



Sun StorEdge Availability Suite용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 설명서



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

부품 번호: 820-1101-10
2007년 3월, 개정판 A

Copyright 2007 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 관련된 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.

미국 정부의 권리 - 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.

제품 중에는 캘리포니아 대학에서 허가한 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 부분이 포함되어 있을 수 있습니다. UNIX는 미국 및 다른 국가에서 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점적으로 사용권이 부여되는 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Solaris 로고, Java Coffee Cup 로고, docs.sun.com, Java 및 Solaris는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 사용 허가를 받았으며 미국 및 다른 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 있는 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처와 기타 상표에 기초합니다.

Sun Microsystems, Inc.는 사용자 및 사용 허가자를 위해 OPEN LOOK 및 Sun™ GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업체를 위한 시각적 또는 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)의 개념을 연구 개발한 Xerox사의 선구적인 노력을 높이 평가하고 있습니다. Sun은 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 Sun의 서면 라이선스 계약서를 준수하는 Sun의 라이선스를 포괄하는 Xerox Graphical User Interface에 대한 비배타적 라이선스를 Xerox로부터 취득하여 보유하고 있습니다.

이 설명서에서 다루는 제품과 수록된 정보는 미국 수출 관리법에 의해 규제되며 다른 국가의 수출 또는 수입 관리법의 적용을 받을 수도 있습니다. 이 제품과 정보를 직간접적으로 핵무기, 미사일 또는 생화학 무기에 사용하거나 핵과 관련하여 해상에서 사용하는 것은 엄격하게 금지됩니다. 미국 수출 금지 국가 또는 금지된 개인과 특별히 지정된 국민 목록을 포함하여 미국 수출 금지 목록에 지정된 대상으로의 수출이나 재수출은 엄격하게 금지됩니다.

이 문서에서는 본문의 내용을 “있는 그대로” 제공하며, 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증을 배제합니다.

목차

머리말	7
1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어를 사용한 데이터 복제	11
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 데이터 복제 작업 요약	11
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 개요	13
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 경량 자원 그룹	13
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제 자원 그룹	13
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어의 초기 구성	14
Sun StorEdge Availability Suite 볼륨 세트	14
▼ 원시 장치 그룹과 함께 DID를 사용하는 방법	16
▼ Sun Cluster에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨을 구성하는 방법	17
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트 활성화	17
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1로 제어되는 Sun Cluster 장치 그룹 구성 방법	21
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1에서 사용할고가용성 클러스터 전역 파일 시스템 구성 방법	21
2 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 관리	25
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 전략	25
응용 프로그램이 오프라인인 상태에서 보호 그룹 작성	26
응용 프로그램이 온라인인 상태에서 보호 그룹 작성	26
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성, 수정, 검증 및 삭제	33
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법	33
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 수정 방법	35
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법	36
데이터 복제 계층이 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제 엔티티를 검증하는 방법	37
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 삭제 방법	38
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 응용 프로그램 자원 그룹 관리	39

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법	40
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 삭제하는 방법	42
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 장치 그룹 관리	43
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가하는 방법	44
데이터 복제 서브시스템이 장치 그룹을 검증하는 방법	46
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 장치 그룹 수정 방법	47
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 데이터 복제 장치 그룹을 삭제하는 방법	48
파트너 클러스터에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성 복제	49
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법	49
보호 그룹 활성화 및 비활성화	51
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법	51
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 비활성화 방법	53
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화	56
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화 방법	56
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제의 런타임 상태 점검	57
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 런타임 상태 개요 표시	57
▼ 복제의 전체 런타임 상태 점검 방법	57
자세한 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 런타임 상태 표시	58
3 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 사용하는 서비스의 마이그레이션	61
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 검출	61
기본 클러스터 실패 감지	61
보조 클러스터 실패 감지	62
작업 전환으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을(를) 사용하는 서비스 마이그레이션	62
▼ 1차에서 2차로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹을 작업 전환하는 방법	63
전환 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치	63
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 사용하는 시스템에서 강제 작업 인계	65
▼ 2차 클러스터에 의한 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 서비스의 즉시 작업 인계 강제 수행 방법	65

인계 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치	66
작업 인계 후 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복구	67
▼ 보호 그룹 구성의 재동기화 및 재검증 방법	68
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구-작업 전환을 수행하는 방법	70
▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구-작업 인계를 수행하는 방법	73
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 오류에서 복구	76
▼ 데이터 복제 오류에서 복구하는 방법	77
A Sun StorEdge Availability Suite를 위한 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보	79
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 등록 정보	79
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 위해 변경해서는 안 되는 Sun Cluster Geographic Edition 자원 등록 정보	80
색인	81

머리말

Sun StorEdge Availability Suite용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제

설명서에서는 Sun™ Cluster Geographic Edition 소프트웨어를 사용하여 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 관리하는 절차를 제공합니다. 이 문서는 고급 시스템 관리자를 위해 작성되었기 때문에 Sun 소프트웨어 및 하드웨어에 대한 폭넓은 지식이 필요합니다. 이 문서는 계획이나 관측용 안내서가 아닙니다.

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

관련 문서

Sun Cluster Geographic Edition 항목에 대한 정보는 다음 표에 나열된 설명서를 참조하십시오. 모든 Sun Cluster Geographic Edition 문서는 <http://docs.sun.com>에서 찾을 수 있습니다.

주제	문서
개요	Sun Cluster Geographic Edition 개요
용어	Sun Java Enterprise System Glossary
하드웨어 관리	개별 하드웨어 관리 설명서
소프트웨어 설치	Sun Cluster Geographic Edition 설치 안내서
시스템 관리	Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서 Sun StorEdge Availability Suite용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 설명서 Hitachi TrueCopy용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 안내서 EMC Symmetrix Remote Data Facility용 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 안내서
명령 및 함수 참조	Sun Cluster Geographic Edition 참조 설명서

Sun Cluster 설명서의 전체 목록을 보려면 <http://docs.sun.com>에서 Sun Cluster용 릴리스 노트를 참조하십시오.

UNIX 명령어

이 문서에는 Sun Cluster Geographic Edition 구성을 설치, 구성 또는 관리하는 데 사용되는 명령에 대한 정보가 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 소프트웨어 시스템용 온라인 설명서
- 시스템과 함께 제공된 기타 소프트웨어 설명서
- Solaris OS 설명서

관련된 타사 웹 사이트 참조

이 문서에서는 추가적인 관련 정보를 제공하기 위해 타사 URL을 참조하기도 합니다.

주 - Sun은 이 문서에서 언급된 타사 웹사이트의 사용 가능성에 대하여 책임지지 않습니다. 또한 해당 사이트나 리소스를 통해 제공되는 내용, 광고, 제품 및 기타 자료에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 그에 대한 책임도 지지 않습니다. Sun은 해당 사이트 또는 자원을 통해 사용 가능한 내용, 제품 또는 서비스의 사용과 관련해 발생한 사실이 있거나 발생했다고 주장이 제기되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

설명서, 지원 및 교육

Sun 웹 사이트에서는 다음 추가 자원에 대한 정보를 제공합니다.

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

활자체 규약

다음 표에 본 설명서에서 사용된 활자체 규약에 대한 설명이 나와 있습니다.

표 P-1 활자체 규약

서체	의미	예
<i>AaBbCc123</i>	명령, 파일 및 디렉토리의 이름, 그리고 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. ls -a 명령을 사용하여 모든 파일을 나열하십시오. machine_name% you have mail.
AaBbCc123	컴퓨터 화면 상의 출력과는 달리 사용자가 직접 입력하는 사항입니다.	machine_name% su Password:
<i>aabbcc123</i>	자리 표시자: 실제 이름이나 값으로 대체됩니다.	파일을 삭제하려면 <i>rmfilename</i> 을 입력하십시오.
<i>AaBbCc123</i>	책 제목, 새로 나오는 용어, 강조 표시할 단어입니다.	사용자 설명서 의 6장을 읽으십시오. 캐시는 로컬로 저장된 복사본입니다. 파일을 저장하면 안 됩니다 . 참고: 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 보여 줍니다.

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	#

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어를 사용한 데이터 복제

데이터 복제 중에 기본 클러스터의 데이터가 백업 또는 보조 클러스터로 복사됩니다. 보조 클러스터는 기본 클러스터와 지리적으로 떨어져 있는 현장에 위치할 수 있습니다. 이 거리는 데이터 복제 제품에서 사용 가능한 거리 지원에 따라 다릅니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 데이터 복제를 위한 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 원격 미러 소프트웨어의 사용을 지원합니다. Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어를 사용하여 데이터를 복제하기 전에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 문서에 대해 잘 알고 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 제품 및 사용자 시스템에 설치된 최신 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 패치를 가지고 있어야 합니다. Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어 및 최신 패치 설치에 대한 정보는 **Sun StorEdge Availability Suite 3.2 Software Installation Guide**를 참조하십시오.

이 장에서는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어를 사용한 데이터 복제 구성 절차를 설명합니다. 이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 11 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 데이터 복제 작업 요약”
- 13 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 개요”
- 14 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어의 초기 구성”

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 데이터 복제 작업 요약

이 절은 보호 그룹에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 구성 단계를 요약합니다.

표 1-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제용 작업 관리

작업	설명
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어의 초기 구성을 수행합니다.	14 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어의 초기 구성”을 참조하십시오.
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 위해 구성되는 보호 그룹을 작성합니다.	33 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.
Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1에 의해 제어되는 장치 그룹을 추가합니다.	44 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가합니다.	40 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
보조 클러스터에 보호 그룹 구성을 복제합니다.	49 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법”을 참조하십시오.
보호 그룹을 활성화합니다.	51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.
보호 그룹 구성을 확인합니다.	시스템을 온라인으로 만들기 전에 시험 전환 또는 인계를 수행하고 간단한 실패 시나리오를 테스트합니다. 3 장을 참조하십시오.
복제의 런타임 상태를 점검합니다.	57 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제의 런타임 상태 점검”을 참조하십시오.
실패를 감지합니다.	61 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 검출”을 참조하십시오.
전환을 사용하여 서비스를 이전합니다.	62 페이지 “작업 전환으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을(를) 사용하는 서비스 마이그레이션”을 참조하십시오.
인계를 사용하여 서비스를 이전합니다.	65 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 사용하는 시스템에서 강제 작업 인계”를 참조하십시오.
강제 인계 후 데이터를 복구합니다.	67 페이지 “작업 인계 후 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복구”를 참조하십시오.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 개요

이 절은 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 자원 그룹의 개요를 제공하며 셋 이상의 노드를 갖는 클러스터에서의 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제에 대한 일부 한계를 간단하게 설명합니다.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 경량 자원 그룹

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어에 의해 제어되는 장치 그룹을 보호 그룹에 추가할 수 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 각 장치 그룹에 대한 경량 자원 그룹을 작성합니다. 경량 자원 그룹의 이름은 다음 형식을 갖습니다.

AVSdevicegroupname-stor-rg

예를 들어, Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어에서 제어하는 avsdg라는 이름의 장치 그룹은 avsdg-stor-rg라는 이름의 경량 자원 그룹을 갖습니다.

경량 자원 그룹은 논리 호스트와 장치 그룹, 데이터 복제 요구사항을 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 원격 미러 소프트웨어와 함께 배열합니다.

각 경량 자원 그룹에는 다음 두 자원이 들어 있습니다.

- 장치 그룹의 복제에 사용되는 로컬 논리 호스트에 대한 논리 호스트 이름 자원. 이 자원의 이름은 다음 형식으로 되어 있습니다.

SSEdevicegroup-lh

- 경량 자원 그룹과의 장치 그룹 배열을 제어하기 위한 HASStoragePlus 자원. 이 자원의 이름은 *AVSdevicegroupname-stor* 형식으로 되어 있습니다.

