



# Sun StorEdge™ Availability Suite 3.2 소프트웨어 설치 안내서

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

부품 번호: 817-4764-10  
2003년 12월, 개정판 A

이 문서에 대한 의견은 다음 주소로 보내십시오. <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright© 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 제품에 포함된 기술과 관련된 지적 소유권을 가지고 있습니다. 특히 제한 없이, 이러한 지적 소유권은 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램을 포함할 수 있습니다.

이 문서 및 관련 제품은 사용, 복사, 배포 및 편집을 제한하는 승인 하에 배포됩니다. 이 제품 또는 문서는 Sun과 승인자의 사전 서면 허가없이 어떤 형태나 방법으로도 재생산될 수 없습니다.

글꼴 기술을 포함한 타사의 소프트웨어도 저작권에 의해 보호되며 Sun사의 공급업체에 의해 승인되었습니다.

이 제품의 일부는 캘리포니아 대학에서 승인된 Berkeley BSD 시스템을 토대로 합니다. UNIX는 미국 및 기타 국가에서 X/Open Company, Ltd.사에 독점권이 부여된 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun StorEdge 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에 있는 Sun Microsystems, Inc.의 상표 및 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 승인하에 사용되는 SPARC International, Inc.의 상표 및 등록 상표입니다. SPARC 상표가 있는 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 구조를 기반으로 합니다.

Adobe® 로고는 Adobe Systems, Inc의 등록 상표입니다.

Products covered by and information contained in this service manual are controlled by U.S. Export Control laws and may be subject to the export or import laws in other countries. Nuclear, missile, chemical biological weapons or nuclear maritime end uses or end users, whether direct or indirect, are strictly prohibited. Export or reexport to countries subject to U.S. embargo or to entities identified on U.S. export exclusion lists, including, but not limited to, the denied persons and specially designated nationals list is strictly prohibited.

출판물은 "사실"만을 제공하며 본 제품의 상품성, 특정 목적에의 적합성 또는 비침해성에 대한 모든 암시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 암시적 조건, 진술 및 보증은 법적으로 유효하지 않은 경우를 제외하고 제공되지 않습니다.



재활용  
가능



Adobe PostScript™

# 목차

---

## 머리말 ix

### 1. 요구사항 및 고려사항 1

지원되는 소프트웨어 및 하드웨어 2

비클러스터 환경 2

Sun Cluster 환경 4

호환성 5

제품의 이전 버전 5

메타트랜스 장치 5

구성 위치 선택 6

링크 인터페이스 구성 7

소프트웨어를 설치하기 전에 7

### 2. Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 설치 9

설치 단계의 개요 10

소프트웨어 설치 11

▼ 소프트웨어 설치(일반 root 슬라이스) 12

▼ -j 옵션으로 소프트웨어 설치 14

다른 시간대별로 패키지 설치 16

설치된 패키지 확인 16

소프트웨어 제거 및 재설치 17

▼ Availability Suite 3.2 소프트웨어 제거 17

저장된 구성 위치 및 정보를 사용하여 소프트웨어 재설치 18

### 3. 설치 후 절차 21

설치 후 단계의 개요 22

시스템 파일 구성 23

호스트 이름 추가 23

▼ /etc/hosts 파일 편집 23

IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6) 24

포트 번호 변경 27

▼ /etc/services 파일 편집 27

호스트 및 서비스 이름 확인 28

▼ /etc/nsswitch.conf 파일 편집 28

설정 수정 29

비트맵 조작 모드 설정 29

볼륨 세트의 수 늘리기 30

기억장치 볼륨 장치 한계 증가 30

종료 및 다시 시작 31

▼ 새 설치 후 시스템 종료 및 재시작 31

▼ 업그레이드 설치를 수행하기 전에 시스템 종료 및 재시작 31

비트맵 볼륨 사용 32

비트맵 볼륨의 위치 32

비트맵 볼륨에 대한 크기 요구사항 32

명령 경로 추가 36

▼ Bourne 또는 Korn 셸에 경로 추가 36

▼ C 셸에 경로 추가 37

▼ 명령 경로 없이 매뉴얼 페이지 읽기 38

볼륨 세트 파일 사용 39

구성 정보 백업	41
▼ 구성 정보 백업	41
설치 확인	42
▼ Point-in-Time Copy 소프트웨어 실행 여부 확인	43
▼ Remote Mirror 소프트웨어 실행 여부 확인	43
<b>4. Availability Suite 소프트웨어 업그레이드</b>	<b>45</b>
3.1 버전과의 차이점	45
업그레이드 단계 개요	47
현재 정보 보존	48
Availability Suite 3.1로부터	48
Instant Image로부터	48
소프트웨어 3.1 버전 제거	49
▼ 소프트웨어 3.1 버전 제거	49
소프트웨어 업그레이드	50
▼ 소프트웨어 업그레이드	50
▼ Sun Cluster 환경에서 소프트웨어 업그레이드	51
<b>A. 설치 오류 메시지</b>	<b>53</b>



# 표

---

표 1-1	비클러스터 환경에 대해 지원되는 소프트웨어	2
표 1-2	비클러스터 환경에 대해 지원되는 하드웨어	3
표 1-3	클러스터 전문용어 및 상태	4
표 1-4	구성 위치의 요구사항 및 고려사항	6
표 2-1	설치 단계 요약	10
표 3-1	Remote Mirror 소프트웨어에 대한 설치 후 요약	22
표 3-2	볼륨 세트 파일에 대한 필드	40
표 4-1	Remote Mirror 소프트웨어 업그레이드 단계	47
표 A-1	기본 소프트웨어 설치에 대한 오류 메시지	53
표 A-2	Remote Mirror 소프트웨어 설치 오류 메시지	55



# 머리말

---

이 문서에서는 Sun StorEdge™ Availability Suite 3.2 소프트웨어에 대한 설치 요구사항, 고려사항 및 절차를 설명합니다. Sun 지원 기술자 및 고객 시스템 관리자를 위해 만들어졌습니다.

---

## 이 책의 구성

- 1 장에서는 Remote Mirror 소프트웨어 설치에 대한 요구사항, 고려사항 및 준비를 설명합니다.
  - 2 장에서는 소프트웨어를 설치 및 설치해제하는 방법을 설명합니다.
  - 3 장에서는 사전 설치 단계 및 구성 절차를 설명합니다.
  - 4 장에서는 이전 버전에서 소프트웨어를 업그레이드하는 방법을 설명합니다.
- 부록 A에서는 설치 오류 메시지를 설명합니다.

---

## UNIX 명령 사용

이 문서는 시스템 종료, 시스템 시동 및 장치 구성과 같은 기본적인 UNIX® 명령 및 절차에 대한 내용이 생략되었을 수 있습니다. 이러한 정보에 대해서는 다음 중 한 가지 이상의 설명서를 참조하십시오.

- 시스템과 함께 제공된 소프트웨어 설명서
- Solaris™ 운영 환경 설명서는 다음에서 이용 가능합니다.

<http://docs.sun.com>

# 활자체 규약

서체 및 기호 <sup>1</sup>	의미	보기
AaBbCc123	명령어, 파일 및 디렉토리의 이름; 화면 출력.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일을 보려면 <code>ls -a</code> 를 사용하십시오. % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	화면 출력과 달리 사용자가 입력한 내용.	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	책 제목, 새 단어나 용어, 강조하는 단어. 명령줄 변수; 실제 이름이나 값으로 대체.	<i>사용 설명서의 6장을 읽어 보십시오.</i> 이러한 옵션을 <i>class</i> 옵션이라고 합니다. 이 작업을 하려면 <i>반드시</i> root 여야 합니다. 파일을 삭제하려면 <i>rm 파일이름</i> 을 입력하십시오.
[ ]	구문에서 각괄호는 인수가 선택 사항임을 나타냅니다.	scmadm [-d 초] [-r n[:n],[n]...] [-z]
{인수 인수}	구문에서 중괄호와 수직선은 인수 중 하나를 반드시 지정해야 함을 의미합니다.	sndradm -R b {p   s}
\	명령줄 끝에 있는 역슬래시(\)는 명령이 다음 줄에서 계속됨을 의미합니다.	atm90 /dev/md/rdisk/d5 \ /dev/md/rdisk/d1 atm89 \ /dev/md/rdisk/d5 /bitmaps/map2 \ ip sync

<sup>1</sup> 사용중인 브라우저의 설정이 다음 설정과 다를 수도 있습니다.

---

# 셸 프롬프트

Shell	Prompt
C 셸	시스템이름%
C 셸 슈퍼유저	시스템이름#
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저	#

---

# 관련 문서

최신 버전의 기억장치 소프트웨어 설명서를 보려면 다음 웹 사이트를 방문하십시오.  
<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Software/>

적용	제목	부품 번호
매뉴얼 페이지	sndradm iiadm dsbitmap cron(1M) dscfg file(1M) pkgadd(1M) pkgrm(1M) svadm dsstat	없음
릴리스 노트	<i>Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 릴리스 노트</i>	817-4774
	<i>Sun Cluster 3.0/3.1 및 Sun StorEdge Availability 3.2 소프트웨어 릴리스 노트 부록</i>	817-4784
Sun StorEdge 소프트웨어를 사용하는 Sun Cluster	<i>Sun Cluster 3.0/3.1 및 Sun StorEdge Availability 3.2 소프트웨어 통합 안내서</i>	817-4779
설치 및 사용자	<i>SunATM 3.0 Installation and User's Guide</i>	805-0331
	<i>SunATM 4.0 Installation and User's Guide</i>	805-6552

적용	제목	부품 번호
	<i>Sun Gigabit Ethernet FC-AL/P Combination Adapter Installation Guide</i>	806-2385
	<i>Sun Gigabit Ethernet/S 2.0 Adapter Installation and User's Guide</i>	805-2784
	<i>Sun Gigabit Ethernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide</i>	805-2785
	<i>Sun Enterprise 10000 InterDomain Networks User Guide</i>	806-4131
시스템 관리	<i>Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Remote Mirror 소프트웨어 관리 및 운영 지침서</i>	817-4769
	<i>Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Point-in-Time Copy 소프트웨어 관리 및 운영 지침서</i>	817-4759
	<i>TCP/IP and Data Communications Administration Guide</i>	805-4003
	<i>System Administration Guide, Volume 3 (for the Solaris 8 operating environment)</i>	806-0916
	<i>System Administration Guide: IP Services</i>	806-4075
	<i>Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0 시스템 관리 지침서</i>	806-5489
구성	<i>Sun Enterprise 10000 InterDomain Network 구성 설명서</i>	806-6973

## Sun 문서에 온라인으로 액세스

다음 웹 사이트에서 번역된 버전을 포함하여 다양한 종류의 Sun 설명서를 보고 인쇄하고 구매할 수 있습니다.

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

---

## 고객의 의견

Sun은 설명서 개선을 위해 노력하고 있으며 고객의 의견과 제안을 환영합니다. 다음으로 여러분의 의견을 제출할 수 있습니다.

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

피드백과 함께 설명서의 제목 및 부품 번호를 포함시키십시오.

*Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 설치 안내서*, 부품 번호 817-4764-10.

---

## 서비스 문의 정보

설치 또는 본 제품을 사용하는 데 도움이 필요한 경우, 1-800-USA-4SUN으로 연락하거나 다음으로 가십시오.

<http://www.sun.com/service/contacting/index.html>



## 요구사항 및 고려사항

---

이 장에서는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어의 설치 준비 방법을 설명합니다.

이 장에서 설명하는 주제는 다음과 같습니다.

