

Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서

SPARC 플랫폼판



Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

부품 번호: 820-6923-10
2009년 1월, 개정판 A

Copyright 2009 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 사용하는 기술과 관련한 지적 재산권을 보유하고 있습니다. 특히 이러한 지적 재산권에는 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

U.S. 정부 권한 - 상용 소프트웨어. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

이 배포에는 타사에서 개발한 자료가 포함되어 있을 수 있습니다.

본 제품의 일부는 Berkeley BSD 시스템일 수 있으며 University of California로부터 라이선스를 취득했습니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Solaris 로고, Java Coffee Cup 로고, docs.sun.com, OpenBoot, Sun StorEdge, Sun Fire, Sun Ultra, SunSolve, Java 및 Solaris 등은 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc. 또는 Sun Microsystems, Inc. 회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다. ORACLE은 Oracle Corporation의 등록 상표입니다. Adobe PostScript 로고는 Adobe Systems, Incorporated의 상표입니다.

OPEN LOOK 및 SunTM Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 해당 사용자 및 라이선스 소유자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는 데 있어 Xerox의 선구적인 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점적 라이선스를 보유하고 있으며 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 라이선스 소유자에게도 적용됩니다.

이 문서에서 다루는 제품과 수록된 정보는 미국 수출 관리법에 의해 규제되며 다른 국가의 수출 또는 수입 관리법의 적용을 받을 수도 있습니다. 직, 간접적인 핵, 미사일, 생화학 무기 또는 해상 핵에 사용을 엄격히 금지합니다. 미국 수출입 금지 대상 국가 또는 추방 인사와 특별히 지명된 교포를 포함하여(그러나 이에 국한되지 않음) 미국 수출 제외 대상으로 지목된 사람에 대한 수출이나 재수출은 엄격히 금지됩니다.

본 설명서는 “있는 그대로” 제공되며 상업성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 모든 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.

목차

머리말	5
1 Sun Cluster 구성 설치 및 구성의 예	9
구성 사양 및 가정	9
하드웨어 구성	10
소프트웨어 구성	10
공용 네트워크 주소	11
절차 가정	12
작업 맵: Sun Cluster 빠른 시작 구성 만들기	12
하드웨어 설치	13
▼ 관리 콘솔 연결 방법	14
▼ 클러스터 노드 연결 방법	14
▼ Sun StorEdge 3510 FC RAID 어레이 연결 방법	15
▼ 저장소 어레이 구성 방법	16
소프트웨어 설치	17
▼ 관리 콘솔 설치 방법	18
▼ Solaris 운영 체제 설치 방법	19
▼ 사용자 환경 설정 방법	22
▼ 운영 체제 구성 방법	23
▼ 상태 데이터베이스 복제본 생성 방법	25
▼ 루트(/) 파일 시스템 미러링 방법	26
▼ Sun Cluster 소프트웨어 설치 방법	27
▼ Oracle 시스템 그룹 및 사용자 설정 방법	28
클러스터 구성	28
▼ 클러스터 구축 방법	28
볼륨 관리 구성	30
▼ 디스크 세트를 만드는 방법	30
▼ 디스크 세트에 LUN을 추가하는 방법	30

▼ md.tab 파일을 만들고 활성화하는 방법	32
파일 시스템 생성	32
▼ 파일 시스템 생성 방법	33
응용 프로그램 소프트웨어 설치 및 구성	34
▼ Apache HTTP 서버 소프트웨어 구성 방법	35
▼ Oracle 10gR2 소프트웨어 설치 방법	36
▼ Oracle 데이터베이스를 만드는 방법	38
▼ Oracle 데이터베이스 권한 설정 방법	39
데이터 서비스 구성	39
▼ Sun Cluster Manager 시작 방법	40
▼ 확장 가능 Sun Cluster HA for Apache 데이터 서비스 구성 방법	40
▼ Sun Cluster HA for NFS 데이터 서비스 구성 방법	41
▼ Sun Cluster HA for Oracle 데이터 서비스 구성 방법	41
색인	43

머리말

Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서에는 SPARC® 기반 시스템에 특정 Sun Cluster 3.2 구성을 설치 및 구성하기 위한 절차의 예제 세트가 수록되어 있습니다. 이 구성에는 Sun Cluster HA for Apache, Sun Cluster HA for NFS 및 Sun Cluster HA for Oracle 데이터 서비스가 포함됩니다.

이 문서는 고급 시스템 관리자를 위해 작성되었기 때문에 Sun 소프트웨어 및 하드웨어에 대한 폭넓은 지식이 필요합니다. 이 문서는 사전 판매용 안내서가 아닙니다. 이 문서를 읽을 때는 이미 시스템 요구 사항을 결정하고 필요한 장비와 소프트웨어를 구입한 상태이어야 합니다.

이 설명서의 내용을 이해하려면 Solaris™ 운영 체제(Solaris OS)에 대해 잘 알고 있으며 Sun Cluster 소프트웨어에서 사용하는 볼륨 관리자 소프트웨어에 익숙해야 합니다.

UNIX 명령어 사용

이 문서에는 Sun Cluster 구성을 설치 및 구성하는 데 사용하는 명령에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 시스템 종료, 시스템 부트 및 장치 구성과 같은 기본 UNIX® 명령과 절차에 대한 종합적인 정보가 수록되어 있지는 않습니다.

자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

- Solaris OS 온라인 설명서
- 시스템에 포함되어 있는 소프트웨어 설명서
- Solaris OS 설명서

표기 규약

다음 표는 이 책에서 사용되는 표기 규약에 대해 설명합니다.

표 P-1 표기 규약

서체 또는 기호	의미	예
AaBbCc123	명령, 파일 및 디렉토리의 이름, 그리고 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일을 나열하려면 <code>ls -a</code> 를 사용합니다. machine_name% you have mail.
AaBbCc123	컴퓨터 화면 상의 출력과는 달리 사용자가 직접 입력하는 사항입니다.	machine_name% su Password:
aabbcc123	자리 표시자: 실제 이름이나 값으로 대체됩니다.	<code>rm filename</code> 명령을 사용하여 파일을 제거합니다.
AaBbCc123	책 제목, 새로 나오는 용어, 강조 표시할 단어입니다.	사용자 설명서 의 6장을 참조하십시오. 캐시는 로컬에 저장된 복사본입니다. 파일을 저장하지 마십시오 . 주: 일부 강조된 항목은 온라인에서 굵은체로 나타납니다.

명령 예의 셸 프롬프트

다음 표에서는 C 셸, Bourne 셸 및 Korn 셸에 대한 기본 UNIX 시스템 프롬프트 및 슈퍼유저 프롬프트를 보여줍니다.

표 P-2 셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	machine_name%
슈퍼유저용 C 셸	machine_name#
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
슈퍼유저용 Bourne 셸 및 Korn 셸	#

관련 문서

Sun Cluster 항목에 대한 정보는 다음 표에 나열된 설명서를 참조하십시오. 모든 Sun Cluster 설명서는 <http://docs.sun.com>에서 사용 가능합니다.

항목	설명서
개요	Sun Cluster Overview for Solaris OS Sun Cluster 3.2 1/09 Documentation Center
개념	Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS
하드웨어 설치 및 관리	Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS 개별 하드웨어 관리 설명서
소프트웨어 설치	Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서
데이터 서비스 설치 및 관리	Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS 개별 데이터 서비스 설명서
데이터 서비스 개발	Sun Cluster Data Services Developer's Guide for Solaris OS
시스템 관리	Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS Sun Cluster Quick Reference
소프트웨어 업그레이드	Sun Cluster Upgrade Guide for Solaris OS
오류 메시지	Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS
명령 및 함수 참조	Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS Sun Cluster Data Services Reference Manual for Solaris OS Sun Cluster Quorum Server Reference Manual for Solaris OS

Sun Cluster 설명서의 전체 목록은 <http://wikis.sun.com/display/SunCluster/Home/>에서 해당 Sun Cluster 소프트웨어 릴리스에 대한 릴리스 노트를 참조하십시오.

타사 웹 사이트

Sun은 본 설명서에서 언급된 타사 웹 사이트의 가용성 여부에 대해 책임을 지지 않습니다. 또한 해당 사이트나 자원을 통해 제공되는 내용, 광고, 제품 및 기타 자료에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 그에 대한 책임도 지지 않습니다. 따라서 타사 웹 사이트나 자원의 사용 가능한 내용, 상품 또는 서비스의 사용으로 인해 발생한 실제 또는 주장된 손상이나 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

설명서, 지원 및 교육

Sun 웹 사이트에서는 다음과 같은 추가 자원에 대한 정보를 제공합니다.

- 설명서 (<http://www.sun.com/documentation/>)
- 지원 (<http://www.sun.com/support/>)
- 교육 (<http://www.sun.com/training/>)

도움말 사용

Sun Cluster 소프트웨어 설치 및 사용에 문제가 있으면 서비스 담당자에게 문의하십시오. 문의할 때 다음 정보가 필요합니다.

- 이름 및 전자 메일 주소(있을 경우)
- 회사 이름, 주소 및 전화 번호
- 시스템 모델 및 일련 번호
- Solaris OS 릴리스 번호(예: Solaris 10)
- Sun Cluster 릴리스 번호(예: Sun Cluster 3.2)

다음 명령을 사용하여 서비스 담당자에게 제공할 시스템 정보를 수집합니다.

명령	기능
<code>prtconf -v</code>	시스템 메모리의 크기를 표시하고 주변 장치에 대한 정보를 보고합니다.
<code>psrinfo -v</code>	프로세서에 대한 정보를 표시합니다.
<code>showrev -p</code>	설치된 패치를 알려줍니다.
<code>SPARC:prtdiag -v</code>	시스템 진단 정보를 표시합니다.
<code>/usr/cluster/bin/clnode show-rev</code>	Sun Cluster 릴리스 및 패키지 버전 정보를 표시합니다.

`/var/adm/messages` 파일의 내용도 준비하십시오.

Sun Cluster 구성 설치 및 구성의 예

Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서에서는 특정 Sun Cluster 구성을 설치 및 구성하는 방법을 예로 들어 설명합니다. 이러한 지침과 절차는 SPARC®와 관련된 것이지만 x86 기반 구성에도 외삽법적인 적용이 가능합니다. 이러한 절차 예는 Sun™ Cluster 하드웨어, 소프트웨어 및 데이터 서비스 설명서와 함께 사용 시 기타 하드웨어 및 소프트웨어 구성 조합을 구성하는 지침으로 사용할 수도 있습니다.

이 설명서는 지침 및 절차로 구성되어 있습니다.

- 9 페이지 “구성 사양 및 가정”
- 12 페이지 “작업 맵: Sun Cluster 빠른 시작 구성 만들기”
- 13 페이지 “하드웨어 설치”
- 17 페이지 “소프트웨어 설치”
- 28 페이지 “클러스터 구성”
- 30 페이지 “볼륨 관리 구성”
- 32 페이지 “파일 시스템 생성”
- 34 페이지 “응용 프로그램 소프트웨어 설치 및 구성”
- 39 페이지 “데이터 서비스 구성”

이 설명서에 제시된 순서대로 이러한 절차를 수행합니다.

