행합니다. 카탈로그 항목을 변경하기 위한 reserve(1M) 및 unreserve(1M)의 2가지 명령이 제공됩니다. 필요한 경우, dump_cat(1M) 명령을 사용하여 ReservedVSNs 파일 구축에 필요한 텍스트 출력을 생성할 수 있습니다.

이유: 예약된 아카이브 볼륨의 관리를 간소화합니다.

사용자 영향: 사이트에서 4.0 릴리스에서 이전 릴리스로 다운그레이드를 수행하려는 경우, backto350.sh 스크립트를 실행하여 현재 4.0 카탈로그에 저장되어 있는 예약된 VSN 정보를 다시 생성해야 합니다. 이 스크립트는 dump_cat(1M) 명령 수행 결과의 카탈로그 정보를 사용하여 ReservedVSNs 파일을 생성합니다.

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서가 이 변경 사항을 반영하기 위해 업데이트되었습니다. 또한 ReservedVSNs(4) 매뉴얼 페이지가 제거되었습니다. reserve(1M) 및 unreserve(1M) 매뉴얼 페이지가 추가되었습니다.

* mount(1M) 명령에 hwm_archive 옵션이 추가되었습니다. 이 옵션은 상한 임계값에 도달한 경우 파일 시스템이 아카이버를 실행하도록 지시합니다. 기본적으로 아카이버는 상한 임계값에 도달할 때 시작되지 않습니다.

이유: 이 변경은 기술 지원 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 하나의 파일 시스템에서 수신하는 파일이 많은 사이트. 아카이브 간격이 너무 길게 설정되면 아카이버가 실행되기 전에 파일 시스템이 가득 찰 수도 있습니다.

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `mount_samfs(1M)` 를 참조하십시오.

* `star(1M)` 명령에 `'-n'` 및 `'--newer_than_existing'` 옵션이 추가되었습니다. 이러한 옵션은 파일 시스템에 있는 해당 파일보다 최근에 수정된 파일만을 아카이브 이미지에서 추출합니다. 이렇게 하면 이전 파일을 추출한 후 최근 파일을 추출할 필요가 없이 일련의 아카이브 테이프에서 파일을 다시 로드할 수 있습니다.

이유: 이 변경은 기술 지원 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 손실된 파일 시스템의 재난 복구를 위해 `star(1M)` 명령을 사용해야 하는 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `star(1M)` 를 참조하십시오.

예제: 다음 예제는 `vsn` `YYY`의 `0x286` 위치에 있는 아카이브 이미지에서 기존 파일보다 최근 날짜인 모든 파일을 추출합니다.

```
request -p 0x286 -m lt -v YYY xxx star xvnf xxx
```

* `samfsrestore(1M)` 명령에 `'-g logfile'` 옵션이 추가되었습니다. 이 옵션은 `samfsdump(1M)` 명령이 실행되기 전에 완전히 또는 부분적으로 온라인 상에 있었던 파일을 나열하는 로그 파일을 생성합니다. 이 로그 파일을 `restore.sh(1M)` 스크립트의 입력으로 사용하여 복구 작업 후 파일들을 다시 스테이지할 수 있습니다.

이유: 이 변경은 기술 지원 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: `samfsrestore(1M)` 명령 실행 후에 파일 시스템을 이전 상태로 복구해야 하는 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `sammkfs(1M)` 및 `samfsdump(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

* Sun QFS 및 Sun SAM-QFS 시스템의 기본 DAU 크기가 변경되었습니다. SAM-FS 파일 시스템의 기본 DAU 크기가 변경되지 않았습니다. DAU 크기는 `sammkfs(1M)` 명령의 `'-a allocation_unit'` 옵션에 지정됩니다. Sun QFS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템의 경우, 다음과 같이 QFS 파일 시스템의 기본값이 변경되었습니다.

- o ms 파일 시스템 16k
- o 스트라이프 그룹이 없는 ma 파일 시스템 64k
- o 스트라이프 그룹이 있는 ma 파일 시스템 256k

이유: 이 변경은 기술 지원 요청에 의한 것입니다. 이러한 기본값의 변경으로 이전 기본값을 사용할 때 보다 높은 I/O 속도를 제공하므로 더 효율적으로 I/O 작업을 수행할 수 있습니다. `sammkfs(1M)` 명령은 DAU 지정이 가능한 위치에서 `'-a allocation_unit'` 인수 처리를 계속 수행합니다. 더 높은 I/O 속도 요구 사항을 필요로 하는 큰 파일이 많이 포함된 파일 시스템의 경우에는 이와 같이 증가된 기본값이 매우 유용합니다.

사용자 영향: 작은 파일을 포함하는 ma 파일 시스템 사용자는 DAU 크기를 기본값보다 작게 설정할 경우가 있습니다. 스트라이프 그룹이 있는 ma 파일 시스템의 경우, 최소 할당 단위가 더 크므로 사용할 수 없는 디스크 공간이 증가될 수 있습니다. 스트라이프 그룹은 대개 높은 I/O 속도 요구 사항을 필요로 하는 큰 파일과 같이 사용됩니다.

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `sammkfs(1M)` 매뉴얼 페이지와 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서

예제: 없음

* `sfind(1)` 명령에 `'-copy_r n'` 및 `'-any_copy_r'` 옵션이 추가되었습니다. 이유: `sfind(1)` 명령 내의 일관성 유지

사용자 영향: 없음

사용 대상: 모든 최종 사용자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `sfind(1)` 매뉴얼 페이지.

* 이제는 명령 파일에서 등호(=) 양쪽에 공백 문자를 포함할 필요가 없습니다.

* `'min_residence_age = time'` 명령이 `releaser.cmd` 파일에 추가되었습니다. 이렇게 하면 릴리서의 최소 보관 기간을 조정할 수 있습니다.

이유: 이 변경은 고객 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 릴리스되는 파일의 최소 보관 기간을 기본값인 10분이 아닌 값으로 설정하려는 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `sam-releaser(1M)` `releaser.cmd(4)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예제: 다음 예제는 `releaser.cmd` 파일에서 최소 보관 기간을 1시간으로 설정하는 명령입니다.

```
min_residence_age = 3600
```

* `load_notify.sh(1M)` 셸 스크립트가 추가되었습니다. 이 스크립트는 내보내거나 수동으로 마운트된 매체가 요청될 때 운영자에게 알려주는 메커니즘을 제공합니다. 자동화 라이브러리에 없는 '사용 가능한' 볼륨에 대한 로드 요청이 있고 운영자 상태가 '유인' 모드인 경우에 실행됩니다. 기본 스크립트는 루트 사용자에게 전자 메일로 전송하며 VSN을 표시합니다.