- 2 페이지의 "지원되는 소프트웨어 및 하드웨어"
- 5 페이지의 "호환성"
- 6 페이지의 "구성 위치 선택"
- 7 페이지의 "링크 인터페이스 구성"
- 7 페이지의 "소프트웨어를 설치하기 전에"

# 지원되는 소프트웨어 및 하드웨어

Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 클러스터 또는 비클러스터 환경에서 실행될 수 있습니다.

## 비클러스터 환경

표 1-1은 비클러스터 환경에서 지원되는 소프트웨어를 보여줍니다.

표 1-1 비클러스터 환경에 대해 지원되는 소프트웨어

운영 환경 및 소프트웨어	필요한 패치 <sup>1</sup>
Solaris 8	없음
Solaris 9 (Update 3 이상)	없음
Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Remote Mirror 소프트웨어	없음
SunATM™ 또는 Gigabit 이더넷 전송과 같은 TCP/IP 네트워크 전송 소프트웨어	없음
Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Point-in-Time Copy 소프트웨어	없음
볼륨 관리자 소프트웨어	Solstice DiskSuite™ Sun Volume Manager VERITAS Volume Manager Sun StorEdge 소프트웨어는 메타트렌스 장치를 지원하지 않습니다. 5 페이지의 "호환성"을 참조하십시오.

<sup>1</sup> SunSolve 서비스에 가입한 경우, <http://sunsolve.sun.com/>에서 패치를 구할 수 있습니다.

표 1-2는 비클러스터 환경에서 지원되는 하드웨어를 보여줍니다.

**표 1-2** 비클러스터 환경에 대해 지원되는 하드웨어

---

**하드웨어**

Availability Suite 소프트웨어가 설치될 호스트 서버에 연결된 CD-ROM 드라이브.  
새도우 볼륨을 내보내려는 경우 새도우 볼륨을 이중 포트된 드라이브에 저장해야 합니다.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 UltraSparc II 이상의 프로세서가 있고 Solaris OS의 지원된 버전을 실행하고 있는 Sun 서버 또는 워크스테이션에서 지원됩니다. 소프트웨어를 지원하는 호스트는 다음을 포함하지만 이에만 국한되지는 않습니다.

- Sun Enterprise™ 220R, 250, 420R 및 450 서버
- Sun Enterprise 3500, 4500, 5500, 6500 및 10000 서버
- Sun Fire™ 3800, 4800, 4810 및 6800 서버
- Sun Fire 15K 서버
- Sun Ultra™ 60 및 80 워크스테이션
- Sun Blade™ 100 및 1000 워크스테이션
- Sun Netra™ t 1400/1405 및 1120/1125 서버

**디스크 공간**

설치에는 약 15 MB가 필요합니다.

- Remote Mirror 소프트웨어는 약 1.7 MB가 필요합니다.
- Point-in-Time Copy 소프트웨어에는 약 1.9 MB가 필요합니다.
- Sun StorEdge 구성 위치에 5.5MB가 필요합니다(6 페이지의 "구성 위치 선택"을 참조하십시오).
- 지원 패키지는 대략 5.4 MB가 필요합니다.

**장착된 기억장치**

Remote Mirror 소프트웨어는 기억장치 하드웨어에 독립적입니다.

---

# Sun Cluster 환경

Sun Cluster 환경에서의 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 사용에 대한 자세한 정보는 *Sun Cluster 3.0/3.1* 및 *Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 통합 안내서*를 참조하십시오. Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 Sun Cluster 소프트웨어의 다음과 같은 버전에 호환됩니다.

- Sun Cluster 3.0 Update 3
- Sun Cluster 3.1

---

**참고** – Sun Cluster 2.2와 Solaris 8 운영 체제 버전을 사용하는 경우 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어를 설치할 수 없습니다. 제품은 호환되지 않습니다.

---

3.2 버전 소프트웨어는 클러스터를 인식하며 Sun StorEdge 소프트웨어에 대한 고가용성을 제공합니다. 표 1-3은 클러스터 용어를 설명합니다.

**표 1-3** 클러스터 전문용어 및 상태

용어	정의	Sun StorEdge 서비스 상태
클러스터 인식	소프트웨어 제품은 Sun Cluster 환경과 공존할 수 있는 경우 Sun Cluster를 인식하며 해당 소프트웨어 제품을 포함하는 논리 호스트가 장애 조치 및 장애 복구시 해당 소프트웨어 제품이 장애 조치 및 장애 복구합니다. Sun Cluster가 제공하는 고가용성 프레임워크를 사용하여 Sun Cluster 인식 제품을 크게 사용할 수 있습니다.	Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 2 노드, Sun Cluster 3.0 Update 3 또는 Sun Cluster 3.1 소프트웨어 환경에서 클러스터를 인식합니다.
클러스터 허용 또는 공존	소프트웨어 제품이 Sun Cluster 환경과 공존할 수 있는 경우에 Sun Cluster 허용이라고 하며 이 환경에서 실행 중인 Sun Cluster 소프트웨어 및 응용 프로그램과 간섭하지 않습니다. 클러스터 허용인 제품은 Sun Cluster 논리 호스트가 장애 조치 및 장애 복구할 때 장애 조치 또는 장애 복구할 것으로 예상되지 않습니다.	Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 Sun Cluster 3.0 소프트웨어의 초기 릴리스에서 <i>클러스터 허용</i> 이 아닙니다.

---

# 호환성

Sun StorEdge Component Manager 소프트웨어는 계속 사용할 수 있습니다.

## 제품의 이전 버전

Sun StorEdge Availability Suite 3.1 원격 미러 소프트웨어를 제외하고 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 다음 소프트웨어의 모든 버전을 포함하여 소프트웨어의 모든 이전 버전에 이전 호환되지 않습니다(1.x, 2.0, 2.0.1, 3.0, 3.0.1 버전).

- Sun StorEdge Network Data Replicator 소프트웨어
- Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어
- Sun StorEdge Fast Write Cache 제품 및 SUNWnvm 패키지
- SUNWte 패키지(Sun StorEdge Target Emulation 소프트웨어라고도 함)

Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어를 설치하거나 해당 소프트웨어로 업그레이드하기 전에 Sun StorEdge 데이터 서비스 소프트웨어의 모든 이전 버전을 제거하십시오. 예를 들어 원격 미러 소프트웨어 3.2 버전과 Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어 3.0 버전을 함께 사용할 수 없습니다.



---

**주의** - 1차 및 2차 호스트에 (SNDR이라는) 이전 버전과 원격 미러 소프트웨어 3.2를 혼합하지 마십시오. 예를 들어, 1차 호스트에서 Sun SNDR 2.0 소프트웨어를 실행하고 Sun SNDR 3.2 소프트웨어를 실행하는 2차 호스트의 볼륨을 활성화하려고 시도하지 마십시오. 이 구성은 지원되지 않습니다. Remote Mirror 3.2 버전 소프트웨어로 업그레이드하십시오.

---

## 메타트랜스 장치

Remote Mirror 및 Point-in-Time Copy 소프트웨어는 Solstice DiskSuite 및 Solaris Volume Manager 소프트웨어에 의해 작성된 메타트랜스 장치(트랜스 메타장치라고도 함)를 지원하지 않습니다.

메타트랜스 장치의 사용에 대한 대안으로서 `ufs` 로깅 마운트 옵션을 사용하십시오. 메타트랜스 장치는 다른 어떤 계층화 서비스를 사용하지 않고 UNIX 파일 시스템(`ufs`)과 함께 사용하기 위한 것입니다. Sun StorEdge Availability Suite 소프트웨어는 메타트랜스 장치 대신 사용 가능할 때 사용되어야 하는 `ufs` 로깅을 지원합니다.

# 구성 위치 선택

설치 프로세스에서 단일 구성 위치가 Availability Suite 3.2 소프트웨어에 의해 사용되도록 지정될 것을 요구합니다. 표 1-4는 위치를 지정하는 데 도움을 줍니다.

표 1-4 구성 위치의 요구사항 및 고려사항

항목	요구사항 및 고려사항
위치 유형	<p>단일 구성 위치에 파일 이름이나 블록 장치를 지정합니다. 예, /dev/rdisk/ct1d0s7 또는 /config.</p> <p>파일 이름을 선택하는 경우, 그의 파일 시스템은 반드시 root (/) 또는 /usr 파일 시스템이어야 합니다. 볼륨 관리자가 제어하는 볼륨을 선택하는 경우, 해당 볼륨은 Sun StorEdge 소프트웨어가 시작될 때 사용할 수 있어야 합니다. 블록 장치를 선택할 경우, 현재 시동 장치와 같은 위치일 수 없습니다.</p> <p>구성 위치 파일을 Sun StorEdge Availability Suite 소프트웨어가 사용한 모든 장치에 관한 정보를 포함합니다. 이 파일은 선택적인 볼륨 세트 파일과 다릅니다.</p>
클러스터 환경	<p>클러스터 환경에서 소프트웨어를 설치하려면, 구성 위치는 원시 장치여야 하며 /dev/did/rdisk 디렉토리에 있어야 합니다. Sun Cluster 환경에서 클러스터 쿼럼 장치의 일부에 구성 데이터베이스를 위치시킵니다.</p> <p>소프트웨어를 업그레이드하려는 경우 /dev/dsk/ 위치가 지원 및 권장됩니다. 모든 클러스터 노드가 3.2 버전으로 업그레이드되고 나면, 위치를 /dev/dsk로 변경하십시오.</p>
가용성	<ul style="list-style-type: none"><li>• 슈퍼유저 사용자에 의해 기록될 수 있어야 합니다.</li><li>• 시스템 시작 및 재부팅 시 사용 가능하거나 지속적이어야 합니다.</li><li>• 유효한 파일 시스템 유형에 있어야 합니다(유효하지 않은 유형은 cachefs, tmpfs, nfs, procfs, hsfs, autoofs, fdfs 및 mntfs입니다).</li><li>• 예약하지 않은 마운트 지점에 있어야 합니다(예약된 마운트 지점은 /cdrom, /tmp, /proc, /mnt, /net, /floppy 및 /vol입니다).</li></ul>
디스크 공간	<p>5.5 MB</p> <p>위치 유형이 파일인 경우, 적절한 크기의 파일이 작성됩니다. 위치 유형이 볼륨이나 슬라이스인 경우 5.5 MB 공간만 사용되며 나머지는 사용되지 않습니다.</p>
미러	<p>해당 위치의 RAID(미러된 파티션 같은) 구성을 고려해 어레이에서 다른 디스크로 미러한 위치를 확인해야 합니다. 위치는 할당된 볼륨과 같은 디스크에 저장할 수 없습니다.</p>

---

## 링크 인터페이스 구성

Remote Mirror 소프트웨어가 대부분 SunATM 링크-레벨 인터페이스와 함께 사용되지 않지만, Remote Mirror 소프트웨어는 TCP/IP가 가능하고 Sun이 지원하는 모든 링크 레벨 인터페이스, 예를 들어 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet Fibre Channel 및 기타와 함께 사용할 수 있습니다.

ATM(비동기 전송 모드)을 사용할 때, 구성이 전통적 IP 또는 LAN 에뮬레이션 중 하나를 사용하여 TCP/IP를 지원하는지 확인하십시오. 이들 프로토콜에 대한 SunATM 인터페이스 구성에 대한 자세한 정보는 xi 페이지의 "관련 문서"에 나열된 SunATM 문서를 참조하십시오. 기타 프로토콜에 대한 자세한 정보는 xi 페이지의 "관련 문서"에도 나열된 네트워크 프로토콜 매뉴얼을 참조하십시오. 3 장은 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6) 전송 프로토콜 구성에 대한 정보를 포함합니다.