경량 자원 그룹에 대한 자세한 정보는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 문서를 참조하십시오.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제 자원 그룹

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어에 의해 제어되는 장치 그룹이 보호 그룹에 추가되면 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 복제 자원 그룹에서 해당 장치 그룹에 대한 특별 복제 자원을 작성합니다. 이 복제 자원 그룹을 모니터링하여 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 전체 복제 상태를 모니터링합니다. 각 보호 그룹에 대해 하나의 복제 자원을 갖는 하나의 복제 자원 그룹이 작성됩니다.

복제 자원 그룹의 이름은 다음 형식을 갖습니다.

AVSprotectiongroupname-rep-rg

복제 자원 그룹의 복제 자원은 로컬 클러스터에 있는 장치 그룹의 복제 상태를 모니터링하며, 이는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 원격 미러 소프트웨어에 의해 보고됩니다.

복제 자원의 이름은 다음 형식으로 되어 있습니다.

AVSdevicegroupname-rep-rs

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어의 초기 구성

이 절에서는 Sun Cluster Geographic Edition 제품에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제를 구성하기 전에 수행해야 하는 초기 단계에 대해 설명합니다.

이 절의 예제 보호 그룹 *avspg*는 *cluster-paris* 및 *cluster-newyork* 클러스터 2개로 이루어진 파트너십에서 구성됩니다. *apprg1* 자원 그룹에서 캡슐화되는 응용 프로그램은 *avspg* 보호 그룹에 의해 보호됩니다. 응용 프로그램 데이터는 *avsdg* 장치 그룹에 포함되어 있습니다. *avsdg* 장치 그룹의 볼륨은 Solaris Volume Manager 볼륨, VERITAS Volume Manager 볼륨 또는 원시 장치 볼륨이 될 수 있습니다.

자원 그룹 *apprg1*과 장치 그룹 *avsdg*가 *cluster-paris* 클러스터 및 *cluster-newyork* 클러스터에 모두 존재합니다. *avspg* 보호 그룹은 *cluster-paris* 클러스터와 *cluster-newyork* 클러스터에서 데이터를 복제하여 응용 프로그램 데이터를 보호합니다.

주 - 각 장치 그룹의 복제는 로컬 클러스터의 논리 호스트와 파트너 클러스터의 논리 호스트가 필요합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서는 클러스터 태그에 슬래시 문자(/)를 사용할 수 없습니다. 원시 DID 장치를 사용 중인 경우, *dsk/s3*과 같이 사전 정의된 DID 장치 그룹 이름을 사용할 수 없습니다.

원시 장치 그룹과 함께 DID를 사용하려면 16 페이지 “원시 장치 그룹과 함께 DID를 사용하는 방법”을 참조하십시오.

Sun StorEdge Availability Suite 볼륨 세트

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트를 정의하려면 먼저 다음을 결정해야 합니다.

- 복제하려는 데이터 볼륨. *cluster-paris*에 있는 *avsdg*의 *vol-data-paris* 및 *cluster-newyork*에 있는 *avsdg*의 *vol-data-newyork* 등
- 중복에 필요한 비트맵 볼륨. 예: *cluster-paris*에 있는 *avsdg*의 *vol-bitmap-paris* 및 *cluster-newyork*에 있는 *avsdg*의 *vol-bitmap-newyork*

- 장치 그룹의 복제에 독립적으로 사용하는 논리 호스트 avsdg. 예: cluster-paris 에 있는 논리 호스트 logicalhost-paris-1 및 cluster-newyork에 있는 논리 호스트 logicalhost-newyork-1

주 - Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제에 사용되는 논리 호스트는 Sun Cluster Geographic Edition 기반 구조 논리 호스트와 달라야 합니다. 논리 호스트 이름 구성에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “논리 호스트 이름 구성”을 참조하십시오.

volset 파일은 보호 그룹의 모든 기본 및 보조 클러스터 노드 상의 `/var/cluster/geo/avs/ devicegroupname-volset.ini`에 위치합니다. 예를 들어, 장치 그룹 avsdg에 대한 volset 파일은 `/var/cluster/geo/avs/avsdg-volset.ini`에 위치합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 처리되는 볼륨 세트 파일의 필드가 아래 표에 설명되어 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 디스크 대기열, 메모리 대기열 크기 및 비동기 스레드 수를 포함한 볼륨 세트의 기타 매개변수를 처리하지 않습니다. Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 명령을 사용하여 이들 매개변수를 수동으로 조정해야 합니다.

필드	의미	설명
phost	기본 호스트	기본 볼륨이 상주하는 서버의 논리 호스트입니다.
pdev	기본 장치	기본 볼륨 분할 영역. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
pbitmap	기본 비트맵	기본 분할 영역의 비트맵이 저장되는 볼륨 분할 영역입니다. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
shost	보조 호스트	보조 볼륨이 상주하는 서버의 논리 호스트입니다.
sdev	보조 장치	보조 볼륨 분할 영역. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
sbitmap	보조 비트맵	보조 분할 영역의 비트맵이 저장되는 볼륨 분할 영역입니다. 전체 경로 이름만 지정하십시오.
ip	네트워크 전송 프로토콜	IP 주소.

필드	의미	설명
sync async	동작 모드	sync는 보조 클러스터의 볼륨이 갱신되었을 때만 I/O 조작이 완료된 것으로 확정되는 모드입니다. async는 보조 클러스터의 볼륨을 업데이트하기 전에 기본 호스트 I/O 조작이 완료된 것으로 확정되는 모드입니다.
g iogroupname	I/O 그룹 이름	I/O 그룹 이름. 세트는 기본 및 보조 클러스터 모두에서 동일한 I/O 그룹에 구성되어야 합니다. 이 매개변수는 선택 사항이며 I/O 그룹이 있을 경우에만 구성이 필요합니다.
C	C 태그	이 정보가 볼륨의 이름으로 암시되지 않는 경우의 로컬 데이터 및 비트맵 볼륨의 장치 그룹 이름 또는 자원 태그입니다. 예를 들어, /dev/md/avsset/rdisk/vol은 avsset라는 장치 그룹을 표시합니다. 다른 예로서, /dev/vx/rdisk/avsdg/vol은 avsdg라는 장치 그룹을 표시합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 매개변수의 값을 수정하지 않습니다. 소프트웨어는 전환 및 인계 조작 중에 볼륨 세트의 역할만을 제어합니다.

볼륨 세트 파일의 형식에 대한 자세한 정보는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 문서를 참조하십시오.

▼ 원시 장치 그룹과 함께 DID를 사용하는 방법

- 1 사용하려는 DID를 사전 정의된 DID 장치 그룹에서 제거합니다.
- 2 DID를 원시 장치 그룹에 추가합니다. 새 DID가 슬래시를 포함하고 있지 않은지 확인하십시오.
- 3 파트너쉽의 각 클러스터에서 동일한 그룹 이름을 작성합니다. 각 클러스터에서 동일한 DID를 사용할 수 있습니다.
- 4 장치 그룹 이름이 필요한 곳에 새 그룹 이름을 사용합니다.

▼ Sun Cluster에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨을 구성하는 방법

이 절차에서는 Sun Cluster 환경에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨을 구성합니다. 이들 볼륨은 Solaris Volume Manager 볼륨, VERITAS Volume Manager 볼륨 또는 원시 장치 볼륨일 수 있습니다.

볼륨은 Sun Cluster 장치 그룹 레벨에서 캡슐화됩니다. Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어는 이 장치 그룹 인터페이스를 통해 Solaris Volume Manager 디스크세트, VERITAS Volume Manager 디스크 그룹 또는 원시 장치와 대화합니다. 볼륨에 대한 경로는 다음 표에서 설명하는 것처럼 볼륨 유형에 따라 다릅니다.

볼륨 유형	경로
Solaris Volume Manager	/dev/md/disksetname/rdisk/d #, where # represents a number
VERITAS Volume Manager	/dev/vx/rdisk/diskgroupname /volumename
원시 장치	/dev/did/rdisk/d#s#

- 1 cluster-paris 및 cluster-newyork에 Solaris Volume Manager 또는 디스크 그룹 avsdg를 사용하거나 VERITAS Volume Manager 또는 원시 장치를 사용하여 디스크세트 avssset를 작성합니다.
예를 들어, 원시 장치를 사용하여 볼륨을 구성하는 경우 cluster-paris 및 cluster-newyork에서 원시 장치 그룹 dsk/d3을 선택합니다.
- 2 cluster-paris의 디스크세트 또는 디스크 그룹에 두 개의 볼륨을 작성합니다.
Sun StorEdge Availability Suite 소프트웨어는 시스템이 로깅 모드에 있을 때 데이터 볼륨의 수정사항을 추적할 각 데이터 볼륨에 대한 전용 비트맵 볼륨이 필요합니다.
원시 장치를 사용하여 볼륨을 구성하는 경우, cluster-paris의 /dev/did/rdisk/d3s3에 두 분할 영역 /dev/did/rdisk/d3s3 및 /dev/did/rdisk/d3s4를 작성합니다.
- 3 cluster-newyork의 디스크세트나 디스크 그룹에 두 개의 볼륨을 작성합니다.
원시 장치를 사용하여 볼륨을 구성하는 경우, cluster-paris의 /dev/did/rdisk/d3에 두 분할 영역 /dev/did/rdisk/d3s5 및 /dev/did/rdisk/d3s6 을 작성합니다.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트 활성화

다음 두 방법 중 하나의 방법으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트를 활성화할 수 있습니다.

- 장치 그룹이 보호 그룹 avspg에 추가될 때 자동으로.

처음으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어를 설정할 때 `devicegroupname-volset.ini` 파일을 준비하려면 자동 절차를 사용하십시오. 파일을 준비한 후 장치 그룹을 보호 그룹에 추가할 때, 장치 그룹의 `Enable_volume_set` 등록 정보를 True로 설정합니다. Sun StorEdge Availability Suite 소프트웨어는 장치 그룹을 자동으로 활성화하기 위해 `devicegroupname-volset.ini` 파일의 정보를 관독합니다.

- 장치 그룹이 보호 그룹 `avspg`에 추가된 후 수동으로.
구성된 시스템에 볼륨을 작성 중일 때 볼륨 세트를 활성화하려면 수동 절차를 사용합니다.

자동으로 Solaris Volume Manager 볼륨 세트 활성화

이 예에서, `cluster-paris` 클러스터는 기본 클러스터이며 `avsset`는 Solaris Volume Manager 디스크세트를 포함하는 장치 그룹입니다.

예 1-1 자동으로 Solaris Volume Manager 볼륨 세트 활성화

이 예에서는 `/var/cluster/geo/avs/avsset-volset.ini` 파일에 다음 항목을 포함합니다.

```
logicalhost-paris-1 /dev/md/avsset/rdisk/d100 /dev/md/avsset/rdisk/d101
logicalhost-newyork-1 /dev/md/avsset/rdisk/d100 /dev/md/avsset/rdisk/d101
ip async C avsset
```

`avsset-volset.ini` 파일에 다음 항목이 들어있습니다.

- `lh-paris-1` - 기본 호스트
- `/dev/md/avsset/rdisk/d100` - 기본 데이터
- `/dev/md/avsset/rdisk/d101` - 기본 비트맵
- `lh-newyork-1` - 보조 호스트
- `/dev/md/avsset/rdisk/d100` - 보조 데이터
- `/dev/md/avsset/rdisk/d101` - 보조 비트맵
- `ip` - 프로토콜
- `async` - 모드
- `C` - C 태그
- `avsset` - 디스크 세트

샘플 구성 파일은 파일에 지정되는 비트맵 볼륨과 논리 호스트 이름을 사용하여 `cluster-paris`의 `d100`에서 `cluster-newyork`의 `d100`으로 복제하는 볼륨 세트를 정의합니다.