이유: 이 변경은 고객 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 수동으로 마운트되거나 내보내진 매체에 대한 요청이 있는 경우 운영자에게 알리는 기능이 필요한 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: `load_notify.sh(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예제: 이 기능을 활성화하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
cp /opt/SUNWsamfs/examples/load_notify.sh /opt/SUNWsamfs/sbin
```

그런 다음, 필요한 경우 스크립트를 수정합니다.

* `samfsconfig(1M)` 명령 및 매뉴얼 페이지가 추가되었습니다. 이 명령은 컨트롤러 번호가 재할당되거나 디스크가 컨트롤러 사이에 이동된 경우 수퍼 블록을 분석하고 `mcf` 파일을 재구축하는 데 도움이 됩니다.

이유: 이것은 재난 복구 기능입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 시스템 관리자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 새 `samfsconfig(1M)` 매뉴얼 페이지가 추가되었습니다.

예제: `samfsconfig(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

* 아카이브 복사본은 이제 메타 데이터만 지정하는 `-M` 옵션을 지원합니다. `-M` 옵션이 지정되지 않으면 명령은 일반 파일에 대해서만 수행합니다. `-M` 옵션이 지정되면 명령은 메타 데이터 파일(디렉토리, `symlink`, 제거 가능한 매체 파일, 세그먼트 인덱스)에 대해서만 수행합니다.

이제 `-M` 옵션을 지원하는 아카이브 복사본 명령은 `damage(1M)`, `exarchive(1M)`, `rearch(1M)`, `unarchive(1M)`, `undamage(1M)`, `unrearch(1M)`입니다.

이유: 이렇게 하면 시스템 관리자는 데이터 아카이브에 영향을 미치지 않고 메타 데이터 아카이브를 처리할 수 있습니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: 시스템 관리자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 이러한 명령이 설명된 각 매뉴얼 페이지에 `-M` 옵션이 추가되었습니다.

* 스테이지 데몬인 `sam-stagerd`가 추가되었습니다. 새 스테이지 데몬 이외에도 기타 여러 기능도 추가되었습니다. 이 새 기능에는 보다 향상된 스테이지 로그 기능 및 스테이지 데몬 구성 파일이 포함됩니다.

이유: 이 기능은 스테이지의 지원 및 사용 가능성을 향상시킵니다.

사용자 영향: `defaults.conf(4)`의 `lock_stage_buffer`, `stage_retries`, `stages`, `tp_stage_buffer_size` 명령은 더 이상 사용할 수 없습니다. 이에 대한 해당 기능을 보려면 `stager.cmd(4)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

사용 대상: 파일 스테이지 활동을 사용자 정의하려는 사이트

알려진 문제: `sammkfs(1M)` `-r` 명령이 재난 복구 방법에서 제거되었습니다. ("4.0 릴리스 기타 변경 사항"에서 추가 참고 사항 참조).

설명서 변경 사항: 데몬 외에도, `stagerd(1M)`, `sam-stagerd_copy(1M)` 및 `stager.cmd(4)`에 대한 새 매뉴얼 페이지가 추가되었습니다. `sam-logd(1M)` 매뉴얼 페이지는 더 이상 유효하지 않습니다. 새 데몬을 설명하기 위해 Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서에 새로운 내용이 추가되었습니다.

예제: 없음

* 다음 하드웨어에 대한 지원이 추가되었습니다.

- 라이브러리: ADIC Scalar 100 AIT 라이브러리. ADIC Scalar 1000 AIT 라이브러리. Exabyte X80 테이프 라이브러리. IBM 3584 UltraScalable 테이프 라이브러리. 클리닝 구성에 대한 자세한 내용은 `ibm3584(7)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. StorageTek L20, L40 및 L80 테이프 라이브러리. Qualstar 82xx 테이프 라이브러리 시리즈.

- 드라이브: IBM 3580 (LTO) 테이프 드라이브. Quantum SDLT220 (SuperDLT) 테이프 드라이브. Seagate Viper 200 (LTO) 테이프 드라이브. DAS/ACI 인터페이스를 사용하는 ADIC 라이브러리의 Sony AIT 드라이브. StorageTek T9940B 테이프 드라이브.

- 매체: STK 9840 VolSafe 재기록 불가능한 테이프.

설명서 변경 사항: 이러한 장치에 대한 추가 정보를 보려면 `mcf(4)`, `inquiry.conf(4)` 및 `intro_devices(7)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

이유: 이러한 모든 장치는 벤더 요청 또는 Sun Microsystems 비즈니스 결정에 의해 추가되었습니다.

* `sambcheck(1M)` 명령 및 매뉴얼 페이지가 SAM-FS 및 QFS 패키지에 추가되었습니다. 이 명령은 파일 시스템에서 하나 그 이상의 파티션에 대한 현재 블록 사용량을 보고하는 파일 시스템 블록 사용량 식별자입니다.

이유: 이 변경은 고객 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: `/var/adm/messages` 또는 `samfsck(1M)`와 같은 여러 유틸리티의 출력 결과에 표시되는 블록 번호 사용량을 식별하려는 시스템 관리자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 새 `sambcheck(1M)` 매뉴얼 페이지가 추가되었습니다.

* Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템은 이제 향상된 수퍼 블록을 지원합니다. 버전 2 수퍼 블록은 다음과 같은 새 기능을 지원합니다.

- 액세스 제어 목록 (ACL)
- Sun QFS 공유 파일 시스템
- Sun QFS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템의 mm 장치를 위한 이중 할당 방식
- Sun QFS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템에서 md 장치 정의 기능

모든 4.0 기능이 버전 2 수퍼 블록의 지원에 의존하지 않지만, 위의 목록에 있는 기능을 수행하려면 버전 2 수퍼 블록에 의존해야 합니다. 버전 1 수퍼 블록으로 초기화된 파일 시스템에서는 이러한 기능을 사용할 수 없습니다. 이 기능을 사용하려면 4.0 `sammkfs(1M)` 명령을 사용하여 파일 시스템을 재초기화해야 합니다.

이유: 일부 릴리스 4.0 기능을 지원하려면 버전 2 수퍼 블록 디자인이 필요합니다.

사용자 영향: 파일 시스템이 초기화되는 시점에서, 해당 사이트가 파일 시스템이 새로운 버전 2 수퍼 블록을 사용할 것인지 또는 4.0 이전 소프트웨어와 역호환 가능한 상태로 유지하고 버전 1 수퍼 블록을 사용할 것인지를 결정해야 합니다.

4.0 소프트웨어를 사용하는 경우 파일 시스템을 버전 1 수퍼 블록으로 초기화하려면 `sammkfs(1M)` 명령에 `-p` 옵션을 지정해야 합니다.

소프트웨어에서 파일 시스템에 사용된 수퍼 블록을 감지하면 지원되는 기능을 마운트된 파일 시스템에 있는 수퍼 블록에서 사용할 수 있습니다. 4.0 이전의 Sun QFS, Sun SAM-FS 또는 Sun SAM-QFS 소프트웨어를 사용할 경우 버전 2 수퍼 블록으로 초기화된 파일 시스템을 마운트할 수 없습니다.