---

## 소프트웨어를 설치하기 전에

설치를 시작하기 전에 시스템에 대한 몇 가지를 결정해야 하고 시스템을 준비해야 합니다.

1. 데이터 복제 요구사항을 판별합니다.
2. 이전 버전으로부터의 업그레이드인지를 판별합니다. 소프트웨어 업그레이드에 대한 지침은 4 장을 참조하십시오.
3. Sun StorEdge 구성의 위치를 선택합니다.
4. 원격 미러 소프트웨어에 대해 복제 TCP/IP 네트워크 링크를 설정합니다.
5. Remote Mirror 소프트웨어의 1차 및 2차 호스트에 대한 로컬 및 원격 볼륨 및 비트맵 볼륨에 대한 기억장치를 할당합니다.
6. Point-in-Time Copy 소프트웨어를 설치하려는 경우 새도우 볼륨 세트(마스터, 새도우 및 비트맵 볼륨으로 구성됨)를 구성합니다.
7. 최신 정보에 대해서는 *Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 릴리스 노트*를 참조하십시오.



# Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 설치

---

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 10 페이지의 "설치 단계의 개요"
- 11 페이지의 "소프트웨어 설치"
- 16 페이지의 "다른 시간대별로 패키지 설치"
- 17 페이지의 "소프트웨어 제거 및 재설치"

---

# 설치 단계의 개요

표 2-1에서는 설치 단계를 요약합니다.

**표 2-1** 설치 단계 요약

작업	지침
1. 구성 위치를 선택합니다.	6 페이지의 "구성 위치 선택"
2. 제품 CD에 있는 <code>install.sh</code> 유효성 검증 스크립트를 실행합니다.	11 페이지의 "소프트웨어 설치"
3. 1차 시스템에 Remote Mirror 소프트웨어 및 Point-in-Time Copy 소프트웨어를 설치합니다.	11 페이지의 "소프트웨어 설치"
4. 2차 시스템에 Remote Mirror 소프트웨어 및 Point-in-Time Copy 소프트웨어를 설치합니다.	11 페이지의 "소프트웨어 설치"
5. 적용 가능한 경우, 다른 Sun StorEdge 소프트웨어를 설치합니다.	
6. 소프트웨어 설치를 마칩니다.	10 페이지의 "설치 단계의 개요"

---

# 소프트웨어 설치

모든 Sun StorEdge Availability Suite 소프트웨어 또는 개별 제품을 설치할 수 있습니다. 각 옵션은 또한 모든 제품에 필요한 기본 소프트웨어를 설치합니다. 스크립트는 기본 소프트웨어가 이미 설치되어 있는지 확인합니다. 설치되어 있지 않으면 스크립트가 설치합니다.

제품 CD의 `install.sh` 설치 스크립트의 구문은 다음과 같습니다.

```
install.sh [-j] {-a | -p | -r}
```

여기에서,

- 
- |    |   |
|----|---|
| -j | root 설치 경로가 표준 root 슬라시(/) 이외의 경로인 패키지를 설치합니다. 예를 들어, root가 원격으로 마운트된 장치에 있거나 원격으로 마운트된 장치에 패키지를 설치하려 할 때 이 옵션을 사용합니다. 14 페이지의 "-j 옵션으로 소프트웨어 설치"를 참조하십시오.  |
| -a | 기본, Remote Mirror 및 Point-in-Time Copy 소프트웨어를 설치합니다. 다음 순서를 따릅니다. <ol style="list-style-type: none"><li>1차 호스트 시스템의 원격 미러 소프트웨어</li><li>2차 호스트 시스템의 원격 미러 소프트웨어</li><li>1차 시스템의 포인트 인 타임 복사 소프트웨어</li></ol> |
| -p | 기본 및 Point-in-Time 소프트웨어를 설치합니다.  |
| -r | 기본 및 Remote Mirror 소프트웨어를 설치합니다. 다음 순서를 사용합니다. <ol style="list-style-type: none"><li>1차 호스트 시스템의 원격 미러 소프트웨어</li><li>2차 호스트 시스템의 원격 미러 소프트웨어</li></ol>  |
-

## ▼ 소프트웨어 설치(일반 root 슬라이스)

- 1차 호스트 시스템에 단일 사용자 모드의 슈퍼유저로 로그인합니다.
- 시스템에 연결된 CD-ROM 드라이브에 CD를 삽입합니다.
- 볼륨 관리자 데몬 `vold(1M)`이 시작되지 않은 경우 다음 명령을 사용하여 시작합니다. 그러면 CD가 `/cdrom` 디렉토리를 자동 마운트합니다.

```
# /etc/init.d/volmgt start
```

볼륨 관리자 데몬을 한번만 시작하십시오. 데몬을 다시 시작하지 마십시오.

4. Sun StorEdge 기본, Point-in-Time Copy 및 Remote Mirror 소프트웨어를 설치합니다.

예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install.sh -a
```

다음과 같은 시스템 메시지가 나타납니다.

```
System is ready for Sun StorEdge Availability Suite 3.2 installation.
```

기본 소프트웨어 패키지 설치를 시작하면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

```
-----ENTER DATABASE CONFIGURATION LOCATION-----
Note: Please ensure this location meets all requirements specified
in the Availability Suite 3.2 Installation Guide.

Enter location:
```

5. 설치하려고 계획하는 모든 Sun StorEdge 소프트웨어가 사용하는 단일 구성 위치에 대한 파일 이름 또는 블록 장치를 입력합니다.

구성 위치 요구사항에 대해서는, 6 페이지의 "구성 위치 선택"을 참조하십시오. 예를 들면, `/dev/rdisk/clt1d0s7` 또는 `/config` 는 전형적인 이름입니다. 위치를 입력할 때 다음 메시지가 나타납니다.

```
NOTE: Adding entry to root crontab file. This entry will
automatically back-up the Data Services Configuration Database
daily at 1am to /etc/opt/SUNWesm/dscfg.bak.current
```

NOTE: Effective with the 3.2 version of Availability Suite:  
Read caching of data volumes is no longer supported, but  
read caching of bitmap volumes is supported.

소프트웨어 설치를 마치면 스크립트에 "설치 완료" 메시지가 나타납니다.

## 6. CD를 꺼냅니다.

```
# cd /  
# eject cdrom
```

## 7. 3 장으로 가서 설치를 완료합니다.

---

**주의** - 시스템을 종료하지 말고 다시 시작합니다. 소프트웨어를 설치한 후 특정 파일을 구성하여 소프트웨어가 올바르게 조작되고 있는지 확인해야 합니다.

---

## ▼ -j 옵션으로 소프트웨어 설치

1. 1차 호스트 시스템에 단일 사용자 모드의 슈퍼유저로 로그인합니다.
2. 시스템에 연결된 CD-ROM 드라이브에 CD를 삽입합니다.
3. 볼륨 관리자 데몬 vold(1M)이 시작되지 않은 경우 다음 명령을 사용하여 시작합니다.  
This CD가 /cdrom 디렉토리를 자동 마운트합니다.

```
# /etc/init.d/volmgt start
```

4. Sun StorEdge 기본, Point-in-Time Copy 및 Remote Mirror 소프트웨어를 설치합니다.  
예를 들어, 다음 명령을 입력하십시오.

```
# cd /cdrom/cdrom0  
# ./install.sh -j -a
```

다음 시스템 메시지가 나타납니다.

```
System is ready for Sun StorEdge Availability Suite 3.2 installation.
```

5. 스크립트에 root 경로에 대한 메시지가 나타납니다.

```
Note: The following should only be changed from the default (/) if installation  
is occurring on a remotely mounted device.  ex: in jumpstart environment
```

```
What is the root_path for this package installation? [ / ]
```

6. 다음 중 하나를 수행합니다.

- Enter를 눌러 기본 root 경로(/)를 승인합니다.
- root 슬라이스가 마운트된 시스템의 전체 경로를 입력합니다.  
기본 소프트웨어 패키지 설치를 시작하면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

```
-----ENTER DATABASE CONFIGURATION LOCATION-----  
Note: Please ensure this location meets all requirements specified  
in the Availability Suite 3.2 Installation Guide.
```

```
Enter location:
```

7. 설치하려고 계획하는 모든 Sun StorEdge 소프트웨어가 사용하는 단일 구성 위치에 대한 파일 이름 또는 블록 장치를 입력합니다.

구성 위치 요구사항에 대해서는 6 페이지의 "구성 위치 선택"을 참조하십시오. 예를 들면, /dev/rdisk/c1t1d0s7 또는 /config는 전형적인 이름입니다. 위치를 입력할 때 다음 메시지가 나타납니다.

```
NOTE: Adding entry to root crontab file. This entry will
automatically back-up the Data Services Configuration Database
daily at 1am to /etc/opt/SUNWesm/dscfg.bak.current
```

```
NOTE: Effective with the 3.2 version of Availability Suite:
Read caching of data volumes is no longer supported, but
read caching of bitmap volumes is supported.
```

Remote Mirror 소프트웨어 설치가 끝나면 install.sh 스크립트가 "설치 완료" 메시지가 나타납니다.

8. CD를 꺼냅니다.

```
# cd /
# eject cdrom
```

9. 3 장으로 가서 설치를 완료합니다.

---

**주의** - 시스템을 종료하지 말고 다시 시작합니다. 소프트웨어를 설치한 후 특정 파일을 구성하여 소프트웨어가 올바르게 조작되고 있는지 확인해야 합니다.

---

---

## 다른 시간대별로 패키지 설치

3.2 버전 소프트웨어 패키지를 설치하고 재부팅한 후 다른 3.2 버전 패키지를 설치한 경우 다시 서버를 종료하고 재시작해야 합니다. 이 상황은 나중에 소프트웨어를 추가하려는 경우에도 적용됩니다.

예를 들어, 기본 및 Point-in-Time Copy 소프트웨어를 설치하고 서버를 재시작합니다. 나중에 Remote Mirror 소프트웨어를 설치합니다. 설치한 후 서버를 종료하고 재시작합니다.

이 명령들을 사용하여 종료합니다.

```
# touch /reconfigure
# /etc/shutdown -y -i 6 -g 0
```

---

## 설치된 패키지 확인

시스템에 Availability Suite 3.2 소프트웨어가 설치되어 있는지 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
# pkginfo -x | grep StorEdge
```

시스템이 다음 패키지를 나열합니다.

```
SUNWiir Sun StorEdge Availability Suite point-in-time copy software (root)
SUNWiiu Sun StorEdge Availability Suite point-in-time copy software (usr)
SUNWrdr Sun StorEdge Availability Suite remote mirror software (root)
SUNWrdcu Sun StorEdge Availability Suite remote mirror software (usr)
SUNWscmr StorEdge Cache Management (root)
SUNWscmu StorEdge Cache Management (usr)
SUNWspsvr StorEdge Volume Driver (root)
SUNWspsvu StorEdge Volume Driver (usr)
```

# 소프트웨어 제거 및 재설치

## ▼ Availability Suite 3.2 소프트웨어 제거

1. 슈퍼유저로서 로그인합니다.
2. Remote Mirror 소프트웨어 패키지를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWrdcu SUNWrdcr
```

3. 이 순서대로 Point-in-Time Copy 소프트웨어 패키지를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWiiu SUNWiir
```

4. 기본 소프트웨어 패키지를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWspsvu SUNWspsvr SUNWscmu SUNWscmr
```

5. 동일 구성 정보를 사용하여 소프트웨어를 재설치하려는 경우 다음 파일을 저장하십시오. 그렇지 않은 경우 다음 파일 및 디렉토리를 삭제합니다.

- /etc/opt/SUNWesm/dscfg.cf
- /usr/opt/SUNWrdc/lib/sndrd
- /var/opt/SUNWesm
- 지정한 위치의 구성 데이터베이스

6. 포트 번호를 원격 미리 데몬을 사용하여 변경한 경우, 3장에서 설명된 것처럼, 포트 번호를 기본 값 121로 복원하십시오.

어떤 시스템에서 /etc/services에 파일의 rdc 항목에 대한 포트번호를 변경한 경우, 해당 값을 포트 121로 변경할 파일을 편집하거나 소프트웨어를 재설치할 계획이 없는 경우는 항목을 삭제합니다. 미리 호스트(즉, 첫번째 두번째 호스트 및 일대다, 다대일 및 멀티홉 구성의 모든 호스트)에서 파일을 편집하십시오. 호스트를 재시동하면 변경 사항이 시행됩니다.

7. 서버를 종료 후 다시 시작하십시오.