자동으로 VERITAS Volume Manager 볼륨 세트 활성화

이 예에서 `cluster-paris` 클러스터는 기본 클러스터이며 `avsdg`는 VERITAS Volume Manager 디스크 그룹을 포함하는 장치 그룹입니다.

예 1-2 자동으로 VERITAS Volume Manager 볼륨 세트 활성화

이 예는 `/var/cluster/geo/avs/avsdg-volset.ini` 파일에 다음 항목을 포함합니다.

예 1-2 자동으로 VERITAS Volume Manager 볼륨 세트 활성화 (계속)

```

logicalhost-paris-1 /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-paris \
/dev/vx/rdisk/avsdg/vol-bitmap-paris
logicalhost-newyork-1 /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-newyork \
/dev/vx/rdisk/avsdg/vol-bitmap-ny
ip async C avsdg

```

avsdg-volset.ini 파일에 다음 항목이 들어 있습니다.

- lh-paris-1 - 기본 호스트
- /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-paris - 기본 데이터
- /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-bitmap-paris - 기본 비트맵
- lh-newyork-1은 보조 호스트입니다.
- /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-newyork - 보조 데이터
- /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-bitmap-ny - 보조 비트맵
- ip - 프로토콜
- async - 모드
- C - C 플래그
- avsdg - 장치 그룹

샘플 구성 파일은 cluster-paris의 vol-data-paris를 cluster-newyork의 vol-data-newyork으로 복제하는 볼륨 세트를 정의합니다. 볼륨 세트는 파일에 지정되는 비트맵 볼륨과 논리 호스트 이름을 사용합니다.

자동으로 원시 장치 볼륨 세트 활성화

이 예에서, cluster-paris 클러스터는 기본 클러스터이며 rawdg는 원시 장치 디스크 그룹인 /dev/did/rdisk/d3을 포함하는 장치 그룹의 이름입니다.

예 1-3 자동으로 원시 장치 볼륨 세트 활성화

이 예는 /var/cluster/geo/avs/avsdg-volset.ini 파일에 다음 항목을 포함합니다.

```

logicalhost-paris-1 /dev/did/rdisk/d3s3 /dev/did/rdisk/d3s4
logicalhost-newyork-1 /dev/did/rdisk/d3s5 /dev/did/rdisk/d3s6
ip async C rawdg

```

rawdg-volset.ini 파일에 다음 항목이 들어 있습니다.

- logicalhost-paris-1 - 기본 호스트
- /dev/did/rdisk/d3s3 - 기본 데이터
- /dev/did/rdisk/d3s4 - 기본 비트맵
- logicalhost-newyork-1 - 보조 호스트
- /dev/did/rdisk/d3s5 - 보조 데이터
- /dev/did/rdisk/d3s6 - 보조 비트맵
- ip - 프로토콜

예 1-3 자동으로 원시 장치 볼륨 세트 활성화 (계속)

- async - 모드
- C - C 플래그
- rawdg - 장치 그룹

샘플 구성 파일은 cluster-paris의 d3s3을 cluster-newyork의 d3s5에 복제하는 볼륨 세트를 정의합니다. 볼륨 세트는 파일에 지정되는 비트맵 볼륨과 논리 호스트 이름을 사용합니다.

수동으로 볼륨 세트 활성화

장치 그룹을 보호 그룹 avspg에 추가한 후 수동으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트를 활성화할 수 있습니다.

예 1-4 수동으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트 활성화

이 예에서는 Solaris Volume Manager 볼륨 세트를 수동으로 활성화합니다.

```
phys-paris-1# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -e logicalhost-paris-1 \
/dev/md/avsset/rdisk/d100 /dev/md/avsset/rdisk/d101 \
logicalhost-newyork-1 /dev/md/avsset/rdisk/d100 \
/dev/md/avsset/rdisk/d101 ip async C avsset
```

예 1-5 수동으로 VERITAS Volume Manager 볼륨 세트 활성화

이 예에서는 VERITAS Volume Manager 볼륨 세트를 활성화합니다.

```
phys-paris-1# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -e logicalhost-paris-1
/dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-paris /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-bitmap-paris
logicalhost-newyork-1 /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-newyork
/dev/vx/rdisk/avsdg/vol-bitmap-newyork ip async C avsdg
```

예 1-6 수동으로 원시 장치 볼륨 세트 활성화

이 예에서는 원시 장치 볼륨 세트를 활성화합니다.

```
phys-paris-1# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -e logicalhost-paris-1
/dev/did/rdisk/d3s3 /dev/did/rdisk/d3s4 logicalhost-newyork-1 /dev/did/rdisk/d3s5
/dev/did/rdisk/d3s6 ip async C dsk/d3
```

sndradm 명령 실행에 대한 정보가 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 로그 파일인 /var/opt/SUNWesm/ds.log에 기록됩니다. 볼륨 세트를 수동으로 활성화하는 동안 오류가 발생하는 경우, 이 파일을 참조하십시오.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1로 제어되는 Sun Cluster 장치 그룹 구성 방법

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어는 Solaris Volume Manager, VERITAS Volume Manager 및 원시 장치 볼륨을 지원합니다.

- 1 복제하려는 볼륨 세트를 포함하는 장치 그룹이 Sun Cluster 소프트웨어에 등록되어 있는지 확인합니다.
이들 명령에 대한 자세한 내용은 `scsetup(1M)` 또는 `scconf(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
- 2 VERITAS Volume Manager 장치 그룹을 사용하는 경우, Sun Cluster 명령인 `scsetup` 또는 `scconf`를 사용하여 VERITAS Volume Manager 구성을 동기화합니다.
- 3 `scstat -D` 명령 출력 시 장치 그룹이 표시되는지 확인합니다.
이 명령에 대한 자세한 정보는 `scstat(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
- 4 `cluster-paris` 및 `cluster-newyork` 모두에서 1-3 단계를 반복하십시오.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1에서 사용할 고가용성 클러스터 전역 파일 시스템 구성 방법

- 1 이전 단계에서 작성한 볼륨 세트인 `vol-data-paris`에 필수 파일 시스템을 작성합니다.
응용 프로그램이 이 파일 시스템에 기록합니다.
- 2 `/etc/vfstab` 파일에 마운트 위치와 같은 정보가 들어있는 항목을 추가합니다.

주 - 이 파일의 `mount at boot` 필드를 `no`로 설정해야 합니다. 이 값은 파일 시스템이 클러스터 시작 시 보조 클러스터에 마운트하는 것을 방지합니다. 대신 응용 프로그램이 기본 클러스터에서 온라인 상태로 될 때 Sun Cluster 소프트웨어 및 Sun Cluster Geographic Edition 프레임워크는 HASToragePlus 자원을 사용하여 파일 시스템을 마운트합니다. 기본 클러스터의 데이터가 보조 클러스터의 데이터에 복제되지 않기 때문에 보조 클러스터에 데이터가 마운트되지 않아야 합니다.

- 3 새 파일 시스템을 처리하려면 HASToragePlus 자원을 응용 프로그램 자원 그룹 `apprg1`에 추가하십시오.

이 자원을 추가하면 필요한 파일 시스템이 응용 프로그램이 시작되기 전에 마운트됩니다.

HASToragePlus 자원 유형에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS**를 참조하십시오.

- 4 cluster-paris 및 cluster-newyork 모두에서 1-3 단계를 반복하십시오.

예 1-7 Solaris Volume Manager 볼륨을 위한 고가용성 클러스터 전역 파일 시스템 구성

이 예에서는 Solaris Volume Manager 볼륨을 위한 고가용성 클러스터 전역 파일 시스템을 구성합니다. 이 예에서는 자원 그룹 apprg1이 이미 존재한다고 가정합니다.

1. UNIX 파일 시스템(UFS)을 작성합니다.

```
# newfs /dev/md/avsset/rdisk/d100
```

이 명령은 /etc/vfstab 파일에 다음 항목을 작성합니다.

```
/dev/md/avsset/dsk/d100 /dev/md/avsset/rdisk/d100
/global/sample ufs 2 no logging
```

2. HAStoragePlus 자원을 추가합니다.

```
# scrgadm -a -j rs-hasp -g apprg1 -t SUNW.HAStoragePlus
-x FilesystemMountPoints=/global/sample -x AffinityOn=TRUE
```

예 1-8 VERITAS Volume Manager 볼륨을 위한 고가용성 클러스터 전역 파일 시스템 구성

이 예는 apprg1 자원 그룹이 이미 존재한다고 가정합니다.

1. UNIX 파일 시스템(UFS)을 작성합니다.

```
# newfs /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-paris
```

이 명령은 /etc/vfstab 파일에 다음 항목을 작성합니다.

```
/dev/vx/dsk/avsdg/vol-data-paris /dev/vx/rdisk/avsdg/vol-data-paris
/global/sample ufs 2 no logging
```

2. HAStoragePlus 자원을 추가합니다.

```
# scrgadm -a -j rs-hasp -g apprg1 -t SUNW.HAStoragePlus
-x FilesystemMountPoints=/global/sample -x AffinityOn=TRUE
```

예 1-9 원시 장치 볼륨을 위한 고가용성 클러스터 전역 파일 시스템 구성

이 예는 apprg1 자원 그룹이 이미 존재한다고 가정합니다.

1. UNIX 파일 시스템(UFS)을 작성합니다.

```
# newfs /dev/did/rdisk/d3s3
```

이 명령은 /etc/vfstab 파일에 다음 항목을 작성합니다.

```
/dev/did/dsk/d3s3 /dev/did/rdisk/d3s3  
/global/sample ufs 2 no logging
```

2. HAStoragePlus 자원을 추가합니다.

```
# scrgadm -a -j rs-hasp -g apprg1 -t SUNW.HAStoragePlus  
-x FilesystemMountPoints=/global/sample -x AffinityOn=TRUE
```


Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 관리

이 장에서는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어를 사용한 데이터 복제 관리 절차를 설명합니다. 이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 25 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 전략”
- 33 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성, 수정, 검증 및 삭제”
- 39 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 응용 프로그램 자원 그룹 관리”
- 43 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 장치 그룹 관리”
- 49 페이지 “파트너 클러스터에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성 복제”
- 51 페이지 “보호 그룹 활성화 및 비활성화”
- 56 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화”
- 57 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제의 런타임 상태 점검”

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 전략

보호 그룹을 작성하기 전에 다음의 전략을 고려하십시오.

- 보호 그룹 작성 전 응용 프로그램 중지
 - 이 전략이 가장 간단한 방법입니다. 그러나 프로세스가 끝날 때까지 보호 그룹이 온라인이 되지 않기 때문에 응용 프로그램 자원 그룹을 관리 해제하고 보호 그룹에 추가해야 합니다.
- 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 보호 그룹 작성
 - 이 전략으로 응용 프로그램 운전 중지 없이 보호 그룹을 작성할 수 있지만, 더 많은 명령을 실행해야 합니다.

다음 절의 단계에 따라 보호 그룹을 작성하기 전에 다음 사전 요구 사항이 충족되었는지 확인하십시오.

- Sun Cluster 소프트웨어로 응용 프로그램을 두 클러스터에 구성했습니다.
- 해당 장치 그룹이 데이터 복제를 위해 구성되었습니다.

응용 프로그램이 오프라인인 상태에서 보호 그룹 작성

응용 프로그램 자원 그룹이 오프라인 상태에서 보호 그룹을 작성하려면 다음 단계를 완료합니다.