재난 복구 용도로서, 4.0 소프트웨어를 사용하여 생성된 `samfsdump(1M)` 또는 `qfsdump(1M)` 파일은 파일 시스템을 버전 1 수퍼 블록 또는 버전 2 수퍼 블록으로 복구할 때 사용할 수 있습니다.

o 버전 2 수퍼 블록을 사용하여 파일 시스템을 복구하려면, `samfsrestore(1M)` 또는 `qfsrestore(1M)` 명령을 실행하기 전에 `sammkfs(1M)` 명령으로 파일 시스템을 재초기화해야 합니다.

o 버전 1 수퍼 블록을 사용하여 파일 시스템을 복구하려면, `samfsrestore(1M)` 또는 `qfsrestore(1M)` 명령을 실행하기 전에 `sammkfs(1M)` 명령에 `-p` 옵션을 사용하여 파일 시스템을 재초기화해야 합니다. 복구가 완료되면 지원되지 않은 기능은 생략됩니다.

사용 대상: 버전 2 수퍼 블록으로만 지원되는 기능을 필요로 하는 사이트

알려진 문제: 버전 2 수퍼 블록으로 새 파일 시스템을 초기화하는 경우, `backto350.sh(1M)` 스크립트를 사용하여 소프트웨어 레벨을 4.0 이전 릴리스로 백업하면 해당 파일 시스템을 마운트할 수 없습니다.

설명서 변경 사항: `sammkfs(1M)` 매뉴얼 페이지, Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서, Sun QFS, Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 설치 및 구성 안내서가 변경되었습니다. `samu(1M)` 파일 시스템 디스플레이 및 `samfsinfo(1M)`에는 출력 예제의 버전 번호를 포함하고 있습니다.

예제: 없음

* 수퍼 블록 버전 감지 기능 릴리스 4.0에 추가되었습니다. 소프트웨어는 마운트된 파일 시스템에 사용된 수퍼 블록을 감지할 수 있고 릴리스 관련 기능의 사용을 제어할 수 있습니다. Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템은 이제 버전 1과 버전 2 수퍼 블록 모두를 지원합니다.

이유: 일부 기능에는 이전 릴리스에서 지원되지 않는 온 디스크 데이터 구조를 도입했습니다. 이전에는, 새 구조를 포함하는 파일 시스템을 부주의로 이전 릴리스 환경에 사용한 경우 데이터 손상이 발생했었습니다. 이 변경 사항은 이러한 손상을 방지할 수 있습니다.

사용자 영향: 버전 2 수퍼 블록과 사용할 수 있는 새로운 기능

* 이제 파일을 디스크 캐시에서 아카이브 매체로 복사할 때 사용할 버퍼의 크기를 지정할 수 있습니다. 이 크기는 `archiver.cmd(4)` 파일에서 전역 기준 또는 아카이브 세트 기준으로 지정할 수 있습니다. 또한 파일 시스템 또는 아카이버가 버퍼 잠금을 제어할지의 여부를 지정할 수도 있습니다. 이러한 작업을 제어하기 위한 명령은 다음과 같습니다.

o bufsize=media_type buffer_size [lock]

o -bufsize=buffer_size o -lock

이유: 성능 향상

사용자 영향: 없음

사용 대상: 아카이브 성능을 향상시키려는 사이트는 이 명령의 값을 실험해야 합니다.

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 자세한 내용은 Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 안내서 또는 archiver.cmd(4) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예제: 없음

* Sun SAM-FS 및 SAM-QFS 소프트웨어는 특정 네트워크에 연결된 라이브러리의 드라이브에 대한 둘 이상의 Sun SAM-FS 또는 Sun SAM-QFS 호스트 시스템의 드라이브 공유를 지원합니다. 공유 드라이브는 여러 서버에서 다중 Sun SAM-FS 또는 Sun SAM-QFS 프로세스를 사용할 수 있는 드라이브입니다. 네트워크로 연결된 라이브러리는 네트워크로 연결된 모든 StorageTek 라이브러리, 네트워크로 연결된 모든 Sony 라이브러리 및 네트워크로 연결된 IBM 3494를 포함합니다.

이유: 사용자 요청

사용자 영향: 없음

사용 대상: 네트워크로 연결된 하나의 라이브러리 및 둘 이상의 Sun SAM-FS 또는 Sun SAM-QFS 소프트웨어 복사본이 있는 해당 드라이브를 공유하려는 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 공유 드라이브 기능에 대한 자세한 내용은 Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서와 해당 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예제: stk(7), sony(7) 및 ibm3494(7) 매뉴얼 페이지에 예제가 있습니다.

* SANergy 파일 잠금을 해제하는 samunhold(1M) 명령이 추가되었습니다. 이 명령은 Sun QFS 파일 시스템에서 실행되는 SANergy 파일 공유 작업을 수행하는 시스템 관리자를 돕기 위한 것입니다.

이유: 이렇게 하면 관리자는 비상 시 SANergy 잠금을 해제할 수 있습니다.

사용자 영향: 없음

사용 대상: SANergy 시스템 관리자

알려진 문제: 이 명령은 지정된 파일 시스템에 잠겨진 모든 문서를 해제합니다.

설명서 변경 사항: samunhold(1M) 매뉴얼 페이지

* 릴리서 명령 파일에 'rearch_no_release' 명령이 추가되었습니다.

이유: 아카이브 작업을 다시 수행하기 전에 파일이 해제되는 것을 막을 필요가 있었습니다.

사용 대상: 마이그레이션 툴킷을 사용하는 사이트 와 리사이클을 수행하는 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: sam_releaser(1M) 및 releaser.cmd(4) 매뉴얼 페이지, Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서

4.0 릴리스 기타 변경 사항

=====

* 패키지 이름은 다음과 같이 변경되었습니다.

이전 이름 새 이름

LSCsamfs SUNWsamfs

LSCqfs SUNWqfs

LSCtools SUNWsamtp

* SUNWsamfs 패키지는 기존 LSCdst, LSCibm, LSCsony, LSCstk, LSCremote 및 LSCmig에 있던 내용을 포함하고 있습니다.

* 디렉토리 경로 구성 요소는 'LSCsamfs'에서 'SUNWsamfs'로 변경되었습니다. 예를 들어 /var/opt/LSCsamfs가 /var/opt/SUNWsamfs로 변경되었습니다.

* 기본 메시지 카탈로그가 /var/opt/SUNWsamfs/nl_messages.cat에서 /usr/lib/locale/C/LC_MESSAGES/SUNWsamfs로 이동되었으며 로컬화를 허용합니다.

* 4.0 릴리스 이상은 다음 URL에서 업그레이드 패치를 구할 수 있습니다.

<http://www.sunsolve.sun.com>

* `sammkfs(1M) -r` 옵션이 제거되었습니다. 또한 각 Sun SAM-FS 루트 디렉토리의 `.inodes` 파일 복사 기능을 사용할 수 없습니다. 따라서 `sammkfs(1M) -r`을 사용하는 재난 복구의 한 방법이 제거되었습니다. 이러한 항목은 스테이지 데몬의 구현에 따른 제한 조건으로 인해 사용할 수 없습니다. 이러한 백업 방법을 사용한 고객은 `samfsdump(1M)`를 사용하여 정기적으로 백업할 것을 권장합니다.

* Sun SAM-FS JRE, LSCjre 패키지는 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 4.0 릴리스와 함께 더 이상 출시되지 않습니다. SAM GUI 도구를 사용하려면 여전히 자바 런타임 환경(JRE)이 설치되어 있어야 합니다. JRE 소프트웨어를 직접 다운로드하고 설치해야 합니다. java.sun.com에서 JRE v 1.2.2를 설치할 것을 권장합니다. JRE를 설치한 후, `/opt/SUNWsamfs`에서 심볼 링크를 정의해야 합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
ln -s /usr/local/jre /opt/SUNWsamfs/jre
```

