



Sun StorEdge™ Network Data Replicator 3.0.1 설치 안내서

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A.
650-960-1300

부품 번호: 816-1365-11
2001년 12월, 개정판 A

이 문서에 대한 의견은 다음 주소로 보내주십시오: docfeedback@sun.com

Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다 .

이 제품 또는 문서는 사용, 복사, 배포 및 편집을 제한하는 승인하에 배포됩니다. 이 제품 또는 문서는 Sun과 승인자의 사전 서면 허가없이 어떤 형태나 방법으로도 재생산될 수 없습니다. 글꼴 기술을 포함한 다른 회사 소프트웨어는 Sun 공급자에게 저작권이 있으며 사용 허가를 받았습니다.

이 제품의 일부는 University of California에서 승인된 Berkeley BSD 시스템에 기초합니다. UNIX는 미국 및 기타 국가의 X/Open Company, Ltd.사에 독점권이 부여된 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun StorEdge, SunATM, SunSolve , Sun Fire, Java, Sun Enterprise 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에 있는 Sun Microsystems, Inc.의 상표, 등록 상표 또는 서비스 마크입니다. 모든 SPARC 상표는 미국 및 기타 국가에 있는 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표로 승인하에 사용됩니다. SPARC 상표가 있는 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 구조에 기초합니다.

OPEN LOOK과 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 사용자와 승인자를 위해 개발한 것입니다. Sun은 Xerox사의 컴퓨터 산업을 위한 비주얼 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 개념 연구와 개발에 대한 선구적 업적을 높이 평가합니다. Sun은 Xerox사로부터 Xerox Graphical User Interface에 대한 비독점권을 부여받았으며 이 권한은 OPEN LOOK GUI를 구현하는 Sun의 승인자에게도 해당되며 Sun의 서면 허가 계약에 기초합니다.

이 출판물은 “사실”만을 제공하며 이 제품의 시장성, 함목적성, 특허권 비침해에 대한 묵시적 보증을 비롯하여 모든 명시적, 묵시적 조건 제시, 책임이나 보증을 하지 않습니다. 단, 이러한 권리 포기가 법적으로 무효가 되는 경우는 예외로 합니다.



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

- 1. 설치 요구사항 및 고려사항 1
 - 모든 설치 단계의 요약 2
 - 비클러스터 환경에서 지원되는 하드웨어 및 소프트웨어 3
 - Sun Cluster 3.0 Update 1 환경에서
지원되는 하드웨어 및 소프트웨어 4
 - 중요한 제품 정보 5
 - 비트맵 파일이 Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어
에서 지원되지 않음 5
 - Sun Cluster 3.0 환경에서 이 소프트웨어 설치 6
 - Sun StorEdge 3.0.1 서비스 소프트웨어가 이전
버전과 호환되지 않음 7
 - 설치 준비 8
 - Sun StorEdge 소프트웨어의 설치 순서 8
 - Sun StorEdge 설치 프로세스 중에 구성 위치 지정 8
 - 링크 인터페이스 구성 9
- 2. 소프트웨어 설치 11
 - 설치 단계 요약 12
 - probe_script 유효성 검증 스크립트
실행 13
 - ▼ 유효성 검증 스크립트 실행 14

Sun SNDR 소프트웨어 설치 15

▼ Sun SNDR 소프트웨어 설치 16

3. 사후 설치 구성 절차 19

사후 설치 단계 요약 20

성공적인 Sun SNDR 작동을 위해 필요한 시스템 파일 구성 21

/etc/system 파일 편집 21

/etc/hosts 파일 편집 21

IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6) 22

/etc/nsswitch.conf 파일이 올바른지 확인 26

▼ /etc/nsswitch.conf 파일에 올바른 항목 추가 26

rdc.conf 파일 편집 27

시스템 종료 및 재시작 28

비트맵 볼륨 설정 29

비트맵 크기 요구사항 29

▼ 비트맵 볼륨 설정 29

셸 환경에 sndradm 명령 PATH 및 매뉴얼 페이지 MANPATH 추가 30

▼ Bourne 또는 Korn 셸에 경로 추가 30

▼ C 셸에 경로 추가 31

▼ 매뉴얼 페이지를 읽기 위해 대체 방법 사용 32

선택적 Sun SNDR 구성 파일 작성 33

기타 정보 및 절차 35

Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어 제거 및 재설치 36

▼ Sun SNDR 소프트웨어 제거 및 재설치 36

다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치 37

dscfg 명령을 사용한 구성 정보 백업 및 복원 38

▼ 구성 정보 백업 38

▼ 구성 정보 복원 39

	자동 갱신 재동기화	40
▼	자동 갱신 재동기화 활성화	40
	Sun SNDR 호스트 스왑핑	41
	이 예에서 사용된 샘플 <code>rdc.cf</code> 파일	42
▼	사이트 A 에서 소프트웨어 비활성화	43
▼	사이트 B 2 차 호스트를 1 차 호스트로 변경	43
4.	버전 2.0에서 업그레이드	45
	업그레이드 단계 요약	46
	버전 2.0의 구성 파일 유지	47
	Sun StorEdge Instant Image 2.0 구성 정보 백업	48
	Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거	49
▼	Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거	49
	Sun SNDR 2.0 소프트웨어 업그레이드	51
▼	Sun SNDR 소프트웨어 업그레이드	51
	비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환	52
▼	비트맵 파일을 볼륨으로 변환	52
5.	문제해결 정보	57
	문제 해결 점검표	58
	설치 점검	59
	데몬, 로그 파일 및 서비스	61
▼	sndrdr 데몬이 실행 중인지 확인	61
	점검할 로그 파일	61
	<code>/etc/nsswitch.conf</code> 파일이 올바른지 확인	63
▼	<code>/etc/nsswitch.conf</code> 파일에 올바른 항목 입력	63
	<code>/dev/rdc</code> 서비스가 실행 중인지 확인	64
	<code>/dev/rdc</code> 서비스가 작성되지 않은 이유	65
	링크 무결성 확인	66

ifconfig	66
ping	67
snoop 및 atmsnoop	67
공통적인 사용자 오류	69
한 호스트에서만 소프트웨어 활성화	69
잘못된 볼륨 세트 이름 지정	70
A. Sun StorEdge Fast Write Cache	
소프트웨어	73
SUNWnvm 버전 3.0 패키지 및 Sun FWC 버전 2.0 제품	73
SUNWnvm 버전 3.0 및 Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 패키지 사이의 차이점	74
Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 업그레이드 준비	75
/etc/opt/SUNWscm/sd.cf 구성 파일	75
Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 제거	76
▼ Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 제거	77
SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 설치	80
▼ SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 설치	80
fwcadm 관리 유틸리티	82

표

표 1-1	모든 사전 설치, 설치 및 사후 설치 단계	2
표 1-2	지원되는 소프트웨어, 비클러스터 환경	3
표 1-3	지원되는 하드웨어, 비클러스터 환경	4
표 1-4	클러스터 전문용어 및 상태	6
표 2-1	설치 단계 요약	12
표 3-1	사후 설치 단계 요약	20
표 3-2	구성 파일 형식 필드	34
표 4-1	Sun SNDR 업그레이드 단계 요약	46
표 5-1	문제 해결 점검표	58
표 A-1	Sun FWC 업그레이드 단계 요약	75

머리말

이 문서에서는 Sun StorEdge™ Network Data Replicator (Sun SNDR) 버전 3.0.1 소프트웨어에 대한 설치 요구사항, 고려사항 및 절차를 설명합니다. Sun 지원 기술자 및 고객 시스템 관리자를 위해 만들어졌습니다.

이 책의 구성

1 장에서는 Sun SNDR 소프트웨어 설치에 대한 요구사항, 고려사항 및 준비를 설명합니다.

2 장에서는 설치 단계를 설명합니다.

3 장에서는 사전 설치 단계 및 구성 절차를 설명합니다.

4 장에서는 Sun SNDR 버전 2.0 소프트웨어를 버전 3.0.1로 업그레이드하는 방법을 설명합니다.

5 장에서는 설치 문제 해결 팁을 제공합니다.

부록 A에서는 Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0 소프트웨어를 제거하고 SUNWnvm 3.0 패키지를 설치하는 방법을 설명합니다.

UNIX 명령어

이 문서는 시스템 종료, 시스템 시동 및 장치 구성과 같은 기본 UNIX® 명령어 및 절차를 포함하지 않을 수도 있습니다.

이 문서에 대해 다음 중 한 가지 이상을 참조하십시오.

- *Solaris Handbook for Sun Peripherals*
- Solaris™ 운영 환경용 AnswerBook2™ 온라인 문서
- 시스템과 함께 받은 다른 소프트웨어 설명서

문서 규약

서체 또는 기호	의미	보기
AaBbCc123	명령어, 파일, 디렉토리의 이름; 화면 출력.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일을 나열하려면 <code>ls -a</code> 를 사용하십시오. % You have mail.
AaBbCc123	화면 출력에 대해 사용자가 입력하는 내용.	% su Password:
AaBbCc123	책 제목, 새 단어 및 용어, 강조하는 단어. 명령줄 변수; 실제 이름이나 값으로 대치.	<i>사용 설명서</i> 의 제 6장을 읽어 보십시오. 이들을 <i>class</i> 옵션이라고 합니다. 이 작업을 하려면 <i>반드시</i> root여야 합니다. 파일을 삭제하려면 <i>rm 파일이름</i> 을 입력하십시오.
[]	구문에서 중괄호는 인수가 선택적임을 표시합니다.	scmadm [-d 초] [-r n[:n],[n]...] [-z]
{ arg arg }	구문에서 대괄호와 수직선은 인수 중 하나를 반드시 지정해야 함을 표시합니다.	sndradm -R b {p s}
\	명령줄 끝에 있는 역슬래시(\)는 명령이 다음 줄에서 계속된다는 것을 표시합니다.	atm90 /dev/md/rdsk/d5 \ /dev/md/rdsk/d1 atm89 \ /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 \ ip sync

셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	machine-name%
C 셸 슈퍼유저	machine-name#
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저	#

관련 문서

참고 – Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어와 함께 *Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0 시스템 관리 지침서*, *Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge 3.0 Software Integration Guide* 및 *Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0 구성 설명서*를 사용할 수 있습니다.

기억 장치 소프트웨어 문서의 최신 버전을 보려면 다음 웹사이트를 방문하십시오.

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

적용	제목	부품 번호
매뉴얼 페이지	sndradm(1M)	해당 없음
	dscfg(1M)	
	file(1M)	
	fwcadm(1M)	
	pkgadd(1M)	
	pkgrm(1M)	
	scmadm(1M)	
	svadm(1M)	
릴리스	<i>Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0.1 릴리스 노트</i>	806-7513
	<i>Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge Software 3.0 Release Note Supplement</i>	816-2136
	<i>Sun StorEdge Instant Image 3.0.1 릴리스 노트</i>	806-7678
Sun StorEdge 소프트웨어를 사용하는 Sun Cluster	<i>Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge Software 3.0 Integration Guide</i>	816-1544
설치 및 사용자	<i>Sun StorEdge Instant Image 3.0.1 설치 안내서</i>	816-1345-11
	<i>SunATM 3.0 Installation and User's Guide</i>	805-0331
	<i>SunATM 4.0 Installation and User's Guide</i>	805-6552
	<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

적용	제목	부품 번호
시스템 관리	<i>Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0 시스템 관리 지침서</i>	816-1360-10
	<i>Sun StorEdge Instant Image 3.0 시스템 관리 지침서</i>	816-1340-10
	<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>Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0 시스템 관리 지침서</i>	806-5489-10
구성	<i>Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0 구성 설명서</i>	816-1375-10
	<i>Sun StorEdge Instant Image 3.0 구성 설명서</i>	816-1355-10
	<i>Sun Enterprise 10000 InterDomain Network Configuration Guide</i>	806-5230

Sun 문서 온라인 액세스

다음 주소에서 Sun 시스템 문서를 광범하게 선택할 수 있습니다.

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

다음 주소에서 Solaris 문서 전체 세트 및 많은 다른 제목들을 구할 수 있습니다.

<http://docs.sun.com>

Sun 문서 주문

인터넷 전문 서점인 Fatbrain.com에 Sun Microsystems, Inc.의 선택적 제품 문서가 구비되어 있습니다.

문서 목록 및 주문 방법에 대해서는 다음 주소에 있는 Fatbrain.com의 Sun Documentation Center를 방문하십시오.

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

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다

Sun은 자사의 문서를 개선하는데 관심이 있으며 사용자 여러분의 의견을 환영합니다. 다음 주소로 여러분의 의견을 보낼 수 있습니다.

docfeedback@sun.com

전자우편의 제목란에 문서의 부품번호(816-1365-11)를 기입해 주십시오.

설치 요구사항 및 고려사항

이 문서에서는 Sun StorEdge Network Data Replicator(Sun SNDR) 버전 3.0.1 소프트웨어에 대한 설치 요구사항, 고려사항 및 절차에 대해 설명합니다.

참고 - 표 1-2에 나열된 패치를 갖는 Sun SNDR 3.0 소프트웨어를 이미 설치한 경우, 버전 3.0.1 소프트웨어를 설치할 필요가 없습니다.

이 장에서 설명하는 주제는 다음과 같습니다.

- 2페이지의 “모든 설치 단계의 요약”
- 3페이지의 “비클러스터 환경에서 지원되는 하드웨어 및 소프트웨어”
- 4페이지의 “Sun Cluster 3.0 Update 1 환경에서 지원되는 하드웨어 및 소프트웨어”
- 5페이지의 “중요한 제품 정보”
- 8페이지의 “설치 준비”
- 9페이지의 “링크 인터페이스 구성”

모든 설치 단계의 요약

표 1- 1은 Sun SNDR 3.0.1 소프트웨어를 설치하기 위해 필요한 설치 단계를 보여줍니다. 버전 2.0에서 업그레이드하려면, 4 장을 참조하십시오.

표 1- 1 모든 사전 설치, 설치 및 사후 설치 단계

사전 설치 단계

1. 데이터 복제 요구사항을 판별합니다.
2. 복제 TCP/IP 네트워크 링크를 설정합니다.
3. 1차 및 2차 호스트에 대한 Sun SNDR 볼륨 및 비트맵 볼륨에 대한 기억장치를 할당합니다.

설치 단계

참조 절

- | | |
|---|--|
| 1. 구성 위치를 설정합니다. | 8페이지의 “Sun StorEdge 설치 프로세스 중에 구성 위치 지정” |
| 2. Core services CD에 있는 probe_script 유효성 검증 스크립트를 실행합니다.