구성 사양 및 가정

이 절에서는 본 설명서에서 사용하는 특정 클러스터 구성에 대해 설명합니다.

- 10 페이지 “하드웨어 구성”
- 10 페이지 “소프트웨어 구성”
- 11 페이지 “공용 네트워크 주소”
- 12 페이지 “절차 가정”

하드웨어 구성

Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서의 절차에서는 클러스터가 다음 하드웨어로 구성되어 있고 서버가 이미 설치된 상태라고 가정합니다.

표 1-1 하드웨어 사양

하드웨어 제품	시스템 당 구성 요소	설치 지침
Sun Fire™ V440 서버 2개	최소 2GB의 메모리 내장 디스크 2개 개인 상호 연결용으로 구성된 내장 포트 2개 공용 네트워크 및 관리 네트워크 연결용 QGE(Sun Quad GigaSwift Ethernet) 카드 2개 저장소 연결용 FC-AL(Fibre Channel-Arbitrated Loops) 카드 2개	Sun Fire V440 Server Installation Guide
이중 제어기가 있는 Sun StorEdge™ 3510 FC RAID 어레이 1개	73GB의 물리적 드라이브 12대	Sun StorEdge 3000 Family Installation, Operation, and Service Manual, Sun StorEdge 3510 FC Array
Sun Ultra™ 20 워크스테이션 1개	공용 네트워크 연결용 QGE 카드 1개	Sun Ultra 20 Workstation Getting Started Guide(819-2148)

소프트웨어 구성

Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서의 절차에서는 다음 버전의 소프트웨어가 설치되어 있는 것으로 가정합니다.

표 1-2 소프트웨어 사양

제품	포함된 제품	제품 하위 구성 요소
SPARC 플랫폼용 Solaris 10 11/06 소프트웨어	Apache HTTP 서버 버전 1.3 소프트웨어(mod_ssl을 사용하여 보안 유지) NFS 버전 3 소프트웨어 Solaris Volume Manager 소프트웨어 Solaris 다중 경로 기능	

표 1-2 소프트웨어 사양 (계속)

제품	포함된 제품	제품 하위 구성 요소
Sun Java™ Availability Suite 소프트웨어	Sun Cluster 3.2 코어 소프트웨어	Cluster Control Panel(ccconsole)
		Sun Cluster Manager
	Sun Cluster 에이전트 소프트웨어	Sun Cluster HA for Apache
		Sun Cluster HA for NFS
		Sun Cluster HA for Oracle
Oracle 10gR2		

이 설명서에 있는 절차는 다음 데이터 서비스로 구성되어 있습니다.

- 클러스터 파일 시스템 상의 Sun Cluster HA for Apache
- 고가용성 로컬 파일 시스템 상의 Sun Cluster HA for NFS
- 고가용성 로컬 파일 시스템 상의 Sun Cluster HA for Oracle

공용 네트워크 주소

Solaris OS용 Sun Cluster 빠른 시작 안내서의 절차에서는 다음 구성 요소에 대한 공용 네트워크 IP 주소가 생성되어 있는 것으로 가정합니다.

주 - 다음 표의 IP 주소는 단순한 예제이며 공용 네트워크에서는 유효하지 않습니다.

다음 주소는 공용 네트워크 서브넷 192.168.10과 통신하는 데 사용됩니다.

표 1-3 공용 네트워크 예제 IP 주소

구성 요소	IP 주소	이름
클러스터 노드	192.168.10.1	phys-sun
	192.168.10.2	phys-moon
Sun Cluster HA for Apache 논리 호스트 이름	192.168.10.3	apache-lh
Sun Cluster HA for NFS 논리 호스트 이름	192.168.10.4	nfs-lh
Sun Cluster HA for Oracle 논리 호스트 이름	192.168.10.5	oracle-lh
관리 콘솔	192.168.10.6	admincon

다음 주소는 관리 네트워크 서브넷 192.168.11과 통신하는 데 사용됩니다.

표 1-4 관리 네트워크 예제 IP 주소

구성 요소	IP 주소	이름
클러스터 노드	192.168.11.1	phys-sun-11
	192.168.11.2	phys-moon-11
Sun StorEdge 3510 FC RAID 어레이	192.168.11.3	se3510fc
관리 콘솔	192.168.11.4	admincon-11

절차 가정

이 설명서에 있는 절차는 다음과 같은 가정으로 작성되었습니다.

- **이름 서비스** - 클러스터는 이름 서비스를 사용합니다.
- **셸 환경** - 이 설명서에 있는 모든 명령 및 환경 설정의 셸 환경은 C 셸 환경입니다. 다른 셸을 사용하는 경우, C 셸 고유 정보나 지침을 선택한 셸 환경에 맞는 적절한 정보로 교체합니다.
- **사용자 로그인** - 별도로 지정되지 않은 한, 모든 절차를 슈퍼유저로 수행합니다.
- **cconsole** - 이 절차에서는 cconsole 유틸리티를 사용하는 것으로 가정합니다. 이 유틸리티를 사용하면 개별 노드에 액세스하고 cconsole 마스터 창을 사용하여 모든 노드에 대해 명령을 동시에 실행할 수 있습니다.
- **명령 프롬프트** - phys-schost-N# 프롬프트는 cconsole 마스터 콘솔 창에 명령을 입력하는 것을 나타냅니다. 이 작업은 두 클러스터 노드에서 동시에 명령을 실행합니다.

phys-sun#, phys-moon# 및 admincon# 프롬프트는 특정 시스템의 콘솔 창에서만 명령을 입력하는 것을 나타냅니다.

작업 맵: Sun Cluster 빠른 시작 구성 만들기

다음의 작업 맵은 이 설명서에서 지정된 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소를 위한 Sun Cluster 구성을 만들기 위해 수행해야 하는 작업의 목록입니다. 표에 표시된 순서에 따라 작업을 완료하십시오.

표 1-5 작업 맵: Sun Cluster 빠른 시작 구성 만들기

작업	지침
1. 관리 콘솔, 클러스터 노드 및 저장소 어레이를 연결합니다. 저장소 어레이를 구성합니다.	13 페이지 “하드웨어 설치”

표 1-5 작업 맵: Sun Cluster 빠른 시작 구성 만들기 (계속)

작업	지침
2. 관리 콘솔에 Solaris OS 및 Cluster Control Panel 소프트웨어를 설치합니다. 클러스터 노드에 Solaris OS 및 Sun Cluster 소프트웨어 및 패치를 설치합니다. Solaris OS 및 IPMP 그룹을 구성합니다. 상태 데이터베이스 복제본을 만듭니다. 루트 파일 시스템을 미리합니다. Oracle 시스템 그룹 및 사용자를 설정합니다.	17 페이지 “소프트웨어 설치”
3. 클러스터를 구축하고 구성을 확인합니다.	28 페이지 “클러스터 구성”
4. Solaris Volume Manager를 구성하고 디스크 세트를 만듭니다.	30 페이지 “볼륨 관리 구성”
5. 클러스터 파일 시스템과 고가용성 로컬 파일 시스템을 만듭니다.	32 페이지 “파일 시스템 생성”
6. Apache HTTP Server 소프트웨어를 구성합니다. Oracle 소프트웨어를 설치 및 구성합니다.	34 페이지 “응용 프로그램 소프트웨어 설치 및 구성”
7. Sun Cluster Manager를 사용하여 Sun Cluster HA for Apache, Sun Cluster HA for NFS 및 Sun Cluster HA for Oracle를 구성합니다.	39 페이지 “데이터 서비스 구성”

하드웨어 설치

다음 절차를 수행하여 클러스터 하드웨어 구성 요소를 연결합니다. 추가 정보 및 지침은 하드웨어 설명서를 참조하십시오.

- 14 페이지 “관리 콘솔 연결 방법”
- 14 페이지 “클러스터 노드 연결 방법”
- 15 페이지 “Sun StorEdge 3510 FC RAID 어레이 연결 방법”
- 16 페이지 “저장소 어레이 구성 방법”

다음 그림은 이 구성을 위한 케이블 연결 구조를 보여줍니다.

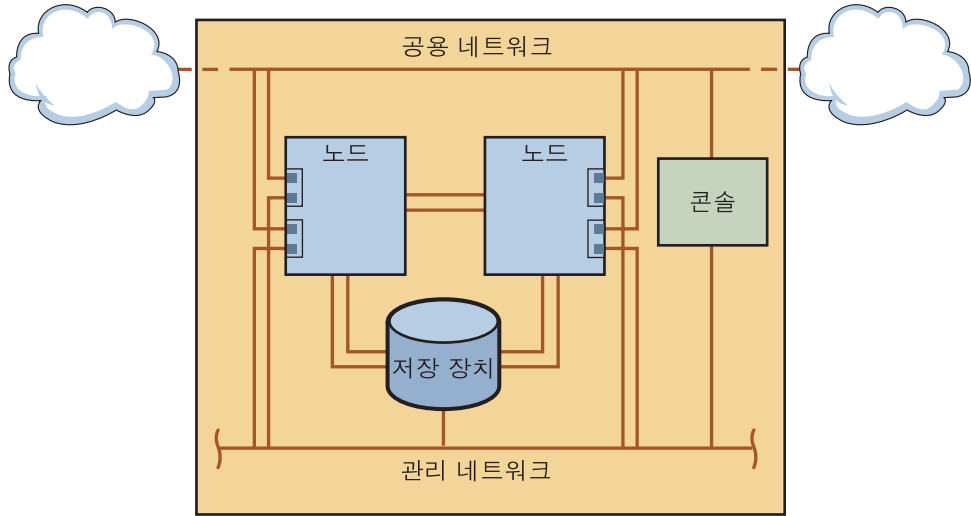


그림 1-1 클러스터 토폴로지 및 케이블 연결

▼ 관리 콘솔 연결 방법

설치의 편의를 위해 Cluster Control Panel 소프트웨어로 설치된 관리 콘솔을 사용하는 경우에 이 예제의 설치 절차를 적용합니다. 하지만, Sun Cluster 소프트웨어에서는 관리 콘솔을 사용할 필요는 없습니다. telnet 명령을 사용하여 공용 네트워크를 통해 연결하는 다른 방법을 사용하여 클러스터 노드에 접속할 수도 있습니다. 또한 관리 콘솔은 단일 클러스터로 사용하기 위해 독립적으로 지정되지 않아도 됩니다.

- 1 phys-sun 및 phys-moon에 연결되어 있는 관리 네트워크에 관리 콘솔을 연결합니다.
- 2 관리 콘솔을 공용 네트워크에 연결합니다.