* 3.02에서 3.10까지의 소프트웨어 레벨에서 DAS/ACI 3.02 지원이 추가되었습니다. Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 소프트웨어는 3.02에서 3.10까지의 릴리스 레벨에서만 DAS/ACI 소프트웨어와 상호 운영됩니다.

* StorageTek ACSLS 6.0 릴리스를 위한 지원이 추가되었습니다.

SAM-FS 및 SAM-QFS 환경은 이제 네트워크로 연결된 StorageTek 자동화 라이브러리를 위한 StorageTek ACSLS 6.0 릴리스를 지원합니다.

이유: ACSLS 6.0 릴리스는 Solaris 2.7 및 Solaris 2.8을 지원합니다.

사용 대상: Solaris 2.8 사이트

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 없음

* StorageTek Passthru 환경의 드라이브 선택 알고리즘이 변경되었습니다.

StorageTek Passthru 환경의 드라이브 선택 알고리즘은 이제 간단한 라운드 로빈 방식을 기반으로 하는 테이프 마운트에 대한 드라이브를 선택하지 않습니다. 새 선택 알고리즘은 먼저 요청된 볼륨이 상주한 라이브러리에서 빈 드라이브를 찾습니다. 사용 가능한 빈 드라이브가 없는 경우 로컬 라이브러리에서 유향 상태인 드라이브를 찾습니다. 마지막으로, 로컬 라이브러리에 사용 가능한 빈 드라이브 또는 유향 상태 드라이브가 없는 경우, 알고리즘은 마운트 요청을 충족시키기 위해 빈 드라이브를 검색하고 그런 다음 유향 상태 드라이브를 검색합니다.

이유: 간단한 라운드 로빈을 사용하는 디스크 선택 방법은 StorageTek Passthru 환경에서는 효과적이지 않습니다.

사용 대상: StorageTek Passthru 환경의 모든 사용자

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: 없음

* 새 라이선스 방식이 구현되었습니다. 3.5.0 또는 이전 릴리스에서 SAM-FS 4.0으로 업그레이드하는 사이트는 인증된 서비스 제공업체 (ASP) 또는 Sun Microsystems, Inc.에서 제공하는 새 라이선스 키 세트가 있어야 합니다. 이러한 키는 /etc/opt/SUNWsamfs/LICENSE.4.0에 위치해야 합니다. samu(1M) "1" (license에서의 1) 디스플레이를 통해 시스템에 허가된 제품을 볼 수 있습니다.

다음은 라이선스에 대한 몇 가지 참고 사항입니다.

1. 라이선스는 두 개의 논리 섹션인 시스템과 매체로 나누어져 있습니다.

o 시스템 라이선스는 호스트, 만료 날짜 및 기능을 인가합니다.

o 매체 라이선스는 라이브러리 유형 및 매체 유형 한 쌍을 인가합니다. 이것은 hostid에 의해 시스템 라이선스에 연결됩니다.

2. 라이선스가 분실, 손상, 잘못된 hostid 또는 만료된 경우 라이선스는 만료 또는 손상된 것으로 간주됩니다. 이것은 시스템이 더 이상 파일 시스템 마운트, 아카이브 작업, 매체 마운트 및 스테이징을 허용하지 않음을 의미합니다.

사용 중인 슬롯의 개수가 허가된 개수를 초과하는 경우 라이선스는 연기된 것으로 간주됩니다. 이것은 시스템이 더 이상 매체 마운트, 새 매체에 대한 레이블 지정, 스테이징 또는 매체 가져오기를 허용하지 않음을 의미합니다. 라이선스가 연기되어도 기존 미디어에 대한 레이블 재지정은 허용됩니다.