시스템에 Sun StorEdge 소프트웨어의 이전 버전이 설치되어 있는 경우, 해당 소프트웨어를 제거하고 시스템을 종료한 후 재시작합니다. | 13페이지의 “probe_script 유효성 검증 스크립트 실행”

49페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거” |
| 3. 1, 2차 호스트 시스템에 Sun StorEdge core 및 Sun SNDR 서비스 서버 소프트웨어를 설치합니다. (1차 호스트에 먼저 설치하십시오.) | 15페이지의 “Sun SNDR 소프트웨어 설치” |
| 4. 적용 가능한 경우, 다른 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어를 설치합니다. | 부록 A
37페이지의 “다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치”
Sun StorEdge Instant Image 3.0.1 설치 안내서 |

사후 설치 단계

참조 절

- | | |
|---|---|
| 1. 다음 파일을 편집합니다. <ul style="list-style-type: none">• /etc/hosts• /etc/nsswitch.conf• /etc/system (Solaris 2.6 시스템만 해당)• (선택적) /usr/kernel/drv/rdc.conf | 21페이지의 “성공적인 Sun SNDR 작동을 위해 필요한 시스템 파일 구성” |
| 2. 시스템을 종료한 후 재시작합니다. | 28페이지의 “시스템 종료 및 재시작” |
| 3. 비트맵 볼륨을 설정합니다. | 29페이지의 “비트맵 볼륨 설정” |
| 4. (선택적) 선택적인 Sun SNDR 볼륨 구성 파일을 설정합니다. | 33페이지의 “선택적 Sun SNDR 구성 파일 작성” |
-

비클러스터 환경에서 지원되는 하드웨어 및 소프트웨어

표 1-2는 비클러스터 환경에서 지원되는 소프트웨어를 표시합니다.

표 1-3은 비클러스터 환경에서 지원되는 하드웨어를 보여줍니다.

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

표 1-2 지원되는 소프트웨어, 비클러스터 환경

운영 환경 및 소프트웨어	필요한 패치
Solaris 2.6 05/98	105181-28 - 커널 수퍼 패치 106639-06 - rpcmod
Solaris 7 8/99 (Update 3이라고도 함) Solaris 7 11/99 (Update 4)	없음
Solaris 8 Solaris 8 6/00 (Update 1이라고도 함) Solaris 8 10/00 (Update 2) Solaris 8 01/01 (Update 3) Solaris 8 04/01 (Update 4)	없음
Sun StorEdge core services를 포함한 Sun StorEdge 버전 3.0.1 소프트웨어.	111945-nn - 기억 장치 캐시 관리자 111946-nn - 기억 장치 볼륨 드라이버 111948-nn - Sun SNDR 소프트웨어
SunATM™ 또는 Gigabit 이더넷 전송과 같은 TCP/IP 네트워크 전송 소프트웨어	없음
Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어는 선택적인 소프트웨어 구성 요소입니다. 추가 포인트 인 타임 기능을 위해 이 패키지를 설치하십시오.	111945-nn - 기억 장치 캐시 관리자 111946-nn - 기억 장치 볼륨 드라이버 111947-nn - Sun StorEdge Instant Image

표 1-3 지원되는 하드웨어, 비클러스터 환경

하드웨어	Sun SNDR 소프트웨어가 설치될 호스트 서버에 연결된 CD-ROM 드라이브. Sun SNDR 소프트웨어는 Solaris 운영 환경 및 Sun이 지원하는 모든 네트워크 인터페이스 카드를 사용하는 서버 호스트에서 지원됩니다. 호스트에는 다음이 포함될 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• Sun Enterprise™ 서버 모델 2x0 - 4x0• Sun Enterprise 서버 모델 3x00 - 10000• Sun Fire™ 서버 모델, 3800, 4800, 4810 및 6800
디스크 공간	Sun SNDR 소프트웨어는 대략 1.4 MB가 필요합니다. Sun StorEdge 구성 위치에 4.5 MB가 필요합니다. (8페이지의 “Sun StorEdge 설치 프로세스 중에 구성 위치 지정”을 참조하십시오.) 지원 패키지는 대략 3 MB가 필요합니다.
지원되는 접속 기억 장치	Sun SNDR 소프트웨어는 기억 장치 하드웨어에 독립적입니다.

Sun Cluster 3.0 Update 1 환경에서 지원되는 하드웨어 및 소프트웨어

Sun Cluster 3.0 Update 1 환경에서 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어를 사용하려는 경우, 자세한 정보에 대해 *Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge Software 3.0 Integration Guide*를 참조하십시오. Sun Cluster 3.0 Update 1은 Sun Cluster 3.0 07/01 릴리스라고도 합니다.

참고 - 캐시된 데이터가 클러스터의 다른 시스템으로부터 액세스할 수 없기 때문에 Sun Cluster 환경에서 Sun StorEdge Fast Write Cache(FWC) 제품(SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어를 포함한 모든 버전)을 사용할 수 없습니다. 이를 보상하기 위해 Sun 캐싱 어레이를 사용할 수 있습니다.

중요한 제품 정보

이 절에서는 다음의 중요한 제품 고려사항에 대해 설명합니다.

- 5페이지의 “비트맵 파일이 Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어 에서 지원되지 않음”
- 6페이지의 “Sun Cluster 3.0 환경에서 이 소프트웨어 설치”
- 7페이지의 “Sun StorEdge 3.0.1 서비스 소프트웨어가 이전 버전과 호환되지 않음”

비트맵 파일이 Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어 에서 지원되지 않음

Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어는 비트맵 파일을 지원하지 않습니다.

Sun SNDR 버전 2.0 소프트웨어에서 파일을 비트맵으로 사용한 경우, 버전 2.0에서 버전 3.0.1로 업그레이드한 후 비트맵 파일을 볼륨으로 변환해야 합니다. [52페이지의 “비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환”](#)을 참조하십시오.

Sun Cluster 3.0 환경에서 이 소프트웨어 설치



주의 – Sun Cluster 3.0 소프트웨어의 초기 릴리스를 포함하는 환경에 있는 서버에 Sun StorEdge 버전 3.0.1 core 및 서비스 소프트웨어를 설치하거나 사용하려고 하지 마십시오. **버전 3.0.1 소프트웨어는 Sun Cluster 3.0 소프트웨어의 초기 릴리스에서 클러스터를 인식하거나 해당 릴리스와 공존하지 않습니다.**

패치가 있는 버전 3.0 소프트웨어와 버전 3.0.1 소프트웨어가 Sun Cluster 3.0 Update 1 환경에서 클러스터를 인식하고 Sun StorEdge 소프트웨어에 대한 고가용성을 제공합니다.

설치 및 구성에 대한 정보는 *Sun Cluster 3.0 UI and Sun StorEdge Software 3.0 Integration Guide*를 참조하십시오. Sun Cluster 3.0 Update 1을 Sun Cluster 3.0 07/01 릴리스라고도 합니다. 표 1- 4에 클러스터 전문용어가 설명되어 있습니다.

표 1- 4 클러스터 전문용어 및 상태

용어	정의	Sun StorEdge 서비스 상태
클러스터 인식	소프트웨어 제품은 Sun Cluster 환경과 공존할 수 있는 경우에 Sun Cluster를 인식하며 해당 소프트웨어 제품을 포함하는 논리 호스트가 failover 및 fail back할 때 해당 소프트웨어 제품이 failover 및 fail back합니다. 그러므로 Sun Cluster 인식 제품은 Sun Cluster가 제공하는 고가용성 프레임워크를 이용하여 가용성을 높일 수 있습니다.	패치를 갖는 Sun StorEdge 버전 3.0 서비스 소프트웨어는 2 노드 Sun Cluster 3.0 Update 1 소프트웨어 환경에서 클러스터를 인식합니다. Sun StorEdge 버전 3.0.1 서비스 소프트웨어는 2 노드 Sun Cluster 3.0 Update 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 failover 및 fail back할 때 failover 또는 fail back할 것으로 예상되지 않습니다.	Sun StorEdge 버전 3.0 및 3.0.1 서비스 소프트웨어는 Sun Cluster 3.0 소프트웨어의 초기 릴리스에서 <i>클러스터 허용이 아닙니다.</i>

Sun StorEdge 3.0.1 서비스 소프트웨어가 이전 버전과 호환되지 않음



주의 - 1차 및 2차 호스트에 Sun SNDR 소프트웨어 버전을 혼합하려고 하지 마십시오. 예를 들어, 1차 호스트에서 Sun SNDR 2.0 소프트웨어를 실행하고 Sun SNDR 3.0.1 소프트웨어를 실행하는 2차 호스트의 볼륨을 활성화하려고 시도하지 마십시오. 이 구성은 지원되지 않습니다. 모든 호스트를 버전 3.0.1 소프트웨어로 업그레이드하십시오.

Sun StorEdge 3.0.1 서비스 소프트웨어는 Sun StorEdge 소프트웨어 버전 1.x, 2.0 및 2.0.1 과 이전 호환되지 않습니다. 버전 3.0.1 서비스로 업그레이드 또는 설치하려는 경우, 먼저 모든 버전 1.X, 2.0 및 2.0.1 서비스를 제거해야 합니다.

사용자 시스템에 Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어의 버전 1.x 및 2.0(Sun 대상 애플리케이션 유틸리티 버전 1.2가 있는 Instant Image 2.0.1 포함) 및 Sun SNDR 소프트웨어가 있는 경우, 버전 3.0.1 서비스를 설치하기 전에 이들을 제거해야 합니다. 예를 들어, Sun SNDR 소프트웨어 버전 3.0.1과 함께 Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어 버전 2.0을 사용할 수 없습니다.

참고 - 그러나 Sun StorEdge core services 버전 3.0.1 CD에는 Sun StorEdge SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 패키지가 들어 있습니다. 이 패키지는 Sun FWC 하드웨어 및 소프트웨어 제품의 버전 2.0을 포함하는 시스템 사용자 및 Sun FWC 제품을 계속 사용하려는 사용자를 위한 것입니다. 자세한 내용은 [부록 A](#)를 참조하십시오.

설치 준비

사전설치 요구사항 및 절차에 다음 주제가 포함됩니다.

- 8페이지의 “Sun StorEdge 소프트웨어의 설치 순서”
- 8페이지의 “Sun StorEdge 설치 프로세스 중에 구성 위치 지정”

Sun StorEdge 소프트웨어의 설치 순서

Core services 소프트웨어를 첫번째로 설치한 후, Sun StorEdge 서비스 소프트웨어를 설치하십시오. Sun StorEdge 서비스 소프트웨어의 설치 순서는 중요하지 않습니다. core services 소프트웨어를 설치한 후 임의의 순서로 Sun SNDR 또는 Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어를 설치할 수 있습니다.

Sun StorEdge 설치 프로세스 중에 구성 위치 지정



주의 - 구성 위치로 사용될 볼륨을 선택할 때, 볼륨이 디스크 레이블 개인 영역(예를 들어, Solaris 운영 환경으로 포맷된 볼륨의 슬라이스 2)을 포함하지 않도록 하십시오. 디스크 레이블 영역은 디스크의 실린더 0의 첫번째 섹터에 들어 있습니다. 가장 안전한 방법은 실린더 0이 복제되는 모든 논리 볼륨의 일부가 되지 않도록 하는 것입니다.(실린더 0이 복제되는 논리 볼륨의 일부일 수 있기 때문에 VERITAS Volume Manager 제어 하의 볼륨은 예외입니다.)

참고 - Sun StorEdge 서비스 설치 프로세스에 의해 프롬프트되어 구성 위치를 지정할 때, 해당 위치는 슈퍼유저 사용자가 쓸 수 있어야 합니다.

Sun StorEdge core services 소프트웨어를 설치할 때, 설치 프로세스가 설치하려고 계획하는 모든 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어가 사용할 단일 구성 위치에 대한 블록 장치를 지정하도록 요청합니다. 위치에 대해 RAID(예: 미리된 파티션)를 구성하고 미리된 구성원이 데이터와 동일한 디스크에 저장되지 않도록 하십시오.

- 구성 위치는 4.5 MB의 디스크 공간이 필요합니다. 구성 위치에 대해 파일을 지정하는 경우, 적절한 크기의 파일이 자동으로 작성됩니다.
- 구성 위치는 사용자가 설치하려고 계획하는 모든 Sun StorEdge 데이터 서비스 소프트웨어에 의해 사용되는 단일 구성 위치에 대한 파일 이름 또는 블록 장치여야 합니다. 예를 들면, /dev/dsk/c1t1d0s7 또는 /config

- 파일 이름을 선택하는 경우, 그의 파일 시스템은 반드시 root (/) 또는 /usr 파일 시스템이어야 합니다. 볼륨 관리자가 제어하는 볼륨을 선택하는 경우, 해당 볼륨은 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어가 시작될 때 사용 가능해야 합니다.

링크 인터페이스 구성

Sun SNDR 소프트웨어가 대부분 SunATM™ 링크 레벨 인터페이스와 함께 사용되지만, Sun SNDR 소프트웨어는 TCP/IP가 가능하고 Sun이 지원하는 모든 링크 레벨 인터페이스, 예를 들어 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet Fibre Channel 및 기타와 함께 사용할 수 있습니다.

ATM을 사용할 때, 구성이 전통적 IP 또는 LAN 에뮬레이션 중 하나를 사용하여 TCP/IP를 지원하는지 확인하십시오. 이들 프로토콜에 대한 SunATM 인터페이스 구성에 대한 자세한 정보는 [xii페이지의 “관련 문서”](#)에 나열된 SunATM 문서를 참조하십시오.

다른 프로토콜에 대한 자세한 정보는 [xii페이지의 “관련 문서”](#)에 나열된 네트워크 프로토콜 설명서를 참조하십시오.

인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6) 전송 프로토콜 구성에 대한 정보는 [22페이지의 “IP 스택 구성\(IPv4 및 IPv6\)”](#)을 참조하십시오.

소프트웨어 설치

이 장에서는 다음 주제를 설명합니다.

- 12페이지의 “설치 단계 요약”
- 13페이지의 “probe_script 유효성 검증 스크립트 실행”
- 15페이지의 “Sun SDR 소프트웨어 설치”

설치 단계 요약

표 2-1은 이 장에 대한 설치 단계 요약을 보여줍니다.