- 한 클러스터의 노드에서 보호 그룹을 작성합니다.
자세한 정보는 33 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.
- 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가합니다.
자세한 정보는 44 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
- 응용 프로그램 자원 그룹을 관리 해제 상태로 전환합니다.
- 한 클러스터의 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가합니다.
자세한 정보는 40 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
- 다른 클러스터에서 보호 그룹 구성을 검색합니다.
자세한 정보는 49 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법”을 참조하십시오.
- 어느 한 클러스터에서 보호 그룹을 전역으로 활성화합니다.
자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

응용 프로그램이 온라인인 상태에서 보호 그룹 작성

응용 프로그램을 오프라인으로 전환하지 않고 새 보호 그룹에 기존 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하려면 응용 프로그램 자원 그룹이 온라인 상태인 클러스터에서 다음 단계를 완료합니다.

- 한 클러스터의 노드에서 보호 그룹을 작성합니다.
자세한 정보는 33 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.
- 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가합니다.
자세한 정보는 44 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.
- 보호 그룹을 전역으로 활성화합니다.
자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.
- 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가합니다.

자세한 정보는 40 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법”을 참조하십시오.

다른 클러스터에서 다음 단계를 완료합니다.

- 보호 그룹 구성을 검색합니다.
자세한 정보는 49 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법”을 참조하십시오.
- 보호 그룹을 전역으로 활성화합니다.
자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

예 2-1 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 이 예에서는 응용 프로그램을 오프라인으로 만들지 않고 보호 그룹을 작성합니다.

이 예에서, `apprg1` 자원 그룹은 `cluster-paris` 클러스터에서 온라인입니다.

1. `cluster-paris` 클러스터에 보호 그룹을 작성합니다.

- a. 응용 프로그램 자원 그룹이 이미 실행 중인 클러스터의 노드에서 자원 그룹과 해당 자원 그룹이 유사성을 갖는 장치 그룹 사이에 존재할 수 있는 모든 `Nodelist` 불일치를 점검하고 수정합니다.
- b. 일치하는 `Nodelist`를 갖는 보호 그룹을 작성합니다.

```
phys-paris-1# scrgadm -pvv -g apprg1 | grep Nodelist
```

```
(apprg1) Res Group Nodelist:  phys-paris-1 phys-paris-2
phys-paris-1# scconf -pvv | grep "avsdg.*group node list"
(avsdg) Device group node list: phys-paris-2, phys-paris-1
```

장치 그룹의 노드 목록은 자원 그룹의 노드 목록과 다른 순서로 되어 있습니다. 장치 그룹의 노드 목록의 순서는 다음과 같이 변경됩니다.

```
phys-paris-1# scconf -c -D name=avsdg,nodelist=phys-paris-1:phys-paris-2
```

이 요구 사항을 충족하기 위해 자원 그룹의 노드 목록을 변경할 수도 있습니다.

보호 그룹이 자원 그룹 및 장치 그룹의 `Nodelist`와 동일한 `Nodelist`와 함께 작성됩니다.

```
phys-paris-1# geopg create -d avs -p Nodelist=phys-paris-1,phys-paris-2 \
-o Primary -s paris-newyork-ps avspg
phys-paris-1# Protection group "avspg" has been successfully created
```

2. 보호 그룹에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 장치 그룹인 `avsdg`를 추가합니다.

```
phys-paris-1# geopg add-device-group -p Local_logical_host=lh-paris-1 \
-p Remote_logical_host=lh-newyork-1 -p Enable_volume_set=True avsdg avspg
```

예 2-1 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 (계속)

3. 데이터 복제 자원 그룹 및 경량 자원 그룹이 작성되고 온라인으로 되었는지 확인합니다. 또한, `Enable-volume-set` 등록 정보를 True로 설정하여 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트가 활성화되었는지 확인합니다.

```
phys-paris-1# dsstat
name          t      s      pct    role  ckps   dkps   tps   svt
/avsdg/rdsk/d100 P      L      100.00 net    -      0      0      0
/avsdg/rdsk/d101                bmp    0      0      0      0

phys-paris-1# scstat -g

-- Resource Groups and Resources --
      Group Name          Resources
      -----
Resources: geo-clusterstate -
Resources: geo-infrastructure geo-clustername geo-hbmonitor geo-failovercontrol
Resources: avsdg-stor-rg    lh-paris-1 avsdg-stor
Resources: avspg-rep-rg     avsdg-rep-rs
Resources: apprg1          avs-lh avs-stor avs-server-res avs-listener-res

-- Resource Groups --
      Group Name          Node Name      State
      -----
Group: geo-clusterstate  phys-paris-1  Online
Group: geo-clusterstate  phys-paris-2  Online

Group: geo-infrastructure  phys-paris-1  Online
Group: geo-infrastructure  phys-paris-2  Offline

Group: avsdg-stor-rg      phys-paris-1  Online
Group: avsdg-stor-rg      phys-paris-2  Offline

Group: avspg-rep-rg      phys-paris-1  Online
Group: avspg-rep-rg      phys-paris-2  Offline

Group: apprg1            phys-paris-1  Online
Group: apprg1            phys-paris-2  Offline

-- Resources--
Resource Name          Node Name      State      Status Message
-----
Resource: geo-clustername  phys-paris-1  Online    Online - \
```

예 2-1 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성
(계속)

```

LogicalHostname online
Resource: geo-clustername      phys-paris-2  Offline  Offline - \
LogicalHostname offline
Resource: geo-hbmonitor        phys-paris-1  Online   Online - \
Daemon OK
Resource: geo-hbmonitor        phys-paris-2  Offline  Offline

Resource: geo-failovercontrol  phys-paris-1  Online   Online
Resource: geo-failovercontrol  phys-paris-2  Offline  Offline

Resource: lh-paris-1          phys-paris-1  Online   Online - \
LogicalHostname online
Resource: lh-paris-1          phys-paris-2  Offline  Offline

Resource: avsdg-stor           phys-paris-1  Online   Online
Resource: avsdg-stor           phys-paris-2  Offline  Offline

Resource: avsdg-rep-rs        phys-paris-1  Online   Degraded - \
Logging
Resource: avsdg-rep-rs        phys-paris-2  Offline  Offline

Resource: avs-lh               phys-paris-1  Online   Online - \
LogicalHostname online
Resource: avs-lh               phys-paris-2  Offline  Offline

Resource: avs-server-res       phys-paris-1  Online   Online
Resource: avs-server-res       phys-paris-2  Offline  Offline

Resource: avs-listener-res     phys-paris-1  Online   Online
Resource: avs-listener-res     phys-paris-2  Offline  Offline

```

4. 보호 그룹을 전역으로 활성화합니다.

```

phys-paris-1# geopg start -e local avspg
Processing operation... this may take a while...
Protection group "avspg" successfully started.

```

5. 이미 보호 그룹에 온라인인 응용 프로그램 자원 그룹을 추가합니다.

```

phys-paris-1# geopg add-resource-group apprg1 avspg
Following resource groups were successfully inserted:
"apprg1"

```

응용 프로그램 자원 그룹이 성공적으로 추가되었는지 확인합니다.

```

phys-paris-1# geoadm status
Cluster: cluster-paris

```

예 2-1 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 (계속)

```

Partnership "paris-newyork-ps"      : OK
  Partner clusters                  : newyork
  Synchronization                   : OK
  ICRM Connection                   : OK

Heartbeat "hb_cluster-paris~cluster-newyork" monitoring \
"paris-newyork-ps" OK
  Plug-in "ping-plugin"             : Inactive
  Plug-in "tcp_udp_plugin"          : OK

Protection group "avspg"            : Unknown
  Partnership                       : paris-newyork-ps
  Synchronization                   : Error

Cluster cluster-paris               : Degraded
  Role                              : Primary
  Activation State                   : Activated
  Configuration                      : OK
  Data replication                   : Degraded
  Resource groups                    : OK

Cluster cluster-newyork             : Unknown
  Role                              : Unknown
  Activation State                   : Unknown
  Configuration                      : Unknown
  Data Replication                   : Unknown
  Resource Groups                    : Unknown
    
```

6. 파트너 클러스터의 한 노드에서 보호 그룹을 검색합니다.

```

phys-newyork-1# geopg get -s paris-newyork-ps avspg
Protection group "avspg" has been successfully created.
    
```

7. 데이터 복제 자원 그룹 및 경량 자원 그룹이 작성되고 온라인으로 되었는지 확인합니다.

```

phys-newyork-1# dsstat
name          t s pct role ckps dkps tps svt
/avsdg/rdsk/d100  S L 100.00 net - 0 0 0
/avsdg/rdsk/d101          bmp 0 0 0 0
    
```

```

phys-newyork-1# scstat -g

-- Resource Groups and Resources --
    
```

예 2-1 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 (계속)

```

Group Name
-----
Resources: geo-clusterstate          -
Resources: geo-infrastructure geo-clustername geo-hbmonitor \
geo-failovercontrol
Resources: avsdg-stor-rg             lh-newyork-1 avsdg-stor
Resources: avspg-rep-rg             avsdg-rep-rs
Resources: apprg1                   avs-lh avs-stor avs-server-res avs-listener-res

```

-- Resource Groups --

```

Group Name      Node Name      State
-----
Group: geo-clusterstate      phys-newyork-1 Online
Group: geo-clusterstate      phys-newyork-2 Online

Group: geo-infrastructure    phys-newyork-1 Online
Group: geo-infrastructure    phys-newyork-2 Offline

Group: avsdg-stor-rg         phys-newyork-1 Online
Group: avsdg-stor-rg         phys-newyork-2 Offline

Group: avspg-rep-rg          phys-newyork-1 Online
Group: avspg-rep-rg          phys-newyork-2 Offline

Group: apprg1                phys-newyork-1 Unmanaged
Group: apprg1                phys-newyork-2 Unmanaged

```

-- Resources --

```

Resource Name      Node Name      State      Status Message
-----
Resource: geo-clustername      phys-newyork-1 Online      Online - \
LogicalHostname online
Resource: geo-clustername      phys-newyork-2 Offline     Offline - \
LogicalHostname offline

Resource: geo-hbmonitor        phys-newyork-1 Online      Online - Daemon OK
Resource: geo-hbmonitor        phys-newyork-2 Offline     Offline

Resource: geo-failovercontrol  phys-newyork-1 Online      Online
Resource: geo-failovercontrol  phys-newyork-2 Offline     Offline

Resource: lh-newyork-1         phys-newyork-1 Online      Online - \
LogicalHostname online

```

예 2-1 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 (계속)

```
Resource: lh-newyork-1      phys-newyork-2 Offline Offline
Resource: avsdg-stor       phys-newyork-1 Offline Offline
Resource: avsdg-stor       phys-newyork-2 Offline Offline
Resource: avsdg-rep-rs     phys-newyork-1 Online  Degraded - Logging
Resource: avsdg-rep-rs     phys-newyork-2 Offline Offline
Resource: avs-lh          phys-newyork-1 Offline Offline
Resource: avs-lh          phys-newyork-2 Offline Offline
Resource: avs-server-res   phys-newyork-1 Offline Offline
Resource: avs-server-res   phys-newyork-2 Offline Offline
Resource: avs-listener-res phys-newyork-1 Offline Offline
Resource: avs-listener-res phys-newyork-2 Offline Offline
```

8. 파트너 클러스터에서 로컬로 보호 그룹을 활성화합니다.

```
phys-newyork-1# geopg start -e local avspg
Processing operation.... this may take a while....
Protection group "avspg" successfully started.
```

9. 보호 그룹이 성공적으로 작성되고 활성화되었는지 확인합니다.

cluster-paris에서 `geoadm status` 명령을 실행하면 다음 출력이 생성됩니다.

```
phys-paris-1# geoadm status

Cluster: cluster-paris

Partnership "paris-newyork-ps": OK
  Partner clusters      : cluster-newyork
  Synchronization      : OK
  ICRM Connection      : OK

Heartbeat "paris-to-newyork" monitoring "cluster-newyork": OK
  Heartbeat plug-in "ping_plugin"      : Inactive
  Heartbeat plug-in "tcp_udp_plugin": OK

Protection group "tcpg" : OK
  Partnership           : "paris-newyork-ps"
  Synchronization      : OK

Cluster cluster-paris : OK
  Role                  : Primary
  PG activation state   : Activated
```


예 2-1 응용 프로그램이 온라인인 상태에서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 (계속)

```

Configuration      : OK
Data replication   : OK
Resource groups    : OK

Cluster cluster-newyork : OK
Role                : Secondary
PG activation state : Activated
Configuration      : OK
Data replication   : OK
Resource groups    : OK

```

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성, 수정, 검증 및 삭제

이 절에는 다음 작업에 필요한 절차가 포함되어 있습니다.