연기된 상태에서도 내보내기는 여전히 허용되므로, 사용 중인 슬롯 개수가 라이선스의 허용 개수와 부합하도록 적절하게 매체를 내보내면 연기된 상태를 해제할 수 있습니다.

Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 4.0 릴리스는 이전 (4.0 이전) 라이선스와는 작동하지 않습니다. 릴리스 4.0을 실행하려면 새 라이선스 키가 있어야 하며, 이러한 키는 LICENSE.3.5, LICENSE.3.3 등이 아니라 LICENSE.4.0이라는 라이선스 파일에 보관해야 합니다.

LICENSE.4.0 파일 없이 실행하면 소프트웨어는 sam-log에 다음과 같은 메시지를 기록합니다.

치명적 오류 - 라이선스가 만료되거나 손상되었습니다.
초기화 실패: 파일 또는 디렉토리를 찾을 수 없습니다.

LICENSE.4.0 파일에서 4.0 이전에 생성된 라이선스를 실행하는 경우 소프트웨어는 sam-log에 다음과 같은 메시지를 기록합니다.

치명적 오류 - 라이선스가 만료되거나 손상되었습니다.
초기화 실패.

* 쓰여질 (파일 당 기준) 미해결 바이트 수의 제한에 사용되는 mount_samfs(1M) wr_throttle 매개 변수의 기본값이 16메가바이트로 변경되었습니다. 이전에는, 기본값은 물리적 메모리 크기에 따라 계산되었습니다. 메모리 크기의 급속한 증가와 동적 재구성 기능으로 인해 이전 기본값은 소용없게 됩니다. 파일 시스템 관리자는 여전히 wr_throttle을 수정할 수 있습니다. 변경되는 것은 기본값뿐입니다.

이유: 이 변경은 아키텍처 연구회 요청에 의한 것입니다.

사용자 영향: 없음

알려진 문제: 없음

설명서 변경 사항: mount_samfs(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

* samsys64 시스템 호출이 제거되었습니다. 4.0 릴리스에 유효한 시스템 호출은 samsys뿐이며 번호는 181입니다.

알려진 문제
=====

이 릴리스에 대해 알려진 Sun 버그는 다음과 같습니다. 버그는 추후 패치 릴리스를 통해 해결할 것입니다.

* 4688854

Sun SAM-QFS 파일 시스템이 차지하게 되면, 일반적으로 시스템은 릴리서를 실행하여 아카이브된 여유 공간이 확보되기를 기다립니다. 이에 대한 예외 사항은 Sun QFS 독립형 (SAM 구성 요소 없음) 및 Sun SAM-QFS가 있는데, 이 버그에서 설명한 대로 메타 데이터 부분만 차지하게 됩니다. 릴리서가 충분한 메타 데이터 공간을 확보할 가능성이 거의 없습니다. 이런 상황에서는 파일 생성이 완료되지 않습니다. 또한 파일이 생성되거나 열려 있으면 스레드가 멈추게 됩니다.

이런 상황이 발생할 경우 해결 방법은 프로세스를 종료하는 것입니다. 이 문제를 예방하려면, 메타 데이터를 위한 충분한 공간이 있어야 하므로 메타 데이터 레벨을 모니터링하고 다음과 같이 /var/adm/messages에 작성된 모든 메시지를 확인해야 합니다.

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: File system full - waiting

이 메시지는 데이터 공간이 부족하고 Sun SAM-QFS 또는 Sun SAM-FS가 릴리서가 실행되기를 기다리고 있을 때 생성됩니다.

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: File system full - ENOSPC

이 메시지는 데이터 공간이 부족하고 Sun QFS가 실행 중일 때 생성됩니다.

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: File system full - META ENOSPC

이 메시지는 메타 데이터 공간이 부족한 경우 생성됩니다.

o SAM-FS: sam_wait_space: /samfs10: File system full - EINPROGRESS

이 메시지는 데이터 공간이 부족하고, Sun SAM-QFS 또는 Sun SAM-FS가 실행 중이고, 요청자가 NFS 서버 스레드일 때 생성됩니다.

* 4689562

Sun QFS 공유 파일 시스템은 flock(3UCB) 기능을 지원하지 않습니다. Sun QFS 공유 파일 시스템에서는, 메타 데이터 서버가 변경될 때 flock(3UCB) 잠금은 손실됩니다. flock(3UCB)은 프로세스 협조 기능으로 파일에 대해 일관된 작업을 수행할 수 있으므로, 이러한 상황에서는 파일 내의 비일관성이 발생할 수 있습니다.

flock(3UCB)은 장애 조치가 구성된 Sun QFS 공유 파일 시스템에서는 지원되지 않는 점에 유의하십시오. 따라서 Sun QFS 공유 파일 시스템에서 메타 데이터 서버를 변경할 경우 이 라이브러리 루틴을 사용하면 안됩니다.

* 4689698

Sun QFS 환경의 Sun QFS 공유 파일 시스템에서 여러 `samfsrestore(1M)` 명령을 실행하면 해당 파일 시스템에 페이지 잠금 교착 상태가 발생할 수 있으며 파일 시스템이 멈출 수 있습니다. 두 개의 `samfsrestore(1M)` 명령이 입력된 파일 시스템만 영향을 받습니다. 이 문제를 예방하려면, 두 개의 `samfsrestore(1M)` 명령을 동시에 실행하지 마십시오. 문제를 해결하려면 서버의 재부팅을 고려해야 합니다. Sun SAM-QFS 환경의 Sun QFS 파일 시스템에서 하나의 `samfsrestore(1M)` 명령을 실행한 경우 이러한 문제가 발생하지 않았습니다. 비공유 Sun SAM-QFS 파일 시스템에서도 마찬가지입니다.

* 4703334

메타 데이터 서버의 장애 조치 중에 발생하는 NFS 및 Sun QFS 공유 파일 시스템간의 상호 작용 문제입니다. 장애 조치 시점에서 NFS I/O가 활성화되어 있으면 원래 서버 및 NFS I/O를 수행하는 호스트가 멈출 수 있습니다.

영향 받는 서버를 재부팅하면 문제가 해결됩니다. 또한 두 번째 `sam-sharefsd` 데몬을 수동으로 실행해도 해결됩니다.

장애 조치 상황에서 Sun QFS 공유 파일 시스템을 사용하려면, Sun Cluster 소프트웨어와 같은 호스트 클러스터링 소프트웨어를 사용하여 이 문제의 발생을 방지하십시오. 호스트 장애 조치 기능을 NFS와 함께 사용하지 않아도 이 문제를 예방할 수 있습니다.