표 2-1 설치 단계 요약

설치 단계	참조 절
1. 구성 위치를 설정합니다.	8페이지의 “Sun StorEdge 설치 프로세스 중에 구성 위치 지정”
2. core services CD에 있는 probe_script 유효성 검증 스크립트를 실행합니다. 시스템에 Sun StorEdge 소프트웨어의 이전 버전이 설치되어 있는 경우, 해당 소프트웨어를 제거하고 시스템을 종료한 후 재시작합니다.	13페이지의 “probe_script 유효성 검증 스크립트 실행” 49페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거”
3. 1차 및 2차 호스트 시스템에 Sun StorEdge core 및 Sun SNDR 서비스 서버 소프트웨어를 설치합니다. <i>1차 호스트에 먼저 설치하십시오.</i>	15페이지의 “Sun SNDR 소프트웨어 설치”
4. 적용 가능한 경우, 다른 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어를 설치합니다.	부록 A 37페이지의 “다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치” <i>Sun StorEdge Instant Image 3.0.1 설치 안내서</i>
5. 3 장으로 가서 설치를 완료합니다.	Sun SNDR 소프트웨어를 설치한 후 시스템을 종료하고 재시작하기 전에, Sun SNDR 소프트웨어가 작동중임을 보장하는 특정 파일을 구성해야 합니다.

probe_script 유효성 검증 스크립트 실행



주의 - Sun SNDR, Instant Image 및 SUNWnvm 소프트웨어의 버전 3.0.1을 설치한 후 probe_script 스크립트를 실행하지 마십시오.

Sun StorEdge 버전 3.0.1 소프트웨어를 설치하기 전에 probe_script 유효성 검증 스크립트를 실행하십시오. 이 스크립트는 다음을 수행합니다.

- 슈퍼유저(root) 사용자로 로그인되었는지 확인합니다
- Solaris OE의 올바른 최소 필수 버전을 설치했는지 확인합니다
- 제거해야 하는 모든 설치된 버전 2.0 패키지 및 제거 순서를 나열합니다. 이들 패키지를 제거하려면 pkgrm(1M) 프로그램을 사용하십시오. [51페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 업그레이드”](#)를 참조하십시오.

▼ 유효성 검증 스크립트 실행

1. 슈퍼유저 사용자로 로그인합니다.
2. 시스템에 연결된 CD-ROM 드라이브에 Sun StorEdge core services 소프트웨어 CD를 넣습니다.
3. Volume Manager 데몬 vold(1M)을 시작하고(필요한 경우) 유효성 검증 스크립트를 실행합니다.

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./probe_script
```

슈퍼유저 사용자가 아니거나 최소 필수 Solaris OE 버전을 실행중이 아닌 경우, 스크립트가 다음과 같은 메시지를 표시합니다.

```
WARNING:You're currently not the root user
You must be root when you execute the installation scripts.
```

```
WARNING: The version of Solaris currently running is not among
the supported versions for this product.
Supported versions are: Solaris 2.6, Solaris 7, and Solaris 8.
```

스크립트가 Sun SNDR 소프트웨어 버전 2.0이 현재 시스템에 설치되어 있음을 감지하는 경우, [49페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거”](#)에 설명된 절차를 수행하십시오.

스크립트가 성공적으로 실행한 후, 시스템이 설치 준비 메시지를 표시하고 종료합니다.

4. 소프트웨어를 설치하려면 [15페이지의 “Sun SNDR 소프트웨어 설치”](#)로 가십시오.

Sun SNDR 소프트웨어 설치

1차 및 2차 호스트 시스템에 Sun SNDR 소프트웨어를 설치하십시오.

참고 - 1차 호스트에 먼저 설치하십시오.

Sun SNDR 소프트웨어를 설치하려면 다음의 두 CD가 필요합니다.

- Sun StorEdge core services 소프트웨어 CD
- Sun SNDR 소프트웨어 CD

▼ Sun SNDR 소프트웨어 설치

1. 슈퍼유저 사용자로 로그인합니다.

단일사용자 또는 복수사용자 상태에서 이 소프트웨어를 설치할 수 있습니다.
1차 호스트에 먼저 설치하십시오.

2. 시스템에 연결된 CD-ROM 드라이브에 Sun StorEdge core services 소프트웨어 CD를 넣습니다.

`probe_script` 스크립트를 실행한 경우 해당 CD가 이미 드라이브에 있을 수 있습니다.

3. 다음을 입력하여 Volume Manager 데몬 `vold(1M)`을 시작하고(필요한 경우) Sun StorEdge core services 소프트웨어를 설치합니다.

참고 - 둘 이상의 Sun StorEdge 데이터 서비스를 설치하려는 경우, Volume Manager 데몬을 시작하고 core services 소프트웨어를 한번만 설치하면 됩니다. 두 번 이상 데몬을 시작하고 core services 소프트웨어를 설치하지 마십시오.

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install_core
```

core services 소프트웨어 패키지 설치가 시작됩니다.

```
Do you want to specify the Sun StorEdge services configuration
location?[y,n,?]
```

4. 최초 설치의 경우, `y`를 입력하여 응답합니다.

core services 소프트웨어가 다음과 같이 프롬프트합니다.

```
Where should the Sun StorEdge data service configuration be
located?
```

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

예를 들면, `/dev/dsk/clt1d0s7` 또는 `/config`

참고 - 파일 이름을 선택하는 경우, 그의 파일 시스템은 반드시 root (/) 또는 /usr 파일 시스템이어야 합니다. 8페이지의 “Sun StorEdge 설치 프로세스 중에 구성 위치 지정”을 참조하십시오.

6. 드라이브에서 Sun StorEdge core services 소프트웨어 CD를 꺼냅니다.

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

7. Sun SNDR CD를 넣고 Sun SNDR 소프트웨어를 설치합니다.

- 설치 스크립트를 사용하여 Sun SNDR 소프트웨어를 설치하려면 다음을 입력합니다.

```
# cd /cdrom/cdrom0  
# ./install_sndr
```

패키지 설치가 시작됩니다.

8. Sun SNDR CD를 꺼냅니다.

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

9. 다른 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어를 설치합니다.

- SUNWnvm 3.0 패키지를 설치하려는 경우, [부록 A](#)를 참조하십시오.
- Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어를 설치하려는 경우, *Sun StorEdge Instant Image 3.0.1 설치 안내서*를 참조하십시오.

10. 3 장으로 가서 설치를 완료합니다.

[20페이지](#)의 “사후 설치 단계 요약”을 참조하십시오.

참고 - Sun SNDR 소프트웨어를 설치한 후 시스템을 종료하고 재시작하기 전에, Sun SNDR 소프트웨어가 작동중임을 보장하기 위해 특정 파일을 구성해야 합니다.

11. 3 장의 단계를 완료했을 때, 서버를 종료하고 재시작합니다.

[28페이지](#)의 “시스템 종료 및 재시작”을 참조하십시오.



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

사후 설치 구성 절차

Sun SNDR 소프트웨어를 설치한 후 시스템을 종료하고 재시작하기 전에, Sun SNDR 소프트웨어가 작동중임을 보장하는 특정 파일을 구성해야 합니다. 20페이지의 “사후 설치 단계 요약”을 참조하십시오.

이 장에서는 또한 다음의 필수 사후 설치 주제 및 절차에 대해 설명합니다.

- 21페이지의 “성공적인 Sun SNDR 작동을 위해 필요한 시스템 파일 구성”
- 28페이지의 “시스템 종료 및 재시작”
- 29페이지의 “비트맵 볼륨 설정”
- 30페이지의 “셸 환경에 `sndradm` 명령 `PATH` 및 매뉴얼 페이지 `MANPATH` 추가”

또한 필수는 아니지만 사용자 정보를 위해 제공되는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 33페이지의 “선택적 Sun SNDR 구성 파일 작성”
- 35페이지의 “기타 정보 및 절차”

사후 설치 단계 요약

표 3-1은 사후 설치 단계 요약을 표시합니다.

표 3-1 사후 설치 단계 요약

사후 설치 단계	참조할 절
1. 다음 파일을 편집합니다. <ul style="list-style-type: none">• /etc/hosts• /etc/nsswitch.conf• (Solaris 2.6 시스템만 해당) /etc/system/• (선택적) /usr/kernel/drv/rdc.conf	21페이지의 “성공적인 Sun SNDR 작동을 위해 필요한 시스템 파일 구성”
2. 시스템을 종료한 후 재시작합니다.	28페이지의 “시스템 종료 및 재시작”
3. 비트맵 볼륨을 설정합니다.	29페이지의 “비트맵 볼륨 설정”
4. 사용자 환경에 Sun SNDR 경로를 추가합니다.	30페이지의 “셸 환경에 sndradm 명령 PATH 및 메뉴얼 페이지 MANPATH 추가”
5. (선택적) 선택적인 Sun SNDR 볼륨 구성 파일을 설정합니다.	33페이지의 “선택적 Sun SNDR 구성 파일 작성”

성공적인 Sun SNDR 작동을 위해 필요한 시스템 파일 구성

이 절에는 중요한 시스템 파일 정보가 들어 있습니다. 이 절의 단계를 완료한 후, [28페이지](#)의 “시스템 종료 및 재시작”으로 가십시오.

- [21페이지](#)의 “/etc/system 파일 편집”
- [21페이지](#)의 “/etc/hosts 파일 편집”
- [22페이지](#)의 “IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6)”
- [26페이지](#)의 “/etc/nsswitch.conf 파일이 올바른지 확인”
- [27페이지](#)의 “rdc.conf 파일 편집”

/etc/system 파일 편집

- Solaris 2.6 운영 환경을 실행중인 시스템에서 /etc/system 파일에 다음 행을 추가하십시오.

```
set kobj_map_space_len=0x200000
```

/etc/hosts 파일 편집

- /etc/hosts 파일에 Sun SNDR 소프트웨어와 함께 사용하려는 모든 시스템의 이름과 IP 주소를 추가합니다.

Sun SNDR 소프트웨어를 설치 및 실행하려는 각 시스템에서 이 파일을 편집하십시오. [22페이지](#)의 “IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6)”도 참조하십시오.

IP 스택 구성(IPv4 및 IPv6)

복제를 위해 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6) 전송 프로토콜을 사용하는 경우, Sun SNDR 소프트웨어가 사용되는 인터페이스에 대한 호스트에서 IPv4와 IPv6 스택을 동시에 구성합니다. IPv6에 대한 자세한 정보는 Solaris 8 운영 환경에 대한 *System Administration Guide, Volume 3*을 참조하십시오.

IPv6 프로토콜을 사용하려면, IPv4 및 IPv6 인터페이스를 동일한 이름으로 구성해야 합니다. 동일한 전송 프로토콜이 양 시스템에서 사용되도록 1차 및 2차 호스트를 정의해야 합니다. [22페이지의 “예: IPv6 주소 설정”](#)을 참조하십시오.

예: IPv6 주소 설정

다음 절차는 IPv6 주소를 사용하도록 네트워크 인터페이스를 설정하는 방법을 보여주는 간단한 예입니다. 이 절차를 사용하여 Sun SNDR 호스트 연결을 테스트하십시오. Solaris 8 운영 환경에 대한 *System Administration Guide, Volume 3*에 IPv6 인터페이스에 대한 보다 자세한 정보가 들어 있습니다.

다음 예는 1차 호스트 인터페이스 이름 `sndrpri`를 사용하는 `hme1` 네트워크 인터페이스를 구성합니다. 2차 호스트 인터페이스는 `sndrsec`로 명명됩니다.

▼ IPv6 주소 설정

참고 - 1차 및 2차 호스트에 대해 이들 절차를 수행하십시오. 동일한 전송 프로토콜이 양 시스템에서 사용되도록 1차 및 2차 호스트를 정의해야 합니다.

1. 텍스트 편집기를 사용하여 `/etc/hostname6.hme1` 파일을 작성하고 1차 호스트의 파일에 인터페이스 이름 `sndrpri`를 추가하고 2차 호스트의 파일에 인터페이스 이름 `sndrsec`를 추가합니다.

파일을 저장하고 종료한 후 파일 문맥을 점검합니다.

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

2. 두 시스템을 모두 종료한 후 재시작합니다.

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

3. 재시동이 완료된 후, hme1 인터페이스 주소에 대한 IPv6 inet 주소를 확보합니다.
이 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 192.9.200.125 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 단계의 주소를 삽입하고, sndrpri에 대한 1차 호스트 주소 및 sndrsec에 대한 2차 호스트 주소로 지정합니다.
- 주소의 /128 부분을 사용하지 마십시오.

참고 - Sun SDR 소프트웨어를 실행하는 각 시스템의 /etc/inet/ipnodes 파일이 각 시스템의 IPv6 inet 번호와 이름을 포함하도록 하십시오.

5. 파일을 저장하고 종료한 후 파일 문맥을 점검합니다.
여기서, sndrsec는 2차 호스트 인터페이스 이름입니다.

```
1 차 호스트 # more /etc/inet/ipnodes
#
# Internet host table
#
::1                localhost
127.0.0.1         localhost
fe80::a00:20ff:febd:c33f    sndrpri
fe80::a00:20ff:fe1:195e    sndrsec
```

6. `/etc/nsswitch.conf` 파일을 편집하여 `ipnodes:` 가 `files`를 가리키도록 합니다. 파일에서 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. Sun SNDR 소프트웨어와 함께 사용하려는 모든 시스템의 호스트 이름과 IPv4 inet 1 차 주소를 각 시스템의 `/etc/hosts` 파일에 추가합니다.

Sun SNDR 소프트웨어를 설치 및 실행하려는 각 시스템에서 이 파일을 편집하십시오. 예를 들어, 편집 후에 파일 문맥을 확인하십시오.

```
1 차 호스트# cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
192.9.200.125      rickyl      loghost
192.9.200.135      lucyl
192.9.200.125      sndrpri
192.9.200.135      sndrsec
```



주의 - 이 단계를 수행하지 못하는 경우(21페이지의 “`/etc/hosts` 파일 편집”에 설명된 것처럼), Sun SNDR 소프트웨어를 활성화할 때 다음 오류 메시지가 표시됩니다.

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

8. 한 시스템에서 다른 시스템에 핑(`ping`)할 수 있고 이들 시스템이 IPv6 프로토콜을 사용중이어야 합니다.

주소 유형이 올바르게 정의되는지 확인하려면, `ping(1M)` 명령을 사용하십시오.