```
# shutdown -y -i 6 -g 0
```

## 저장된 구성 위치 및 정보를 사용하여 소프트웨어 재설치

설치 프로세스가 모든 기존 구성 정보 및 위치를 검사합니다. 이전 설치에서 구성 위치 및 저장 정보를 저장해 두지 않은 경우 설치 프로세스는 현재 설치를 11 페이지의 "소프트웨어 설치"에서 설명한 것 처럼 새 설치로 간주하고 진행합니다. 설치 프로세스가 기존 구성 위치에서 발견될 경우, 해당 구성 위치가 표시나고 다음과 같은 스크립트가 나타납니다.

```
The Sun StorEdge Data Services database configuration location has
already been set.

Current location: /config

Would you like to preserve the existing configuration information
at its
Current location? [y,n,?]
```

**y**를 입력하면 설치가 계속됩니다.

**n**을 입력하면 새 구성 위치에 대한 스크립트가 나타납니다. 새 위치를 입력하면 설치가 계속됩니다.

```
The Sun StorEdge Data Services database configuration location has
already been set.

Current location: /config

Would you like to preserve the existing configuration information
at its
Current location? [y,n,?] n

-----ENTER DATABASE CONFIGURATION LOCATION-----
Note: Please ensure this location meets all requirements specified
in the Availability Suite 3.2 Installation Guide.

Enter location: /newconfig
Database Configuration: /newconfig ...
```

설치 프로세스에서 기존 구성 위치 및 구성 정보 모두 발견될 경우, 다음과 같은 표시가 나타납니다.

```
It appears a valid database configuration exists here already.  
Would you like to preserve this information and continue?  
y - preserve current configuration  
n - overwrite with new configuration  
maybe - view contents of current configuration  
  
Enter appropriate value [y,n,maybe,?]
```

**y**를 입력하면, 기존 구성이 그대로 보존되고 설치가 계속됩니다.

**n**을 입력하면, 기존 구성이 덮어 씌워지고 설치가 계속됩니다.

**maybe**를 입력하면, 스크립트는 기존 구성 정보를 표시하고 이 정보를 사용할 것인지 덮어쓸 것인지 묻습니다.



# 설치 후 절차

---

Remote Mirror 또는 Point-in-Time Copy 소프트웨어를 설치한 후 그리고 시스템을 종료하고 재시작하기 전에 특정 파일을 구성해야 합니다. 본 장에서는 필요한 설치 후 절차를 설명합니다.

- 22 페이지의 "설치 후 단계의 개요"
- 23 페이지의 "시스템 파일 구성"
- 29 페이지의 "설정 수정"
- 31 페이지의 "종료 및 다시 시작"
- 32 페이지의 "비트맵 볼륨 사용"
- 36 페이지의 "명령 경로 추가"

또한 본 장에서는 정보를 위해 다음 항목들을 설명합니다.

- 39 페이지의 "볼륨 세트 파일 사용"
- 41 페이지의 "구성 정보 백업"

---

# 설치 후 단계의 개요

표 3-1은 필수 및 선택적인 설치 후 작업에 대한 요약입니다.

**표 3-1** Remote Mirror 소프트웨어에 대한 설치 후 요약

작업	지침
1. 다음 파일을 구성합니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• /etc/hosts</li><li>• IP 스택(IPv4 및 IPv6).</li><li>• (선택적) /etc/services</li><li>• /etc/nsswitch.conf</li><li>• (선택적) /usr/kernel/drv/rdc.conf</li></ul>	23 페이지의 "시스템 파일 구성"
2. (선택적) 소프트웨어가 사용하도록 구성되는 볼륨의 기본 수를 조정합니다.	29 페이지의 "설정 수정"
3. (선택적) 비동기 대기열을 조정합니다.	<i>Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Remote Mirror 소프트웨어 관리 및 운영 지침서</i>
4. 시스템을 종료한 후 재시작합니다.	31 페이지의 "종료 및 다시 시작"
5. 비트맵 볼륨을 선택합니다.	32 페이지의 "비트맵 볼륨 사용"
6. 환경에 대한 명령 경로를 추가합니다.	36 페이지의 "명령 경로 추가"
7. (선택적) 선택적인 원격 미러 볼륨 구성 파일을 설정합니다.	39 페이지의 "볼륨 세트 파일 사용"

---

## 시스템 파일 구성

이 절에서는 소프트웨어가 올바르게 실행되도록 다음 시스템 파일을 편집 및 확인하는 방법을 설명합니다.

- 23 페이지의 "/etc/hosts 파일 편집"
- 24 페이지의 "IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6)"
- 27 페이지의 "포트 번호 변경"
- 28 페이지의 "호스트 및 서비스 이름 확인"
- 29 페이지의 "비트맵 조작 모드 설정"

이 절의 단계를 완료한 후, 31 페이지의 "종료 및 다시 시작"으로 가십시오.

## 호스트 이름 추가

이 단계는 /etc/hosts 파일의 호스트 이름을 3.2 버전 소프트웨어를 실행하는 시스템이 읽고 알 수 있도록 보장합니다.

### ▼ /etc/hosts 파일 편집

- /etc/hosts 파일에 **Remote Mirror** 소프트웨어와 함께 사용하려는 모든 시스템의 이름과 IP 주소를 추가합니다.

Remote Mirror 소프트웨어를 설치 및 실행하려는 각 시스템에서 이 파일을 편집하십시오.

## IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6)

복제를 위해 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6) 전송 프로토콜을 사용하는 경우, Remote Mirror 소프트웨어가 사용되는 인터페이스에 대한 호스트에서 IPv4와 IPv6 스택을 동시에 구성합니다. IPv6 프로토콜은 향상된 주소 지정성을 제공합니다. IPv6에 대한 정보는 *System Administration Guide, Volume 3*(Solaris 8 운영 환경) 및 *System Administration Guide: IP Services*(Solaris 9 운영 환경)를 참조하십시오.

IPv6 프로토콜을 사용하려면, IPv4 및 IPv6 인터페이스를 동일한 이름으로 구성해야 합니다. 동일한 전송 프로토콜이 양 시스템에서 사용되도록 1차 및 2차 호스트를 정의해야 합니다.

### ▼ IPv6 주소 설정

이 절차는 IPv6 주소를 사용하도록 네트워크 인터페이스를 설정하는 방법을 보여주는 예입니다. 이 절차를 사용하여 Remote Mirror 호스트 연결을 테스트하십시오. 다음 절차는 이 구성 정보를 가정합니다.

---

네트워크 인터페이스	hme1
1차 호스트 인터페이스 이름	sndrpri
2차 호스트 인터페이스 이름	sndrsec

---

1. 텍스트 편집기를 사용하여 1차 호스트 및 2차 호스트 모두에 `/etc/hostname6.hme1` 파일을 작성합니다. 1차 호스트에서 파일에 `sndrpri` 인터페이스 이름을 추가합니다. 2차 호스트에서 파일에 `sndrsec` 인터페이스 이름을 추가합니다. 파일을 저장하고 종료합니다.

```
1 차호스트 # more /etc/hostname6.hme1
sndrpri
2 차호스트 # more /etc/hostname6.hme1
sndrsec
```

2. 두 시스템을 모두 종료한 후 재시작하여 IPv6를 활성화합니다.

```
# /etc/shutdown -y -i 6 -g 0
```

3. 두 시스템의 재시동이 완료된 후, hme1 인터페이스 주소에 대한 IPv6 inet 주소를 확보합니다. 다음 예에서는, 주소가 fe80::a00:20ff:febd:c33f/128입니다.

```
# ifconfig -a
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 2
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 192.90.125.124 netmask ffffffff broadcast 192.9.200.255
    ether 8:0:20:ae:85:fa
lo0: flags=2000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 8252 index 2
    inet6 ::1/128
hme0: flags=2000841<UP,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 1500 index 3
    ether 8:0:20:ae:85:fa
    inet6 fe80::a00:20ff:feae:85fa/10
hme1: flags=2000841<UP,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 1500 index 4
    ether 8:0:20:bd:c3:3f
    inet6 fe80::a00:20ff:febd:c33f/128
```

4. /etc/inet/ipnodes 파일을 편집하여 3 단계에서 inet 주소를 삽입하고 sndrpri에 대한 1차 호스트 주소 및 sndrsec에 대한 2차 호스트 주소로 지정합니다. 주소의 /128 부분을 사용하지 마십시오.

---

**참고** - Remote Mirror 소프트웨어를 실행하는 각 시스템의 /etc/inet/ipnodes 파일이 각 시스템의 IPv6 inet 주소와 이름을 포함하도록 하십시오.

---

5. 파일을 저장하고 닫은 후 파일 내용을 확인합니다.

다음 예에서, sndrsec는 2차 호스트 인터페이스 이름입니다.

```
1 차호스트# more /etc/inet/ipnodes
#
# Internet host table
#
::1                localhost
127.0.0.1          localhost
fe80::a00:20ff:febd:c33f    sndrpri
fe80::a00:20ff:feel:195e    sndrsec
```

6. /etc/nsswitch.conf 파일을 편집하여 ipnodes:가 files을 가리키도록 합니다.  
파일에 다음 텍스트를 찾아서 ipnodes: 행이 주석 처리되지 않게 합니다.

```
# consult /etc "files" only if nis is down.  
hosts: files nis [NOTFOUND=return] files  
ipnodes: files
```

7. **Remote Mirror** 소프트웨어와 함께 사용하려는 모든 시스템의 호스트 이름과 Ipv6 inet 1차 주소를 각 시스템의 /etc/hosts 파일에 추가합니다.

Remote Mirror 소프트웨어를 설치 및 실행하려는 각 시스템에서 이 파일을 편집하십시오.

---

**참고** - 이 단계를 완료하지 않은 경우(23 페이지의 "/etc/hosts 파일 편집"에서 설명됨), Remote Mirror 소프트웨어를 활성화할 때 다음 오류 메시지가 표시됩니다.

```
sndradm: Error: neither sndrpri nor sndrsec is local
```

---

8. 한 시스템이 다른 시스템을 핑할 수 있고 이들 시스템이 IPv6 프로토콜을 사용중이어야 합니다.

1차 호스트에서 핑하려면 다음을 입력하십시오.

```
# ping -s sndrsec  
PING sndrsec: 56 data bytes  
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:fee1:195e): icmp_seq=0. time=0. ms  
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:fee1:195e): icmp_seq=1. time=0. ms  
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:fee1:195e): icmp_seq=2. time=0. ms
```

2차 호스트에서 핑하려면 다음을 입력하십시오.