▼ 클러스터 노드 연결 방법

- 1 다음 그림과 같이 스위치를 사용하여 phys-sun의 ce0과 ce9를 phys-moon의 ce0과 ce9에 연결합니다.

이렇게 연결하면 개인 상호 연결이 형성됩니다.

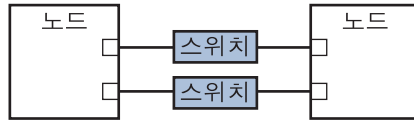


그림 1-2 2노드 클러스터 상호 연결

클러스터에 노드를 추가할 경우, 2노드 클러스터에서 스위치를 사용하면 확장이 편리합니다.

- 2 각 클러스터 노드에서 ce1과 ce5를 공용 네트워크 서브넷에 연결합니다.
- 3 각 클러스터 노드에서 ce2와 ce6을 관리 네트워크 서브넷에 연결합니다.

▼ Sun StorEdge 3510 FC RAID 어레이 연결 방법

- 1 저장소 어레이를 관리 네트워크에 연결합니다.
또는 직렬 케이블을 사용하여 저장소 어레이를 관리 콘솔에 직접 연결합니다.
- 2 다음 그림과 같이 광섬유 케이블을 사용하여 각 클러스터 노드에 연결 두 개씩, 저장소 어레이를 클러스터 노드에 연결합니다.
한 노드는 호스트 채널 0과 5의 포트에 연결합니다. 다른 노드는 호스트 채널 1과 4의 포트에 연결합니다.

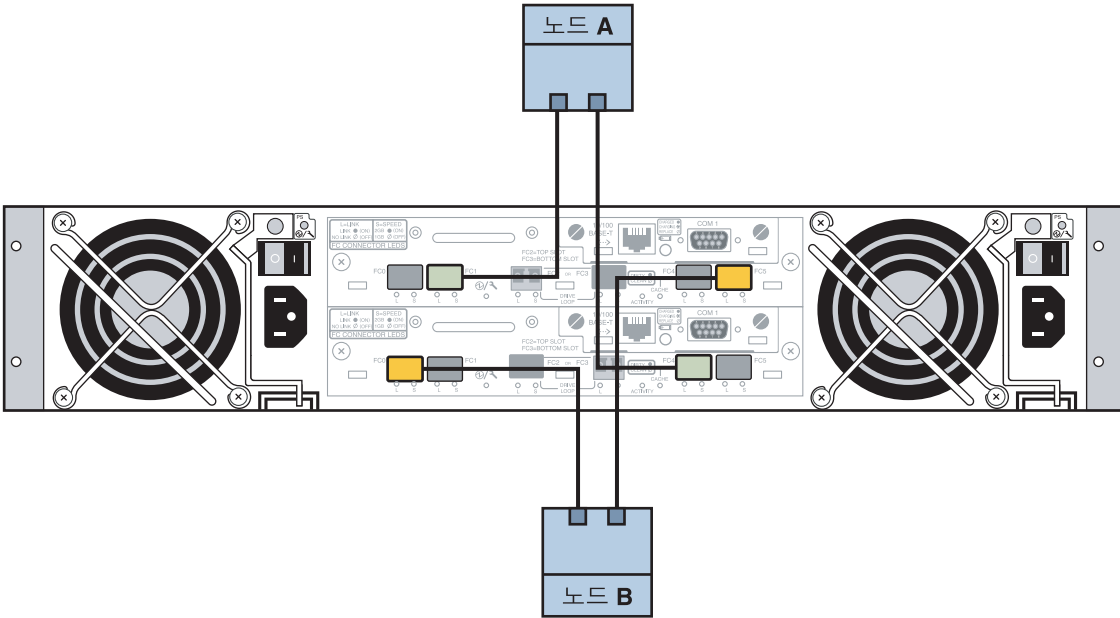


그림 1-3 두 노드에 Sun StorEdge 3510 FCRAID 어레이 연결

- 3 저장소 어레이의 전원을 켜고 LED를 확인합니다.
모든 구성 요소의 전원이 켜져 있고 작동하는지 확인합니다. **Sun StorEdge 3000 Family Installation, Operation, and Service Manual, Sun StorEdge 3510 FC Array**의 “First-Time Configuration for SCSI Arrays”에 나와 있는 절차를 수행합니다.

▼ 저장소 어레이 구성 방법

Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 4.2 User's Guide의 절차를 따라 저장소 어레이를 구성합니다. 어레이를 다음 사양으로 구성합니다.

- 1 사용하지 않는 물리적 드라이브로 전역 핫스패어 드라이브를 만듭니다.
- 2 두 개의 RAID-5 논리 드라이브를 만듭니다.
 - a. 중복성을 위해 각 논리 드라이브로 선택하는 물리적 드라이브를 개별 채널로 분산시킵니다.
 - b. 6개의 물리적 드라이브를 하나의 논리 드라이브에 추가하고 해당 논리 드라이브를 저장소 어레이의 기본 제어기 포트 0과 5에 할당합니다.

- c. 5개의 물리적 드라이브를 다른 논리 드라이브에 추가하고 해당 논리 드라이브를 보조 제어기 포트 1과 4에 할당합니다.
- 3 논리 드라이브를 분할하여 세 개의 분할 영역을 만듭니다.
- a. 전체 6개 드라이브로 이루어진 논리 드라이브를 단일 분할 영역에 할당합니다.
이 분할 영역은 Sun Cluster HA for Oracle에서 사용하게 됩니다.
- b. 5개의 드라이브로 이루어진 논리 드라이브에서 2개의 분할 영역을 만듭니다.
- 논리 드라이브 공간의 40%를 Sun Cluster HA for NFS에서 사용할 목적으로 하나의 분할 영역에 할당합니다.
 - 논리 드라이브 공간의 10%를 Sun Cluster HA for Apache에서 사용할 목적으로 두 번째 분할 영역에 할당합니다.
 - 나중에 필요에 따라 사용할 수 있도록 50%의 공간에는 논리 드라이브를 할당하지 않은 채로 둡니다.
- 4 각 논리 드라이브 분할 영역을 호스트 논리 장치 번호(Logical Unit Number, LUN)에 매핑합니다.

분할 영역 사용	LUN
Oracle	LUN0
NFS	LUN1
Apache	LUN2

- 5 각 LUN의 WWN(World Wide Name)을 적어 둡니다.
나중에 이 설명서에 나오는 디스크 세트를 만들려는 경우 이 정보가 필요합니다.

소프트웨어 설치

다음의 절차를 수행하여 모든 소프트웨어 제품 패키지 및 패치를 설치하고 사용자 환경을 설정합니다.

- 18 페이지 “관리 콘솔 설치 방법”
- 19 페이지 “Solaris 운영 체제 설치 방법”
- 22 페이지 “사용자 환경 설정 방법”
- 23 페이지 “운영 체제 구성 방법”
- 25 페이지 “상태 데이터베이스 복제본 생성 방법”
- 26 페이지 “루트(/) 파일 시스템 미러링 방법”
- 27 페이지 “Sun Cluster 소프트웨어 설치 방법”
- 28 페이지 “Oracle 시스템 그룹 및 사용자 설정 방법”

주 - Oracle 소프트웨어 설치 관련 내용은 이 설명서의 후반부에 있습니다.

▼ 관리 콘솔 설치 방법

시작하기 전에 다음 사항을 준비합니다.

- Sun Cluster 3.2 소프트웨어를 포함한 Java Availability Suite DVD-ROM
- 패치 다운로드를 위해 SunSolveSM 웹 사이트에 액세스합니다.

- 1 관리 콘솔에서 수퍼유저로 전환합니다.
- 2 아직 수행하지 않은 경우 사전 설치된 Solaris 10 11/06 소프트웨어를 구성합니다.
자세한 내용은 [Sun Ultra 20 Workstation Getting Started Guide](#)(819-2148)를 참조하십시오.
- 3 **Sun Update Connection**을 다운로드, 설치 및 구성합니다.
자세한 내용은 <http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html>
(<http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html>)을 참조하십시오. Sun Update Connection에 대한 설명서는 <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2>
(<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2>)에서 볼 수 있습니다.
- 4 **Sun Update Connection**을 사용하여 모든 Solaris 10 패치를 다운로드하고 적용합니다.
- 5 DVD-ROM 드라이브에 Java Availability Suite DVD-ROM을 삽입합니다.
- 6 Solaris_sparc/Product/sun_cluster/Solaris_10/Packages/ 디렉토리로 이동합니다.
- 7 **Cluster Control Panel**용 소프트웨어 패키지와 매뉴얼 페이지를 설치합니다.
admincon# `pkgadd -d . SUNWcccon SUNWscman`
- 8 DVD-ROM에 상주하지 않는 디렉토리로 변경한 다음 DVD-ROM을 꺼냅니다.
host# `cd /`
host# `eject cdrom`
- 9 클러스터 이름과 두 개의 노드 이름이 포함된 /etc/cluster 파일을 만듭니다.
admincon# `vi /etc/clusters`
sccluster phys-sun phys-moon

- 10 노드 이름 및 호스트 이름 그리고 각 노드가 관리 네트워크에 연결하는 데 사용하는 포트 번호를 포함하는 `/etc/serialports` 파일을 만듭니다.

```
admincon# vi /etc/serialports
phys-sun phys-sun 46
phys-moon phys-moon 47
```

- 11 Sun Cluster PATH 및 MANPATH를 `.cshrc` 사용자 초기화 파일에 추가합니다.

- PATH 항목에 `/opt/SUNWcluster/bin`을 추가합니다.
- MANPATH 항목에 `/opt/SUNWcluster/man` 및 `/usr/cluster/man`을 추가합니다.

- 12 수정 사항을 초기화합니다.

```
admincon# cd
admincon# source .cshrc
```

▼ Solaris 운영 체제 설치 방법

이 절차에서는 Sun Cluster 소프트웨어 설치 요구 사항에 맞도록 Solaris 10 OS를 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

주 - 시스템에 Solaris OS가 사전 설치되어 있지만 Sun Cluster 소프트웨어 설치 요구 사항에 맞지 않는 경우, 이 절차를 수행하여 Solaris 소프트웨어가 설치 요구 사항에 맞도록 다시 설치합니다.

시작하기 전에 다음 사항을 준비합니다.

- SPARC 플랫폼용 Solaris 10 11/06 소프트웨어 DVD-ROM
- 패치 다운로드를 위해 SunSolve 웹 사이트에 액세스합니다.

- 1 클러스터에 대한 모든 공용 호스트 이름과 논리 주소 이름 지정 서비스에 추가합니다.

주 - 다음 표의 IP 주소는 단순한 예제이며 공용 네트워크에서는 유효하지 않습니다. 이 단계를 수행할 때 사용자 IP 주소로 바꾸십시오.