- 1차 호스트에서:

```
# ping -s sndrsec
PING sndrsec:56 data bytes
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:fe01:195e):icmp_seq=0. time=0. ms
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:fe01:195e):icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:fe01:195e):icmp_seq=2. time=0. ms
```

■ 2차 호스트에서:

```
# 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 호스트에서 이 명령을 사용하십시오. 예를 들어,

```
# 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 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
```

/etc/nsswitch.conf 파일이 올바른지 확인

이 설치 단계는 /etc/hosts 파일의 호스트 이름을 Sun StorEdge 3.0.1 서비스 소프트웨어를 실행하는 시스템이 읽고 알도록 보장합니다. 이 절에서, 텍스트 편집기를 사용하여 /etc/nsswitch.conf(4) 파일을 편집합니다.

▼ /etc/nsswitch.conf 파일에 올바른 항목 추가

1. 다음 hosts: 및 services: 항목을 /etc/nsswitch.conf 파일에 포함시킵니다.

files가 nis 또는 nisplus 앞에 배치되도록 하십시오.

- NIS 이름 서비스를 사용하는 시스템의 경우,

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

- NIS+ 이름 서비스를 사용하는 시스템의 경우,

```
hosts: files nisplus
services: files nisplus
```

rdc.conf 파일 편집

디스크에 유지 관리되는 비트맵은 /usr/kernel/drv/rdc.conf에 있는 rdc_bitmap_mode의 설정에 따라서 시스템 붕괴의 경우에도 지속될 수 있습니다. 서버가 클러스터된 환경에 구성되는 경우, 비트맵 모드를 1로 설정하십시오. 서버가 클러스터된 환경에 구성되지 않는 경우에도 비트맵 모드 설정을 1로 선택하여 오류 또는 재해 복구를 개선할 수도 있습니다. 기본 설정값은 0입니다.

예를 들어,

```
# 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;
```

시스템 종료 및 재시작

참고 - 모든 Sun StorEdge 소프트웨어를 설치하고 사후 설치 절차를 수행한 후, 한 번만 시스템을 종료하고 재시작하면 됩니다.

- 설치 및 사후 설치 절차를 수행한 후, Sun SNDR CD를 꺼낸 후 소프트웨어가 설치된 각 시스템을 종료하고 재시작하십시오.

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



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

비트맵 볼륨 설정

Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어는 비트맵 파일을 지원하지 않습니다. Sun SNDR 소프트웨어는 일반 원시 장치를 사용하여 비트맵을 저장합니다. 이러한 원시 장치는 데이터가 들어 있는 디스크와는 다른 디스크에 저장되어야 합니다. 이들 비트맵 장치에 대해 RAID(예: 미러된 파티션)를 구성하고 미러된 구성원이 데이터와 동일한 디스크에 저장되지 않도록 하십시오.

클러스터된 환경에서는, 비트맵이 한 볼륨에만 상주해야 합니다. 이 경우의 비트맵 볼륨은 대응하는 1차 또는 2차 데이터 볼륨과 동일한 디스크 그룹 또는 클러스터 자원 그룹의 일부여야 합니다.

비트맵 크기 요구사항

비트맵 크기는 다음 공식을 사용하여 계산할 수 있습니다.

- 1 KB + 장치 기억 장치 공간의 GB당 4 KB

예를 들어, 2 GB 데이터 서비스는 9 KB의 비트맵 크기가 필요합니다.(계산된 크기보다 더 큰 비트맵을 작성할 수 있습니다.)

▼ 비트맵 볼륨 설정

1. 볼륨 관리자를 사용하여 디스크 볼륨을 작성합니다.
2. /dev/zero에 dd(1M) 명령을 사용하여 볼륨을 지웁니다.

```
# dd if=/dev/zero of= 원시장치 count=xx skip=yy
```

여기서,

of= 원시 장치	비트맵 볼륨 블록 장치(예: /dev/rdisk/c0t0d0s3)
count=xx	지울 블록 수
skip=yy	비트맵 지우기 조각을 시작하기 전에 파티션의 시작부터 건너뛸 블록 수

셸 환경에 sndradm 명령 PATH 및 매뉴얼 페이지 MANPATH 추가

이 절에서는 사용자 환경에 Sun SNDR 명령 및 매뉴얼 페이지 경로를 추가하는 방법에 대해 설명합니다.

▼ Bourne 또는 Korn 셸에 경로 추가

1. **.profile 파일의 PATH 명령문에 /usr/opt/SUNWesm/sbin를 추가합니다.**

이 경로는 사용자가 sndradm 같은 Sun SNDR 명령에 액세스할 수 있게 합니다. 예를 들어, 텍스트 편집기에서 .profile 파일을 편집하여 다음 명령 경로를 추가하십시오.

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

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

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

이 경로는 Sun SNDR 관련 매뉴얼 페이지를 읽을 수 있게 합니다.

```
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/sbin을 추가합니다.**

이 경로는 사용자가 `sndradm` 같은 Sun SNDR 명령에 액세스할 수 있게 합니다. 예를 들어, 텍스트 편집기에서 `.cshrc` 파일을 편집하여 다음 명령 경로를 추가하십시오.

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

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

2. 이 파일을 저장하고 종료합니다.

3. **.login 파일의 MANPATH 명령문에 /usr/opt/SUNWesm/man을 추가합니다.**

이 경로는 Sun SNDR 관련 매뉴얼 페이지를 읽을 수 있게 합니다. 예를 들어, 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.

▼ 매뉴얼 페이지를 읽기 위해 대체 방법 사용

이들 절차는 사용자 환경에 경로를 추가하지 않고 매뉴얼 페이지를 읽는 방법에 대해 설명합니다.

- Sun SNDR 매뉴얼 페이지를 읽으려면, 다음을 입력합니다.

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

여기서 매뉴얼페이지는 다음 중 하나입니다.

매뉴얼페이지	sndradm.1m
	sndrd.1m
	sndrstat.1m
	sndrsyncd.1m
	rdc.cf.4

- 관련 매뉴얼페이지를 읽으려면, 다음을 입력합니다.

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

여기서 매뉴얼페이지는 다음 중 하나입니다.

매뉴얼페이지	ds.log.4
	dscfg.1m
	scmadm.1m

선택적 Sun SNDR 구성 파일 작성

`/usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm` 명령을 사용하여 Sun SNDR 소프트웨어를 활성화할 때, 볼륨 세트에 대한 정보를 포함하는 선택적인 구성 파일을 지정할 수 있습니다. 즉, 볼륨, 1차 및 2차 호스트, 비트맵, Sun SNDR 작동 모드 등을 지정할 수 있습니다.(또한 명령줄에서 이 정보를 입력할 수도 있습니다.) 이 정보는 Sun StorEdge 3.0.1 서비스 구성에 상주하며 기억 장치 볼륨(SV) 드라이버에 자동으로 추가됩니다.

하나 이상의 구성 파일을 사용할 때의 한 가지 장점은 요구사항에 따라서 특정 볼륨 세트에 대해 조작하고 다른 세트를 조작에서 제외할 수 있다는 점입니다. I/O 그룹에 볼륨 세트를 추가하는 것과는 달리, 한 구성 파일에 복제 모드를 혼합할 수 있습니다.

`-f` 구성파일 옵션을 사용하여 지정되는 구성 파일에 대한 필드는 다음과 같습니다.

```
phost pdev pbitmap shost sdev sbitmap ip {sync|async} [g io-그룹이름]
```

필드 설명에 대해서는 표 3-2를 참조하십시오.

예제 구성 파일 항목은 다음과 같습니다.

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

이 구성 파일 형식에 대한 자세한 정보는 `rdc.cf` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

표 3-2 구성 파일 형식 필드

필드 이름	정의
<i>phost</i>	1차 호스트 - 1차 볼륨이 상주하는 서버.
<i>pdev</i>	1차 장치 - 복사될 1차 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만을 지정하십시오. (예: /dev/dsk/c0t1d02s4)
<i>pbitmap</i>	1차 비트맵 - 1차 파티션의 비트맵(스코어보드 로그)이 저장되는 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
<i>shost</i>	2차 호스트 - 2차 볼륨이 상주하는 서버.
<i>sdev</i>	2차 장치 - 2차 호스트 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
<i>sbitmap</i>	2차 비트맵 - 2차 파티션의 비트맵(스코어보드 로그)이 저장되는 볼륨 파티션. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
<i>ip</i>	네트워크 전송 프로토콜. <i>ip</i> 를 지정하십시오.
<i>sync async</i>	Sun Sندر 소프트웨어 동작 모드. <i>sync</i> 는 원격 볼륨이 갱신되었을 때만 I/O 조작이 완료한 것으로 확정되는 모드입니다. <i>async</i> 는 원격 볼륨을 갱신하기 전에 1차 호스트 I/O 조작이 완료된 것으로 확정되는 모드입니다.
<i>g io 그룹 이름</i>	I/O 그룹 이름 - I/O 그룹 이름은 <i>g</i> 문자를 사용하여 지정할 수 있습니다. 이 예에서는 이름이 <i>oragroup</i> 입니다.

기타 정보 및 절차

이 절에는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 36페이지의 “Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어 제거 및 재설치”
- 37페이지의 “다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치”
- 38페이지의 “dscfg 명령을 사용한 구성 정보 백업 및 복원”
- 40페이지의 “자동 갱신 재동기화”
- 41페이지의 “Sun SNDR 호스트 스왑핑”

Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어 제거 및 재설치

Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어를 재설치하려는 각 서버에 대해 다음 절차를 수행하십시오. 37페이지의 “다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치”도 참조하십시오.

▼ Sun SNDR 소프트웨어 제거 및 재설치

1. root 사용자로 로그인합니다.
2. 38페이지의 “dscfg 명령을 사용한 구성 정보 백업 및 복원”에 설명한 대로 Sun StorEdge 서비스 정보를 백업합니다.
3. Sun SNDR 소프트웨어 패키지를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWrdcu SUNWrdcr
```

4. 다른 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어가 설치되지 않은 경우, Sun StorEdge core services 소프트웨어 패키지를 제거합니다.

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

5. 서버를 종료한 후 재시작합니다.

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

6. 서버가 시작 프로세스를 완료할 때, 슈퍼유저로서 로그인하고 2장에 설명된 절차에 따라서 패키지를 설치합니다.

참고 – Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어를 다시 설치할 때 이전에 지정한 구성 위치를 보존하려면, Do you want to specify the Sun StorEdge data services configuration location?[y,n,?] 프롬프트에 **n**을 대답합니다.

7. 6단계의 질문에 y를 대답하고 새 구성 위치를 지정한 경우, 38페이지의 “dscfg 명령을 사용한 구성 정보 백업 및 복원”에 설명된 대로 Sun StorEdge 서비스 정보를 복원하십시오.
8. 서버를 종료한 후 재시작합니다.

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

다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치

다음 설치 순서 중 하나를 수행한 경우:

- Sun StorEdge core services 버전 3.0.1 소프트웨어를 설치하고 재시동
- core services 및 하나 이상의 버전 3.0.1 데이터 서비스 소프트웨어 패키지를 설치하고 재시동

다른 버전 3.0.1 소프트웨어 패키지를 설치한 후에 다음 텍스트에 설명한 것처럼 서버를 종료한 후 재시동해야 합니다. 이 상황은 나중에 서비스 소프트웨어를 추가하려는 경우에도 적용됩니다.

예를 들어,

1. core services 소프트웨어를 설치했거나
2. Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어를 설치했거나
3. 서버를 종료한 후 재시작했거나,

지금 또는 나중에 Sun SNDR 소프트웨어를 설치하려는 경우, 반드시

1. Sun SNDR 소프트웨어를 설치합니다.
2. 다음과 같이 서버를 종료한 후 재시작합니다.

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

dscfg 명령을 사용한 구성 정보 백업 및 복원



주의 - 절대적으로 필요하지 않은 한 이 명령을 사용하여 구성을 복원하지 마십시오. 오류가 있는 경우, 구성이 훼손될 위험이 있습니다. 구성을 백업할 때 사용하십시오. 구성이 상주하는 볼륨이 실패하는 경우에만 복원 절차를 수행하십시오. 자세한 내용은 Sun 지원 담당자에게 문의하십시오.

서비스 소프트웨어 구성 정보를 백업하려면 `/usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg` 명령을 사용합니다. 볼륨 세트 관련 변경을 수행할 때 구성을 안전하게 백업할 수 있습니다.

일반적으로, Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0 시스템 관리 지침서에 설명되는 `/usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm` 명령을 사용하여 모든 볼륨 세트 관련 변경을 수행합니다.

▼ 구성 정보 백업

참고 - 초기 구성을 설정한 후 및 구성을 변경할 때마다(예를 들어, 볼륨 추가 및 삭제) 이 단계를 수행하십시오.

- 구성 정보를 ASCII 파일로 작성합니다.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -l > ASCII_출력파일
```

▼ 구성 정보 복원



주의 - Sun StorEdge 서비스 소프트웨어(Instant Image, Sun SNDR 및 Fast Write Cache)가 사용 중이 아닌 경우에만 복원 절차를 수행하십시오. 클러스터된 환경에서는 어떤 노드도 데이터 서비스 소프트웨어를 사용 중일 수 없습니다.

참고 - 원래의 구성 위치가 손상되는 경우, `dscfg -s 전체경로` 명령을 사용하여 변경할 수 있습니다. 위치가 손상되는 경우에만 이 명령을 사용하십시오.

1. 구성 파일을 초기화합니다.



주의 - 모든 서비스 소프트웨어 구성 정보가 유실될 것입니다. 이 명령은 조치가 취해지기 전에 조치를 확정할 것을 프롬프트 합니다.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -i
```

2. ASCII 파일에 대한 구성 파일 구문 분석 규칙을 로드합니다.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -i -p /etc/opt/SUNWesm/pconfig
```

3. 38페이지의 “구성 정보 백업”에서 작성한 구성 파일을 추가합니다.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -a ASCII_출력파일
```

자동 갱신 재동기화

`/usr/opt/SUNWrdc/lib/sndrsyncd` 데몬은 네트워크 링크 또는 시스템 실패 후에 갱신 재동기화를 자동화합니다. Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어도 설치된 경우, 재동기화 중에 갱신되는 데이터 볼륨을 보호하기 위해 필요할 때 포인트 인 타임 사본을 작성합니다.

Sun SNDR 소프트웨어가 사용하는 네트워크 링크가 사용 불가능하게 될 때, 데몬은 Sun SNDR 소프트웨어 갱신 명령을 실행하여 자동 동기화를 활성화하고 해당 네트워크 링크를 사용 중인 모든 볼륨 세트를 재동기화 하려고 시도합니다.

데몬은 또한 모든 Sun SNDR 소프트웨어 재동기화가 시작하거나 종료할 때도 통지됩니다. Instant Image 소프트웨어가 설치되는 경우, 데몬은 또한 이 소프트웨어를 사용하여 포인트 인 타임 복사 작업을 수행합니다. 2차 서버에서, 데몬은 파일 시스템이 현재 2차 볼륨에 마운트 되었는지 여부를 점검하고 파일 시스템이 현재 마운트 된 경우 커널에 동기화가 시작하는 것을 허용하지 않도록 알립니다.

▼ 자동 갱신 재동기화 활성화

- 1차 및 2차 호스트에서 다음 명령을 사용하십시오.

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -a on [-g io- 그룹명] [-C 태그] [-n] [-f 구성파일 |  
SNDR_ 세트 | 세트- 이름]
```

여기서,

<i>io_그룹명</i>	I/O 그룹 이름
<i>태그</i>	디스크 그룹 또는 자원 이름. -C <i>태그</i> 는 Sun Cluster 3.0 Update 1 환경에 서만 사용됩니다.
<i>SNDR_세트</i>	완전히 지정된 볼륨 세트 정보
<i>세트.이름</i>	볼륨 세트 이름으로, 일반적으로 <i>shost:sdev</i>

참고 - I/O 그룹에 대해 이 명령을 사용할 때, I/O 그룹의 모든 볼륨 세트가 영향을 받습니다.