```
# ping -s sndrpri  
PING sndrpri: 56 data bytes  
64 bytes from sndrpri (fe80::a00:20ff:febd:c33f): icmp_seq=0. time=0. ms  
64 bytes from sndrpri (fe80::a00:20ff:febd:c33f): icmp_seq=1. time=0. ms  
64 bytes from sndrpri (fe80::a00:20ff:febd:c33f): icmp_seq=2. time=0. ms
```

9. netstat(1M) 명령을 사용하여 인터페이스가 올바른 IPv6 주소 및 IPv6 이름을 갖는지 확인합니다.

sndrpri 및 sndrsec 호스트 모두에서 이 명령을 사용하십시오. 예를 들면,

```
# netstat -in
Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis Queue
lo0 8232 127.0.0.0 127.0.0.1 3844 0 3844 0 0 0
hme0 1500 192.0.0.0 192.9.200.225 22007 0 1054 0 0 0

Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis Queue
lo0 8252 :::1 :::1 3844 0 3844 0 0
hme1 1500 fe80::a00:20ff:febd:c33f fe80::a00:20ff:febd:c33f 43 0 65 0 0
```

```
# netstat -i
Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis Queue
lo0 8232 loopback localhost 3844 0 3844 0 0 0
hme0 1500 arpanet rick1 22038 0 1067 0 0 0

Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis
lo0 8252 localhost localhost 3844 0 3844 0 0
hme1 1500 sndrpri sndrpri 43 0 65 0 0
```

## 포트 번호 변경

포트 121은 원격 미러 sndrd 데몬이 사용하기 위한 기본 포트입니다.

포트 번호를 변경하려면, 모든 Remote Mirror 호스트(즉, 1차 및 2차 호스트, 일-대-다, 다-대-일 및 멀티홉 구성에 있는 모든 호스트)에서 변경해야 합니다.

### ▼ /etc/services 파일 편집

1. Remote Mirror 소프트웨어를 실행 중인 각 시스템에서 /etc/services 파일을 편집하십시오.
2. 모든 호스트를 종료하고 재시작하여 새 포트 번호가 효력을 나타내도록 합니다.

## 호스트 및 서비스 이름 확인

파일이 `hosts:` 및 `services:` 항목을 포함하는 경우 `files`가 `nis`, `nisplus`, `ldap`, `dns` 또는 시스템이 사용 중인 다른 서비스 앞에 위치하는지 확인하십시오. 예를 들어 NIS 이름 지정 서비스를 사용하는 시스템의 경우 해당 파일은 다음 행을 포함합니다.

```
hosts: files nis
services: files nis
```

### ▼ /etc/nsswitch.conf 파일 편집

- 호스트 및 서비스 항목이 올바르지 않은 경우, 파일을 편집하고 저장하십시오.

IPv6 프로토콜을 사용 중인 경우 24 페이지의 "IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6)"에 있는 이 파일에 대한 변경사항을 참조하십시오.

## 설정 수정

다음 절에서는 Remote Mirror 소프트웨어 설정 수정 방법을 설명합니다.

- 29 페이지의 "비트맵 조작 모드 설정"
- 30 페이지의 "볼륨 세트의 수 늘리기"
- 30 페이지의 "기억장치 볼륨 장치 한계 증가"

---

**참고** - 이 절의 파일을 편집한 후 변경이 적용되도록 shutdown 명령을 사용하여 서버를 종료한 후 재시작하십시오. rdc.conf 파일을 편집하여 64개가 넘는 볼륨 세트 를 사용하는 경우 충분한 시스템 자원(큰 스왑 공간 같은)이 있는지 확인하십시오.

---

## 비트맵 조작 모드 설정

디스크에 유지 관리되는 비트맵은 /usr/kernel/drv/rdc.conf에 있는 rdc\_bitmap\_mode의 설정에 따라서 시스템 붕괴의 경우에도 지속될 수 있습니다. 기본 설정은 0입니다. 서버가 클러스터 환경에서 구성되는 경우 비트맵 모드를 1로 설정하십시오.

- **rdc.conf** 파일을 편집하고 다음 절을 찾습니다. 비트맵 모드에 대한 값을 편집하고 파일을 저장한 후 닫습니다.

```
#
# rdc_bitmap_mode
# - Sets the mode of the RDC bitmap operation, acceptable values are:
#   0 - autodetect bitmap mode depending on the state of SDBC (default).
#   1 - force bitmap writes for every write operation, so an update resync
#       can be performed after a crash or reboot.
#   2 - only write the bitmap on shutdown, so a full resync is
#       required after a crash, but an update resync is required after
#       a reboot.
#
rdc_bitmap_mode=0;
```

## 볼륨 세트의 수 늘리기

구성되는 기본 볼륨 수는 64입니다. 64개 이상의 볼륨 세트를 구성하는 경우, Remote Mirror 소프트웨어를 실행하는 각 시스템의 /usr/kernel/drv/rdc.conf 파일에서 rdc\_max\_sets 필드를 편집해야 합니다.

- **rdc.conf** 파일을 편집하고 다음 절을 찾습니다. 볼륨 세트에 대한 값을 편집하고 파일을 저장한 후 닫습니다.

예를 들어, 128 세트를 사용하려면 다음 절에 나타난 대로 파일을 변경하십시오.

```
#
# rdc_max_sets
# - Configure the maximum number of RDC sets that can be enabled on
# this host. The actual maximum number of sets that can be enabled
# will be the minimum of this value and nsc_max_devices (see
# nsctl.conf) at the time the rdc kernel module is loaded.
#
rdc_max_sets=128;
```

## 기억장치 볼륨 장치 한계 증가

Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어에는 4096 기억 장치 볼륨의 기본 한계가 있습니다. 구성할 수 있는 기억 장치 볼륨 드라이버 장치(즉, 볼륨)의 기본 수는 nsctl.conf 파일의 nsc\_max\_devices 값에 의해 설정됩니다.

볼륨 수는 Remote Mirror 및 Point-in-Time Copy 소프트웨어 사이에 분할됩니다. 예를 들어 Point-in-Time Copy 소프트웨어만을 사용하는 경우 각각 마스터, 새도우 및 비트맵 볼륨으로 구성되는 341개의 볼륨 세트를 가질 수 있습니다. Remote Mirror 및 Point-in-Time Copy 소프트웨어 제품을 함께 사용하는 경우 볼륨 세트 수는 두 제품 사이에 나뉘어집니다.

일부 설치에는 이 한계를 변경으로 이익을 얻습니다. 사용 가능 메모리가 많은 사이트는 더 많은 기억 장치 볼륨을 활성화하기 위해 필요한 경우 한계를 늘릴 수 있습니다. 사용 가능 메모리가 제한된 사이트는 이 한계를 낮추고 시스템 자원을 늘려서 이익을 얻을 수도 있습니다.



**주의** - 이 한계를 늘리면 더 많은 메모리가 소비됩니다.

(/usr/kernel/drv/mc\_rms.conf 파일의 기본 nsc\_global\_pages 값 2로 변경해야 할 수도 있음.) 숙련된 시스템 관리자가 이 변경을 수행해야 합니다.

- **nsctl.conf** 파일을 수정하고 nsc\_max\_devices 필드를 찾습니다. 값을 편집하고 파일을 저장한 후 닫습니다.

---

## 종료 및 다시 시작

소프트웨어를 설치, 제거 또는 재설치할 때 시스템을 종료하고 단일 사용자 모드로 다시 시작하십시오. 이렇게 하면 작업하는 동안 다음이 보호됩니다.

- 다른 사용자들이 데이터 볼륨에 액세스하는 것을 막습니다.
- 볼륨이 자동으로 마운트 해제되는 것을 막습니다.

이러한 절차를 완료하면 시스템을 종료하고 다중 사용자 모드로 다시 시작합니다.



---

**주의** - reboot 명령을 사용하지 마십시오. 항상 shutdown 명령을 사용하십시오. shutdown 명령은 또한 /etc/init.d 디렉토리의 모든 종료 스크립트가 실행되도록 합니다.

---

### ▼ 새 설치 후 시스템 종료 및 재시작

- 설치 및 설치 후 절차를 수행한 후 제품 CD를 꺼냅니다. 소프트웨어가 설치된 각 시스템을 종료하고 다시 시작합니다.

```
# cd /
# eject cdrom
# /etc/shutdown -y -i 6 -g 0
```

### ▼ 업그레이드 설치를 수행하기 전에 시스템 종료 및 재시작

- 업그레이드 및 설치 후 절차를 수행하기 전에 제품 CD를 꺼냅니다. 소프트웨어가 설치된 각 시스템을 종료하고 다시 시작합니다.

```
# cd /
# eject cdrom
# /etc/shutdown -y -i s -g 0
```

# 비트맵 볼륨 사용

Point-in-Time copy 소프트웨어 및 Remote Mirror 소프트웨어는 원시 볼륨을 사용하여 비트맵을 저장합니다. 비트맵 파일이 지원되지 않습니다.

## 비트맵 볼륨의 위치

복제 볼륨에 대해(Remote Mirror 소프트웨어의 경우) 연관된 마스터 및 새도우 볼륨(Point-in-Time Copy 소프트웨어의 경우)을 포함하는 디스크와 분리된 디스크에 비트맵 원시 볼륨을 저장합니다. 이러한 비트맵 볼륨에 맞게 RAID(예: 미러된 분할 영역)를 구성하고 미러된 구성원이 마스터 및 새도우 볼륨 또는 복제된 볼륨과 동일한 디스크에 저장되지 않았는지 확인하십시오.

클러스터 환경에서 Point-in-Time Copy 소프트웨어를 사용하는 경우, 비트맵 볼륨이 해당 마스터 또는 새도우 데이터 볼륨과 같은 디스크 그룹이나 클러스터 자원 그룹에 속해야 합니다.

## 비트맵 볼륨에 대한 크기 요구사항

비트맵 볼륨의 크기는 마스터 볼륨의 크기와 작성되는 볼륨의 유형(독립, 종속 또는 콤팩트 종속형)을 바탕으로 합니다.

- 독립형 또는 종속형 새도우 볼륨 세트에는 다음이 필요합니다.

마스터 볼륨 크기 1 GB당 8 KB(GB 단위로 반올림됨) 더하기 오버헤드용으로 추가 24 KB.

예를 들어, 3GB 마스터 볼륨을 새도우하려면 비트맵 크기는  $(3 \times 8 \text{ KB}) + 24\text{KB}$ , 또는 48 KB여야 합니다. 50 GB 마스터 볼륨은 424 KB의 비트맵 볼륨이 필요합니다.

- 콤팩트 종속형 새도우 볼륨 세트에는 다음이 필요합니다.

마스터 볼륨 크기 1 GB당 264 KB(GB 단위로 반올림됨) 더하기 오버헤드용으로 추가 24 KB.

예를 들어, 3 GB 마스터 볼륨을 새도우하려면 비트맵 크기는  $3 \times 264 \text{ KB} + 24 \text{ KB}$ , 또는 816 KB여야 합니다. 콤팩트 종속형 새도우 볼륨 세트의 50 GB 마스터 볼륨은 13224 KB의 비트맵 볼륨이 필요합니다.

너무 큰 비트맵을 갖는 새도우 볼륨 세트를 활성화하면, 공간이 낭비될 수 있는 경우에도 새도우 볼륨 세트가 작성됩니다. 너무 작은 비트맵을 갖는 새도우 볼륨을 활성화하면, 활성화 명령이 실패하고 오류 메시지를 표시합니다. Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 dsbitmap 유틸리티를 제공하여 포인트 인 타임 복사 새도우 볼륨 세트 또는 원격 미러 볼륨 세트에 대한 필요한 비트맵 크기를 계산합니다.

포인트 인 타임 복사 비트맵의 크기를 알려면 이 명령을 사용하십시오.