- 33 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법”
- 35 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 수정 방법”
- 36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”
- 38 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 삭제 방법”

주 - 데이터 복제를 사용하도록 구성되지 않은 보호 그룹을 작성할 수 있습니다. 데이터 복제 서비스 시스템을 사용하지 않는 보호 그룹을 작성하려면, `geopg` 명령을 사용할 때 `-d datareplicationtype` 옵션을 생략합니다. `geoadm status` 명령은 NONE의 데이터 복제 상태를 표시합니다.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법

시작하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 로컬 클러스터가 파트너십의 구성원입니다.
- 작성 중인 보호 그룹이 아직 존재하지 않습니다.

주 - 보호 그룹 이름이 전역 Sun Cluster Geographic Edition 이름공간에서 고유합니다. 동일한 시스템의 두 파트너십에서 동일한 보호 그룹 이름을 사용할 수 없습니다.

보호 그룹의 기존 구성을 또한 원격 클러스터에서 로컬 클러스터로 복제할 수 있습니다. 자세한 정보는 49 페이지 “파트너 클러스터에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성 복제”를 참조하십시오.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 geogg create 명령을 사용하여 새 보호 그룹을 작성합니다.

이 명령은 로컬 클러스터의 모든 노드에 보호 그룹을 작성합니다.

```
# geogg create -s partnershipname -d avs \
-o localrole [-p property [-p...]] \
protectiongroupname
```

-s partnershipname 파트너십의 이름을 지정합니다.

-d avs 보호 그룹 데이터가 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어에 의해 복제되도록 지정합니다.

-o localrole 로컬 클러스터에서 이 보호 그룹의 역할을 primary 또는 secondary 중 하나로 지정합니다.

-p propertysetting 보호 그룹의 등록 정보를 지정합니다.

다음 등록 정보를 지정할 수 있습니다.

- **설명** - 보호 그룹을 설명합니다.
- **시간 초과** - 보호 그룹에 대한 시간 초과 기간을 초 단위로 지정합니다.
- **Enable_volume_set** - 보호 그룹 작성 시간이 true로 설정되면 볼륨 세트를 자동으로 활성화합니다.

자동으로 볼륨 세트 활성화에 대한 자세한 정보는 17 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트 활성화”를 참조하십시오.

- **NodeList** - 보호 그룹의 장치 그룹에 대해 기본이 될 수 있는 시스템의 호스트 이름을 나열합니다.

설정할 수 있는 등록 정보에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 A, “표준 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”를 참조하십시오.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔티티의 합법적 이름 및 값”를 참조하십시오.

geopg 명령에 대한 자세한 내용은 geopg(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

보호 그룹을 작성하기 전에 데이터 복제 계층이 구성이 맞는지 확인합니다.

검증에 성공하는 경우 로컬 Configuration 상태가 OK로 설정되고 Synchronization 상태가 Error로 설정됩니다.

검증에 실패하는 경우 보호 그룹이 작성되지 않습니다.

예 2-2 보호 그룹 작성 및 구성

이 예에서는 기본 클러스터로 설정된 cluster-paris 클러스터에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹을 작성합니다.

```
phys-paris-1# geopg create -s paris-newyork-ps -d avs -o primary \
-p Nodelist=phys-paris-1,phys-paris-2 avspg
```

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 수정 방법

시작하기 전에 수정하려는 보호 그룹이 로컬에 있는지 확인합니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹의 구성을 수정합니다.

또한, 파트너 클러스터에 동일한 이름의 보호 그룹이 있는 경우 geopg set-prop 명령은 새 구성 정보를 파트너 클러스터로 전파합니다.

```
# geopg set-prop -p property[-p...] protectiongroupname
```

-p *propertysetting* 보호 그룹의 등록 정보를 지정합니다.

설정할 수 있는 등록 정보에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 A, “표준 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”를 참조하십시오.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

geogg set-prop 명령은 새 구성 정보가 있는 보호 그룹을 재확인합니다. 로컬 클러스터에서 검증에 실패하는 경우 보호 그룹의 구성이 수정되지 않습니다. 그렇지 않으면 로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK로 설정됩니다.

로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK이지만 파트너 클러스터에서 검증에 실패하는 경우, 파트너 클러스터에서 Configuration 상태가 Error로 설정됩니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔티티의 합법적 이름 및 값”를 참조하십시오.

geogg 명령에 대한 자세한 내용은 geogg(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예 2-3 보호 그룹의 구성 수정

이 예에서는 예 2-2에서 작성된 보호 그룹의 timeout 등록 정보를 수정합니다.

```
# geogg set-prop -p Timeout=300 avspg
```

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법

시작하기 전에 보호 그룹의 Configuration 상태가 geoadm status 출력에서 Error로 표시되는 경우 geogg validate 명령을 사용하여 구성을 검증할 수 있습니다. 이 명령은 보호 그룹 및 해당 엔티티의 현재 상태를 점검합니다.

보호 그룹 및 해당 엔티티가 유효한 경우, 보호 그룹의 Configuration 상태가 OK로 설정됩니다. geogg validate 명령이 구성 파일에서 오류를 발견할 경우, 명령은 오류 및 오류 상태의 구성에 대한 메시지를 표시합니다. 이러한 경우, 해당 구성에서 오류를 수정하여 geogg validate 명령을 다시 실행할 수 있습니다.

이 명령은 로컬 클러스터만의 보호 그룹 구성을 검증합니다. 파트너 클러스터의 보호 그룹 구성을 검증하려면 파트너 클러스터에서 이 명령을 다시 실행하십시오.

보호 그룹의 구성을 검증하기 전에 검증하려는 보호 그룹이 로컬로 존재하고 Common Agent Container가 파트너십의 두 클러스터의 모든 노드에서 온라인 상태인지 확인합니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹의 구성을 검증합니다.

이 명령은 로컬 클러스터만의 보호 그룹 구성을 검증합니다.

```
# geopg validate protectiongroupname
```

protectiongroupname 단일 보호 그룹을 식별하는 고유한 이름을 지정합니다.

예 2-4 보호 그룹의 구성 검증

이 예에서는 보호 그룹을 검증합니다.

```
# geopg validate avspg
```

데이터 복제 계층이 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제 엔티티를 검증하는 방법

보호 그룹 검증 동안 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 계층이 다음과 같이 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제 엔티티를 검증합니다.

- 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹에서 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보가 `False` 로 설정되었는지 검증합니다.
`Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하면 Sun Cluster 자원 그룹 관리자가 보호 그룹의 자원 그룹을 자동으로 시작하지 않습니다. 따라서, Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 재시작되고 원격 클러스터와 통신하여 원격 클러스터가 실행 중인지와 원격 클러스터가 자원 그룹의 보조 클러스터인지 확인합니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 기본 클러스터에서 자원 그룹을 자동으로 시작하지 않습니다.
 응용 프로그램 자원 그룹은 보호 그룹이 활성화될 때 기본 클러스터에서만 온라인되어야 합니다.
- `HASStoragePlus` 자원에 의해 정의되는 장치 그룹과 유사성을 갖는 응용 프로그램 자원 그룹의 `Nodelist` 등록 정보가 보호 그룹의 `Nodelist` 등록 정보와 동일한 항목을 동일한 순서로 포함하고 있는지 검증합니다.
- 보호 그룹에 있는 장치 그룹의 `Nodelist` 등록 정보가 보호 그룹의 `Nodelist` 등록 정보와 동일한 항목을 동일한 순서로 포함하고 있는지 검증합니다.
- 보호 그룹의 각 장치 그룹에 대해 경량 자원 그룹이 작성되는지 검증합니다. 각 경량 자원 그룹은 논리 호스트 이름 자원과 `HASStoragePlus` 자원의 두 자원을 포함합니다. 경량 자원 그룹 및 해당 자원에 대한 자세한 정보는 [13 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 경량 자원 그룹”](#)을 참조하십시오.
- 유형 `GeoCtlAVS`의 복제 자원이 보호 그룹의 각 장치 그룹의 복제 자원 그룹에 작성되는지 검증합니다. 복제 자원 그룹의 형식에 대한 정보는 [13 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제 자원 그룹”](#)을 참조하십시오.

- 경량 자원 그룹 및 복제 자원 그룹의 **Nodelist** 등록 정보가 보호 그룹의 **Nodelist** 등록 정보와 동일한 항목을 동일한 순서로 포함하고 있는지 검증합니다.

성공적으로 검증된 장치 그룹의 **Enable_volume_set** 등록 정보가 **True**로 설정되는 경우 **/var/cluster/geo/avs/avsdg-volset.ini** 파일에 정의된 볼륨 세트가 활성화됩니다. 장치 그룹에 대한 기타 볼륨 세트는 비활성화됩니다. 기타 볼륨 세트를 활성화하려면 **/var/cluster/geo/avs/avsdg-volset.ini** 파일에 볼륨 세트를 추가하거나 **Enable_volume_set** 등록 정보를 **False**로 설정합니다.

검증이 완료될 때 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 경량 자원 그룹, 복제 자원 그룹 및 이 복제 자원 그룹에 대한 자원을 작성하고(존재하지 않는 경우) 이들을 온라인으로 만듭니다. 동일한 이름의 자원 그룹이나 자원이 이미 존재하는 경우 Sun Cluster Geographic Edition 조작으로 해당 등록 정보가 수정될 수 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 하나가 이미 존재하는 경우 동일한 이름의 새 자원 그룹이나 자원을 작성할 수 없습니다.

검증이 성공한 후 **Configuration** 상태가 **OK**로 설정됩니다. 검증에 실패하는 경우, **Configuration** 상태는 **Error**로 설정됩니다.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 삭제 방법

시작하기 전에 모든 클러스터의 보호 그룹을 삭제하려면 보호 그룹이 존재하는 각 클러스터에서 **geopg delete** 명령을 실행합니다.

보호 그룹을 삭제하기 전에 다음 조건이 만족되는지 확인하십시오.

- 보호 그룹이 로컬로 존재합니다.
- 보호 그룹이 로컬 클러스터에서 오프라인입니다.

주 - 보호 그룹을 삭제하는 동안 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 유지하려면 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거해야 합니다.

1 보호 그룹을 삭제하려는 클러스터(예: cluster-paris)의 노드에 로그인합니다.

cluster-paris 가 기본 클러스터입니다. 클러스터 구성 예는 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”를 참조하십시오.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹을 삭제합니다.

이 명령은 로컬 클러스터에서 보호 그룹 구성을 삭제합니다. 명령은 또한 보호 그룹의 각 장치 그룹에 대한 경량 자원 그룹과 복제 자원 그룹도 제거합니다.

```
# geopg delete protectiongroupname
```

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

삭제에 실패하는 경우 Configuration 상태는 Error로 설정됩니다. 오류의 원인을 수정하고 geopg delete 명령을 다시 실행합니다.