Sun SNDR 호스트 스왑핑

재해 복구 또는 링크 실패 상황의 경우, 중요한 데이터에 대한 액세스를 제공하기 위해 Sun SNDR 호스트 역할을 스왑할 수 있습니다. 즉, 1차 호스트가 2차 호스트가 되고 2차 호스트가 1차 호스트가 될 수 있습니다. 이 체계는 이전 1차 호스트를 복구하고 사용자가 원하는 경우 원래 역할로 다시 전환할 수 있게 합니다.

호스트 역할을 스왑하기 위한 기본 단계는 다음과 같습니다. 이들 단계를 수행하기 전에, Sun SNDR 볼륨에 기록하는 응용 프로그램을 중지한 후 해당 볼륨을 마운트 해제하십시오.

1. 1차 호스트(사이트 A로 부름)에서 Sun StorEdge Network Data Replicator 소프트웨어를 비활성화합니다. 이 단계는 또한 사이트 A의 1차 비트맵 볼륨을 삭제합니다.
2. 사이트 A에서, `/etc/opt/SUNWrc/rdc.cf`라는 텍스트 구성 파일을 작성합니다. [33페이지의 “선택적 Sun SNDR 구성 파일 작성”](#)을 참조하십시오.
3. `/etc/opt/SUNWrc/rdc.cf` 구성 파일을 편집하여 호스트 정보를 변경합니다.
4. 사이트 A에서, 가능한 경우 볼륨을 마운트 해제합니다.
5. 2차 호스트(사이트 B로 부름)에서, 소프트웨어를 비활성화합니다.
6. 사이트 B에서, `/etc/opt/SUNWrc/rdc.cf` 파일을 편집하여 호스트 정보를 사이트 A와 일치하도록 변경합니다.
7. 사이트 B(이제 1차 호스트임)에서, Sun StorEdge Network Data Replicator 소프트웨어를 활성화합니다.
8. 사이트 B에서, 사이트 B에서 사이트 A로 볼륨을 동기화합니다.
9. 사용자 응용 프로그램에 필요한 모든 수정 또는 복구 절차를 수행합니다.

참고 - 예를 들어, 데이터베이스 복제를 사용 중인 경우 동기화 후에 데이터 및 제어 파일을 새로운 2차 호스트에 복사해야 합니다.

이 예에서 사용된 샘플 rdc.cf 파일

```
atm10 /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest_bm \  
atm20 /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest_bm \  
ip sync
```

atm10	사이트 A(1차 호스트)
/dev/vx/rdisk/oracle816/oratest	사이트 A 호스트 볼륨
/dev/vx/rdisk/oracle816/oratest_bm	사이트 A 호스트 비트맵 볼륨
atm20	사이트 B(2차 호스트)
/dev/vx/rdisk/oracle816/oratest	사이트 B 호스트 볼륨
/dev/vx/rdisk/oracle816/oratest_bm	사이트 B 호스트 비트맵 볼륨
ip	전송 프로토콜
sync	복제 모드

▼ 사이트 A에서 소프트웨어 비활성화

참고 - 이 절차는 Sun SNDR 볼륨에 기록하는 응용 프로그램을 중지한 후 해당 볼륨을 마운트 해제했다고 가정합니다.

1. Sun SNDR 소프트웨어를 비활성화하고 Sun SNDR 스코어보드 비트맵을 삭제합니다.

```
# sndradm -dn -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
# svadm -d -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

2. rdc.cf 파일을 편집하여 사이트 A 1차 호스트 정보와 사이트 B 2차 호스트 정보를 스왑합니다.

예를 들어, 42페이지의 “이 예에서 사용된 샘플 rdc.cf 파일”에 표시된 예제 항목에서 atm10을 atm20으로, atm20을 atm10으로 변경하십시오.

3. 가능한 경우, Sun SNDR 볼륨을 마운트 해제합니다.

```
# umount 마운트지점
```

▼ 사이트 B 2차 호스트를 1차 호스트로 변경

1. Sun SNDR 소프트웨어를 비활성화하고 Sun SNDR 스코어보드 비트맵을 삭제합니다.

```
# sndradm -dn -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
# svadm -d -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

2. rdc.cf 파일을 편집하여 사이트 A 1차 호스트 정보와 사이트 B 2차 호스트 정보를 스왑합니다.

예를 들어, 42페이지의 “이 예에서 사용된 샘플 rdc.cf 파일”에 표시된 예제 항목에서 atm10을 atm20으로, atm20을 atm10으로 변경하십시오.

3. Sun SNDR 소프트웨어를 활성화합니다.

```
# sndradm -en -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

4. 사이트 B에서 사이트 A로 완전 동기화를 수행합니다.

```
# sndradm -mn -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

5. 사용자 응용 프로그램에 필요한 모든 수정 또는 복구 절차를 수행합니다.

버전 2.0에서 업그레이드

참고 - 업그레이드하기 전에, pkgadd(1M), pkgrm(1M) 및 patchrm(1M) 매뉴얼 페이지를 읽으십시오.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 46페이지의 “업그레이드 단계 요약”
- 47페이지의 “버전 2.0의 구성 파일 유지”
- 48페이지의 “Sun StorEdge Instant Image 2.0 구성 정보 백업”
- 49페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거”
- 51페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 업그레이드”
- 52페이지의 “비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환”

7페이지의 “Sun StorEdge 3.0.1 서비스 소프트웨어가 이전 버전과 호환되지 않음”도 참조하십시오.

업그레이드 단계 요약

표 4-1은 Sun SNDR 버전 2.0 소프트웨어를 버전 3.0.1 소프트웨어로 업그레이드하는 일반적인 단계를 보여 줍니다.

표 4-1 Sun SNDR 업그레이드 단계 요약

업그레이드 단계	참조 절
1. Sun StorEdge Instant Image 2.0 소프트웨어를 설치한 경우, 구성 정보를 백업합니다.	48페이지의 “Sun StorEdge Instant Image 2.0 구성 정보 백업”
2. probe_script 유효성 검증 스크립트를 실행합니다.	13페이지의 “probe_script 유효성 검증 스크립트 실행”
3. 모든 관련 패치를 제거하고 모든 버전 2.0 및 2.0.1 Sun StorEdge 서비스 소프트웨어를 제거합니다.	49페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거”
4. Sun StorEdge SNDR 및 core services 버전 3.0.1 소프트웨어 패키지를 설치합니다.	51페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 업그레이드” 2 장
5. 선택적 - SUNWnvm 버전 3.0 패키지를 설치합니다.	부록 A
6. 모든 Sun SNDR 비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환하고 다른 사후 설치 절차를 완료합니다.	52페이지의 “비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환” 3 장

버전 2.0의 구성 파일 유지

업그레이드 절차는 버전 2.0 소프트웨어를 제거할 것을 요구합니다. `pkgrm(1M)` 명령을 사용하여 버전 2.0 소프트웨어를 제거할 때, `rdc.cf`, `rdc_ii.cf` 및 `sv.cf` 구성 파일을 원래 위치에 보존합니다. Sun SNDR 소프트웨어 버전 3.0.1 설치 프로세스가 원래 위치에서 해당 파일들을 발견하는 경우, 그들을 버전 3.0.1에서 사용하도록 변환합니다.

그러므로 Sun SNDR 소프트웨어 버전 3.0.1에서는 Sun SNDR 소프트웨어 버전 2.0에서 사용했던 동일한 볼륨을 계속 사용할 수 있습니다.

- `/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf` - Sun SNDR 소프트웨어가 제어하는 볼륨에 대한 볼륨 세트 정보를 지정하는 데 사용되는 기본 구성 파일.

또한 서버 연결과 Sun SNDR 2.0 소프트웨어에서의 재해 복구 계획에 따라서 사용자 정의 구성 파일을 작성할 수 있습니다. 이 사용자 정의 구성 파일의 이름이 `/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf`인 경우, Sun SNDR 3.0.1 설치 프로세스가 해당 파일을 사용합니다.(이 파일의 이름이 `rdc.cf`가 아닌 경우, 이 정보를 `rdc.cf` 파일에 포함시켜서 버전 3.0.1에서 사용할 수 있도록 하십시오.)

- `/etc/opt/SUNWrdc/rdc_ii.cf` - Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어가 `rdc_ii_enable` 스크립트에 의해 활성화된 모든 2차 볼륨을 나열하는 데 사용되는 구성 파일.
- `/etc/opt/SUNWspsv/sv.cf` - Sun SNDR 소프트웨어 볼륨을 SV 제어 하에 두는 데 사용되는 Storage Volume(SV) 드라이버 인터페이스 파일.

Sun StorEdge Instant Image 2.0 구성 정보 백업

Sun StorEdge Instant Image 2.0 소프트웨어에는 구성 파일이 없습니다.

- 이전 버전을 제거하고 새 버전을 설치하기 전에, 슈퍼유저로서 다음 명령을 입력하여 Instant Image 소프트웨어 버전 3.0.1이 사용할 수 있는 구성 파일을 작성하십시오.

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

설치 중에, iiadm 명령의 출력이 Instant Image 소프트웨어 버전 3.0.1에 의해 사용될 버전 3.0.1 형식으로 변환됩니다.

Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거

13페이지의 “probe_script 유효성 검증 스크립트 실행”에 설명된 probe_script는 업그레이드 전에 제거해야 하는 패키지를 나열합니다. 스크립트는 또한 pkgrm(1M)을 사용할 때 패키지를 제거하는 순서를 나열합니다. 나열된 순서대로 패키지를 제거해야 합니다.

▼ Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거

1. 슈퍼유저 사용자로 로그인합니다.
2. 다른 Sun StorEdge 버전 2.0 서비스(예: Sun StorEdge Instant Image 버전 2.0 또는 2.0.1)를 설치한 경우, 이들 서비스의 순차적인 셧다운을 수행합니다.

```
# /usr/opt/SUNWesm/bin/esm_orderly stop
```

3. 13페이지의 “probe_script 유효성 검증 스크립트 실행”에 설명된 probe_script 유효성 검증 스크립트를 실행합니다.
4. patchrm(1M)을 사용하여 나열된 순서대로 다음 패치를 제거합니다. 여기서 *nn*은 패치 버전을 지정합니다.

운영 환경	패치	설명
Solaris 2.6	109979- <i>nn</i>	Sun SNDR 소프트웨어 패치
	109967- <i>nn</i>	Sun StorEdge core services 소프트웨어 패치
Solaris 7	109981- <i>nn</i>	Sun SNDR 소프트웨어 패치
	109969- <i>nn</i>	Sun StorEdge core services 소프트웨어 패치
Solaris 8	109982- <i>nn</i>	Sun SNDR 소프트웨어 패치
	109970- <i>nn</i>	Sun StorEdge core services 소프트웨어 패치

patchrm이 다음 오류를 갖고 패치의 -06 패치 개정 레벨을 제거하는 데 실패하는 경우 해당 오류를 무시하고 계속할 수 있습니다.

```
Patch 패치-06 is not installed or is invalid
```

여기서 패치는 패치 번호입니다.

5. Sun SNDR 소프트웨어를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWrdcu SUNWrdcr
```

6. probe_script 스크립트가 지정한 대로 다른 모든 Sun StorEdge 서비스 버전 2.0 소프트웨어를 제거합니다.

특정 제거 단계에 대해서는 관련 버전 2.0 설치 안내서를 참조하십시오. *Sun StorEdge Instant Image 3.0.1 설치 안내서*는 Instant Image 2.0 소프트웨어 제거 방법을 설명합니다.

7. Sun StorEdge core services 소프트웨어를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWspsv SUNWscm SUNWspuni
```

8. 서버를 종료한 후 재시작합니다.

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

Sun SNDR 2.0 소프트웨어 업그레이드



주의 - 1차 및 2차 호스트에 Sun SNDR 소프트웨어 버전을 혼합하려고 시도하지 마십시오. 예를 들어, 1차 호스트에서 Sun SNDR 2.0 소프트웨어를 실행하고 Sun SNDR 3.0.1 소프트웨어를 실행하는 2차 호스트의 볼륨을 활성화하려고 시도하지 마십시오. 이 구성은 지원되지 않습니다. 모든 호스트를 버전 3.0.1 소프트웨어로 업그레이드하십시오. 1차 호스트에 먼저 버전 3.0.1 소프트웨어를 설치하십시오.

이 절에서는 소프트웨어를 버전 3.0.1로 업그레이드하는 방법에 대해 설명합니다. [47페이지의 “버전 2.0의 구성 파일 유지”](#)도 참조하십시오.

참고 - 반드시 [49페이지의 “Sun SNDR 2.0 소프트웨어 제거”](#)의 절차에 따라서 Sun SNDR 버전 2.0 소프트웨어를 제거하십시오.

▼ Sun SNDR 소프트웨어 업그레이드

1. 슈퍼유저 사용자로 로그인합니다.
 2. probe_script 유효성 검증 스크립트를 실행합니다.
[13페이지의 “probe_script 유효성 검증 스크립트 실행”](#)을 참조하십시오. 권장 버전 2.0 소프트웨어 패치 및 패키지를 제거했음을 분명히 하려면 이 스크립트를 실행하십시오.
 3. CD-ROM 드라이브에 Sun SNDR 소프트웨어 CD를 넣습니다.
Volume Manager가 실행 중이고 CD-ROM 드라이브가 [16페이지의 “Sun SNDR 소프트웨어 설치”](#)에서 설명된 절차에 따라 마운트 되었는지 확인하십시오.
 4. [16페이지의 “Sun SNDR 소프트웨어 설치”](#)에 설명된 절차에 따라서 패키지를 설치합니다.
 5. 3 장의 단계를 완료했을 때, 서버를 종료하고 재시작합니다.
[28페이지의 “시스템 종료 및 재시작”](#)을 참조하십시오.
-



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

비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환

참고 - 이 절차는 활성화된 Sun SNDR 볼륨 세트에 대해 올바르게 작동합니다. `/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf`라는 기본 구성 파일을 사용하여 Sun SNDR 버전 2.0 소프트웨어 제어하의 모든 볼륨을 지정한 경우, 업그레이드 프로세스는 이 구성 정보를 사용하여 버전 3.0.1 소프트웨어에서 볼륨을 활성화합니다. [47페이지의 “버전 2.0의 구성 파일 유지”](#)를 참조하십시오.