```
dsbitmap -p 데이터볼륨 [비트맵볼륨]
```

원격 미러 비트맵의 크기를 알려면 이 명령을 사용하십시오.

```
dsbitmap -r 데이터볼륨 [비트맵볼륨]
```

다음 텍스트는 dsbitmap 유틸리티에 대한 전체 매뉴얼 페이지입니다.

Misc. Reference Manual Pages

dsbitmap(1SCM)

#### NAME

dsbitmap - size Sun StorEdge[TM] Availability Suite bitmap volumes

#### SYNOPSIS

```
dsbitmap -h
dsbitmap -p data_volume [bitmap_volume]
dsbitmap -r data_volume [bitmap_volume]
```

#### DESCRIPTION

The dsbitmap command calculates the size of the Sun StorEdge[TM] Availability Suite bitmap volume required for use with the specified data volume.

#### OPTIONS

The following options are supported:

-h Prints the usage message for the dsbitmap command

-p data\_volume [bitmap\_volume]  
For the given data\_volume, dsbitmap will calculate and display the required size for the associated Availability Suite Point in Time bitmap volume. The bitmap volume sizes for all possible Availability Suite Point in Time set configurations are displayed.

If the optional bitmap\_volume argument is supplied, dsbitmap will determine if this volume is large enough to be used as the bitmap volume for data\_volume.

`-r data_volume [bitmap_volume]`

For the given `data_volume`, `dsbitmap` will calculate and display the required size for the associated Availability Suite Remote Mirror bitmap volume. The bitmap volume sizes for all possible Availability Suite Remote Mirror set configurations are displayed.

If the optional `bitmap_volume` argument is supplied, `dsbitmap` will determine if this volume is large enough to be used as the bitmap volume for `data_volume`.

#### USAGE

`dsbitmap` is typically used by the system administrator during the initial stages of configuring Sun StorEdge[™] Availability Suite software in order to determine the required bitmap volume sizes, and then to check if the bitmap volumes that have been created are suitable.

#### EXIT STATUS

The following exit values are returned:

- 0        Successful completion. If the name of a bitmap volume was specified, that volume is sufficiently large for all potential uses.
- 1        An error occurred.
- 2        An invalid option was supplied on the command line.
- 3        The specified bitmap volume is not large enough to be used as an Availability Suite Remote Mirror bitmap for an asynchronous set with a disk queue, but is large enough to be used for all other Remote Mirror set configurations.
- 4        The specified bitmap volume is not large enough to be used as an Availability Suite Remote Mirror bitmap for any Remote Mirror set configuration.
- 5        The specified bitmap volume is not large enough to be used as an Availability Suite Point in Time bitmap for any Point in Time set configuration.

6        The specified bitmap volume is not large enough to be used as an Availability Suite Point in Time bitmap for a compact dependent shadow, but is large enough to be used for all other Point in Time set configurations.

ATTRIBUTES

See attributes(5) for descriptions of the following attributes:

ATTRIBUTE TYPE	ATTRIBUTE VALUE
Availability	SUNWscmu

SEE ALSO

sndradm(1SNDR), iiadm(1II)

---

# 명령 경로 추가

이 절에서는 사용자 환경에 Remote Mirror 및 Point-in-Time Copy 명령 및 매뉴얼 페이지 경로를 추가하는 방법에 대해 설명합니다.

## ▼ Bourne 또는 Korn 셸에 경로 추가

1. **.profile 파일의 PATH 명령문에 /usr/opt/SUNWesm/sbin을 추가합니다.**  
텍스트 편집기에서 .profile 파일을 편집하여 다음 명령 경로를 추가하십시오.

```
PATH=$PATH:/usr/opt/SUNWesm/sbin
export PATH
```

여기서 \$PATH는 사용자 환경에 있는 다른 모든 경로를 표시합니다.

2. **.profile 파일의 MANPATH 명령문에 /usr/opt/SUNWesm/man을 추가합니다.**

```
MANPATH=$MANPATH:/usr/opt/SUNWesm/man
export MANPATH
```

여기서 \$MANPATH는 /usr/share/man의 기본 매뉴얼 페이지 경로 및 사용자가 가질 수 있는 다른 매뉴얼 페이지 위치를 표시합니다. man 명령에 대한 자세한 정보는 man(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

3. **이 파일을 저장하고 종료합니다.**

## ▼ C 셸에 경로 추가

1. `.cshrc` 파일의 `path` 명령문에 `/usr/opt/SUNWesm/sbin`을 추가합니다.  
텍스트 편집기에서 `.cshrc` 파일을 편집하여 다음 명령 경로를 추가하십시오.

```
set path = ($path /usr/opt/SUNWesm/sbin )
```

여기서 `$path`는 사용자 환경에 있는 다른 모든 경로를 표시합니다.

2. 이 파일을 저장하고 종료합니다.
3. `.login` 파일의 `MANPATH` 명령문에 `/usr/opt/SUNWesm/man`을 추가합니다.  
텍스트 편집기에서 `.login` 파일을 편집하여 다음 명령 경로를 추가하십시오.

```
setenv MANPATH "$MANPATH:/usr/opt/SUNWesm/man"
```

여기서 `$MANPATH`는 `/usr/share/man`의 기본 매뉴얼 페이지 경로 및 사용자가 가질 수 있는 다른 매뉴얼 페이지 위치를 표시합니다. `man` 명령 및 명령이 탐색하는 디렉토리에 대한 자세한 정보는 `man(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

4. 이 파일을 저장하고 종료합니다.

## ▼ 명령 경로 없이 매뉴얼 페이지 읽기

다음 절차에서는 사용자 환경에 경로를 추가하지 않고 매뉴얼 페이지를 읽는 방법에 대해 설명합니다.

- **Point-in-Time Copy** 소프트웨어 매뉴얼 페이지를 읽으려면, 다음을 입력합니다.

```
# man -M /usr/opt/SUNWesm/SUNWii/man iiadm.1m
```

- **Remote Mirror** 매뉴얼 페이지를 읽으려면, 다음을 입력합니다.

```
# man -M /usr/opt/SUNWesm/SUNWrdc/man 매뉴얼페이지
```

여기서 *매뉴얼페이지*는 다음 중 하나입니다.

```
sndradm.1m  
sndrd.1m  
sndrsyncd.1m  
rdc.cf.4
```

- **관련 매뉴얼 페이지**를 읽으려면, 다음을 입력합니다.

```
# man -M /usr/opt/SUNWesm/SUNWscm/man/ 매뉴얼페이지
```

여기서 *매뉴얼페이지*는 다음 중 하나입니다.

```
ds.log.4  
dscfg.1m  
scmadm.1m  
dsstat.1m
```

## 볼륨 세트 파일 사용

Remote Mirror 소프트웨어를 활성화할 때 볼륨 세트에 관한 정보가 들어 있는 선택적인 *볼륨 세트 파일*을 지정할 수 있습니다. 즉, 볼륨, 1차 및 2차 호스트, 비트맵, 작동 모드 등을 지정할 수 있습니다. 볼륨 세트 파일을 사용할 때 `sndradm -f 볼륨세트파일` 옵션을 사용하십시오.

또한 명령줄에서 각 볼륨 세트에 관한 정보를 입력할 수 있지만 복수 볼륨 세트가 있을 때는 파일에 이 정보를 넣는 것이 더 편리합니다. 또 다른 이점은 조작에서 다른 세트를 배제하고 특정 볼륨 세트에서 조작할 수 있다는 것입니다. I/O 그룹에 볼륨 세트를 추가하는 것과는 달리, 한 볼륨 세트 파일에 복제 모드를 혼합할 수 있습니다. 지정된 볼륨 세트 파일에 대한 필드는 다음과 같습니다.

```
1차호스트 1차장치 1차비트맵 2차호스트 2차장치 2차비트맵 ip {sync|async} [g io-그룹이름]
[C 태그] [q 대기열장치]
```

표 3-2는 이 필드에 대해 설명합니다. 이 볼륨 세트 파일 형식에 대한 자세한 정보는 `rdc.cf` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

다음은 보기 파일 항목을 표시합니다.

```
atm10 /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest_bm \  
atm20 /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest_bm \  
ip sync g oragroup
```

**표 3-2** 볼륨 세트 파일에 대한 필드

필드	의미	설명
1 차 호스트	1차 호스트	1차 볼륨이 상주하는 서버.
1차 장치	1차 장치	1차 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만을 지정하십시오. (예: /dev/rdisk/c0t1d0s4)
1차 비트맵	1차 비트맵	1차 파티션의 비트맵이 저장되는 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
2 차 호스트	2차 호스트	2차 볼륨이 상주하는 서버.
2차 장치	2차 장치	2차 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
2차 비트맵	2차 비트맵	2차 파티션의 비트맵이 저장되는 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
ip	네트워크 전송 프로토콜.	ip를 지정하십시오.
sync   async	동작 모드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sync는 원격 볼륨이 갱신되었을 때만 I/O 조작이 완료한 것으로 확정되는 모드입니다.</li> <li>• async는 원격 볼륨을 갱신하기 전에 1차 호스트 I/O 조작이 완료된 것으로 확정되는 모드입니다.</li> </ul>
g IO 그룹이름	I/O 그룹 이름	g 문자를 사용하여 I/O 그룹 이름을 지정할 수 있습니다. 이 예에서는 이름이 oragroup입니다.
c 태그	클러스터 태그	클러스터 자원 그룹에 속하는 해당 원격 미러 세트에만 조작을 제한하는 태그.
q 대기열 장치	디스크 대기열 볼륨	비동기 세트 또는 그룹에 대해 디스크 기반 I/O 대기열로 사용될 볼륨. 전체 경로 이름을 지정해야 합니다.(예, /dev/rdisk/clt2d0s6)

---

## 구성 정보 백업

일반적인 원리로 Sun StorEdge, VERITAS Volume Manager 및 Solaris Volume Manager 구성 정보를 백업해야 합니다. *Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Point-in-Time Copy 관리 및 운영 지침서*에 설명되는 `/usr/opt/SUNWesm/sbin/iiadm` 명령을 사용하여 모든 볼륨 세트 관련 변경을 수행하고 다음을 고려합니다.

- 셸 스크립트에서 백업 명령을 사용하여 일일 cron(1M) 작업의 일부로서 스크립트를 실행하십시오.
- 명령의 출력을 테이프에 정기적으로 백업되는 위치에 저장하십시오.

이 버전에서 구성 데이터베이스 정보는 `/etc/opt/SUNWesm/dscfg.bak.current`로 매일 오전 1시에 자동으로 백업됩니다. 이 기능은 일반적인 백업 계획에 대한 추가로 구성됩니다. 추가로 구성을 변경할 때마다(예를 들어, 볼륨 추가 및 삭제) 구성 정보를 백업합니다. `/usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg` 명령을 사용하십시오. 그러나, 구성이 상주하는 볼륨이 고장났는데도 Sun 지원 기술자가 절차에 대한 정보를 제공하지 않은 경우 구성을 복원하기 위해 `dfscg` 명령을 사용하지 마십시오.

### ▼ 구성 정보 백업

- ASCII 파일에 구성 정보를 기록합니다.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -l > ASCII-출력파일
```

---

## 설치 확인

언제라도 패키지가 설치되어 있고 실행 중인지 확인할 수 있습니다. 설치 프로세스가 다음 패키지를 설치합니다.