192.168.10.1	phys-sun
192.168.10.2	phys-moon
192.168.10.3	apache-lh
192.168.10.4	nfs-lh
192.168.10.5	oracle-lh
192.168.10.6	admincon
192.168.11.1	phys-sun-11

```
192.168.11.2    phys-moon-11
192.168.11.3    se3510fc
192.168.11.4    admincon-11
```

이름 지정 서비스에 대한 자세한 내용은 [System Administration Guide: Naming and Directory Services \(DNS, NIS, and LDAP\)](#)를 참조하십시오.

2 관리 콘솔에서 `cconsole(1M)` 유틸리티를 시작합니다.

```
admincon# cconsole &
```

`cconsole` 유틸리티를 사용하여 각 개별 클러스터 노드와 통신하거나 마스터 창을 사용하여 동시에 두 노드로 명령을 보낼 수 있습니다.

3 phys-sun의 DVD-ROM 드라이브에 Solaris 10 11/06 DVD-ROM을 삽입합니다.

4 phys-sun의 콘솔 창에 액세스합니다.

5 phys-sun을 부트합니다.

- 새 시스템인 경우 시스템을 켭니다.
- 시스템이 현재 실행 중인 경우 시스템을 종료합니다.

```
phys-sun# init 0
```

ok 프롬프트가 표시됩니다.

6 자동 재부트를 사용 불가능하게 합니다.

```
ok setenv auto-boot? false
```

자동 재부트를 비활성화하면 부트 주기가 계속되는 것을 막을 수 있습니다.

7 각 디스크의 별칭을 만듭니다.

디스크에 별칭을 지정하면 기본 디스크로 부트할 수 없을 때 두 번째 디스크에 액세스하여 부트할 수 있습니다.

a. 디스크를 표시하고 부트 디스크를 선택합니다.

```
ok show-disks
```

```
...
```

```
Enter selection, q to quit: X
```

b. 선택한 디스크에 별칭 `rootdisk`를 할당합니다.

```
ok nvalias rootdisk Control-Y
```

Ctrl+Y 키입력을 하면 `show-disks` 메뉴에서 선택한 디스크 이름이 입력됩니다.

c. 디스크 별칭을 저장합니다.

```
ok nvstore
```

d. 앞의 단계를 반복하여 대체 부트 디스크에 별칭 backup_root를 식별하고 할당합니다.

e. boot-device 환경 변수를 기본 부트 디스크와 백업 부트 디스크의 별칭으로 설정합니다.

```
ok setenv boot-device rootdisk backup_root
```

자세한 내용은 [OpenBoot 4.x Command Reference Manual](#)을 참조하십시오.

8 Solaris 설치 프로그램을 시작합니다.

```
ok boot cdrom
```

9 화면의 지시를 따르십시오.

- 다음 설치 옵션을 선택합니다.

프롬프트	값
Solaris 소프트웨어 그룹	전체 및 OEM 지원
분할 영역	수동 포맷
루트 비밀번호	두 노드에 동일한 암호
자동 재부트	아니오
원격 클라이언트에 대한 네트워크 서비스 활성화	예

- 아직 설정되지 않은 경우 다음 분할 영역 크기와 파일 시스템 이름을 설정합니다.

슬라이스	크기	파일 시스템 이름
0	남은 여유 공간	/
1	2GB	스왑
4	512MB	/globaldevices
5	2GB	/var
7	32MB	Solaris Volume Manager용

10 단계 3으로 돌아가서 phys-moon에 대해 이 단계를 반복합니다.

- 11 두 노드에서 Sun Update Connection을 다운로드, 설치 및 구성합니다.
 자세한 내용은 <http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html>
 (<http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html>)을 참조하십시오. Sun Update Connection에 대한 설명서는 <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2>
 (<http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2>)에서 볼 수 있습니다.
- 12 두 노드 모두에서 Sun Update Connection을 사용하여 모든 Solaris 10 패치를 다운로드하고 적용합니다.

▼ 사용자 환경 설정 방법

두 노드 모두에 대해 이 절차를 수행합니다. 이 절차의 단계는 C 셸 환경을 사용합니다. 다른 셸을 사용하는 경우에는 선택한 셸 환경에 해당하는 작업을 수행합니다.

자세한 내용은 **System Administration Guide: Basic Administration**의 “Customizing a User’s Work Environment”를 참조하십시오.

- 1 아직 열려 있지 않으면 cconsole 마스터 콘솔 창을 엽니다.
 마스터 콘솔 창을 사용하여 두 노드에서 동시에 이 절차의 단계를 수행합니다.
- 2 umask 및 환경 변수의 설정을 표시합니다.

```
phys-X# umask
phys-X# env | more
```
- 3 아직 설정되지 않은 경우 umask를 22로 설정합니다.
 이 항목은 새로 생성된 파일의 기본 권한을 설정합니다.

```
umask 022
```
- 4 PATH에 다음 경로가 포함되어 있는지 확인합니다.
 - /usr/bin
 - /usr/cluster/bin
 - /usr/sbin
 - /oracle/oracle/product/10.2.0/bin
- 5 (옵션) MANPATH에 다음 경로를 추가합니다.
 - /usr/cluster/man
 - /usr/apache/man
- 6 ORACLE_BASE 및 ORACLE_SID 환경 변수를 설정합니다.

```
ORACLE_BASE=/oracle
ORACLE_SID=orasrvr
```

7 변경한 설정 내용을 확인합니다.

```
phys-X# umask
phys-X# env | more
```

▼ 운영 체제 구성 방법

이 절차에서는 빠른 시작 구성 지원을 위해 특정 시스템 설정을 수정하는 방법에 대해 설명합니다.

1 두 노드에서 Solaris 다중 경로 기능을 사용 가능하게 합니다.

```
phys-X# /usr/sbin/stmsboot -e
```

-e Solaris I/O 다중 경로 기능을 활성화합니다.

자세한 내용은 [stmsboot\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

2 두 노드에서 클러스터에 대한 모든 공용 호스트 이름과 논리 주소를 사용하여 /etc/inet/ipnodes 파일을 업데이트합니다.

loghost 항목을 제외한 이들 항목은 두 노드에서 동일합니다.

주 - 다음 표의 IP 주소는 단순한 예제이며 공용 네트워크에서는 유효하지 않습니다. 이 단계를 수행할 때 사용자 IP 주소로 바꾸십시오.

```
phys-X# vi /etc/inet/ipnodes
```

■ phys-sun에서 다음 항목을 추가합니다.

```
127.0.0.1      localhost
192.168.10.1   phys-sun loghost
192.168.10.2   phys-moon
192.168.10.3   apache-lh
192.168.10.4   nfs-lh
192.168.10.5   oracle-lh
192.168.10.6   admincon
```

```
192.168.11.1   phys-sun-11
192.168.11.2   phys-moon-11
192.168.11.3   se3510fc-11
192.168.11.4   admincon-11
```

■ phys-moon에서 다음 항목을 추가합니다.

```
127.0.0.1      localhost
192.168.10.1   phys-sun
192.168.10.2   phys-moon loghost
```

```

192.168.10.3    apache-lh
192.168.10.4    nfs-lh
192.168.10.5    oracle-lh
192.168.10.6    admincon

192.168.11.1    phys-sun-11
192.168.11.2    phys-moon-11
192.168.11.3    se3510fc-11
192.168.11.4    admincon-11
    
```

3 두 노드에서 다음 커널 매개 변수가 Oracle에 필요한 최소값 이상의 값으로 설정되었는지 확인합니다.

a. default 프로젝트의 설정을 표시합니다.

```
phys-X# prctl -i project default
```

b. 커널 매개 변수가 설정되지 않았거나 다음 표에 나타난 것과 같이 커널 매개 변수가 Oracle의 최소 요구값으로 설정되지 않은 경우 매개 변수를 설정합니다.

```
phys-X# projmod -s -K "parameter=(priv,value,deny)" default
```

Oracle 커널 매개 변수	최소 요구값
process.max-sem-nsems	256
project.max-sem-ids	100
project.max-shm-ids	100
project.max-shm-memory	4294967295

c. 새 설정을 확인합니다.

```
phys-X# prctl -i project default
```

이 설정은 Sun Cluster 빠른 시작 구성에서 Oracle 소프트웨어를 지원할 수 있는 최소 요구값입니다. 이 매개 변수에 대한 자세한 내용은 **Oracle10g Installation Guide**를 참조하십시오.

4 두 노드에서 다음 항목을 /etc/system 파일에 추가합니다.

```
phys-X# vi /etc/system
set ce:ce_taskq_disable=1
exclude:lofs
```

- 첫 항목은 개인 상호 연결용 ce 어댑터를 지원합니다.
- 두 번째 항목은 루프백 파일 시스템(LOFS)을 비활성화합니다. 루프백 파일 시스템은고가용성 로컬 파일 시스템에서 Sun Cluster HA for NFS를 구성할 때 비활성화되어야 합니다. Sun Cluster HA for NFS를 구성할 때 LOFS 비활성화 이외의 다른 방법에 대한

자세한 내용은 **Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS**의 “Solaris OS Feature Restrictions”에 있는 루프백 파일 시스템 정보를 참조하십시오.

이러한 변경 사항은 다음 번 시스템 재부트 시에 적용됩니다.

5 두 노드에서 NFS 버전 3을 기본 버전으로 설정합니다.

a. 다음 항목을 /etc/default/nfs 파일에 추가합니다.

```
NFS_SERVER_VERSMAX=3
```

b. NFS 서비스를 비활성화합니다.

```
phys-X# svcadm disable network/nfs/server
```

c. NFS 서비스를 다시 활성화합니다.

```
phys-X# svcadm enable network/nfs/server
```

6 두 노드에서 /devices 및 /dev 항목을 업데이트합니다.

```
phys-X# devfsadm -C
```

7 두 노드 모두에서 저장소 어레이가 보이는지 확인합니다.

```
phys-X# luxadm probe
```

▼ 상태 데이터베이스 복제본 생성 방법

이 절차는 지정된 디스크를 데이터베이스 복제본 생성에 사용할 수 있는 것으로 가정합니다. 이 절차에서 사용자 자신의 디스크 이름으로 바꿉니다.

1 두 노드 모두에서 상태 데이터베이스 복제본을 만듭니다.

두 내장 디스크에 각각 세 개의 복제본을 만듭니다.

```
phys-X# metadb -af -c 3 c0t0d0s7
```

```
phys-X# metadb -a -c 3 c0t1d0s7
```

2 두 노드 모두에서 복제본을 확인합니다.

```
phys-X# metadb
```

flags		first blk	block count	
a	u	16	8192	/dev/dsk/c0t0d0s7
a	u	8208	8192	/dev/dsk/c0t0d0s7
a	u	16400	8192	/dev/dsk/c0t0d0s7
a	u	16	8192	/dev/dsk/c0t1d0s7
a	u	8208	8192	/dev/dsk/c0t1d0s7
a	u	16400	8192	/dev/dsk/c0t1d0s7

▼ 루트(/) 파일 시스템 미러링 방법

한 번에 하나씩 각 노드에 대하여 이 절차를 수행합니다.