버전 2.0에서 파일을 사용하여 비트맵을 저장한 경우, 버전 2.0에서 버전 3.0.1로 업그레이드한 후 모든 비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환해야 합니다. **Sun SNDR 버전 3.0.1 소프트웨어는 비트맵 파일을 지원하지 않습니다.**

▼ 비트맵 파일을 볼륨으로 변환

1. 슈퍼유저 사용자로 로그인합니다.
2. Sun SNDR 소프트웨어를 사용하여 활성화된 볼륨 세트에 대한 볼륨 세트 정보를 나열합니다. 예를 들어,

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -i

fast7 /dev/rdisk/c2t0d0s1 /dev/rdisk/c2t1d0s0 fast8 /dev/rdisk/c4t96d0s1
/bitmaps/vol1 ip sync

fast7 /dev/rdisk/c2t0d0s1 /dev/rdisk/c2t1d0s3 fast8 /dev/rdisk/c4t97d0s1
/bitmaps/vol2 ip sync

fast7 /dev/rdisk/c2t0d0s1 /dev/rdisk/c2t1d0s4 fast8 /dev/rdisk/c4t98d0s1
/bitmaps/vol3 ip async
```

출력이 다음과 같이 형식화됩니다.

```
phost pdev pbitmap shost sdev sbitmap ip {sync|async}
```

여기서 *pbitmap* 및 *sbitmap*은 1차 및 2차 비트맵입니다.

3. file(1M) 명령을 사용하여 비트맵이 볼륨인지 아니면 파일인지 점검합니다.

```
# file 비트맵이름
```

여기서 *비트맵이름*은 `sndradm -i` 명령 출력에 표시된 *pbitmap* 또는 *sbitmap*입니다. 파일 유형이 ASCII 텍스트인 경우, 파일을 볼륨으로 변환하십시오. 볼륨은 파일과 같은 크기이거나 더 커야 합니다. 예를 들어,

```
# file /bitmaps/map1
/bitmaps/map1:      ascii text
```

4. 비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환하기 전에, 1차 호스트 시스템에서 `sndradm -l` 명령을 사용하여 볼륨 세트를 로깅 모드에 둡니다.

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -l 세트이름
```

여기서 *세트이름*은 Sun SNDR 소프트웨어가 할당한 Sun SNDR 소프트웨어 볼륨 세트의 이름입니다. Sun SNDR 소프트웨어는 *shost:sdev*의 기본 볼륨 세트 이름을 할당하는데, *shost*는 2차 호스트 이름이고 *sdev*는 2차 볼륨 파티션 이름으로서 콜론(:)으로 분리됩니다. `sndradm -i` 명령에 의해 표시되는 것처럼 완전한 볼륨 세트 정보를 사용할 수도 있습니다.

5. 비트맵 파일을 비트맵 볼륨으로 변환하기 위해, `sndradm -R b {p|s}` 명령을 사용하여 Sun SNDR 볼륨 세트에 새 비트맵 볼륨을 지정합니다.

- 1차 및 2차 호스트에서 명령을 입력하십시오.
- 한 번에 하나씩만 비트맵 파일을 변환할 수 있습니다.

이 명령은 비트맵 파일의 모든 데이터를 비트맵 볼륨에 복사합니다.

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -R b p 새비트맵 { 세트이름 | 전체세트정보 }
```

54페이지의 “예: 볼륨 세트의 1차 및 2차 비트맵 파일을 볼륨으로 변환”을 참조하십시오.

예: 볼륨 세트의 1차 및 2차 비트맵 파일을 볼륨으로 변환

비트맵을 변환하는 절차는 1차 호스트 및 2차 호스트에서 수행됩니다.

이 예는 다음을 변환합니다.

■ 1차 호스트 atm90 비트맵 파일 /bitmaps/map1을 볼륨 /dev/md/rdsk/d1으로

■ 2차 호스트 atm89 비트맵 파일 /bitmaps/maps를 볼륨 /dev/md/rdsk/d0으로

1. Sun SNDR 볼륨 세트 정보를 확인합니다.

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -i
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync
```

2. 볼륨 세트를 로깅 모드에 둡니다.

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -l atm89:/dev/md/rdsk/d5
```

1차 호스트에서 이 명령을 입력하면 양 호스트의 볼륨 세트가 모두 로깅 모드에 들어갑니다.

3. file(1M) 명령을 사용하여 비트맵이 볼륨인지 아니면 파일인지 점검합니다.

이 절차에서, 양 비트맵이 모두 파일이며 변환되어야 합니다.

4. 1차 호스트에서 다음을 입력합니다.

a. 1차 비트맵 파일을 /dev/md/rdsk/d1이라는 비트맵 볼륨으로 변환한 후 볼륨 세트 정보를 확인합니다.

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b p /dev/md/rdsk/d1 \
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync

atm90# sndradm -i
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync
```

- b. 2차 비트맵 파일을 /dev/md/rdsk/d0이라는 비트맵 볼륨으로 변환한 후 볼륨 세트 정보를 확인합니다.

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b s /dev/md/rdsk/d0 \  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 \  
ip sync  
  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d0 ip  
sync
```

5. 2차 호스트에서, 다음을 입력합니다.

- a. Sun SNDR 볼륨 세트 정보를 확인합니다.

```
atm89# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -i  
  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync
```

- b. 1차 비트맵 파일을 /dev/md/rdsk/d1이라는 비트맵 볼륨으로 변환한 후 볼륨 세트 정보를 확인합니다.

```
atm89# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b p /dev/md/rdsk/d1 \  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync  
  
atm89# sndradm -i  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip  
sync
```

- c. 2차 비트맵 파일을 /dev/md/rdsk/d0이라는 비트맵 볼륨으로 변환한 후 볼륨 세트 정보를 확인합니다.

```
atm89# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b s /dev/md/rdsk/d0 \  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 \  
ip sync  
  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d0 ip  
sync
```


문제해결 정보

이 절에서는 Sun SDR 소프트웨어를 사용할 때 발생할 수 있는 모든 문제점을 피하고 해결하는 데 도움을 주기 위한 일반적인 정보에 대해 설명합니다. 다음 주제가 설명됩니다.

- 58페이지의 “문제 해결 점검표”
- 59페이지의 “설치 점검”
- 61페이지의 “데몬, 로그 파일 및 서비스”
- 66페이지의 “링크 무결성 확인”
- 69페이지의 “공통적인 사용자 오류”

문제 해결 점검표

이 표는 문제 해결 점검표 및 관련 절을 보여줍니다.

표 5-1 문제 해결 점검표

단계	참조할 절
1. 설치 오류를 점검합니다.	59페이지의 “설치 점검”
2. 재시동 후 /dev/rdc가 작성되는지 확인합니다.	59페이지의 “설치 점검”
3. sndrd 데몬이 실행 중인지 확인합니다.	61페이지의 “sndrd 데몬이 실행 중인지 확인”
4. 로그 파일 내용을 확인합니다.	61페이지의 “점검할 로그 파일”
5. /etc/nsswitch.conf 파일이 올바르게 구성되는지 확인합니다.	63페이지의 “/etc/nsswitch.conf 파일이 올바른지 확인”
6. rdc 서비스가 실행 중인지 확인합니다.	64페이지의 “/dev/rdc 서비스가 실행 중인지 확인” 65페이지의 “/dev/rdc 서비스가 작성되지 않은 이유”
7. 링크의 무결성을 확인합니다.	66페이지의 “링크 무결성 확인”
8. 공통 오류를 점검합니다.	69페이지의 “공통적인 사용자 오류”

설치 점검

Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0.1 소프트웨어 설치 프로세스는 다음 패키지를 설치합니다. 이들 패키지는 이 Sun StorEdge 데이터 서비스를 실행하기 위해 필수적입니다.

- SUNWscmr
- SUNWscmu
- SUNWspsvr
- SUNWspsvu
- SUNWrdcr
- SUNWrdcu

설치 프로세스 동안 및 설치 후에 다음을 수행하십시오.

1. 사용자 화면에 표시되는 SUNWscmu 사후설치 프로세스를 감시합니다. core services 설치 프로세스 동안, 데이터 서비스 소프트웨어를 위한 구성 위치를 지정합니다. 이 선택의 결과로서 오류가 발생하는 경우, 이 사후설치 프로세스가 실패할 수 있습니다.
2. 모든 패키지가 사후설치 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.

```
SNDR: Error
No such file or directory
statistics error
```

이 오류는 /dev/rdc 서비스가 아직 작성되지 않았기 때문에 발생합니다. 시스템을 종료하면 이 서비스가 작성됩니다.

시스템이 재시작한 후, 서비스 작성을 확인하십시오.

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

서비스가 실행하지 않는 경우, [63페이지의 “/etc/nsswitch.conf 파일이 올바른지 확인”](#) 및 [64페이지의 “/dev/rdc 서비스가 실행 중인지 확인”](#)을 참조하십시오.

참고 - 패키지를 제거하는 경우, 반드시 시스템을 종료하고 재시작하십시오. 패키지를 다시 설치하는 경우, 설치 후에 시스템을 종료하고 재시작하십시오.

데몬, 로그 파일 및 서비스

Sun StorEdge Network Data Replicator 소프트웨어는 양방향의 클라이언트-서버 소프트웨어입니다. 1차 및 2차 호스트가 프로토콜에서 서로 클라이언트 및 서버처럼 작용합니다.

sndrd 데몬이 시동 시에 각 호스트에서 시작하고 실행합니다. 이 데몬은 시스템 시작 후에 반드시 실행 중이어야 합니다. 모든 sndrd 오류 메시지를 기록하는 것이 중요합니다.

▼ sndrd 데몬이 실행 중인지 확인

- ps 명령을 사용하여 데몬을 점검하십시오.

```
# 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
```

데몬이 실행 중이 아닌 경우, grep sndrd 출력만 나타납니다.

참고 - sndrd 데몬을 수동으로 시작할 수 없습니다. /var/adm/messages 로그를 점검하여 거기에 나열되는 모든 오류를 수정하십시오. 오류를 수정한 후, 시스템을 종료하고 재시작하십시오.

점검할 로그 파일

문제를 해결하는 데 도움을 주는 다음 파일을 점검하십시오.

- /var/opt/SUNWesm/ds.log
이 로그에는 Sun StorEdge 관련 오류 또는 정보 메시지가 들어 있습니다.
- /var/adm/messages
이 로그에는 일반적인 시스템 오류 또는 정보 메시지가 들어 있습니다.

/var/adm/messages 출력 예

이 오류 메시지는 Sun StorEdge Network Data Replicator가 시작했을 때 /dev/rdc 서비스가 활성화가 아니었기 때문에 발생했습니다.

```
Completing SNDR startup: sndrd Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot get address
for transport tcp6 host \1 service rdc
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot establish RDC service over /dev/tcp6:
transport setup problem.
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot get address for transport tcp host \1 service
rdc
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: All transports have been closed with errors.
Exiting.
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: SNDR Fatal server error
sndrsyncd done
```

/var/opt/SUNWesm/ds.log 출력 예

/var/opt/SUNWesm/ds.log 파일에는 Sun StorEdge 서비스에 대한 시간 소인이 있는 메시지가 들어 있습니다.

```
Aug 20 19:13:55 scm: scmadm cache enable succeeded
Aug 20 19:13:55 ii: iiboot resume cluster tag <none>
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol5 /dev/vx/
rdsk/
rootdg/bm6 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol7 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm7
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4 /dev/vx/
rdsk/
rootdg/bm4 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4 /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol2 /dev/vx/
rdsk/
rootdg/bm2 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol2 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm2
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol3 /dev/vx/
rdsk/
rootdg/bm3 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol3 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm3
Successful
```

/etc/nsswitch.conf 파일이 올바른지 확인

/etc/nsswitch.conf의 항목이 올바르게 구성되지 않는 경우, 다음과 같은 문제가 발생할 수 있습니다.

- **hosts:** 항목이 틀린 경우, 재시동 후에 볼륨 세트가 재개하지 않을 수 있습니다.
- **services:** 항목이 틀린 경우, rdc 서비스가 활성화하지 않을 수 있고 데이터가 복제되지 않습니다.

▼ /etc/nsswitch.conf 파일에 올바른 항목 입력

1. 다음 **hosts:** 및 **services:** 항목을 /etc/nsswitch.conf 파일에 포함시킵니다. files가 nis 또는 nisplus 앞에 배치되도록 하십시오.

- NIS 이름 서비스를 사용하는 시스템의 경우,

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

- NIS+ 이름 서비스를 사용하는 시스템의 경우,

```
hosts: files nisplus
services: files nisplus
```

2. 시스템을 종료한 후 재시작합니다.

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

/dev/rdc 서비스가 실행 중인지 확인

Sun StorEdge Network Data Replicator 소프트웨어가 로드할 때, /dev/rdc 서비스에 대한 항목을 /etc/services 파일에 추가합니다. 다음과 비슷한 항목을 찾으십시오.

```
# more /etc/services | grep rdc
rdc                121/tcp           # SNDR server daemon
```

다음 텍스트는 서비스를 점검하는 데 사용할 명령을 보여줍니다.

■ rpcinfo

```
# rpcinfo -T tcp 호스트이름 100143 4
program 100143 version 4 ready and waiting
```

여기서,

- -T tcp는 서비스가 사용하는 전송을 지정합니다.
 - 호스트이름은 서비스가 실행 중인 시스템의 이름입니다.
- 서비스가 실행하지 않고 있는 경우, 다음 메시지가 표시됩니다.

```
rpcinfo: RPC: Program not registered
```

이 메시지가 표시되는 경우, /etc/nsswitch.conf services: 항목이 잘못 구성되었을 수 있습니다. [63페이지의 “/etc/nsswitch.conf 파일이 올바른지 확인”](#)을 참조하십시오.

■ netstat

이 메시지는 서비스가 실행 중임을 표시합니다.

```
# netstat -a | grep rdc
*.rdc          *.*          0          0 65535      0 LISTEN
*.rdc          *.*          0          0 65535      0 LISTEN
*.rdc          *.*          *.*        0          0           0
65535         0 LISTEN
```

/dev/rdc 서비스가 작성되지 않은 이유

참고 - 다른 응용 프로그램이 이들 파일에 항목을 만들지라도, 이들 파일을 편집하여 문제를 정정할 수 있습니다. 파일을 편집하기 전에 반드시 파일의 백업 사본을 작성하십시오.

/dev/rdc가 작성되지 않는 몇 가지 이유에는 다음이 포함됩니다.

- /etc/devlink.tab 파일에 /dev/rdc 서비스에 대한 항목이 누락되었습니다. 이 예는 올바른 항목을 보여줍니다.

```
# more /etc/devlink.tab|grep rdc  
  
type=ddi_pseudo;name=rdc      \D
```

- /etc/name_to_major 파일에 /dev/rdc 서비스에 대한 항목이 누락되었습니다. 이 예는 올바른 항목을 보여줍니다(rdc 뒤의 숫자는 임의의 숫자일 수 있습니다).