예 2-5 보호 그룹 삭제

이 예에서는 두 파트너 클러스터의 보호 그룹을 삭제합니다.

```
# rlogin cluster-paris -l root
cluster-paris# geopg delete avspg
# rlogin cluster-newyork -l root
cluster-newyork# geopg delete avspg
```

예 2-6 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 유지하면서 보호 그룹 삭제

이 예에서는 avspg를 공유하는 보호 그룹을 삭제하는 동안 두 개의 응용 프로그램 자원 그룹(apprg1 및 apprg2)은 온라인으로 유지됩니다.

보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거한 후 보호 그룹을 삭제합니다.

```
# geopg remove-resource-group apprg1,apprg2 avspg
# geopg stop -e global avspg
# geopg delete avspg
```

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 응용 프로그램 자원 그룹 관리

가용성을 높여 응용 프로그램을 운영하려면, 응용 프로그램이 응용 프로그램 자원 그룹의 자원으로 관리되어야 합니다.

응용 프로그램 자원 그룹, 구성 파일 및 자원 그룹과 같이 기본 클러스터의 응용 프로그램 자원 그룹에 구성하는 모든 엔티티가 보조 클러스터에 복제되어야 합니다. 자원 그룹 이름은 두 클러스터에서 동일해야 합니다. 또한 응용 프로그램 자원이 사용하는 데이터는 보조 클러스터에 복제되어야 합니다.

본 절은 다음 작업으로 구성되어 있습니다.

- 40 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법”
- 42 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 삭제하는 방법”

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하는 방법

시작하기 전에 기존 자원 그룹을 보호 그룹에 대한 응용 프로그램 자원 그룹 목록에 추가할 수 있습니다. 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하기 전에 다음 조건이 만족되는지 확인하십시오.

- 보호 그룹이 정의되어 있습니다.
- 추가할 자원 그룹이 이미 두 클러스터에 모두 존재하며 적당한 상태에 있습니다.
- 자원 그룹의 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보가 `False`로 설정되어 있습니다. `scrgadm` 명령을 사용하여 이 등록 정보를 볼 수 있습니다.

```
# scrgadm -pvv -g apprg1 | grep Auto_start_on_new_cluster
```

다음과 같이 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하십시오.

```
# scrgadm -c -g apprg1 -y Auto_start_on_new_cluster=False
```

`Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하여 Sun Cluster 자원 그룹 관리자가 보호 그룹의 자원 그룹을 자동으로 시작하는 것을 방지합니다. 따라서, Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 재시작되고 원격 클러스터와 통신하여 원격 클러스터가 실행 중인지와 원격 클러스터가 자원 그룹의 보조 클러스터인지 확인합니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 기본 클러스터에서 자원 그룹을 자동으로 시작하지 않습니다.

응용 프로그램 자원 그룹은 보호 그룹이 활성화될 때 기본 클러스터에서만 온라인되어야 합니다.

- 자원에 의해 정의된 장치 그룹과 유사성을 갖는 장애 조치 응용 프로그램 자원 그룹의 `Nodelist` 등록 정보에는 보호 그룹의 `Nodelist` 등록 정보와 동일한 항목이 동일한 순서로 포함되어야 합니다.
- 응용 프로그램 자원 그룹이 이 보호 그룹 밖에 있는 자원 그룹 및 자원에 종속되지 않아야 합니다. 종속성을 공유하는 여러 응용 프로그램 자원 그룹을 추가하려면 한 번의 조작으로 종속성을 공유하는 모든 응용 프로그램 자원 그룹을 보호 그룹에 추가해야 합니다. 응용 프로그램 자원 그룹을 개별적으로 추가하면 조작은 실패합니다.

보호 그룹은 활성화 또는 비활성화될 수 있으며 자원 그룹은 Online 또는 Unmanaged 될 수 있습니다.

보호 그룹의 구성이 변경된 후 자원 그룹이 Unamanged이고 보호 그룹이 활성화되는 경우 보호 그룹의 로컬 상태는 Error가 됩니다.

추가할 자원 그룹이 Online이고 보호 그룹이 비활성화되는 경우 요청은 거부됩니다. 온라인 자원 그룹을 추가하기 전에 보호 그룹을 활성화해야 합니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹을 추가합니다.

```
# geopg add-resource-group resourcegrouplist protectiongroup
```

resourcegrouplist 응용 프로그램 자원 그룹의 이름을 지정합니다.

 쉽포로 구분된 목록으로 된 둘 이상의 자원 그룹을 지정할 수 있습니다.

protectiongroup 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

이 명령은 응용 프로그램 자원 그룹을 로컬 클러스터의 보호 그룹에 추가합니다. 그런 다음 명령은 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하는 경우 새 구성 정보를 파트너 클러스터로 전파합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔티티의 합법적 이름 및 값”를 참조하십시오.

로컬 클러스터에서 추가 조작에 실패하는 경우 보호 그룹의 구성이 수정되지 않습니다. 그렇지 않으면 로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK로 설정됩니다.

로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK이지만 파트너 클러스터에서 추가 조작에 실패하는 경우, 파트너 클러스터에서 Configuration 상태가 Error로 설정됩니다.

응용 프로그램 자원 그룹이 보호 그룹에 추가된 후 응용 프로그램 자원 그룹은 보호 그룹의 엔티티로서 관리됩니다. 그러면 응용 프로그램 자원 그룹은 시작, 중지, 전환 및 인계 같은 보호 그룹 조작의 영향을 받습니다.

응용 프로그램 자원 그룹이 동일한 보호 그룹에 있는 장치 그룹과 유사성을 공유하는 장애 조치 유형 자원 그룹인 경우, Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 **경량 자원 그룹**이라고 부르는 내부 자원 그룹에 대한 강한 긍정적 유사성을 포함하도록 RG_affinities 등록 정보를 변경합니다. 이 유사성은 장애 조치 위임을 포함합니다.

응용 프로그램 자원 그룹이 다른 자원 그룹과의 장애 조치 위임을 갖는 강한 긍정적 유사성을 갖지 않아야 합니다. 그렇지 않으면 경량 자원 그룹에 강한 긍정적 유사성 및 장애 조치 위임을 포함하려는 시도가 실패합니다.

또한, Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 응용 프로그램 자원 그룹의 HASToragePlus 자원과 이 장치 그룹에 대한 경량 자원 그룹의 HASToragePlus 자원 사이에 강한 종속성을 작성합니다. 이 방향 재지정은 보호 그룹이 온라인이 될 때나 온라인 응용 프로그램 자원 그룹이 온라인 보호 그룹에 추가될 때 발생합니다.

응용 프로그램 자원 그룹과 경량 자원 그룹 사이에 종속성 및 자원 그룹 유사성을 수정하지 마십시오.

예 2-7 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 응용 프로그램 자원 그룹 추가

이 예에서는 두 개의 응용 프로그램 자원 그룹(apprg1 및 apprg2)을 avspg에 추가합니다.

```
# geopg add-resource-group apprg1,apprg2 \
avspg
```

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 삭제하는 방법

응용 프로그램 자원 그룹의 상태 또는 항목을 변경하지 않고 응용 프로그램 자원 그룹을 보호 그룹에서 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에 다음 조건이 충족되어 있는지 확인합니다.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 제거하려는 자원 그룹은 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹의 일부입니다. 예를 들어 데이터 복제 관리 엔티티에 속하는 자원 그룹을 제거할 수 없습니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거합니다.

이 명령은 응용 프로그램 자원 그룹을 로컬 클러스터의 보호 그룹에서 제거합니다. 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하고 있는 경우, 응용 프로그램 자원 그룹도 파트너 클러스터의 보호 그룹에서 제거됩니다.

```
# geopg remove-resource-group resourcegrouplist \  
protectiongroup
```

resourcegrouplist 응용 프로그램 자원 그룹의 이름을 지정합니다.

쉼표로 구분된 목록으로 된 둘 이상의 자원 그룹을 지정할 수 있습니다.

protectiongroup 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

제거할 자원 그룹이 보호 그룹의 다른 자원 그룹과 종속성을 공유할 경우, 제거할 자원 그룹과 종속성을 공유하는 모든 다른 자원 그룹도 제거해야 합니다.

로컬 클러스터에서 제거 조작이 실패하는 경우 보호 그룹의 구성이 수정되지 않습니다. 그렇지 않으면 로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK로 설정됩니다.

로컬 클러스터에서 Configuration 상태가 OK이지만 파트너 클러스터에서 제거 조작에 실패하는 경우, 파트너 클러스터에서 Configuration 상태가 Error로 설정됩니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 응용 프로그램 자원 그룹과 경량 자원 그룹 사이의 자원 종속성을 제거합니다.

예 2-8 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹 삭제

이 예에서는 두 개의 응용 프로그램 자원 그룹(apprg1 및 apprg2)을 avspg에서 제거합니다.

```
# geopg remove-resource-group apprg1,apprg2 \  
avspg
```

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 장치 그룹 관리

이 절에서는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 데이터 복제 장치 그룹 관리를 위한 다음 작업에 대해 설명합니다.

- 44 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가하는 방법”
- 47 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 장치 그룹 수정 방법”
- 48 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 데이터 복제 장치 그룹을 삭제하는 방법”

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성에 대한 자세한 내용은 33 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가하는 방법

시작하기 전에 보호 그룹은 응용 프로그램 자원 그룹을 위한 컨테이너로서, 재해로부터 보호되는 서비스를 위한 데이터를 포함하고 있습니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 데이터를 기본 클러스터에서 보조 클러스터로 복제하여 데이터를 보호합니다. Sun Cluster 장치 그룹을 보호 그룹에 추가함으로써 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트에 속하는 장치 그룹에 있는 모든 볼륨의 복제 상태를 감시합니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 또한 시작, 중지, 전환 및 인계와 같은 보호 그룹 조작 중에 볼륨 세트의 역할 및 상태를 제어합니다.

보호 그룹에 장치 그룹을 추가하기 전에 다음 조건이 만족되는지 확인하십시오.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 파트너 클러스터에 접근할 수 있는 경우에는 보호 그룹이 로컬 클러스터 및 파트너 클러스터에서 오프라인 상태입니다.
- 장치 그룹이 로컬 클러스터와 파트너 클러스터 모두에 존재합니다.
- 장치 그룹의 `Nodelist` 등록 정보에는 보호 그룹의 `Nodelist` 등록 정보와 동일한 항목이 동일한 순서로 포함 됩니다.
- `Local_logical_host` 등록 정보가 로컬 클러스터가 호스트할 수 있고 이 장치 그룹을 위해 예약된 올바른 호스트 이름을 지정합니다.
- `Remote_logical_host` 등록 정보가 원격 클러스터가 호스트할 수 있고 이 장치 그룹을 위해 예약된 올바른 호스트 이름을 지정합니다.
- `Enable_volume_set` 등록 정보가 `true`로 설정되는 경우, 두 파트너 클러스터의 모든 노드에 `/var/cluster/geo/avs/avsdg-volset.ini` 파일이 존재하고 유효한 항목이 포함되어 있어야 합니다. 이 파일 구성에 대한 정보는 17 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨 세트 활성화”를 참조하십시오.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹을 추가합니다.

이 명령은 로컬 클러스터의 보호 그룹에 장치 그룹을 추가하고 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하는 경우 파트너 클러스터로 새 구성을 전파합니다.

```
# geopg add-device-group -p property [-p...] \  
AVSdevicegroupname protectiongroupname
```

-p property 데이터 복제 장치 그룹의 등록 정보를 지정합니다.

다음 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 등록 정보를 지정할 수 있습니다.

- *Local_logical_host* - 장치 그룹을 복제하는 데 사용되는 로컬 논리 호스트의 이름을 지정합니다.
- *Remote_logical_host* - 장치 그룹을 복제하는 데 사용되는 원격 논리 호스트의 이름을 지정합니다.
- *Enable_volume_set* - 파일의 볼륨 세트의 자동 활성화 여부를 지정합니다. True 또는 False로 설정합니다.