이 절차에서는 클러스터 노드에 공유되지 않는 내장 디스크 `c0t0d0`과 `c0t1d0`이 포함되어 있다고 가정합니다. 이 절차의 여러 단계에서, 필요에 따라, 사용하는 내장 디스크 이름으로 바꾸십시오.

- 1 `phys-sun`에서 루트슬라이스 `c0t0d0s0`을 단일 슬라이스(단방향) 연결에 놓습니다.

```
phys-sun# metainit -f d10 1 1 c0t0d0s0
```

- 2 다른 내장 디스크인 `c0t1d0s0`을 사용하여 두 번째 연결을 만듭니다.

```
phys-sun# metainit d20 1 1 c0t1d0s0
```

- 3 하위 미러가 하나 있는 단방향 미러를 만드십시오.

```
phys-sun# metainit d0 -m d10
```

- 4 루트 디렉토리에 대한 시스템 파일을 설정합니다.

```
phys-sun# metaroot d0
```

`metaroot` 명령은 `/etc/vfstab` 및 `/etc/system` 파일을 편집하여 시스템이 메타 장치 또는 볼륨에 있는 루트(/) 파일 시스템으로 부트될 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 [metaroot\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

- 5 모든 파일 시스템을 비웁니다.

```
phys-sun# lockfs -fa
```

`lockfs` 명령은 모든 트랜잭션을 비우고 마운트된 모든 UFS 파일 시스템의 마스터 파일 시스템에 트랜잭션을 기록합니다. 자세한 내용은 [lockfs\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

- 6 노드를 재부트하여 새로 미러된 루트(/) 파일 시스템을 다시 마운트합니다.

```
phys-sun# init 6
```

- 7 두 번째 하위 미러를 미러에 연결하십시오.

```
phys-sun# metattach d0 d20
```

자세한 내용은 [metattach\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

- 8 나중에 사용할 수 있도록 대체 부트 경로를 기록합니다.

기본 부트 장치에 장애가 발생하면 이 대체 부트 장치로 부트할 수 있습니다. 대체 부트 장치에 대한 자세한 내용은 [Solaris Volume Manager Administration Guide](#)의 “[Creating a RAID-1 Volume](#)”을 참조하십시오.

```
phys-sun# ls -l /dev/rdisk/c0t1d0s0
```

- 9 phys-moon에서 **단계 1**부터 **단계 8**까지 반복합니다.

▼ Sun Cluster 소프트웨어 설치 방법

이 절차에서는 Sun Cluster 프레임워크 그리고 Sun Cluster HA for Apache, Sun Cluster HA for NFS 및 Sun Cluster HA for Oracle 데이터 서비스용 소프트웨어 패키지를 설치합니다.

시작하기 전에 다음을 준비하십시오.

- Sun Cluster 3.2 소프트웨어를 포함한 Java Availability Suite DVD-ROM
- 패치 다운로드를 위해 SunSolve 웹 사이트에 액세스합니다.

- 1 phys-sun에서 **Java Availability Suite DVD-ROM**을 DVD-ROM 드라이브에 삽입합니다.
- 2 **Java ES(Enterprise System) installer** 프로그램을 시작합니다.

```
phys-sun# ./installer
```

Java ES installer 프로그램 사용에 대한 자세한 내용은 [Sun Java Enterprise System 5 UNIX용 설치 설명서](#)를 참조하십시오.

- 3 화면의 지침을 따라 Sun Cluster 프레임워크 패키지를 설치합니다.

화면 이름	지침
소프트웨어 사용권 계약서	사용권 계약을 수락합니다.
언어 지원 선택	설치를 원하는 영어 이외의 다른 언어를 선택합니다.
설치 유형	Java ES 소프트웨어 전체를 설치할 것인지 물어보면 아니오 를 선택합니다.
구성 요소 선택	Sun Cluster 및 Sun Cluster Agents 를 선택합니다. Sun Cluster Manager를 선택 해제하지 마십시오 . 프롬프트가 나타나면 선택 사항을 확인합니다. 화면의 지침을 따라 다음 데이터 서비스 패키지를 설치합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ Sun Cluster HA for Apache ■ Sun Cluster HA for NFS ■ Sun Cluster HA for Oracle
공유 구성 요소 업그레이드 필요	공유 구성 요소 목록의 업그레이드를 수락합니다.
구성 유형	나중에 구성 을 선택합니다.

설치가 완료된 후 installer 프로그램에서 설치 요약을 제공합니다. 이 요약에서 설치 도중 프로그램에서 만든 로그를 확인할 수 있습니다. 이 로그는 /var/sadm/install/logs/ 디렉토리에 있습니다.

- 4 DVD-ROM에 상주하지 않는 디렉토리로 변경한 다음 DVD-ROM을 꺼냅니다.
host# cd /
host# eject cdrom
- 5 단계 1로 돌아가서 phys-moon에 대해 모든 단계를 반복합니다.
- 6 두 노드 모두에서 Sun Update Connection을 사용하여 필요한 모든 패치를 다운로드하고 적용합니다.

▼ Oracle 시스템 그룹 및 사용자 설정 방법

두 노드 모두에서 이 절차의 단계를 수행합니다.

- 1 아직 열려 있지 않으면 cconsole 마스터 콘솔 창을 엽니다.
마스터 콘솔 창을 사용하여 두 노드에서 동시에 이 절차의 단계를 수행합니다.
- 2 Oracle Inventory 그룹 oinstall과 데이터베이스 관리자 그룹 dba를 만듭니다.
phys-X# groupadd oinstall
phys-X# groupadd dba
- 3 Oracle 사용자 계정 oracle을 만듭니다.
Oracle 홈 디렉토리 /oracle/oracle/product/10.2.0을 만듭니다. dba를 기본 그룹으로 설정하고 oinstall을 보조 그룹으로 설정합니다.
phys-X# useradd -g dba -G oinstall -d /oracle/oracle/product/10.2.0 oracle
- 4 oracle 암호를 설정합니다.
phys-X# passwd -r files oracle

클러스터 구성

다음 절차를 수행하여 클러스터를 구축합니다.

▼ 클러스터 구축 방법

- 1 phys-moon에서 대화식 scinstall 유틸리티를 시작합니다.
phys-moon# scinstall
scinstall 주 메뉴가 표시됩니다.

- 2 새 클러스터 또는 새 클러스터 노드 만들기 옵션에 해당하는 숫자를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.
새 클러스터 및 클러스터 노드 메뉴가 표시됩니다.
- 3 "새 클러스터 생성"에 대한 옵션에 해당하는 번호를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.
일반 또는 사용자 정의 모드 메뉴가 표시됩니다.
- 4 일반 옵션에 해당하는 숫자를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.
- 5 메뉴 프롬프트를 따라 다음 정보를 입력합니다.

주 - 다음 표에 사용된 어댑터 이름은 예제를 위한 임의의 이름입니다.

구성 요소	설명	대답
클러스터 이름	설정할 클러스터의 이름은 무엇입니까?	sccluster
클러스터 노드	다른 노드의 이름을 나열합니다.	phys-sun
클러스터 전송 어댑터 및 케이블	개인 상호 연결에 노드를 연결하는 두 클러스터 전송 어댑터의 이름은 무엇입니까?	ce0, ce9
쿼럼 구성	자동 쿼럼 장치 선택을 비활성화하시겠습니까?	No
확인	sccheck 오류가 발생할 경우 설치를 중단하시겠습니까?	No

scinstall 유틸리티는 클러스터를 구성하고 두 노드를 모두 재부트합니다. 또한 동일한 서브넷을 사용하는 클러스터 내의 각 공용 네트워크 어댑터 세트를 위한 링크 기반의 다중 어댑터 IPMP 그룹을 자동으로 만듭니다. 두 노드가 성공적으로 클러스터로 부트하면 클러스터가 구축됩니다. Sun Cluster 설치 출력이 /var/cluster/logs/install/scinstall.log. N 파일에 기록됩니다.

- 6 phys-sun에서 노드와 쿼럼 장치가 성공적으로 구성되었는지 확인합니다.
클러스터가 성공적으로 구성되었으면 다음과 비슷한 결과가 나타납니다.

```
phys-sun# clquorum list
d5
phys-sun
phys-moon
```

볼륨 관리 구성

다음 절차를 수행하여 볼륨 관리를 구성합니다.

- 30 페이지 “디스크 세트를 만드는 방법”
- 30 페이지 “디스크 세트에 LUN을 추가하는 방법”
- 32 페이지 “md.tab 파일을 만들고 활성화하는 방법”

▼ 디스크 세트를 만드는 방법

1 phys-sun에서 구성할 각 데이터 서비스에 대해 하나의 디스크 세트를 만듭니다.

a. phys-sun을 Apache 및 NFS 데이터 서비스의 기본 노드로 만듭니다.

```
phys-sun# metaset -s nfsset -a -h phys-sun phys-moon
phys-sun# metaset -s apacheset -a -h phys-sun phys-moon
```

b. phys-moon을 Oracle 데이터 서비스의 기본 노드로 만듭니다.

```
phys-sun# metaset -s oraset -a -h phys-moon phys-sun
```

2 디스크 세트의 구성이 올바르게 두 노드에 모두 표시되는지 확인합니다.

```
phys-X# metaset
Set name = nfsset, Set number = 1
...
Set name = apacheset, Set number = 2
...
Set name = oraset, Set number = 3
...
```

▼ 디스크 세트에 LUN을 추가하는 방법

1 phys-sun에서 DID 매핑을 나열합니다.

결과는 다음과 비슷하며, 여기서 WWN은 디스크 대상의 월드 와이드 번호(World Wide Number, WWN)를 의미합니다.

```
phys-sun# cldevice show | grep Device
=== DID Device Instances ===
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d1
Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c0t0d0
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d2
Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c0t6d0
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d3
Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c1t WWNd0
Full Device Path: phys-moon:/dev/rdisk/c1t WWNd0
```

```

DID Device Name: /dev/did/rdisk/d4
  Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c1tWWNd0
  Full Device Path: phys-moon:/dev/rdisk/c1tWWNd0
DID Device Name: /dev/did/rdisk/d5
  Full Device Path: phys-sun:/dev/rdisk/c0tWWNd0
  Full Device Path: phys-moon:/dev/rdisk/c0tWWNd0
...
    
```

2 LUN0, LUN1 및 LUN2를 DID 장치 이름에 매핑합니다.

LUN을 만들 때 저장한 정보와 `cldevice` 명령의 결과를 비교합니다. 각 LUN에 대해 LUN과 연관된 `/dev/rdisk/c NtWWNdY` 이름을 찾습니다. 그런 다음, `cldevice` 출력에서 동일한 디스크 이름을 찾아 DID 장치 이름을 파악합니다.

이 절차는 본 예제의 목적을 위해 다음과 같이 매핑되어 있는 것으로 가정합니다. 이 절차의 나머지 부분을 수행할 때에는 사용자 자신의 디스크 이름 및 DID 이름으로 바꿉니다.