```
# more /etc/name_to_major|grep rdc  
  
rdc 239
```

- /usr/kernel/drv/rdc.conf 파일이 불완전합니다. 이 예는 올바른 항목을 보여줍니다.

```
# more /usr/kernel/drv/rdc.conf|grep pseudo  
  
name="rdc" parent="pseudo";
```

링크 무결성 확인

rdc 서비스가 준비되었음을 판별한 후, TCP/IP 링크의 무결성을 확인하십시오. 설치 프로세스의 일부로서, /etc/hosts 파일에 소프트웨어가 설치된 시스템의 1차 및 2차 호스트 이름과 IP 주소를 입력했습니다. 이 파일에 1차 및 2차 호스트에 대해 동일한 정보가 들어 있어야 합니다. 소프트웨어가 양방향임을 기억하십시오. 소프트웨어는 이들 호스트를 사용하여 데이터를 전송합니다.

다음은 링크 무결성을 점검하기 위한 간단한 테스트의 일부입니다.

- telnet 또는 rlogin 명령을 사용하여 호스트에 연결합니다.
- ifconfig 명령을 사용하여 네트워크 인터페이스를 점검합니다.
- ping 명령을 사용하여 패킷이 전송되고 있는지 확인합니다.
- snoop 또는 atmsnoop 명령을 사용하여 소프트웨어가 데이터를 복사 중인지 확인합니다.

ifconfig

ifconfig 명령을 사용하여 네트워크 인터페이스가 실행 중이고 올바르게 구성되는지 확인합니다. 이 예제 출력은 구성되어 실행 중인 모든 인터페이스를 보여줍니다.

```
# ifconfig -a
ba0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 9180 index 1
    inet 192.9.201.10 netmask ffffffff broadcast 192.2.201.255
    ether 8:0:20:af:8e:d0
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 192.9.201.124 netmask ffffffff broadcast 192.9.200.255
    ether 8:0:20:8d:f7:2c
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 8:0:20:8d:f7:2c
    inet6 fe80::a00:20ff:fe8d:f72c/10
```

ping

ping 명령을 사용하여 네트워크 인터페이스가 통신할 수 있는지 및 IPv4 또는 IPv6 주소 지정이 사용되고 있는지 확인하십시오. 1차 호스트 및 2차 호스트에서 이 명령을 발행하여 통신이 양방향인지 확인하십시오. 또한, 이 명령은 양 호스트가 동일한 IP 프로토콜(IPv4 또는 IPv6)을 사용 중인지 확인합니다.

다음 예는 second.atm 호스트의 통신을 점검합니다.

```
# ping -s second.atm
PING second.atm:56 data bytes
64 bytes from second.atm (192.9.201.2):icmp_seq=0. time=1. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2):icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2):icmp_seq=2. time=0. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2):icmp_seq=3. time=0. ms
```

snoop 및 atmsnoop

snoop 또는 atmsnoop 유틸리티를 사용하여 소프트웨어가 복사 또는 갱신 조작 중에 데이터를 보내고 받는지 확인하십시오.

이 예에서, 명령은 1차 호스트 nws822에서 2차 호스트 nws350으로 발행됩니다. 네트워크 인터페이스는 hme0이고 보고된 포트가 rdc 서비스에 의해 사용됩니다.

```
[nws822]# snoop -d hme0 port rdc
Using device /dev/hme (promiscuous mode)
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514130  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#1)  XID=3565514130  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057565  Seq=2524537885
Len=0 Win=33304 Options=<nop,nop,tstamp 1057486 843038>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514131  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#4)  XID=3565514131  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057597  Seq=2524538025
Len=0 Win=33304 Options=<nop,nop,tstamp 1057586 843138>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514133  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#7)  XID=3565514133  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057629  Seq=2524538165
Len=0 Win=33304 Options=<nop,nop,tstamp 1057686 843238>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514134  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
```

다음 예에서, 링크가 ATM입니다. 이 경우에는 atmsnoop 유틸리티를 사용하십시오.

```
# /etc/opt/SUNWconn/atm/bin/atmsnoop -d ba0 port rdc
device ba0
Using device /dev/ba (promiscuous mode)
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Syn Seq=2333980324 Len=0 Win=36560
-----
RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Syn Ack=2333980325 Seq=2878301021 Len=0 Win=36512
-----
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301022 Seq=2333980325 Len=0 Win=41076
-----
TRANSMIT : VC=32
RPC C XID=1930565346 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=11
-----
RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Ack=2333980449 Seq=2878301022 Len=0 Win=36450
-----
RECEIVE : VC=32
RPC R (#4) XID=1930565346 Success
-----
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301054 Seq=2333980449 Len=0 Win=41076
```

공통적인 사용자 오류

이 절에서는 소프트웨어를 사용할 때 발생하는 공통적인 사용자 오류에 대해 설명합니다.

- 69페이지의 “한 호스트에서만 소프트웨어 활성화”
- 70페이지의 “잘못된 볼륨 세트 이름 지정”

한 호스트에서만 소프트웨어 활성화

초보 사용자들 사이의 공통적인 문제는 2차 호스트 및 1차 호스트에 대해 `sndradm -e` 활성화 명령을 발행하는 것을 잊는 것입니다. 다른 문제점에는 디스크 또는 볼륨 이름을 입력할 때 실수하거나 액세스 문제가 있는 디스크에 대한 액세스가 있습니다.

볼륨이나 디스크가 액세스 가능한지 확인하려면, `newfs -N` 명령을 발행하고 오류가 발생하는지 확인하십시오. 이 명령은 파일 시스템 정보를 표시하고 디스크 또는 볼륨이 액세스 가능한 경우 오류를 표시하지 않습니다.

다음 예는 `newfs -N` 명령이 성공적으로 완료하는 것을 보여줍니다.

```
# newfs -N /dev/vx/rdsk/rootdg/test0
/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0: 2048000 sectors in 1000 cylinders of 32 tracks, 64
sectors
    1000.0MB in 63 cyl groups (16 c/g, 16.00MB/g, 7680 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
32, 32864, 65696, 98528, 131360, 164192, 197024, 229856, 262688, 295520,
328352, 361184, 394016, 426848, 459680, 492512, 525344, 558176, 591008,
623840, 656672, 689504, 722336, 755168, 788000, 820832, 853664, 886496,
919328, 952160, 984992, 1017824, 1048608, 1081440, 1114272, 1147104, 1179936,
1212768, 1245600, 1278432, 1311264, 1344096, 1376928, 1409760, 1442592,
1475424, 1508256, 1541088, 1573920, 1606752, 1639584, 1672416, 1705248,
1738080, 1770912, 1803744, 1836576, 1869408, 1902240, 1935072, 1967904,
2000736, 2033568,
```

다음 예는 활성화되지 않은 2차 호스트 또는 액세스 불가능한 디스크 또는 볼륨에 의해 유발되는 전형적인 오류를 보여줍니다.

```
SNDR: first.atm /dev/vx/rdsk/rootdg/vol11 /dev/vx/rdsk/rootdg/bm11
second.atm /dev/vx/rdsk/rootdg/vol11 /dev/vx/rdsk/rootdg/bm11
SNDR: Error
SNDR: Could not open file second.atm:/dev/vx/rdsk/rootdg/vol11 on remote node
Aug 27 14:25:45 ns-east-124 rdc: NOTICE: SNDR: Interface 192.9.200.1 <==>
192.9.200.2
: Up
```

잘못된 볼륨 세트 이름 지정

Sun SDNR 소프트웨어는 *shost:sdev*의 기본 볼륨 세트 이름을 할당하는데, *shost*는 2차 호스트 이름이고 *sdev*는 2차 볼륨 파티션 이름으로서 콜론(:)으로 분리됩니다.

볼륨 세트에 대한 소프트웨어를 활성화한 후, *sndradm* 명령을 발행할 때마다 볼륨 세트에 대한 전체 1차 및 2차 호스트, 볼륨 및 비트맵 정보를 지정하는 대신 볼륨 세트에 대한 *shost:sdev* 이름을 사용할 수 있습니다.

볼륨 세트 이름을 지정하지 않고 *sndradm* 명령을 발행하는 경우, 소프트웨어는 구성된 모든 볼륨 세트에 대해 명령을 실행합니다. 명령줄에 올바른 볼륨 세트를 지정해야 합니다.

예를 들어, 다음 명령은 1차 호스트 볼륨으로부터 2차 호스트 calamari의 볼륨을 갱신합니다.

```
# sndradm -un calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl
```

볼륨 세트 이름을 올바르게 표시하려면, *sndradm -p* 명령을 사용하십시오. [71페이지](#)의 “볼륨 세트 이름 찾기”를 참조하십시오.

오류 사례 1 - *sndrstat* 명령 사용

관리자는 볼륨 세트 이름을 찾기 위해 *sndradm -p* 대신 *sndrstat(1M)* 명령을 사용할 수 있습니다. 두 명령의 출력은 비슷하게 보이지만 실제로는 비슷하지 않습니다.

```
# sndrstat
Type                Vols                s/n state
S P vx/rdsk/rootdg/tonyl => calamari:vx/rdsk/rootdg/tonyl 0.00 REP
```

calamari:vx/rdisk/rootdg/tonyl 출력 문자열에서, 2차 볼륨 이름의 /dev 부분이 생략됩니다.

오류 사례 2 - 2차 호스트에서 sndradm -p 명령 발행

관리자가 올바르게 sndradm -p 명령을 사용하여 볼륨 세트 이름을 찾지만 2차 호스트로부터 명령을 잘못 발행할 수 있습니다. 출력은 이 명령을 발행하는 호스트에 따라 다릅니다.

예를 들어, 1차 호스트에서 발행될 때 명령은

calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl의 올바른 볼륨 세트 이름을 표시합니다.

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl      -> calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl
```

2차 호스트에서 발행될 때 명령은 tringali:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0의 틀린 볼륨 세트 이름을 표시합니다. 사실상, tringali:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0은 1차 호스트 및 그의 볼륨 세트의 이름입니다.

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0     <- tringali:/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0
```

▼ 볼륨 세트 이름 찾기

1. 볼륨 세트 이름을 모르거나 확실하지 않은 경우, 1차 호스트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl      -> calamari:/dev/vx/rdsk/rootdg/tonyl
```


Sun StorEdge Fast Write Cache 소프트웨어

이 부록은 Sun StorEdge Fast Write Cache(Sun FWC) 버전 2.0 소프트웨어를 제거하고 Sun StorEdge core services CD에 있는 SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 패키지를 설치하는 방법을 설명합니다.

SUNWnvm 버전 3.0 패키지 및 Sun FWC 버전 2.0 제품

Sun StorEdge 3.0.1 서비스 소프트웨어는 Sun StorEdge 소프트웨어 버전 1.x, 2.0 및 2.0.1과 이전 호환되지 않습니다.

그러나 Sun StorEdge core services 버전 3.0.1 CD에는 Sun StorEdge SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 패키지가 들어 있습니다. 이 패키지는 Sun FWC 하드웨어 및 소프트웨어 제품의 버전 2.0을 포함하는 시스템 사용자 및 Sun FWC 제품을 계속 사용하려는 사용자들을 위한 것입니다.

사용자 시스템에 Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어의 버전 1.x 및 2.0(Sun 대상에 물레이션 유틸리티 버전 1.2를 갖는 Instant Image 2.0.1 포함) 및 Sun SNDR 소프트웨어가 있는 경우, 버전 3.0.1 서비스를 설치하기 전에 이들을 제거해야 합니다.

예를 들어, Sun SNDR 소프트웨어 버전 3.0.1과 함께 Sun StorEdge Instant Image 소프트웨어 버전 2.0을 사용할 수 없습니다. 버전 3.0.1 서비스로 업그레이드 또는 설치하려 계획할 때, 모든 버전 1.X, 2.0 및 2.0.1 서비스를 제거해야 합니다.

SUNWnvm 버전 3.0 및 Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 패키지 사이의 차이점

- Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어는 그의 기능을 관리하기 위한 그래픽 사용자 인터페이스를 포함합니다. SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 패키지는 포함하지 않습니다.

SUNWnvm 버전 3.0 기능을 관리하려면 명령줄 인터페이스 `fwcadm` 및 `scmadm` 유틸리티를 사용하십시오. *Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0 시스템 관리 지침서*, 부품번호 806-5489-10에 `fwcadm` 유틸리티가 설명되어 있습니다. `scmadm` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

- Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어는 `/etc/opt/SUNWscm/sd.cf`라는 캐쉬 매개변수 구성 파일을 포함합니다. 버전 3.0 소프트웨어 패키지는 포함하지 않습니다. 구성 매개변수를 변경하려면 `fwcadm` 및 `scmadm` 유틸리티를 사용하십시오.
[75페이지의 “/etc/opt/SUNWscm/sd.cf 구성 파일”](#)을 참조하십시오.

Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 업그레이드 준비

참고 - `pkgrm(1M)` 및 `patchrm(1M)` 매뉴얼 페이지를 읽으십시오.

표 A-1은 Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어를 버전 3.0 소프트웨어로 업그레이드하기 위한 일반적인 단계를 보여 줍니다.

표 A-1 Sun FWC 업그레이드 단계 요약

1. 모든 버전 2.0 및 2.0.1 Sun StorEdge 데이터 서비스 소프트웨어의 순차적인 첫다운을 수행합니다.
 2. 14페이지의 “유효성 검증 스크립트 실행”에 설명된 유효성 검증 스크립트 `probe_script`를 실행합니다.
 3. 모든 관련 패치를 제거합니다.
 4. Sun FWC 버전 2.0 관리 서비스 소프트웨어를 제거합니다.
 5. Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어를 제거합니다.
 6. Sun StorEdge core services 버전 2.0 소프트웨어 패키지를 제거합니다.
 7. Sun StorEdge Java and Management Services 2.0 소프트웨어 패키지를 제거합니다.
 8. Sun StorEdge core services (필요한 경우) 및 SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 패키지를 설치합니다.
 9. 종료 후 서버를 다시 시작하십시오.
-

`/etc/opt/SUNWscm/sd.cf` 구성 파일

Sun StorEdge 3.0.1 소프트웨어 설치 프로세스는 Sun FWC 버전 2.0 구성 파일 `/etc/opt/SUNWscm/sd.cf`의 정보를 변환하여 Sun StorEdge 버전 3.0.1 구성에 추가합니다. 그리고 나면 `sd.cf` 파일에 지정된 매개변수로 기억 장치 캐쉬가 활성화됩니다.

Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 제거



주의 - Sun SNDR, Instant Image 및 SUNWnvm 소프트웨어의 버전 3.0.1을 설치한 후 probe_script 스크립트를 실행하지 마십시오. 일반적으로 버전 2.0에서 버전 3.0.1로의 업그레이드 프로세스의 일부로서만 스크립트를 실행해야 합니다.

소프트웨어를 제거할 때, 패키지를 제거하는 순서가 중요합니다. 유효성 검증 스크립트가 보고한 순서를 벗어나서 패키지를 제거하지 마십시오.

- 14페이지의 “유효성 검증 스크립트 실행”에서 설명된 probe_script는 업그레이드하기 전에 제거해야 하는 패키지와 패키지를 제거할 순서를 나열합니다. pkgrm(1M) 패키지를 사용하여 나열된 순서대로 패키지를 제거해야 합니다.
- Instant Image 및 Sun SNDR 버전 2.0 소프트웨어를 버전 3.0.1로 업그레이드한 경우 이미 core 및 관리 서비스 소프트웨어와 패치를 제거했을 수 있습니다.

▼ Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 제거

1. root 사용자로 로그인합니다.
2. Sun FWC 버전 2.0 소프트웨어 및 관리 서비스를 중지합니다.

```
# /usr/opt/SUNWesm/bin/esm_orderly stop
```

3. 14페이지의 “유효성 검증 스크립트 실행”에 설명된 유효성 검증 스크립트 `probe_script`를 실행합니다.
이 스크립트를 실행하여 제거할 권장 버전 2.0 소프트웨어 패키지의 목록을 생성하십시오.
4. `patchrm(1M)`을 사용하여 Sun FWC 2.0 Fast Write Cache 및 Sun StorEdge 패치를 제거하십시오. 여기서 `nm`은 패치 개정판을 지정합니다.

운영 환경	패치:	설명
모든 Solaris 릴리스	109628- <i>nm</i>	Sun StorEdge Fast Write Cache 소프트웨어 패치
Solaris 2.6	109971- <i>nm</i>	Sun StorEdge Fast Write Cache 소프트웨어 패치
	109967- <i>nm</i>	Sun StorEdge core services 소프트웨어 패치
Solaris 7	109973- <i>nm</i>	Sun StorEdge Fast Write Cache 소프트웨어 패치
	109969- <i>nm</i>	Sun StorEdge core services 소프트웨어 패치
Solaris 8	109974- <i>nm</i>	Sun StorEdge Fast Write Cache 소프트웨어 패치
	109970- <i>nm</i>	Sun StorEdge core services 소프트웨어 패치

`patchrm(1M)`이 다음 오류를 갖고 패치의 -06 패치 개정 레벨을 제거하는 데 실패하는 경우, 해당 오류를 무시하고 계속할 수 있습니다.

```
Patch 패치-06 is not installed or is invalid
```

여기서 *패치*는 패치 번호입니다.

5. 사용자 로케일에 대한 모든 지원 패키지를 제거합니다.
 - a. 프랑스어 로케일의 경우, 다음을 입력합니다.

```
# pkgrm SUNWfmscm
```

b. 일본어 로케일의 경우, 다음을 입력합니다.

```
# pkgrm SUNWjmscm
```

c. 중국어 로케일의 경우, 다음을 입력합니다.

```
# pkgrm SUNWcmscm
```

6. Sun FWC 버전 2.0 관리 서비스 패키지를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWmscmr SUNWmscmu
```

7. Sun FWC 버전 2.0 패키지를 제거합니다.

```
# pkgrm SUNWnvm
```

8. 이것이 제거하려는 마지막 Sun StorEdge 버전 2.0 또는 2.0.1 서비스 소프트웨어 패키지인 경우, core services 패키지를 제거합니다.

이것이 제거하려는 마지막 버전 2.0 또는 2.0.1 패키지가 아닌 경우, 이 단계를 건너뛰니다.

```
# pkgrm SUNWspcsl SUNWspsv SUNWscm SUNWspuni
```

9. 이것이 제거하려는 마지막 Sun StorEdge 버전 2.0 또는 2.0.1 서비스 소프트웨어 패키지인 경우, Sun StorEdge 관리 서비스 지원 패키지를 제거합니다.

이것이 제거하려는 마지막 버전 2.0 또는 2.0.1 패키지가 아닌 경우, 이 단계를 건너뛰니다.

참고 - 시스템에 Sun StorEdge Component Manager 소프트웨어가 설치되었고 사용할 계획인 경우, 이들 패키지를 제거하지 마십시오.

```
# pkgrm SUNWmjhlp SUNWmjmai SUNWmjacf 로케일1 SUNWesmru SUNWesmrt
로케일2 SUNWdaert SUNWesm
```

여기서 *로케일1* 및 *로케일2*는 사용자 로케일에 대해 설치된 패키지입니다.

로케일1 프랑스어 — SUNwfresm

 일본어 — SUNWjeesm

 중국어 — SUNWcesm

로케일2 프랑스어 — SUNWfrdae

 일본어 — SUNWjadae

 중국어 — SUNWcdae

10. (선택적) Sun StorEdge 서비스 지속성 파일을 제거합니다.

```
# rm /var/opt/SUNWesm/m*/persistence/*
```

11. 이것이 제거하려는 마지막 버전 2.0 또는 2.0.1 서비스인 경우, 지금 종료 후 시스템을 재시동합니다.

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

SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 설치

다음 절차는 SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 설치 방법을 설명합니다. 이 절차는 사용자가 이미 Sun StorEdge core services, Sun SNDR 및 Instant Image 버전 3.0 소프트웨어와 같은 다른 데이터 서비스 관련 패키지를 설치했다고 가정합니다.

참고 - 37페이지의 “다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치”를 참조하십시오.

▼ SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어 설치

1. **root** 사용자로 로그인합니다.
단일 사용자 또는 복수사용자 상태에서 이 소프트웨어를 설치할 수 있습니다.
2. 시스템에 연결된 CD-ROM 드라이브에 Sun StorEdge core services 소프트웨어 CD를 넣습니다.
3. **Volume Manager** 데몬 **vold(1M)**을 시작하고(필요한 경우) SUNWnvm 소프트웨어를 설치합니다.

참고 - 이 절차는 Sun StorEdge core services 소프트웨어를 이미 설치했다고 가정합니다 (16페이지의 “Sun SNDR 소프트웨어 설치”를 참조하십시오). 둘 이상의 Sun StorEdge 데이터 서비스를 설치하려는 경우, Volume Manager 데몬을 시작하고 core services 소프트웨어를 한번만 설치하면 됩니다. 두 번 이상 데몬을 시작하고 core services 소프트웨어를 설치하지 마십시오.

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install_fw
```

4. 설치를 완료합니다.
 - 다른 데이터 서비스를 설치하려면 CD를 꺼내고 해당 데이터 서비스 설치를 계속 하십시오.

- SUNWnvm 버전 3.0 소프트웨어만을 설치하려 하거나 이것이 설치하려는 마지막 데이터 서비스인 경우, CD를 꺼내고 종료 후 시스템을 재시동합니다. **모든 Sun StorEdge 데이터 소프트웨어 제품을 설치한 후, 한 번만 시스템을 재시동하면 됩니다.**

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

- 37페이지의 “다른 시기에 Sun StorEdge 소프트웨어 설치”도 참조하십시오.

fwcadm 관리 유틸리티

참고 - fwcadm 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. *Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0 시스템 관리 지침서*, 부품번호 806-5489-10에 fwcadm 유틸리티가 더 자세히 설명되어 있습니다.

fwcadm 유틸리티는 캐시, NVRAM 카드 및 SV(Storage Volume) 드라이버에 대한 관리 명령입니다. fwcadm 유틸리티는 다음 매개변수 중 하나와 함께 지정되어야 합니다.

- **cache** - 캐시를 활성화 및 비활성화 하거나, 캐시 통계를 표시하거나, 캐시를 제거하거나, 실패한 디스크 장치의 오프라인 상태를 지우거나 또는 지정된 신규 또는 교체된 디스크 장치를 다시 식별합니다.
- **nvr**am - NVRAM 보드의 상태를 표시합니다.
- **volume** - 지정된 디스크 장치에 대한 SV 드라이버를 활성화 및 비활성화 하거나, 상태를 표시하고 동적으로 시스템을 재구성합니다.

구문

참고 - (-M, -d, -e, -l 및 -z 옵션의 설명에 대해서는 scmadm 매뉴얼 페이지의 -S 옵션을 참조하십시오.)

```
fwcadm cache { purge | sync | redevid } 디스크이름
fwcadm cache { -d | -e }
fwcadm cache -s [-M] [-d 시간] [-l 파일] [-r[범위]] [-z]
```

```
fwcadm nvr
```

```
fwcadm volume -s [-C 태그]
fwcadm volume -d { 디스크이름 | -f 구성파일 } [-C 태그]
fwcadm volume -e { 디스크이름 | -f 구성파일 } [-C 태그]
fwcadm volume -r { 디스크이름 | -f 구성파일 } [-C 태그]
```

cache 옵션

옵션	설명
cache -d	캐시를 비활성화 합니다.
cache -e	기억 장치 캐시를 활성화합니다.
cache -s	캐시 통계를 표시합니다. 두 화면 사이에서 전환하려면 t 키를 누르십시오. 첫번째 화면은 데이터 캐시에 대한 일반 통계를 표시하며, 두번째 화면은 총 계수를 표시합니다.
cache purge <i>디스크이름</i>	실패한 블록을 삭제하고 실패한 장치의 오프라인 상태를 지웁니다.
cache sync <i>디스크이름</i>	실패한 블록을 제거하고 장치의 오프라인 상태를 지웁니다.
cache redevvid <i>디스크이름</i>	교체된 실제 디스크의 재식별을 허용합니다. 이 옵션은 장치에 대해 고정된 데이터가 존재하는 경우에만 필요합니다.(고정된 데이터는 디스크로 이전되지 않은 NVRAM 카드상의 데이터입니다.)

nvram 옵션

옵션	설명
nvram -s	NVRAM 카드의 상태를 표시합니다.

volume 옵션

옵션	설명
volume -d	지정된 SV 장치 또는 구성 파일(-f 구성파일)에 지정된 장치를 비활성화 합니다.
volume -e	지정된 SV 장치를 활성화합니다.
volume -r	SV 서브시스템을 재구성합니다. 이것은 구성 파일의 내용을 실행 중인 시스템의 상태에 비교한 후, 장치를 활성화 및 비활성화 시켜서 구성 파일(-f 구성파일)에 지정된 대로 실행 중인 시스템을 재구성합니다.
volume -s [-C 태그] 디스크이름	SV 서브시스템의 현재 상태를 표시합니다. 조작할 디스크 장치를 지정합니다.
-f 구성파일	SV 디스크 장치의 목록이 들어 있는 구성 파일을 지정합니다.
-C 태그	클러스터된 노드에서, 태그로 지정되는 클러스터 자원 그룹 또는 디스크 그룹 이름에 속하는 볼륨들로만 조작을 제한합니다. 클러스터되지 않은 시스템에서 이 옵션은 불법입니다. 특수 태그인 local을 사용하여 클러스터의 다른 노드로 전환할 수 없는 볼륨들로만 조작을 제한할 수 있습니다.

색인

SYMBOLS

/dev/rdc, 64
/etc/hosts, 21
/etc/nsswitch.conf, 26, 63
/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf, 47
/etc/opt/SUNWrdc/rdc_ii.cf, 47
/etc/opt/SUNWspv/sv.cf, 47
/etc/system, 21
/etc/system 파일, 21
/usr/kernel/drv/rdc.conf, 27
/var/adm/messages, 61
/var/opt/SUNWesm/ds.log, 61

F

files

/etc/nsswitch.conf, 26
/usr/kernel/drv/rdc.conf, 27

P

probe_script

유효성 검증 스크립트 참조, 13

S

Sun StorEdge

구성, 19
구성 위치, 8

유효성 검증 스크립트, 13

사후 설치, 19

Fast Write Cache, 7

설치, 11, 15

설치 순서, 8

소프트웨어

다른 시기에 설치, 37

문제 해결, 57

제거 및 재설치, 36

제거, 버전 2.0, 49

필요한 패치, 3

소프트웨어 호환성, 6

ㄱ

공통적인 오류, 69

구성

위치, 8

파일, 21

버전 2.0, 47

파일 (선택적), 33

형식, 33

사후 설치, 19

IPv6 주소, 22

구성 위치, 8

지정, 16

필요한 디스크 공간, 8

요구사항, 8

ㄴ

네트워크 링크 점검, 66

네트워크 링크 상태, 66

데몬

Sun SNDR 소프트웨어, 61

ㄹ

로그 파일, 61

/var/adm/messages, 61

/var/opt/SUNWesm/ds.log, 61

ㄷ

문제 해결

/dev/rdc 서비스, 60, 64

/etc/nsswitch.conf, 63

공통적인 오류, 69

네트워크 링크, 66

atmsnoop, 67

ifconfig, 66

ping, 67

snoop, 67

데몬, 61

로그 파일, 61

점검표, 58

설치, 59

Sun SNDR 3.0.1 설치, 57

ㅂ

비트맵

불륨, 29

불륨 설정, 29

파일, 5

파일을 불륨으로 변환, 52

파일인지 불륨인지 확인, 53

요구사항, 29

ㅅ

사후 설치

구성, 19

종료 및 재시작, 28

설치, 11

단계, 모두, 2

단계, 사후 설치, 20

단계, 업그레이드, 46

단계, 요약, 12

문제 해결, 59

준비, 8

업그레이드, 45

순서, 8

Sun Cluster 환경에서, 6

Sun SNDR 소프트웨어, 16

Sun StorEdge core services 소프트웨어, 16

소프트웨어

제거 및 재설치, 36

제거, 버전 2.0, 49

지원, 3

비트맵 파일, 5

필요한 패치, 3

호환성, 6

업그레이드, 51

설치중, 11, 16

다른 시기에, 37

소프트웨어 제거

버전 2.0, 49

시스템 종료, 28

ㅇ

업그레이드

구성 파일, 버전 2.0, 47

단계, 46

버전 2.0에서, 45, 51

유효성 검증 스크립트, 13

인터넷 프로토콜 버전 6 (IPv6), 22

인터페이스

IPv6, 22

TCP/IP, 9

ㅈ

자동 갱신 재동기화, 40

사용중, 40
재동기화
 사용중, 40
제품 정보, 5
지원
 소프트웨어, 4

표

파일

/etc/hosts, 21
/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf, 47
/etc/opt/SUNWrdc/rdc_ii.cf, 47
/etc/opt/SUNWspsv/sv.cf, 47
/etc/system, 21
구성 (선택적), 33
구성, 버전 2.0, 47

층

하드웨어

 지원, 3

호스트

 스왑핑, 41
 1차, 41
 2차, 41