* 4705412

Sun QFS 파일 시스템에서 다중 판독기 기능을 사용하면 `ls(1)` 출력 결과가 예상과 다를 수 있습니다.

다음은 이에 대한 두 가지 해결 방법입니다.

(1) `umount(1M)` 명령을 사용하여 파일 시스템의 마운트를 해제한 후 다시 마운트합니다.

(2) 다중 판독기 기능 대신 표준 NFS으로 작업합니다.

* 4708449

JRE 패키지의 심볼 링크가 `libmgr(1M)` 명령에 대해 올바르지 않습니다. 링크가 이미 있는 경우, 설치된 JRE 패키지의 링크는 만들어지지 않습니다. 이것은 `libmgr(1M)` 도구가 사용합니다. `libmgr(1M)` 를 실행하면 다음과 같은 출력이 나타납니다.

"Cannot locate Java Runtime Environment in /opt/SUNWsamfs/jre. SAM GUI 도구를 사용하려면 자바 런타임 환경(JRE)이 설치되어 있어야 합니다. JRE 소프트웨어를 직접 다운로드하고 설치해야 합니다. java.sun.com에서 JRE v 1.2.2를 설치할 것을 권장합니다.

JRE를 설치한 후, /opt/SUNWsamfs에서 심볼 링크를 정의해야 합니다. 예를 들어 `ln -s /usr/local/jre /opt/SUNWsamfs/jre`와 같습니다.

JRE 패키지가 이미 설치되어 있으면 위의 명령을 실행하여 링크를 만듭니다.

* 4709129

디스크를 오프라인에 두었거나 광섬유 채널 연결을 해제한 경우 등의 이유로 메타 데이터 장치가 실패하면 Sun QFS 파일 시스템은 실패한 I/O를 인식하지만, 페이지 및/또는 버퍼 캐시에 데이터를 남겨 둘 수 있습니다. 이 잔존 데이터가 데이터 손상(ENOCSI) 또는 페이지 패닉으로 작용할 수 있습니다. 이러한 문제는 임의로 발생하며 여러 가지 다른 결과가 나타날 수 있습니다. 이 중 하나가 패닉입니다.

이 문제를 예방하려면, 메타 데이터 파티션에 대한 미러 장치를 구성하거나 오류가 있는 장치를 해결해야 합니다. 활성 메타 데이터 장치를 오프라인 상태로 두지 마십시오.

* 4709892

Sun QFS 공유 파일 시스템의 파일에 대해서는 `stage(1)` 명령의 `-n` 옵션을 사용하여 테이프에 대한 직접 액세스를 활성화할 수 없습니다.

파일에 직접 액세스(`stage -n`) 속성이 설정되면 스테이징 프로세스에 오류가 발생합니다.

이 문제의 해결 방법은 직접 액세스를 사용하지 않고 파일을 스테이지하는 것입니다. 즉, `stage(1)` 명령의 `-d` 옵션을 사용하여 `never-stage` 속성을 제거하면 해결됩니다. 자세한 내용은 `stage(1)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

* 4713609

Sun QFS 파일 시스템에 `samfsck(1M)` 명령을 실행하면 다음 오류가 발생합니다.

```
#:samfsck -F fs1
samfsck: /dev/rdisk/c8t8d0s6: Device busy
samfsck: Open failed on (/dev/rdisk/c8t8d0s6)
samfsck: Configuration error
#:samfsck -V fs1 First pass
```

```
samfsck: Read failed on eq 61 at block 0x500080, length = 128
samfsck: Ino 1659925 read failed on eq 61
samfsck: Read failed on eq 61 at block 0x5000a0, length = 128
samfsck: Ino 1711863 read failed on eq 61
samfsck: Read failed on eq 61 at block 0x5000b0, length = 128
samfsck: Ino 1711864 read failed on eq 61
samfsck: Read failed on eq 61 at block 0x5000d0, length = 128
samfsck: Ino 1711874 read failed on eq 61
samfsck: Read failed on eq 61 at block 0x5000e0, length = 128
samfsck: Ino 1711882 read failed on eq 61
```

```
.
.
.
#:
```

메타 데이터 DAU 크기는 16k입니다. samfsck(1M) 명령은 파일 시스템 DAU인 128k를 읽으면 안됩니다. samfsck(1M)가 메타 데이터 디스크의 끝에 도달하고 간접 블록을 읽는 경우, 부적합한 읽기 크기 오류가 발생합니다.

* 4714303

shared_reader 마운트 옵션으로 마운트된 QFS 파일 시스템에서는 지연 및 높은 시스템 시간이 발생했습니다. 이 문제는 Solaris 8의 일부 버전에서 dnlc_purge_vp의 성능 및 사용 문제로 인한 것입니다.

Sun QFS 파일 시스템이 QFS 3.5.0 shared_reader 마운트 옵션으로 마운트되면 동일한 파일 시스템이 shared_writer 마운트 옵션으로 마운트되었을 때보다 성능이 300배 정도 느립니다.

파일을 NFS로 액세스하는 경우, 3.5.0 QFS 및 shared_reader 마운트 옵션보다 성능이 10배 정도 향상됩니다.

* 4715216

ko, zh 또는 ja 로케일과 같은 다중 바이트 문자 세트 환경에 SUNWsamfs 또는 SUNWqfs 패키지 설치를 시도하면 오류가 발생합니다.

이 문제를 예방하려면 패키지를 설치하기 전에 다음과 같이 로케일을 c로 설정합니다.

```
C shell: # setenv LANG C Bourne shell: # LANG=C; export LANG
```

* 4717672

아카이버는 diskvols.conf 파일에 대해 수행된 변경 사항을 항상 인식하지는 않습니다. 디스크 아카이브를 사용하고, 아카이버가 실행되는 동안 /etc/opt/SUNWsamfs/diskvols.conf 파일을 수정하는 경우 아카이버에서 다음과 같은 오류가 발생할 수도 있습니다.

```
Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm0[2086]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm0) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error
```

```
Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm1[2087]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm1) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error
```

```
Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm1[2088]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm1) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error
```

```
Jul 18 15:23:27 brm7b2-106 ac-rm0[2089]: err Fatal OS call error:
getVolInfo(/sam1/.archive/rm0) called from: rmarchive.c:446:
Unknown error
```

이 문제를 해결하려면 `samd stop`을 실행한 후 파일 시스템(들)을 마운트 해제합니다. 그런 다음 `pkill -HUP sam-fsd`를 실행하고 파일 시스템(들)을 다시 마운트합니다.