- SUNWscmr
- SUNWscmu
- SUNWspsvr
- SUNWspsvu

다음 패키지는 Remote Mirror 소프트웨어를 실행하는 데 필요합니다.

- SUNWrdr
- SUNWrdcu

다음 패키지는 Point-in-Time Copy 소프트웨어를 실행하는 데 필요합니다.

- SUNWiir
- SUNWiiu

설치 프로세스 동안 및 설치 후에 다음을 수행하십시오.

1. 사용자 화면에 표시되는 SUNWscmu 사후 설치 프로세스를 감시합니다. 기본 소프트웨어 설치 프로세스 중 구성 위치를 지정하십시오. 이 선택의 결과로서 오류가 발생하는 경우, 이 사후 설치 프로세스가 실패할 수 있습니다.
2. 모든 패키지가 사후 설치 프로세스를 완료하는지 감시하고 모든 오류 메시지 또는 실패를 점검합니다.
3. 사후설치 프로세스가 끝난 후 각 패키지에 대해 `pkginfo -l` 명령을 발행합니다. 패키지가 완전히 설치되었는지 확인하십시오.
4. 모든 패키지를 설치한 후 `shutdown` 명령을 사용하여 시스템을 종료합니다. `reboot` 명령을 사용하지 마십시오. 시스템을 종료한 후 재시작하지 않고 소프트웨어를 사용하려고 하는 경우, 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

No such file or directory.

이 유형의 오류는 `/dev/rdc` 유사 링크 또는 `/dev/ii` 서비스가 아직 작성되지 않았기 때문에 발생합니다. 시스템을 종료하고 다시 시작하면 이 오류가 발생합니다.

## ▼ Point-in-Time Copy 소프트웨어 실행 여부 확인

- 시스템을 재시작한 후 `ii` 장치를 확인하십시오.

```
# ls -al /dev/ii
lrwxrwxrwx  1 root    root          27 Aug 24 12:44 /dev/ii ->
../devices/pseudo/ii@0:ii
```

## ▼ Remote Mirror 소프트웨어 실행 여부 확인

1. 시스템을 다시 시작한 후 다음 명령을 사용하여 `/dev/rdc` 링크가 작성되었는지 확인합니다.

```
# ls -al /dev/rdc
lrwxrwxrwx  1 root    root          27 Aug 24 12:44 /dev/rdc ->
../devices/pseudo/rdc@0:rdc
```

의사 링크가 작성되어 있지 않은 경우 *Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 문제 해결 안내서*를 참조하십시오

`sndrd` 데몬이 시동 시에 각 호스트에서 시작하고 실행합니다. 이 데몬은 시스템 시작 후에 반드시 실행 중이어야 합니다. `sndrd` 오류 메시지에 유의하십시오.

2. 다음 명령을 사용하여 `sndrd` 데몬이 실행 중인지 확인합니다.

```
# ps -ef|grep sndrd
root  291    1  0   Aug 24  ?           0:00 /usr/opt/SUNWrdc/lib/sndrd
root  1132   900  0 11:04:49 pts/1    0:00 grep sndrd
```

---

**참고** - Solaris 9 운영 환경에서 `pgrep -l sndr`를 사용합니다.

---

데몬이 실행 중이 아닌 경우, `grep sndrd` 출력만 나타납니다. `/var/adm/messages` 로그 파일을 확인하고 *Sun StorEdge Availability Suite 3.2 문제 해결 안내서*에서 설명한 대로 파일에 나열된 오류를 수정합니다. 그런 다음 시스템을 종료한 후 다시 시작합니다.



# Availability Suite 소프트웨어 업그레이드

---

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 47 페이지의 "업그레이드 단계 개요"
- 48 페이지의 "현재 정보 보존"
- 49 페이지의 "소프트웨어 3.1 버전 제거"
- 50 페이지의 "소프트웨어 업그레이드"

업그레이드하기 전에, pkgadd(1M), pkgrm(1M) 및 patchrm(1M) 매뉴얼 페이지를 읽어 보십시오.

---

**참고** - 5 페이지의 "호환성"에서 설명한 대로 3.2 버전은 Sun StorEdge Availability Suite 소프트웨어의 이전 버전에 호환되지 않습니다. 시스템에 3.1 버전보다 오래된 버전이 있는 경우, 3.1 버전으로 업그레이드한 후 본 장에 있는 절차를 사용하여 3.2 버전으로 업그레이드합니다. 시스템이 Sun StorEdge Instant Image 2.0.n 소프트웨어를 사용하는 경우 Point-in-Time Copy 소프트웨어 3.2. 버전으로 바로 업그레이드할 수 있습니다.

---

---

## 3.1 버전과의 차이점

Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어 설치에 다음과 같은 면에서 3.1 버전과 다릅니다.

- Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 Solaris 8 또는 Solaris 9 (업데이트 3 이상) 운영 환경에서 실행됩니다.

- 가장 안전한 소프트웨어 설치 환경 백그라운드에서 최소한의 서비스가 실행 중일 때입니다. 3.2 버전에서 설치 스크립트는 사용자가 단일 사용자 모드에 있을 때에만 실행될 수 있습니다. 단일 사용자 모드보다 높은 실행 레벨에 적절한 메시지를 인쇄하는 `install.sh` 스크립트가 있습니다.
- Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어는 비트맵 볼륨으로 기록되지 않는 한 데이터 볼륨에 읽기 캐싱을 구현하지 않습니다. 다음 메시지는 이제 SUNWscmu 패키지 설치 완료 시 인쇄됩니다.

NOTE: Effective with the 3.2 version of Availability Suite: Read caching of data volumes is no longer supported, but read caching of bitmap volumes is supported.

예방책으로 `dscfg` 영구 데이터베이스에 관해서 두 갱신이 만들어집니다.

- SUNWscmu 설치 시, `cron` 작업은 `root`의 `crontab` 파일, `/var/spool/cron/crontab/root`에 추가됩니다. 이 항목은 시스템의 현재 `dscfg` 데이터베이스를 `/etc/opt/SUNWesm/dscfg.bak.current` 파일에 백업하기 위해 오전 1시에 한번 실행됩니다.
- 클러스터 환경에서 데이터베이스는 `/dev/did` 디렉토리 구조 및 문자 장치, 예를 들어 `/dev/did/rdisk/d14s1` 파일에 있어야 합니다.

# 업그레이드 단계 개요

표 4-1은 Remote Mirror 3.1 버전 소프트웨어를 Remote Mirror 3.2 버전 소프트웨어로 업그레이드하는 데 필요한 단계의 요약입니다.

**표 4-1** Remote Mirror 소프트웨어 업그레이드 단계

작업	지침
1. 기존 구성 위치 및 정보 사용 또는 새로운 사양 제공 여부를 결정합니다.	6 페이지의 "구성 위치 선택" 41 페이지의 "구성 정보 백업" 18 페이지의 "저장된 구성 위치 및 정보를 사용하여 소프트웨어 재설치"
2. 모든 기존 세트를 로깅 모드에 둡니다.	<code>sndradm -l</code>
3. 켜져있는 경우, 두 호스트 모두에서 자동 동기화 기능을 끕니다.	<code>sndradm -a off</code>
4. 단일 사용자 모드에서 시스템을 종료한 후 재시작합니다.	31 페이지의 "종료 및 다시 시작"
5. <code>install.sh</code> 스크립트를 실행하여 제거해야 할 패키지를 알아냅니다.	11 페이지의 "소프트웨어 설치"
6. 모든 관련 패치를 제거하고 모든 3.1 Sun StorEdge 소프트웨어를 제거합니다.	49 페이지의 "소프트웨어 3.1 버전 제거"
7. 단일 사용자 모드에서 시스템을 종료한 후 재시작합니다.	31 페이지의 "종료 및 다시 시작"
8. 3.2 버전 소프트웨어 패키지를 설치합니다.	50 페이지의 "소프트웨어 업그레이드" 11 페이지의 "소프트웨어 설치"
9. 다른 설치 후 절차를 완료합니다.	3 장
10. 기존 구성 데이터베이스를 사용하려면 데이터베이스를 복원합니다.	
11. 다중 사용자 모드에서 시스템을 종료한 후 재시작합니다.	31 페이지의 "종료 및 다시 시작"
12. 자동 동기화를 켭니다.	<code>sndradm -a on</code>

---

## 현재 정보 보존

Sun StorEdge Availability Suite 3.2 소프트웨어를 설치할 수 있지만 3.1 버전에서 구성 정보 및 구성 위치를 계속 사용할 수 있습니다.

### Availability Suite 3.1로부터

설치 프로세스는 이전 설치에서 구성 정보 및 위치를 감지할 수 있습니다. 해당 정보를 보존하거나 겹쳐쓸 수 있습니다. 업그레이드 중 다음 파일이 저장됩니다.

- dscfg.cf
- ds.log
- 구성 데이터베이스

다른 구성 정보를 보존하려면 업그레이드 절차를 시작하기 전에 다음 파일을 저장하십시오.

- /usr/kernel/drv/nsctl.conf
- /usr/kernel/drv/sdbc.conf
- /usr/kernel/drv/sv.conf
- /usr/kernel/drv/rdc.conf
- /usr/kernel/drv/ii.conf

Remote Mirror 3.1 버전 소프트웨어에 대한 일반 볼륨 세트를 작성한 경우 업그레이드 전에 파일을 백업하십시오.



---

**주의** - 원래 구성 위치 및 그의 내용을 보존하는 경우 dscfg 명령을 사용하여 이 정보를 백업하고 복원하지 마십시오. 그렇게 하면 복원 절차가 구성에 중복 항목을 작성하여 데이터 손상을 유발할 수 있습니다.

---

### Instant Image로부터

---

**참고** - Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Point-in-Time Copy 소프트웨어는 Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어로 불리기도 합니다.

---

Sun StorEdge Instant Image 2.0.n 버전 소프트웨어에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Point-in-Time 소프트웨어로 시스템을 업그레이드 하는 경우, 새 소프트웨어에서 사용하도록 현재 구성을 저장합니다.

---

**주의** - 이 절차는 Sun StorEdge Instant Image 2.0.n 소프트웨어에서 업그레이드할 때에만 사용하십시오. Availability Suite Point-in-Time 3.0.n에서 업그레이드하는 경우 `iiadm` 명령을 사용하지 마십시오. 사용하는 경우 구성 파일에 복제 항목을 작성합니다.

---

- 이전 버전을 제거하기 전에 `root` 사용자로서 다음 명령을 입력합니다.

`iiadm.out` 파일의 위치는 다음 명령에 포함되어 있어야 합니다. 그렇지 않으면 구성 데이터가 올바른 포맷으로 변환되지 않고 Point-in-Time Copy 소프트웨어와 함께 사용할 수 없습니다.

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/iiadm -i all > /etc/opt/SUNWesm/iiadm.out
```

Point-in-Time Copy 소프트웨어 설치 중 이 명령의 출력은 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Point-in-Time Copy 소프트웨어에 의해 사용되는 포맷으로 변환됩니다.

---

## 소프트웨어 3.1 버전 제거

11 페이지의 "소프트웨어 설치"에 설명된 `install.sh`는 업그레이드 전에 제거해야 하는 패키지를 나열합니다. 스크립트는 또한 `pkgrm(1M)`을 사용할 때 패키지를 제거해야 하는 순서를 나열합니다.

### ▼ 소프트웨어 3.1 버전 제거

1. 단일 사용자 모드에서 시스템을 재시작하여 다른 사용자가 기존 데이터 볼륨에 액세스하지 못하도록 합니다.