데이터 서비스	LUNName	원시 디스크 장치 이름	DID 이름
Sun Cluster HA for Oracle	LUN0	/dev/did/rdisk/c1tWWNd0	dsk/d3
Sun Cluster HA for NFS	LUN1	/dev/did/rdisk/c1tWWNd0	dsk/d4
Sun Cluster HA for Apache	LUN2	/dev/did/rdisk/c0tWWNd0	dsk/d5

3 Oracle 디스크 세트 `oraset`의 소유권을 가져옵니다.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun oraset
```

4 LUN0을 Oracle 디스크 세트에 추가합니다.

전체 DID 경로 이름을 사용합니다.

```
phys-sun# metaset -s oraset -a /dev/did/rdisk/d3
```

5 디스크 세트의 구성이 올바른지 확인합니다.

```
phys-sun# metaset -s oraset
```

6 프로세스를 반복하여 LUN1을 NFS 디스크 세트 `nfsset`에 추가합니다.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun nfsset
```

```
phys-sun# metaset -s nfsset -a /dev/did/rdisk/d4
```

```
phys-sun# metaset -s nfsset
```

7 프로세스를 반복하여 LUN2를 Apache 디스크 세트 `apacheset`에 추가합니다.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun apacheset
```

```
phys-sun# metaset -s apacheset -a /dev/did/rdisk/d5
```

```
phys-sun# metaset -s apacheset
```

▼ md.tab 파일을 만들고 활성화하는 방법

- 1 두 노드에서 다음 항목을 사용하여 /etc/lvm/md.tab 파일을 만듭니다.

이 항목은 각 디스크 세트의 볼륨을 정의합니다. 단방향 미러는 파일 시스템을 마운트 해제하지 않고 미러를 추가할 수 있는 유연성을 제공합니다. 한 노드에 파일을 만든 다음 다른 노드로 복사하거나 `cconsole(1M)` 유틸리티를 사용하여 동시에 두 노드에 만들 수 있습니다.

```
apacheset/d0 -m apacheset/d10
    apacheset/d10 1 1 /dev/did/rdisk/d3s0
```

```
nfsset/d1 -m nfsset/d11
    nfsset/d11 1 1 /dev/did/rdisk/d4s0
```

```
oraset/d2 -m oraset/d12
    oraset/d12 1 1 /dev/did/rdisk/d5s0
```

```
oraset/d0 -p oraset/d2 3G
oraset/d1 -p oraset/d2 3G
```

- 2 phys-sun에서 각 디스크 세트의 소유권을 가져오고 해당 볼륨을 활성화합니다.

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun apacheset
phys-sun# metainit -s apacheset -a
```

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun nfsset
phys-sun# metainit -s nfsset -a
```

```
phys-moon# cldevicegroup switch -n phys-sun oraset
phys-moon# metainit -s oraset -a
```

- 3 각 디스크 세트의 볼륨 상태를 확인합니다.

```
phys-sun# metastat
...
Status: Okay
...
```

파일 시스템 생성

다음 절차를 따라 클러스터 파일 시스템 및 로컬 파일 시스템을 생성하여 데이터 서비스를 지원합니다.

▼ 파일 시스템 생성 방법

이 절차에서는 Sun Cluster HA for Apache에서 사용하는 클러스터 파일 시스템과 Sun Cluster HA for NFS 및 Sun Cluster HA for Oracle에서 사용하는 로컬 파일 시스템을 생성합니다. 본 문서의 뒷부분에서는 로컬 파일 시스템을 HAStoragePlus를 사용하여 고가용성 로컬 파일 시스템으로 구성합니다.

1 phys-sun에서 UFS 파일 시스템을 만듭니다.

```
phys-sun# newfs /dev/md/apacheset/rdisk/d0
phys-sun# newfs /dev/md/nfsset/rdisk/d1
phys-sun# newfs /dev/md/oraset/rdisk/d0
phys-sun# newfs /dev/md/oraset/rdisk/d1
```

2 각 노드에서 각 파일 시스템의 마운트 지점 디렉토리를 만듭니다.

```
phys-X# mkdir -p /global/apache
phys-X# mkdir -p /local/nfs
phys-X# mkdir -p /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# mkdir -p /oradata/10gR2
```

3 Oracle 홈 디렉토리와 데이터베이스 디렉토리에 대해 소유자, 그룹 및 모드를 설정합니다.

a. 소유자를 oracle로 설정하고 그룹을 dba로 설정합니다.

```
phys-X# chown -R oracle:dba /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# chown -R oracle:dba /oradata/10gR2
```

b. 소유자와 그룹만이 Oracle 디렉토리에 쓸 수 있도록 설정합니다.

```
phys-X# chmod -R 775 /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# chmod -R 775 /oradata/10gR2
```

4 각 노드에서 각 마운트 지점에 대한 항목을 /etc/vfstab 파일에 추가합니다.

주 - Apache의 클러스터 파일 시스템에서만 global 마운트 옵션을 사용합니다. NFS 및 Oracle의 로컬 파일 시스템에 대해 global 마운트 옵션을 지정하지 마십시오.

```
phys-X# vi /etc/vfstab
#device          device          mount  FS      fsck    mount  mount
#to mount        to fsck        point  type    pass   at boot options
#
/dev/md/apacheset/dsk/d0 /dev/md/apacheset/rdisk/d0 /global/apache ufs 2 yes global,logging
/dev/md/nfsset/dsk/d1 /dev/md/nfsset/rdisk/d1 /local/nfs ufs 2 no logging
/dev/md/oraset/dsk/d0 /dev/md/oraset/rdisk/d0 /oracle/oracle/product/10.2.0 ufs 2 no logging
/dev/md/oraset/dsk/d1 /dev/md/oraset/rdisk/d1 /oradata/10gR2 ufs 2 no logging,forcedirectio
```

- 5 phys-sun에서 마운트 지점이 존재하는지 확인합니다.

```
phys-sun# cluster check
```

오류가 발생하지 않으면 아무 것도 반환되지 않습니다.

- 6 phys-sun에서 파일 시스템을 마운팅합니다.

```
phys-sun# mount /global/apache
```

```
phys-sun# mount /local/nfs
```

```
phys-sun# mount /oracle/oracle/product/10.2.0
```

```
phys-sun# mount /oradata/10gR2
```

- 7 각 노드에서 파일 시스템이 마운트되었는지 확인합니다.

주 - Apache의 클러스터 파일 시스템만이 두 노드에 표시됩니다.

```
phys-sun# mount
```

```
...
```

```
/global/apache on /dev/md/apacheset/dsk/d0 read/write/setuid/global/logging
```

```
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
```

```
/local/nfs on /dev/md/nfsset/dsk/d1 read/write/setuid/logging
```

```
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
```

```
/oracle/oracle/product/10.2.0 on /dev/md/oraset/dsk/d0 read/write/setuid/logging
```

```
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
```

```
/oradata/10gR2 on /dev/md/oraset/dsk/d1 read/write/setuid/logging/forcedirectio
```

```
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
```

```
phys-moon# mount
```

```
...
```

```
/global/apache on /dev/md/apacheset/dsk/d0 read/write/setuid/global/logging
```

```
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
```

응용 프로그램 소프트웨어 설치 및 구성

다음 절차를 수행하여 Apache 소프트웨어를 구성하고, Oracle 소프트웨어를 설치하고 Oracle 데이터베이스를 구성합니다.

- 35 페이지 “Apache HTTP 서버 소프트웨어 구성 방법”
- 36 페이지 “Oracle 10gR2 소프트웨어 설치 방법”
- 38 페이지 “Oracle 데이터베이스를 만드는 방법”
- 39 페이지 “Oracle 데이터베이스 권한 설정 방법”

▼ Apache HTTP 서버 소프트웨어 구성 방법

이 절차에서는 `mod_ssl`을 사용하여 보안 Apache HTTP Server 버전 1.3 소프트웨어를 구성합니다. 자세한 내용은 설치된 Apache 온라인 설명서(`file:///usr/apache/htdocs/manual/index.html.html`), Apache HTTP Server 웹 사이트(<http://httpd.apache.org/docs/1.3/>) 및 Apache `mod_ssl` 웹 사이트(<http://www.modssl.org/docs/>)를 참조하십시오.

- 1 cconsole 마스터 창을 사용하여 두 노드에 액세스합니다.
두 노드에서 동시에 다음 단계를 수행할 수 있습니다.
- 2 `/etc/apache/httpd.conf` 구성 파일을 수정합니다.
 - a. 필요한 경우 `/etc/apache/httpd.conf-example` 템플릿을 `/etc/apache/httpd.conf`로 복사합니다.
 - b. 다음 지시문을 설정합니다.

Apache 지시문	값
<code>ServerType</code>	<code>Standalone</code>
<code>ServerName</code>	<code>apache-lh</code>
<code>DocumentRoot</code>	<code>/var/apache/htdocs</code>

- 3 모든 인증서 및 키를 설치합니다.
- 4 `/usr/apache/bin` 디렉토리에 `keypass` 파일을 만듭니다.
소유자만 액세스할 수 있도록 권한을 설정합니다.
- 5 호스트 및 포트에 해당하는 암호화된 키의 암호 구를 인쇄하도록 `keypass` 파일을 편집합니다.

이 파일은 `server:port algorithm`을 인수로 사용하여 호출됩니다. 정확한 매개변수와 함께 호출될 때 파일에서 각 암호화된 키의 암호문을 인쇄할 수 있도록 해야 합니다.

나중에 수동으로 웹 서버를 시작할 때 암호문에 대한 프롬프트가 표시되지 않아야 합니다. 보안 웹 서버가 RSA를 사용하여 암호화된 전용 키를 가지고 8080 및 8888 포트에 대해 수신 대기하고 있는 경우를 예로 들 수 있습니다. `keypass` 파일은 다음과 같을 수 있습니다.

```
# !/bin/ksh
host='echo $1 | cut -d: -f1'
```

```
port='echo $1 | cut -d: -f2'
algorithm=$2

if [ "$host" = "apache-lh.example.com" -a "$algorithm" = "RSA" ]; then
  case "$port" in
    8080) echo passphrase-for-8080;;
    8888) echo passphrase-for-8888;;
    esac
fi
```

6 Apache 디렉토리 구조와 다른 경우, Apache 시작/중지 스크립트 파일(/usr/apache/bin/apachectl)의 경로를 업데이트합니다.

7 구성 변경을 확인합니다.

a. /etc/apache/httpd.conf 파일의 구문이 올바른지 확인합니다.

```
phys-X# /usr/apache/bin/apachectl configtest
```

b. Apache에서 사용하는 모든 논리 호스트 이름 또는 공유 주소가 구성되어 있고 온라인 상태여야 합니다.

c. phys-sun에서 Apache 서버를 시작합니다.