* 4721477

Sun QFS 공유 파일 시스템을 사용하는 경우, 클라이언트 또는 메타 데이터 서버에서 쓰기/할당 작업이 진행 중일 때 메타 데이터 서버를 강제로 변환하면 쓰기/할당 애플리케이션에 재반영되지 않은 데이터 무결성 문제가 발생할 수 있습니다.

나중에는 잘못된 데이터가 파일에 기록된 것을 알게 됩니다. 메타 데이터 호스트 변환 이후의 지연된 패닉도 발견되었습니다.

Sun QFS 공유 파일 시스템이 마운트된 동안 메타 데이터 서버를 변경하지 마십시오. 릴리스에 대한 문제 해결 방법은 마운트된 공유 파일 시스템에서 메타 데이터 서버를 교체하는 시스템 관리자의 권한을 해제하는 것입니다.

`samsharefs(1M)` 명령을 사용하면 마운트된 파일 시스템 또는 메타 데이터 서버 이외의 호스트에서 호스트 구성 변경을 수행할 수 없습니다. 이것은 임시 해결책이며, `samsharefs(1M)` 명령 매뉴얼 페이지에는 설명되어 있지 않지만 이 명령에 `-h`(도움말) 옵션을 사용하여 내용을 확인할 수 있습니다.

* 4737050

libmgr은 Solaris 9에서의 키보드 입력을 처리하지 않습니다. 또한 Solaris 8에서 실행하면 일부 글꼴에 문제가 발생합니다. 이러한 문제는 중국어 간체에서만 발생합니다.

문제 해결 방법은 JRE 버전 1.3.1_04를 사용하는 것입니다. 이 버전은 다음 웹 사이트에서 구할 수 있습니다.

<http://java.sun.com/j2se/1.3/download.html>

호환성 문제

=====

다음 정보는 업그레이드 문제 및 기타 호환성 문제에 대한 것입니다.

* 4.0으로 업그레이드하거나 4.0에서 다운그레이드하는 경우 설치 절차에 유의하십시오.

3.5.0 이전(예: 3.3.0 또는 3.3.1)의 SAM-FS 릴리스에서 4.0으로 업그레이드 하는 경우, pkgadd(1M) 명령을 수행하여 /etc/fs/samfs 디렉토리에 남아 있는 파일을 확인합니다. /etc/fs/samfs에 파일이 있는 경우, 해당 파일은 나중에 참조할 수 있도록 /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.old로 이동됩니다. 이전에 수행한 업데이트로 인해 /etc/opt/SUNWsamfs/samfs.old 디렉토리가 이미 있을 경우, 현재 날짜/시간이 추가된 디렉토리가 생성되어 대신 사용됩니다. 또한 카탈로그 서버가 시작되면 이전 3.5.0 카탈로그는 4.0 카탈로그 형식으로 변환됩니다.

3.5.0 SAM-FS 릴리스에서 4.0으로 업그레이드하는 경우, pkgadd(1M) 명령을 수행하여 /etc/opt/LSCsamfs/mcf파일이 있는지와 /etc/opt/SUNWsamfs/mcf 파일이 없는지 확인합니다. 그런 경우, /etc/opt/LSCsamfs에 있는 구성 파일은 /etc/opt/SUNWsamfs로 복사됩니다. 수정되었을 가능성이 있는 스크립트는 /opt/SUNWsamfs/sbin에 복사되며 새 버전과 비교할 수 있도록 파일 이름에 “.350”이 추가됩니다.

반면, 4.0 패키지가 제거되기 직전에 /opt/SUNWsamfs/sbin/backto331.sh 스크립트를 실행하여 /etc/opt/SUNWsamfs 및 /var/opt/SUNWsamfs에 있는 해당 파일을 /etc/fs/samfs로 이동하거나 /opt/SUNWsamfs/sbin/backto350.sh 스크립트를 실행하여 /etc/opt/LSCsamfs 및 /var/opt/LSCsamfs로 이동할 수 있습니다. 또한 이러한 스크립트를 실행하면 카탈로그가 이전 형식으로 변환됩니다. 대부분의 카탈로그 변환 작업이 처리되지만, 변환 작업을 실패할 경우 해당 카탈로그는 가능한 한 텍스트 형식으로 변환됩니다. 텍스트 파일의 위치와 이름은 패키지 설치 또는 제거 중의 변환 시점에 나타납니다.

3.3.x에서 4.0으로의 변환을 피하려면 4.0을 설치하기 전에 `/etc/fs/samfs` 디렉토리를 이동하거나 제거하면 됩니다. 3.5.0에서 4.0으로의 변환을 피하려면 `/etc/opt/LSCsamfs/mcf` 파일을 이동하면 됩니다. `backto331.sh` 또는 `backto350.sh` 스크립트가 실행된 경우에만 4.0으로의 변환이 수행됩니다.

4.0 버전에서 `sammkfs(1M)` 명령을 `-P` 옵션 없이 사용하여 파일 시스템을 초기화한 경우 이러한 파일 시스템은 버전 2 수퍼 블록을 사용하게 됩니다. 버전 2 수퍼 블록을 사용하는 파일 시스템은 3.5.0 또는 그 이하 소프트웨어를 사용하여 마운트될 수 없습니다.

디렉토리 재구성 및 카탈로그 재설계에 대한 자세한 내용은 이 섹션에 설명된 다른 참고 사항을 참조하십시오.

* Sun SAN-QFS 파일 시스템을 사용하려는 경우, 2.2.3 릴리스 레벨의 Tivoli SANergy File Sharing API 소프트웨어가 있는지 확인하십시오. 이 릴리스는 2.3 또는 3.1로도 알려져 있습니다. SAN-QFS 파일 시스템에 대한 자세한 내용은 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서를 참조하십시오.

이전의 SANergy File Sharing 소프트웨어는 새로운 SANergy API를 지원하지 않습니다.

이 기능은 SANergy 설명서에도 포함되어 있습니다.

* `'queuedir ='` 및 `'datadir ='` 명령은 `archiver.cmd(4)` 파일에서 더 이상 지원되지 않습니다. 이러한 명령은 제거되어야 합니다. 이러한 명령을 제거하지 않으면 오류 메시지가 생성되고 아카이버가 실행되지 않습니다.