```
# /etc/shutdown -y -i s -g 0
```

---

**참고** - `reboot` 명령을 사용하지 마십시오. 항상 `/etc/shutdown` 명령을 사용하십시오. `/etc/shutdown` 명령은 또한 `/etc/init.d` 디렉토리의 모든 종료 스크립트가 실행되도록 합니다.

---

2. 슈퍼유저로서 로그인합니다.

3. patchrm(1M)을 사용하여 나열된 순서대로 설치된 다음 패치를 제거합니다. 여기서 *nn*은 패치 버전을 지정합니다.

패치	설명
113057- <i>nn</i>	Availability Suite 원격 미러 패치
113056- <i>nn</i>	Availability Suite 포인트 인 타임 복사 패치
113055- <i>nn</i>	기억장치 볼륨 드라이버 패치
113054- <i>nn</i>	Storage Cache Manager 및 Volume Driver 패치

정확한 패치 개정판을 찾으려면 해당 명령을 실행합니다.

```
# showrev -p | grep 11305
```

4. 11 페이지의 "소프트웨어 설치"에 설명된 install.sh 스크립트를 실행합니다.
5. 원격 미러 패키지를 제거하는 경우 양 호스트에서 자동 동기화 기능을 끕니다.

```
# sndradm -a off
```

6. pkgrm을 사용하여 나열된 순서대로 install.sh 스크립트가 나열한 모든 패키지를 제거합니다. 예를 들면,

```
# pkgrm SUNWiiu SUNWiir SUNWrdcu SUNWrdr SUNWnvm SUNWspsvu
SUNWspsvr SUNWscmu SUNWscmr
```

## 소프트웨어 업그레이드

이 절에서는 3.1 버전 소프트웨어를 3.2 버전으로 업그레이드하는 방법을 설명합니다. 시작하기 전에 소프트웨어 3.1 버전이 제거되었는지 및 구성에 대한 위치가 5.5MB인지 확인하십시오.

### ▼ 소프트웨어 업그레이드

1. 아직 그렇게 하지 않은 경우 단일 사용자 모드에서 슈퍼유저로 로그인합니다.

2. CD-ROM 드라이브에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2 software CD를 삽입합니다.  
 불륨 관리자가 실행 중이고 CD-ROM 드라이브가 12 페이지의 "소프트웨어 설치(일반 root 슬라이스)"에서 설명된 절차에 따라 마운트 되었는지 확인하십시오.
3. install.sh 스크립트를 실행합니다.  
 11 페이지의 "소프트웨어 설치"를 참조하십시오. 이 스크립트를 실행하여 권장 소프트웨어 패키지가 제거되었는지 확인합니다.
4. 12 페이지의 "소프트웨어 설치(일반 root 슬라이스)" 및 14 페이지의 "-j 옵션으로 소프트웨어 설치"에 설명된 절차에 따라서 패키지를 설치합니다.
5. 3 장의 사전 설치 단계를 완료했을 때, 서버를 종료하고 재시작합니다.  
 31 페이지의 "종료 및 다시 시작"을 참조하십시오.




---

**주의** - reboot 명령을 사용하지 마십시오. 항상 shutdown 명령을 사용하십시오. shutdown 명령은 또한 /etc/init.d 디렉토리의 모든 종료 스크립트가 실행되도록 합니다.

---

## ▼ Sun Cluster 환경에서 소프트웨어 업그레이드

3.1 버전과 달리 3.2 버전은 원시 /dev/did/ 장치에서 해당 구성을 저장할 수 있습니다. 다음 절차를 사용하여 소프트웨어를 업그레이드하고 저장소를 제거합니다.

1. 클러스터의 소프트웨어 각 노드를 업그레이드합니다.
2. 구성이 상주하는 노드에서 다음 명령을 발행합니다.

```
# dscfg -l > /temporary_config
# dscfg -s /dev/did/rdisk/dNsN
# dscfg -i
(Enter y at the prompt.)
# dscfg -ip /etc/opt/SUNWesm/pconfig
# dscfg -a /temporary_config
```

3. 원시 디스크가 있는 노드에서 다음 명령을 발행합니다.

```
# dscfg -s /dev/did/rdisk/dNsN
```



## 설치 오류 메시지

소프트웨어 제거, 설치, 재설치 중 오류 조건이 발생할 수도 있습니다. 표 A-1은 기본 소프트웨어 패키지에 대한 이 절차들과 관련된 오류 메시지를 나열합니다. 표 A-2는 Remote Mirror 소프트웨어에 대한 오류 메시지를 나열합니다.

**표 A-1** 기본 소프트웨어 설치에 대한 오류 메시지

오류 메시지	설명
LOCATION does not meet minimum space requirement.	구성 위치를 지정할 때 시스템에 구성 데이터베이스에 사용 가능한 최소 5.5MB가 있는지 확인합니다.
LOCATION is a swap device	해당 위치가 재부팅에 대해 영구적이지 않으므로 구성 위치로 스왑 장치를 사용할 수 없습니다.
LOCATION is already in use (mounted, or is mountable by vfstab)	다른 프로세스 또는 응용 프로그램이 지정한 위치를 이미 사용하고 있습니다.
LOCATION is not a file, nor a slice	위치의 파일 또는 슬라이스입니다.
LOCATION is in a reserved mount point	지정한 위치가 예약되며 다음 중 하나입니다. /cdrom, /tmp, /proc, /mnt, /net, /floppy, /vol
You are in cluster and LOCATION is not a valid DID device	클러스터 환경에 있을 때 구성 데이터베이스는 "/dev/did/rdisk/" 디렉토리에 있어야 합니다.
Pathname does not meet suggested filename syntax standard	지정한 위치에 대한 경로 이름은 비표준이며 인식되지 않습니다.
Database must be available before filesystems mount (on /)	지정한 위치가 root 파일시스템 앞에서 사용할 수 없습니다.
Disk slice at LOCATION not found on this device	위치에 대해 디스크 슬라이스를 지정한 경우 슬라이스가 있는지 및 올바른 경로를 입력했는지 확인하십시오.

오류 메시지	설명
<p>The current location is invalid for a Sun StorEdge Data Services 3.2 configuration database. Once a valid location is entered (raw slice on "did" device), you may upgrade the existing database to this new location - following the procedure outlined in the Installation and Configuration Guide.</p>	<p>시스템이 클러스터됩니다. 기존 데이터베이스가 "/dev/did/dsk" 디렉토리에 있고 "/dev/did/rdisk"로 이동되어야 합니다.</p>
<p>WARNING: Availability Suite 3.2 cannot coexist with the currently installed software: SunCluster 2.2</p>	<p>시스템이 Solaris 8이 실행 중이며 Sun Cluster 2.2가 설치되어 있습니다. Sun StorEdge Availability Suite 3.2에 호환되지 않습니다.</p>
<p>WARNING: The version of Solaris currently running is not a supported version for this installation. Supported versions include: 5.8 and 5.9 update 3 and above. Exiting...</p>	<p>시스템이 지원되는 Solaris 운영 체제 버전 중 하나를 실행하고 있습니다.</p>
<p>WARNING: The current run-level of this system is not appropriate. Installation must be run in "single-user" mode; (run-level s or S) Exiting...</p>	<p>단일 사용자 모드로 시스템을 종료하고 재시작한 후 절차를 다시 시작합니다. 단일 사용자 모드에서 다른 사용자는 변경하는 동안 볼륨에 액세스할 수 없습니다.</p>
<p>Warning: It has been determined that available disk space on the current installation slice is running low. To cancel installation, type "N." If you would like to continue, type "Y." (NOTE: If you continue, please be aware of possible administrative messages during installation.)</p>	<p>설치 공간이 충분한지 확인하십시오. 계속하려면 설치를 완료할 수 없을 수도 있습니다.</p>
<p>WARNING: You are currently not the root user. You must be root when you execute the installation scripts.</p>	<p>root 또는 슈퍼유저 계정으로 절차를 실행해야 합니다.</p>
<p>Attention! This system is installed with some or all of the same version components which you are about to install. The packages currently installed are: PKGLIST</p>	<p>시스템이 일부 또는 모든 패키지를 설치한 경우 재설치할 필요가 없습니다. 그러나 나열된 패키지가 이 문서에 나열된 것들인지 확인하십시오.</p>
<p>There was an error installing the CORE packages; the required packages for point-in-time copy and remote mirror software.</p>	<p>패키지를 설치하는 동안 표시되지 않은 오류 로그 파일에는 기록되는 오류가 발생합니다. 파일을 확인한 후 소프트웨어를 재설치합니다.</p>
<p>Default Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Configuration is not set. Ensure that disk is labeled.</p>	<p>구성 데이터베이스가 있는 일반 오류가 발생했습니다. 디스크가 레이블되어 있는지 확인하고 소프트웨어를 재설치합니다.</p>

표 A-2 Remote Mirror 소프트웨어 설치 오류 메시지

오류 메시지	설명
There was an error installing the remote mirror software.	설치가 수동 또는 다른 이벤트에 의해 방해되었습니다. 패키지를 설치 제거한 후 install 스크립트를 사용하여 제품을 다시 설치하십시오.
The previous version of this software cannot be unloaded (busy). To load the new modules you must reboot the system.	이전 버전이 아직 설치되어 있는 동안 소프트웨어 새 버전을 설치하려고 했습니다. 이전 패키지를 제거하고, 시스템을 종료 및 재시작한 후 새 버전을 설치하십시오.
The installation cannot be completed due to an error removing the 모듈이름 loadable module. The file 로그파일 contains the errors. Exiting...Please fix problem and re-run pkgadd.	패키지를 제거하려는 동안 설치 프로세스가 실패했습니다. 오류 로그 파일을 확인합니다.
The installation cannot be completed due to an error adding the 모듈이름 loadable module. The file 로그파일 contains the errors. Exiting...Please fix problem and re-run pkgadd.	패키지를 추가하려는 동안 설치 프로세스가 실패했습니다. 오류 로그 파일을 확인합니다.
q <diskqueue>	디스크 대기열 볼륨. 전체 경로 이름을 지정합니다.



# 색인

---

## 숫자 및 기호

/etc/hosts, 23  
/usr/kernel/drv/rdc.conf, 29

## S

### Sun StorEdge

구성, 21  
사후 설치, 21  
설치, 9, 11  
소프트웨어  
제거, 2.0 버전, 49  
필요한 패치, 2

## ㄱ

### 구성

IPv6 주소, 24  
사후 설치, 21  
파일, 23  
파일 (선택적), 39

### 구성 위치

지정, 12, 15

## ㄷ

### 데몬

Remote Mirror 소프트웨어, 43

## ㅁ

### 문제 해결

/dev/rdc 서비스, 43  
데몬, 43

## ㅂ

### 비트맵

요구사항, 32

## ㅅ

### 사후 설치

구성, 21  
종료 및 재시작, 31

### 설치, 9

Remote Mirror 소프트웨어, 12  
단계, 업그레이드, 47  
단계, 요약, 10

### 소프트웨어

설치중, 9, 12, 14  
다른 시기에, 16  
업그레이드, 50  
제거, 2.0 버전, 49  
필요한 패치, 2

### 소프트웨어 제거

2.0 버전, 49

### 시스템 종료, 31

## 오

업그레이드

2.0 버전에서, 45, 50

단계, 47

인터넷 프로토콜 버전 6 (IPv6), 24

인터페이스

IPv6, 24

## ㅈ

지원

소프트웨어, 3

## ㅍ

파일

/etc/hosts, 23

/usr/kernel/drv/rdc.conf, 29