설정할 수 있는 등록 정보에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 A, “표준 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”를 참조하십시오.

AVSdevicegroupname 새 데이터 복제 장치 그룹의 이름을 지정합니다.

protectiongroupname 새 데이터 복제 장치 그룹을 포함할 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어에서 지원하는 이름 및 값에 대한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 B, “Sun Cluster Geographic Edition 엔티티의 합법적 이름 및 값”를 참조하십시오.

geopg 명령에 대한 자세한 내용은 geopg(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

예 2-9 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 데이터 복제 장치 그룹 추가

이 예에서는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 장치 그룹을 avspg 보호 그룹에 작성합니다.

```
# geopg add-device-group -p Local_logical_host=lh-paris-1 \  
-p Remote_logical_host=lh-newyork-1 avsdg avspg
```

데이터 복제 서브시스템이 장치 그룹을 검증하는 방법

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1가 제어하는 장치 그룹을 보호 그룹에 추가합니다. 데이터 복제 계층에서 장치 그룹이 있는지 및 해당 **Nodelist** 등록 정보의 값이 보호 그룹의 **Nodelist** 등록 정보와 동일한 항목을 동일한 순서로 포함하고 있는지를 검증합니다.

`geopg add-device-group` 명령을 실행할 경우 해당 장치 그룹에 대한 경량 자원 그룹이 작성되고 온라인 상태가 됩니다. 경량 자원 그룹에는 다음 자원이 들어있습니다.

- **Local_logical_host** 등록 정보에 지정된 것과 같이 데이터 복제에 사용되는 논리 호스트 이름 자원
- 경량 자원 그룹과의 장치 그룹 배열을 제어하는 **HASStoragePlus** 자원.

경량 자원 그룹 및 해당 자원에 대한 자세한 정보는 [13 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 경량 자원 그룹”](#)을 참조하십시오.

`geopg add-device-group` 명령을 실행할 경우, 보호 그룹의 각 장치 그룹의 복제 자원 그룹에 **GeoCtlAVS** 유형의 복제 자원이 작성되고 온라인 상태로 됩니다. 복제 자원 그룹의 형식에 대한 정보는 [13 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제 자원 그룹”](#)을 참조하십시오.

경량 자원 그룹 및 복제 자원 그룹의 **Nodelist** 등록 정보에 보호 그룹의 **Nodelist** 등록 정보와 동일한 항목이 동일한 순서로 포함됩니다.

동일한 이름의 자원 또는 자원 그룹이 이미 로컬 클러스터에 구성되어 있는 경우 **Sun Cluster Geographic Edition**은 구성을 검증하고 구성이 올바르지 않은 경우 **Configuration**을 **Error**로 설정합니다.

이 장치 그룹의 **Enable_volume_set** 등록 정보가 **True**로 설정되는 경우 `/var/cluster/geo/avs/AVS-devicegroup-volset.ini` 파일에 정의되는 볼륨 세트가 활성화됩니다. 그렇지 않으면 **Sun Cluster Geographic Edition** 소프트웨어가 사용자가 **Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1** 명령을 사용하여 수동으로 활성화하는 모든 볼륨 세트를 제어하고 감시합니다.

`geopg add-device-group` 명령이 실패하는 경우 보호 그룹의 구성이 수정되지 않습니다.

`geopg add-device-group` 명령이 성공하고 로컬 클러스터의 **Configuration** 상태가 **OK**로 설정되는 경우 새 구성이 파트너 클러스터로 전파됩니다. 이 전파는 전체 보호 그룹 구성이 파트너 클러스터에서 다시 검증되게 합니다. 재검증 중에 경량 자원 그룹과 복제 자원 그룹을 포함한 동일한 엔티티가 파트너 클러스터에 작성됩니다. `/var/cluster/geo/avs/AVS-devicegroup-volset.ini` 파일이 파트너 클러스터에

존재하고 올바르게 정의된 볼륨 세트를 포함하는 경우 볼륨 세트도 파트너 클러스터에서 활성화됩니다. 재검증에 실패하는 경우 파트너 클러스터의 Configuration 상태가 Error로 설정됩니다.



주의 - 이 자원 또는 자원 그룹을 변경, 제거 또는 오프라인으로 전환하지 마십시오. 경량 자원 그룹, 복제 자원 그룹 및 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 관리하는 내부 엔티티 자원을 관리하려면 Sun Cluster Geographic Edition 명령만 사용하십시오. Sun Cluster 명령을 사용하여 직접 이들 엔티티의 구성이나 상태를 변경하면 복구 불가능한 실패가 발생할 수 있습니다.

파트너 클러스터의 장치 그룹이 성공적으로 검증되고 장치 그룹의 Enable_volume_set 등록 정보가 true로 설정된 경우, /var/cluster/geo/avs/AVS-devicegroup-volset.ini 파일에 정의된 볼륨 세트가 파트너 클러스터에서 활성화됩니다. 장치 그룹의 기타 볼륨 세트는 비활성화됩니다.

장치 그룹이 보호 그룹에 추가된 후 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 명령을 사용하여 장치 그룹의 볼륨 세트를 직접 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. /var/cluster/geo/avs/AVS-devicegroup-volset.ini 파일은 장치 그룹을 포함하는 보호 그룹이 처음으로 성공적으로 검증될 때만 사용됩니다.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 장치 그룹 수정 방법

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 장치 그룹을 수정합니다.

이 명령은 로컬 클러스터의 보호 그룹에 있는 장치 그룹의 등록 정보를 수정합니다. 그런 다음 명령은 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하는 경우 새 구성을 파트너 클러스터로 전파합니다.

```
# geopg modify-device-group -p property [-p...] \
AVSdevicegroupname protectiongroupname
```

-p *property* 데이터 복제 장치 그룹의 등록 정보를 지정합니다.

설정할 수 있는 등록 정보에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 A, “표준 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보”를 참조하십시오.

<i>AVSdevicegroupname</i>	새 데이터 복제 장치 그룹의 이름을 지정합니다.
<i>protectiongroupname</i>	새 데이터 복제 장치 그룹을 포함할 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 데이터 복제 장치 그룹을 삭제하는 방법

시작하기 전에 데이터 복제 장치 그룹을 보호 그룹에 추가하는 경우 보호 그룹에서 데이터 복제 장치 그룹을 삭제해야 하는 경우가 있습니다. 일반적으로 응용 프로그램이 디스크 세트에 기록하도록 구성된 후 디스크를 변경하지 않습니다.

데이터 복제 장치 그룹을 제거하기 전에 다음 조건이 만족되는지 확인하십시오.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 파트너 클러스터에 접근할 수 있는 경우에는 보호 그룹이 로컬 클러스터 및 파트너 클러스터에서 오프라인 상태입니다.
- 장치 그룹이 보호 그룹에 의해 관리됩니다.

보호 그룹 삭제에 대한 자세한 내용은 38 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 삭제 방법”을 참조하십시오.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 장치 그룹을 제거합니다.

이 명령은 장치 그룹을 로컬 클러스터의 보호 그룹에서 제거합니다. 그런 다음 명령은 파트너 클러스터가 동일한 이름의 보호 그룹을 포함하는 경우 새 구성을 파트너 클러스터로 전파합니다.

이 명령은 보호 그룹에서 장치 그룹을 제거합니다. 이 명령은 또한 장치 그룹과 연관된 모든 볼륨 세트를 비활성화하고 이 장치 그룹에 대한 경량 자원 그룹 및 복제 자원 그룹을 삭제합니다.

```
# geopg remove-device-group AVSdevicegroupname protectiongroupname
```

AVSdevicegroupname 데이터 복제 장치 그룹의 이름을 지정합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

예 2-10 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 복제 장치 그룹 삭제

이 예에서는 데이터 복제 장치 그룹을 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에서 삭제합니다.

```
# geopg remove avsdg avspg
```

파트너 클러스터에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성 복제

두 클러스터에 데이터 복제, 자원 그룹 및 자원을 구성하기 전이나 후에 파트너 클러스터에 보호 그룹의 구성을 복제할 수 있습니다.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제하는 방법

시작하기 전에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 구성을 파트너 클러스터로 복제하기 전에 다음 조건이 만족되는지 확인하십시오.

- 보호 그룹이 로컬 클러스터가 아니라 원격 클러스터에 정의되어 있습니다.
- 원격 클러스터의 보호 그룹에 있는 장치 그룹이 로컬 클러스터에 존재합니다.
- 원격 클러스터의 보호 그룹에 있는 응용 프로그램 자원 그룹이 로컬 클러스터에 존재합니다.
- 자원 그룹의 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보가 `False`로 설정되어 있습니다. `scrgadm` 명령을 사용하여 이 등록 정보를 볼 수 있습니다.

```
# scrgadm -pvv -g apprg1 | grep Auto_start_on_new_cluster
```

다음과 같이 `Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하십시오.

```
# scrgadm -c -g apprg1 -y Auto_start_on_new_cluster=False
```

`Auto_start_on_new_cluster` 등록 정보를 `False`로 설정하여 Sun Cluster 자원 그룹 관리자가 보호 그룹의 자원 그룹을 자동으로 시작하는 것을 방지합니다. 따라서, Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 재시작되고 원격 클러스터와 통신하여 원격 클러스터가 실행 중인지와 원격 클러스터가 자원 그룹의 보조 클러스터인지 확인합니다. Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 기본 클러스터에서 자원 그룹을 자동으로 시작하지 않습니다.

응용 프로그램 자원 그룹은 보호 그룹이 활성화될 때 기본 클러스터에서만 온라인되어야 합니다.

1 phys-newyork-1에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 geogg get 명령을 사용하여 보호 그룹 구성을 파트너 클러스터에 복제합니다.

이 명령은 원격 클러스터에서 보호 그룹의 구성 정보를 검색하고 로컬 클러스터에 보호 그룹을 작성합니다.

```
# geogg get -s partnershipname \  
AVSprotectiongroup
```

-s partnershipname 보호 그룹 구성 정보가 수집되는 파트너십의 이름을 지정합니다.

AVSprotectiongroup 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

주 - geogg get 명령이 Sun Cluster Geographic Edition 관련 엔티티를 복제합니다. Sun Cluster 엔티티 복제 방법에 대한 자세한 정보는 **Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS**의 **Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS**의 “Replicating and Upgrading Configuration Data for Resource Groups, Resource Types, and Resources”.

예 2-11 파트너 클러스터에 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 복제

이 예에서는avspg 구성을 cluster-newyork에 복제합니다.

보호 그룹의 구성이 원격 클러스터(이 예에서는 cluster-paris)에서 검색된 후 로컬 클러스터 cluster-newyork의 데이터 복제 서브시스템에 의해 검증됩니다.

검증에 성공하는 경우 Configuration 상태가 OK로 설정되고 보호 그룹이 로컬 클러스터에 작성됩니다. 이 보호 그룹에는 원격 클러스터의 장치 그룹 및 응용 프로그램 그룹과 거의 동일하게 구성되는 장치 그룹 및 응용 프로그램 그룹이 포함됩니다.

검증이 실패하는 경우 Configuration 상태가 Error로 설정됩니다. 오류의 원인을 수정하고 보호 그룹을 재검증하거나 로컬 클러스터에서 올바르게 않은 보호 그룹을 삭제하십시오.

```
# rlogin phys-newyork-1 -l root  
phys-newyork-1# geogg get -s paris-newyork-ps avspg
```

보호 그룹 활성화 및 비활성화

보호 그룹을 활성화할 때 사용자가 구성 중에 지정한 역할을 가정합니다.

보호 그룹 구성에 대한 자세한 정보는 33 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 작성 및 구성 방법”을 참조하십시오.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법

시작하기 전에 다음 방법으로 보호 그룹을 활성화할 수 있습니다.