```
phys-sun# /usr/apache/bin/apachectl startssl
```

- 웹 서버에서 암호문을 요구하지 않도록 합니다.
- Apache가 바르게 시작하지 않으면 문제를 해결합니다.

d. phys-sun에서 Apache 서버를 중지합니다.

```
phys-sun# /usr/apache/bin/apachectl stopssl
```

▼ Oracle 10gR2 소프트웨어 설치 방법

시작하기 전에 다음을 준비하십시오.

- Oracle 10gR2 설치 DVD
- 모든 Oracle 패치
- Oracle 설치 문서

1 phys-sun에서 사용자 oracle이 됩니다.

```
phys-sun# su - oracle
```

2 /tmp 디렉토리로 변경합니다.

```
phys-sun# cd /tmp
```

3 Oracle 제품 디스크를 삽입합니다.

볼륨 관리 데몬 `vol1d(1M)`이 실행 중이고 DVD-ROM을 관리하도록 구성된 경우 데몬이 Oracle 10gR2 DVD-ROM을 `/cdrom/cdrom0` 디렉토리에 자동으로 마운트합니다.

4 Oracle Universal Installer를 시작합니다.

```
phys-sun# /cdrom/cdrom0/Disk1/runInstaller
```

Oracle Universal Installer에 대한 자세한 내용은 **Oracle Database Client Installation Guide for Solaris Operating System(SPARC 64-Bit)**을 참조하십시오.

5 프롬프트를 따라 Oracle 소프트웨어를 설치합니다.

다음 값을 지정합니다.

Oracle 구성 요소	값
원본 파일 위치	<code>/cdrom/cdrom0/Disk1/products.jar</code>
대상 파일 위치(<code>\$ORACLE_HOME</code> 의 값)	<code>/oracle/oracle/product/10.2.0</code>
UNIX 그룹 이름	<code>dba</code>
사용 가능한 제품	Oracle 10g Enterprise Edition 또는 Standard Edition
데이터베이스 구성 유형	일반 용도
설치 유형	표준
전역 데이터베이스 이름	<code>orassvr</code>
Oracle 시스템 ID(SID)	<code>orassvr</code>
데이터베이스 파일 위치	<code>/oradata/10gR2</code>
데이터베이스 문자 집합	기본값

자세한 내용은 **Oracle Database Client Installation Guide for Solaris Operating System(SPARC 64-Bit)**을 참조하십시오.

6 DVD에 상주하지 않는 디렉토리로 변경한 다음 DVD를 꺼냅니다.

```
phys-sun# eject cdrom
```

7 모든 Oracle 패치를 적용합니다.**8 /oracle/oracle/product/10.2.0/bin/oracle 파일의 소유자, 그룹 및 모드가 올바른지 확인합니다.**

```
phys-sun# ls -l /oracle/oracle/product/10.2.0/bin/oracle
-rwsr-s--x 1 oracle dba 3195 Apr 27 2005 oracle
```

- 9 /oracle/oracle/product/10.2.0/bin/ 디렉토리에 리스너 바이너리가 있는지 확인합니다.
Oracle 리스너 바이너리에는 lsnrctl 명령과 tnsping 명령이 포함됩니다.
- 10 사용자 oracle을 종료합니다.
슈퍼유저 프롬프트가 다시 표시됩니다.
- 11 Oracle cssd 데몬이 시작되지 않도록 합니다.
/etc/inittab 파일에서 다음 항목을 제거합니다. 이 작업을 하면 불필요한 오류 메시지가 표시되는 것을 방지할 수 있습니다.
h1:23:respawn:/etc/init.d/init.cssd run >/dev/null 2>&| > </dev/null
- 12 phys-moon에서 이 절차를 반복합니다.

▼ Oracle 데이터베이스를 만드는 방법

시작하기 전에 Oracle 설치 문서를 준비합니다. 다음 작업을 수행하는 절차를 참조합니다.

- 1 phys-sun에서 데이터베이스 구성 파일을 준비합니다.
 - 모든 데이터베이스 관련 파일(데이터 파일, 재실행 로그 파일 및 제어 파일)을 /oradata/10gR2 디렉토리에 넣습니다.
 - init\$ORACLE_SID.ora 파일 또는 config\$ORACLE_SID.ora 파일에서 control_files 및 background_dump_dest에 대한 할당을 수정하여 제어 파일의 위치를 지정합니다.
- 2 다음 목록에 있는 유틸리티를 사용하여 데이터베이스 생성을 시작합니다.
 - DBCA(Oracle Database Configuration Assistant)
 - Oracle sqlplus(1M) 명령

생성하는 동안 모든 데이터베이스 관련 파일이 /oradata/10gR2 디렉토리에 있는지 확인합니다.
- 3 제어 파일의 파일 이름이 구성 파일의 파일 이름과 일치하는지 확인합니다.
- 4 v\$sysstat 뷰를 만듭니다.
v\$sysstat 보기를 만드는 카탈로그 스크립트를 실행합니다. Sun Cluster HA for Oracle 오류 모니터가 이 보기를 사용합니다.

▼ Oracle 데이터베이스 권한 설정 방법

두 노드 모두에 대해 이 절차를 수행합니다.

1 오류 모니터링에 사용될 Oracle 사용자 및 암호에 대한 액세스를 활성화합니다.

Oracle 인증 방법을 사용하여 oracle 사용자에게 v_\$sysstat 보기, v_\$archive_dest 보기 및 v_\$database에 대한 권한을 부여합니다.

```
phys-X# sqlplus "/ as sysdba"
```

```
sql> grant connect, resource to oracle identified by passwd;
sql> alter user oracle default tablespace system quota 1m on system;
sql> grant select on v_$sysstat to oracle;
sql> grant select on v_$archive_dest to oracle; sql> grant select on v_$database to oracle;
sql> grant create session to oracle;
sql> grant create table to oracle;

sql> exit;
#
```

2 Sun Cluster 소프트웨어에 대해 NET8을 구성합니다.

a. 기본 /oracle/oracle/product/10.2.0/network/admin/listener.ora 파일에서 다음 항목을 설정합니다.