아카이버 대기열 파일은 다음 디렉토리에 작성됩니다.

```
/var/opt/SUNWsamfs/archiver/Queues
```

아카이버 데이터 디렉토리는 다음과 같습니다.

```
/var/opt/SUNWsamfs/archiver
```

* SAM-FS 3.5.0에서 QFS, SAM-FS 및 SAM-QFS에 대해 디렉토리 구조 변경, 디렉토리 항목 해시가 수행되었습니다. 디렉토리 구조 내에서 이전에 사용되지 않았던 필드에 16비트 해시 값이 구현되었습니다. 그러나 초기 SAM-FS 파일 시스템(버전 3.0.x 이하)에서는 이 필드가 사용되고 이미 사용되고 있다는 것이 테스트 통해 밝혀졌습니다.

이와 같은 초기 파일 시스템에서 3.5.0으로 업그레이드하는 경우, 이러한 문제는 `sfind(1)` 또는 `sfs(1)` 명령을 사용할 때 다음과 같은 메시지로 나타날 수도 있습니다.

파일 또는 디렉토리 항목을 찾을 수 없습니다.

이러한 문제 및 일반 성능 향상 이유로 인해 3.5.0 또는 그 이상으로 업그레이드하는 사이트는 다음 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

```
samfsck -F -G family_set_name
```

이 명령은 각각의 업그레이드된 파일 시스템에 대해 수행해야 합니다.

* `ssum(1)` 명령의 `-a` 옵션은 제거되었으며 더 이상 지원되지 않습니다.

* Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 4.0은 Solaris 2.5 또는 Solaris 2.6을 지원하지 않습니다.

* SAM-FS 3.1.0은 1998년 5월 31일 기준으로 더 이상 지원되지 않습니다.

* SAM-FS 3.2.0은 1999년 4월 13일 기준으로 더 이상 지원되지 않습니다.

* SAM-FS 3.3.1은 2001년 6월 26일 기준으로 더 이상 지원되지 않습니다.

필요한 Solaris 패치

=====

패치가 설치될 때 일부 Solaris 패치에서는 `/etc/name_to_sysnum` 파일에서 `samsys` 항목이 제거될 수도 있습니다. `/var/adm/messages` 파일에 다음 메시지가 나타나면

```
"WARNING: system call missing from bind file"
```

이러한 문제가 발생했다는 것을 알 수 있습니다. Sun Solaris 패치를 설치한 후, 이 메시지가 나타나지 않도록 하는 예방 조치에 대한 설명은 Sun QFS, Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 설치 및 구성 안내서를 참조하십시오.

아래 나열된 패치는 Sun에서 얻을 수 있습니다. 권장 패치 목록을 보려면 다음의 Sun Microsystems 웹 페이지를 참조하십시오.

<http://sunsolve.Sun.COM/pub-cgi/show.pl>

모든 테스트는 개정판 레벨의 패치로 수행했습니다.

o Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS에서 Solaris 2.7과 함께 실행할 경우 다음 패치가 필요합니다.

106541-04 커널 업데이트 패치

Hot-Swappable 하드웨어 지원 전용 106541-12 커널 업데이트 패치

* Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS에서 Solaris 2.8과 함께 실행할 경우 다음 패치가 필요합니다.

Hot-Swappable 하드웨어 지원 전용 108528-02 커널 업데이트 패치

* Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS에서 Solstice DiskSuite 4.1과 함께 실행할 경우 다음 패치가 필요합니다.

104172-24 Solstice DiskSuite 4.1 제품 패치

* Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS에서 Solstice DiskSuite 4.2와 함께 실행할 경우 다음 패치가 필요합니다.

106627-11 Solstice DiskSuite 4.2 제품 패치

* Sun SAM-FS에서 광섬유 채널 테이프 드라이브와 함께 실행할 경우 다음 패치가 필요합니다.

111095-06 SunOS 5.8: fctl/fp/fcp/usoc 드라이버 패치

설명서 업데이트

=====

* 다음 Sun Microsystems 설명서가 PDF 형식으로 제공됩니다.

- SAM-Remote 관리자 안내서, 일련 번호 816-7836-10(816-7836-10.pdf)

SAM-Remote 관리자 안내서는 4.0 릴리스용으로 업데이트되지 않았으며, 릴리스 CD에도 포함되지 않았다는 점에 유의하십시오. 이 매뉴얼의 3.5.0 개정판은 products-n-solutions 웹 사이트에서 제공됩니다. 4.0 개정판은 추후 제공될 것입니다.

- Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 재난 복구 안내서, 일련 번호 816-7679-10(816-7679-10.pdf)

- Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 파일 시스템 관리자 안내서, 일련 번호 816-7684-10(816-7684-10.pdf)

- Sun QFS, Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 설치 및 구성 안내서, 일련 번호 816-7689-10 (816-7689-10.pdf)

- Sun SAM-FS, Sun SAM-QFS 저장 및 아카이브 관리 안내서, 일련 번호 816-7694-10 (816-7694-10.pdf)

- Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS README 파일, 일련 번호 816-7699-10 (816-7699-10.pdf)

참고: README 파일의 PDF 버전과 /opt/SUNWsamfs/doc/README에 포함된 README 파일 간에 일치하지 않은 내용이 있으면, /opt/SUNWsamfs/doc/README를 이 파일의 최신판으로 간주하면 됩니다.

* 소프트웨어가 CD-ROM 배포판인 경우, CD-ROM의 /cdrom/cdrom0/admin 디렉토리에 있는 설명서를 사용할 수 있습니다. 이러한 설명서는 PDF 형식으로 되어 있습니다.

* 모든 Sun QFS, Sun SAM-FS 및 Sun SAM-QFS 출판물은 다음 공개 웹 사이트에서 제공됩니다.

o

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Software/Storage_Software

o <http://docs.sun.com>

법적 고지 사항

=====

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. 사용법은 라이선스 조항에 따라야 합니다. 글꼴 기술과 같은 협력업체 소프트웨어는 Sun 제공업체로부터 저작권을 얻거나 사용 허가받은 것입니다. 일부는 Berkeley BSD 시스템일 수 있으며 University of California로부터 라이선스를 취득했습니다. Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Solaris 및 Sun StorEdge는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 라이선스 하에서 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.