```
HOST = oracle-lh
POST = 1521
```

b. 기본 /oracle/oracle/product/10.2.0/network/admin/tnsnames.ora 파일에서 동일한 항목을 설정합니다.

주 - listener.ora 파일 및 tnsnames.ora 파일에 설정한 값이 동일해야 합니다.

데이터 서비스 구성

다음 절차를 따라 Sun Cluster Manager를 사용하여 데이터 서비스를 구성합니다.

- 40 페이지 “Sun Cluster Manager 시작 방법”
- 40 페이지 “확장 가능 Sun Cluster HA for Apache 데이터 서비스 구성 방법”
- 41 페이지 “Sun Cluster HA for NFS 데이터 서비스 구성 방법”
- 41 페이지 “Sun Cluster HA for Oracle 데이터 서비스 구성 방법”

▼ Sun Cluster Manager 시작 방법

또는 `clsetup` 유틸리티를 실행하여 동일한 텍스트 기반 인터페이스를 사용할 수도 있습니다.

- 1 관리 콘솔에서 브라우저를 시작합니다.
- 2 `phys-sun`의 **Sun Java Web Console** 포트에 연결합니다.
`https://phys-sun:6789`
- 3 **Sun Java Web Console** 화면에서 **Sun Cluster Manager** 링크를 선택합니다.
- 4 **Sun Cluster Manager** 화면의 사이드바에서 작업을 선택합니다.

▼ 확장 가능 Sun Cluster HA for Apache 데이터 서비스 구성 방법

- 1 **Sun Cluster Manager** 작업 화면의 응용 프로그램에 대한 데이터 서비스 구성 부분에서 **Apache** 웹 서버를 선택합니다.
구성 마법사가 표시됩니다.
- 2 프롬프트를 따라 확장 가능한 **Sun Cluster HA for Apache** 데이터 서비스를 구성합니다.
다음 정보를 지정합니다. 또는 기본값을 수락합니다.

구성 요소	값
Apache 구성 모드	확장 가능 모드
노드 또는 영역	<code>phys-sun, phys-moon</code>
Apache 구성 파일	<code>/etc/apache/httpd.conf</code>
Apache 문서 루트 디렉토리	다음을 눌러 <code>/var/apache/htdocs</code> 를 고가용성 파일 시스템에 복사합니다.
클러스터 파일 시스템 마운트 지점	<code>/global/apache</code>
네트워크 자원	<code>apache-lh</code>

모든 정보를 제공하면 마법사에서 데이터 서비스를 생성하고 전에 사용했던 명령을 표시합니다. 마법사가 Apache 등록 정보에 대한 검증을 시작합니다.

▼ Sun Cluster HA for NFS 데이터 서비스 구성 방법

- 1 Sun Cluster Manager 작업 화면의 응용 프로그램에 대한 데이터 서비스 구성 부분에서 NFS를 선택합니다.
구성 마법사가 표시됩니다.
- 2 프롬프트를 따라 Sun Cluster HA for NFS 데이터 서비스를 구성합니다.
다음 정보를 지정합니다. 또는 기본값을 수락합니다.

구성 요소	값
노드 목록	phys-sun, phys-moon
논리 호스트 이름	nfs-lh
파일 시스템 마운트 지점	/local/nfsset
경로 접두어	/local/nfsset
공유 옵션	
액세스 권한	rw
nosuid	꺼짐
보안	기본값
경로	/local/nfsset

모든 정보를 제공하면 마법사에서 데이터 서비스를 생성하고 전에 사용했던 명령을 표시합니다.

▼ Sun Cluster HA for Oracle 데이터 서비스 구성 방법

- 1 Sun Cluster Manager 작업 화면의 응용 프로그램에 대한 데이터 서비스 구성 부분에서 Oracle을 선택합니다.
구성 마법사가 표시됩니다.
- 2 프롬프트를 따라 Sun Cluster HA for Oracle 데이터 서비스를 구성합니다.
다음 정보를 지정합니다. 또는 기본값을 수락합니다.

구성 요소	값
노드 목록	phys-moon, phys-sun

구성 요소	값
구성할 Oracle 구성 요소	Server and Listener
Oracle 홈 디렉토리	/oracle/oracle/product/10.2.0
Oracle 시스템 ID(SID)	orasrvr
Sun Cluster 자원 등록 정보	
Alert_log_file	/oracle/oracle/product/10.2.0/alert_log
Connect_string	oracle/oracle-password
Server:Debug_level	1
Listener_name	LISTENER
Listener:Debug_level	1
논리 호스트 이름	oracle-lh

모든 정보를 제공하면 마법사에서 데이터 서비스를 생성하고 전에 사용했던 명령을 표시합니다. 마법사가 Oracle 등록 정보에 대한 검증을 시작합니다.

3 Sun Cluster Manager에서 로그아웃합니다.

다음 순서 Sun Cluster 빠른 시작 구성의 설치 및 구성이 완료되었습니다. 클러스터 관리에 대한 자세한 내용은 다음 문서에 있습니다.

항목	설명서
하드웨어	Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3510 or 3511 FC RAID Array Manual for Solaris OS
클러스터 소프트웨어	Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS
데이터 서비스	Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS Sun Cluster Data Service for Apache Guide for Solaris OS Sun Cluster Data Service for NFS Guide for Solaris OS Sun Cluster Data Service for Oracle Guide for Solaris OS

색인

A

Apache 소프트웨어
 apachectl 스크립트, 36
 keypass 파일, 35
 mod_ssl 웹 사이트, 35
 구성 변경 확인, 36
 구성 파일, 35
 구성, 35-36
 사양, 10
 설명서, 35
 시작, 36
 중지, 36
 지시문, 35

B

boot-device 환경 변수, 설정, 21

C

cconsole 명령
 참조 Cluster Control Panel 소프트웨어
 시작, 20
CCP, 참조 Cluster Control Panel 소프트웨어
ce:ce_taskq_disable 환경 변수, 설정, 24
cldevicegroup 명령, 디스크 세트의 소유권
 가져오기, 32
Cluster Control Panel 소프트웨어, 설치, 18
cssd 데몬, 사용 불가, 38

D

dba 시스템 그룹, 만들기, 28
DID 매핑, 나열, 30

E

/etc/apache/httpd.conf 파일, 수정, 35
/etc/inet/ipnodes 파일, 공용 네트워크 IP 주소
 추가, 23
/etc/lvm/md.tab 파일, 만들기, 32
/etc/system 파일, 환경 변수 설정, 24
/etc/vfstab 파일, 마운트 지점 추가, 33
exclude:lofs, 설정, 24

H

httpd.conf 파일, 수정, 35

I

installer 프로그램
 로그 파일, 27
 시작, 27
IP 주소
 예
 공용 네트워크 주소, 11-12
 관리 네트워크 주소, 11
 추가
 ipnodes 파일, 23
 이름 지정 서비스, 19

ipnodes 파일, 공용 네트워크 IP 주소 추가, 23

J

Java ES installer 프로그램
로그 파일, 27
시작, 27

K

keypass 파일, 만들기, 35

L

LOFS, 참조 루프백 파일 시스템(Loopback File System, LOFS)
LUN, 참조 논리 장치 번호(Logical Unit Number, LUN)

M

MANPATH
관리 콘솔에 추가, 19
클러스터 노드에 추가, 22
md.tab 파일, 만들기, 32
messages 파일, 클러스터, 8

N

NFS 소프트웨어
버전 설정, 25
사양, 10

O

oinstall 시스템 그룹, 만들기, 28
ORACLE_BASE, 설정, 22
ORACLE_SID, 설정, 22

Oracle 소프트웨어

cssd 데몬 사용 불가, 38
만들기
dba 시스템 그룹, 28
oinstall 시스템 그룹, 28
oracle 사용자 계정, 28
v\$sysstat 보기, 38
데이터베이스, 38
암호, 28
홈 디렉토리, 28
사양, 11
설정
데이터베이스 권한, 39
디렉토리 권한, 33
커널 매개 변수, 24
설치, 36-38

P

PATH
관리 콘솔에 추가, 19
클러스터 노드에 추가, 22

S

scinstall 유틸리티
로그 파일, 29
시작, 28
Solaris Volume Manager
디스크 세트
LUN 추가, 30-31
만들기, 30
소유권 가져오기, 32
확인, 30
루트(/) 파일 시스템 미러링, 26-27
Solaris 다중 경로, 사용 가능, 23
Solaris 소프트웨어
구성, 23-25
분할 영역, 21
설치, 19-22
stmsboot 명령, 23
Sun Cluster HA for Apache, 구성, 40
Sun Cluster HA for NFS, 구성, 41

Sun Cluster HA for Oracle, 구성, 41-42
 Sun Cluster Manager, 시작, 40
 Sun Cluster 소프트웨어
 구성, 28-29
 설치
 Cluster Control Panel 소프트웨어, 18
 데이터 서비스 소프트웨어, 27-28
 프레임워크 소프트웨어, 27-28
 Sun Fire V440 서버, 사양, 10
 Sun StorEdge 3510 FC RAID 어레이
 사양, 10
 연결, 15-16
 Sun Ultra 20 워크스테이션, 사양, 10
 Sun Update Connection 소프트웨어, 22

U

umask, 설정, 22
 Update Connection 소프트웨어, 22
 /usr/cluster/bin/cconsole 명령
 참조 Cluster Control Panel 소프트웨어
 시작, 20
 /usr/cluster/bin/cldevicegroup 명령, 디스크
 세트의 소유권 가져오기, 32
 /usr/cluster/bin/scinstall 유틸리티
 로그 파일, 29
 시작, 28

V

v\$sysstat 보기, 만들기, 38
 /var/adm/messages 파일, 8
 /var/cluster/logs/install/scinstall.log.N
 파일, 29
 /var/sadm/install/logs/ 디렉토리, 27
 vfstab 파일, 마운트 지점 추가, 33

공

공용 네트워크
 IP 주소 추가
 ipnodes 파일, 23

공용 네트워크, IP 주소 추가 (**계속**)
 이름 지정 서비스, 19
 연결
 관리 콘솔, 14
 클러스터 노드, 15
 주소 예, 11-12

관

관리 네트워크
 연결
 관리 콘솔, 14
 저장소, 15
 클러스터 노드, 15
 주소 예, 11
 관리 콘솔
 네트워크에 연결, 14
 사양, 10
 설치
 소프트웨어, 18-19
 패치, 18
 추가
 MANPATH, 19
 PATH, 19

구

구성
 참조 만들기
 Apache 소프트웨어, 35-36
 Solaris 소프트웨어, 23-25
 Sun Cluster HA for Apache, 40
 Sun Cluster HA for NFS, 41
 Sun Cluster HA for Oracle, 41-42
 Sun Cluster 소프트웨어, 28-29
 저장소, 16-17

권

권한
 Oracle 데이터베이스, 39
 Oracle 디렉토리, 33

기

기술 지원, 8

나

나열, DID 매핑, 30

논

논리 드라이브

LUN에 매핑, 17

분할, 17

논리 장치 번호(Logical Unit Number, LUN)

논리 드라이브에 매핑, 17

디스크 세트에 추가, 30-31

논리 주소, ipnodes 파일에 추가, 23

대

대체 부트 경로, 표시, 26

데

데이터 서비스 소프트웨어

구성

Sun Cluster HA for Apache, 40

Sun Cluster HA for NFS, 41

Sun Cluster HA for Oracle, 41-42

설치, 27-28

도

도움말, 8

디

디스크 별칭

boot-device 환경 변수 설정, 21

만들기, 20

디스크 세트

LUN 추가, 30-31

만들기, 30

소유권 가져오기, 32

확인, 30

로

로그 파일

Java ES installer 프로그램, 27

scinstall 유틸리티, 29

루

루트(/) 파일 시스템, 미러링, 26-27

루트 디스크, 분할 영역, 21

루프백 파일 시스템(Loopback File System, LOFS),

사용 불가, 24

마

마운트 지점

/etc/vfstab 파일에 추가, 33

확인, 34

만

만들기

참조 구성

Apache keypass 파일, 35

/etc/lvm/md.tab 파일, 32

Oracle

dba 시스템 그룹, 28

oinstall 시스템 그룹, 28

oracle 사용자 계정, 28

v\$sysstat 보기, 38

데이터베이스, 38

시스템 그룹, 28

암호, 28

홈 디렉토리, 28

디스크 별칭, 20

만들기 (계속)

- 디스크 세트, 30
- 클러스터 작성 확인, 29

부

- 부트 장치, 대체 부트 경로, 26

분**분할**

- 논리 드라이브, 17
- 루트 디스크, 21

사**사양****소프트웨어**

- Apache 소프트웨어, 10
- NFS 소프트웨어, 10
- Oracle 소프트웨어, 11

하드웨어

- Sun Fire V440 서버, 10
- Sun StorEdge 3510 FC RAID 어레이, 10
- 관리 콘솔, 10

- 사용 가능, Solaris 다중 경로, 23

사용 불가

- Oracle cssd 데몬, 38
- 자동 재부트, 20

상

- 상태 데이터베이스 복제본, 생성, 25

생**생성**

- 상태 데이터베이스 복제본, 25
- 생성, 25
- 파일 시스템, 33-34

서

- 서버, 참조 클러스터 노드

설**설정**

- Apache 지시문, 35
- NFS 버전, 25
- ORACLE_BASE 환경 변수, 22
- ORACLE_SID 환경 변수, 22
- Oracle 커널 매개 변수, 24
- umask, 22

설치

- Oracle 소프트웨어, 36-38
- Solaris 소프트웨어
 - 관리 콘솔, 18
 - 클러스터 노드, 19-22
- Sun Cluster 소프트웨어
 - Cluster Control Panel, 18
 - 데이터 서비스, 27-28
 - 프레임워크, 27-28

패치

- 관리 콘솔, 18
- 클러스터 노드, 22

수

- 수정, Apache httpd.conf 파일, 35

시**시작**

- Apache 서버, 36
- cconsole 소프트웨어, 20
- Java ES installer 프로그램, 27
- scinstall 유틸리티, 28
- Sun Cluster Manager, 40

오

- 오류 메시지, 클러스터, 8

이

이름 지정 서비스, 공용 네트워크 IP 주소 추가, 19

자

자동 재부트, 사용 불가, 20

저

저장소

구성, 16-17

사양, 10

연결

관리 네트워크, 15

클러스터 노드, 15

중

중지, Apache 서버, 36

추

추가

ipnodes 파일에 논리 주소, 23

공용 네트워크 IP 주소

ipnodes 파일, 23

이름 지정 서비스, 19

디스크 세트에 LUN, 30-31

커

커널 매개 변수, Oracle 설정, 24

케

케이블 연결

Sun StorEdge 3510 FC RAID 어레이, 15-16

관리 콘솔, 14

클러스터 노드, 14-15

쿼

쿼럼 장치, 확인, 29

클

클러스터 노드

구성, 28-29

사양, 10

연결

공용 네트워크, 15

관리 네트워크, 15

저장소, 15

추가

MANPATH, 22

PATH, 22

패치 적용, 22

클러스터 파일 시스템

마운트 확인, 34

마운팅, 34

생성, 33-34

파

파일 시스템 마운팅, 34

파일 시스템

마운트 확인, 34

마운팅, 34

생성, 33-34

패

패치

관리 콘솔, 18

클러스터 노드, 22

화

확인

Apache 구성 변경, 36

디스크 세트, 30

마운트 지점, 34

확인 (계속)

- 궤럼 장치, 29

- 파일 시스템 마운트, 34

환

환경 변수

- boot-device, 21

- ce:ce_taskq_disable, 24

- exclude:lofs, 24

- ORACLE_BASE, 22

- ORACLE_SID, 22