- 전역적으로 활성화하는 것은 보호 그룹이 구성된 두 클러스터 모두에서 보호 그룹을 활성화하는 것을 의미합니다.
- 기본 클러스터에서만
- 보조 클러스터에서만

보호 그룹을 활성화할 때 사용 중인 데이터 복제 제품에서 데이터 복제를 시작할 수 있는 클러스터를 결정합니다. 예를 들어, Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어는 기본 클러스터에서만 데이터 복제가 시작되도록 허용합니다. 따라서, 보조 클러스터에서 보호 그룹을 활성화하려는 경우 데이터 복제가 시작되지 않습니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹을 활성화합니다.

이 명령은 로컬 클러스터의 보호 그룹을 활성화합니다.

기본 클러스터에서 보호 그룹을 활성화하면 그의 응용 프로그램 자원 그룹도 온라인 상태가 됩니다.

```
# geopg start -e scope [-n] AVSProtectiongroup
```

-e scope 명령의 범위를 지정합니다.

범위가 Local인 경우 명령은 로컬 클러스터에서만 동작합니다.
범위가 Global인 경우 명령은 보호 그룹을 전개하는 두 클러스터 모두에서 동작합니다.

주 - Global 및 Local 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

-n

보호 그룹 시작 시에 데이터 복제의 시작을 막습니다.

이 옵션을 생략하면 데이터 복제 서브시스템이 보호 그룹과 동시에 시작하며 명령이 보호 그룹의 각 장치 그룹에 대해 다음 조작을 수행합니다.

- 복제 자원에 대해 구성된 역할이 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할과 같은지 검증합니다.
- 장치 그룹과 연관된 볼륨 세트의 역할이 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할과 같은지 검증합니다.
- 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할이 secondary인 경우, 장치 그룹과 연관된 모든 볼륨 세트에 정의된 로컬 볼륨을 마운트 해제합니다.
- 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할이 primary인 경우, Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 원격 미러 소프트웨어의 자동 동기화 기능을 활성화합니다. 또한 장치 그룹과 연관된 볼륨 세트를 다시 동기화합니다.

AVSProtectiongroup 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

`geopg start` 명령은 `scswitch -Z -g resourcegroups` 명령을 사용하여 자원 그룹 및 자원을 온라인으로 전환합니다. 이 명령의 사용에 대한 자세한 내용은 `scswitch(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

`geopg start` 명령은 보호 그룹의 역할이 로컬 클러스터에서 primary인 경우 다음 조치를 수행합니다.

- 해당 명령은 `RoleChange_ActionCmd`에 정의된 스크립트를 실행합니다.
- 명령은 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹을 로컬 클러스터에서 온라인으로 만듭니다.
- 응용 프로그램 자원 그룹이 동일한 보호 그룹에 있는 장치 그룹과 유사성을 공유하는 장애 조치 유형 자원 그룹인 경우, 명령은 응용 프로그램 자원 그룹과 경량 자원 그룹 사이에 강한 긍정적 유사성 및 장애 조치 위임을 추가합니다.

응용 프로그램 자원 그룹은 장애 조치 위임을 갖는 강한 긍정적 유사성을 가져서는 안 됩니다. 그렇지 않으면 경량 자원 그룹으로 장애 조치 위임을 갖는 강한 긍정적 유사성을 추가하려는 시도가 실패합니다.

- 명령은 응용 프로그램 자원 그룹의 `HASStoragePlus` 자원과 이 장치 그룹에 대한 경량 자원 그룹의 `HASStoragePlus` 자원 사이에 강한 종속성을 작성합니다.

명령이 실패하는 경우 Configuration 상태가 실패의 원인에 따라서 Error로 설정될 수 있습니다. 보호 그룹은 여전히 비활성화되어 있지만, 데이터 복제는 시작될 수 있으며 일부 자원 그룹이 온라인이 될 수 있습니다. 시스템 상태를 얻으려면 `geoadm status` 명령을 실행합니다.

Configuration 상태가 Error로 설정된 경우, 36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”에서 설명하는 절차에 따라 보호 그룹을 재검증하십시오.

예 2-12 전역으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화

이 예에서는 전역으로 보호 그룹을 활성화합니다.

```
# geopg start -e global avspg
```

예 2-13 로컬로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화

이 예에서는 로컬 클러스터에서만 보호 그룹을 활성화합니다. 이 로컬 클러스터는 클러스터의 역할에 따라서 기본 클러스터 또는 보조 클러스터가 될 수 있습니다.

```
# geopg start -e local avspg
```

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 비활성화 방법

시작하기 전에 다음 방법으로 보호 그룹을 비활성화할 수 있습니다.

- 전역으로라는 것은 보호 그룹이 구성되는 기본 및 보조 클러스터 모두의 보호 그룹을 비활성화함을 의미합니다.
- 기본 클러스터에서만
- 보조 클러스터에서만

기본 또는 보조 클러스터에서 보호 그룹을 비활성화할 때의 결과는 사용 중인 데이터 복제 유형에 따라 다릅니다. Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어를 사용 중인 경우 기본 클러스터에서만 데이터 복제를 중지할 수 있습니다. 따라서, 보조 클러스터에서 보호 그룹을 비활성화할 때 이 비활성화 명령이 데이터 복제를 중지시키지 않습니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹을 비활성화합니다.

이 명령은 로컬 클러스터의 모든 노드에 있는 보호 그룹을 비활성화합니다.

보호 그룹을 비활성화할 때 해당 응용 프로그램 자원 그룹도 관리 해제됩니다.

```
# geopg stop -e scope [-D] protectiongroupname
```

-e scope 명령의 범위를 지정합니다.

범위가 **local**인 경우 명령은 로컬 클러스터에서만 동작합니다.

범위가 **global**인 경우 명령은 보호 그룹이 전개되는 두 클러스터 모두에서 동작합니다.

주 -global 및 local 같은 등록 정보 값은 대소문자를 구별하지 않습니다.

-D 데이터 복제가 중지되고 보호 그룹이 온라인이 되도록 지정해야 합니다.

이 옵션을 생략하는 경우 데이터 복제 서브시스템과 보호 그룹이 둘 다 중지됩니다. 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할이 **primary**인 경우, **-d** 옵션을 생략하면 다음 조치도 발생합니다.

- 보호 그룹의 응용 프로그램 자원 그룹과 내부 자원 그룹 사이의 자원 그룹 유사성 및 자원 종속성의 제거
- 응용 프로그램 자원 그룹을 오프라인과 **Unmanaged** 상태로 만들기

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹의 역할이 로컬 클러스터에서 **primary**인 경우, **geopg stop** 명령이 각 장치 그룹의 자동 동기화를 사용 불가능하게 하고 볼륨 세트를 로깅 모드로 설정합니다.

geopg stop 명령이 실패하면 **geoadm status** 명령을 실행하여 각 구성 요소의 상태를 확인합니다. 예를 들어, 실패의 원인에 따라 **Configuration** 상태가 **Error**로 설정될 수 있습니다. 일부 자원 그룹이 관리 해제가 될 수 있는 경우에도 보호 그룹이 계속 활성화되어 있을 수 있습니다. 보호 그룹은 데이터 복제가 실행 중이면서 비활성화될 수 있습니다.

Configuration 상태가 **Error**로 설정된 경우, 36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”의 절차를 따라 보호 그룹을 재검증하십시오.

예 2-14 모든 클러스터의 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 비활성화

이 예에서는 보호 그룹을 모든 클러스터에서 비활성화합니다.

```
# geopg stop -e global avspg
```

예 2-15 로컬 클러스터의 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 비활성화

이 예에서는 보호 그룹을 로컬 클러스터에서 비활성화합니다.

```
# geopg stop -e local avspg
```

예 2-16 보호 그룹을 온라인으로 두면서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 정지

이 예에서는 로컬 클러스터의 데이터 복제만 중지합니다.

```
# geopg stop -e local -D avspg
```

관리자가 나중에 보호 그룹과 해당 기초 데이터 복제 서브시스템을 모두 비활성화할 것을 결정하는 경우, 관리자는 `-d` 옵션 없이 명령을 다시 실행할 수 있습니다.

```
# geopg stop -e local avspg
```

예 2-17 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 유지하면서 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 비활성화

이 예에서는 해당 보호 그룹 `avspg`이 비활성되는 동안 두 응용 프로그램 자원 그룹(`apprg1` 및 `apprg2`)을 온라인으로 유지합니다.

1. 보호 그룹에서 응용 프로그램 자원 그룹을 제거합니다.

```
# geopg remove-resource-group apprg1,apprg2 avspg
```

2. 보호 그룹을 비활성화합니다.

```
# geopg stop -e global avspg
```

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화

로컬 보호 그룹의 구성 정보를 파트너 클러스터에서 검색된 구성 정보와 재동기화할 수 있습니다. `geoadm status` 명령의 출력에 있는 Synchronization 상태가 Error일 때 보호 그룹을 재동기화해야 합니다.

예를 들어 클러스터를 부트한 후에 보호 그룹을 재동기화해야 하는 경우가 있습니다. 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.

보호 그룹 재동기화는 Sun Cluster Geographic Edition에 관련된 엔티티만이 갱신됩니다. Sun Cluster 엔티티의 업데이트 방법에 대한 정보는 **Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS**의 **Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS**의 “Replicating and Upgrading Configuration Data for Resource Groups, Resource Types, and Resources”.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화 방법

시작하기 전에 보호 그룹은 `geopg update` 명령을 실행하는 클러스터에서 비활성화되어야 합니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 보호 그룹을 재동기화합니다.

```
# geopg update protectiongroupname
protectiongroupname   보호 그룹의 이름을 지정합니다.
```

예 2-18 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화

이 예에서는 보호 그룹을 재동기화합니다.

```
# geopg update avspg
```


Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제의 런타임 상태 점검

복제 자원 그룹의 상태로부터 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 소프트웨어의 더욱 자세한 런타임 상태뿐 아니라 복제 상태의 전체 보기를 얻을 수 있습니다. 다음 절은 각 상태 점검을 위한 절차를 설명합니다.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 런타임 상태 개요 표시

각 Sun StorEdge Availability Suite 데이터 복제 자원의 상태는 특정 장치 그룹의 복제 상태를 나타냅니다. 보호 그룹 아래의 모든 자원의 상태가 복제 상태에 누적됩니다.

복제의 전체 상태를 보려면 다음 절차에서 설명하는 대로 복제 그룹 상태를 확인합니다.

▼ 복제의 전체 런타임 상태 점검 방법

1 보호 그룹이 정의된 클러스터의 노드에 액세스합니다.

이 절차를 완료하려면 기본 Solaris 사용자 RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 복제의 런타임 상태를 점검합니다.

```
# geoadm status
```

복제 정보에 대해서는 출력의 Protection Group 섹션을 참조하십시오. 이 명령에 의해 표시되는 정보에는 다음이 포함됩니다.

- 로컬 클러스터가 파트너쉽에 참여할 수 있는지 여부
- 로컬 클러스터가 파트너쉽에 포함되는지 여부
- 하트비트 구성의 상태
- 정의된 보호 그룹의 상태
- 현재 트랜잭션의 상태

3 각 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 대한 데이터 복제의 런타임 상태를 점검합니다.

```
# scstat -g
```

점검하려는 데이터 복제 장치 그룹에 대해 제공되는 Status 및 Status Message 필드를 참조하십시오. 이 필드에 대한 자세한 내용은 [표 2-1](#)을 참조하십시오.

자세한 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 런타임 상태 표시

각 보호 그룹에 대한 하나의 복제 자원 그룹이 있습니다. 복제 자원 그룹의 이름은 다음 형식을 갖습니다.

avsprotectiongroupname-rep-rg

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 장치 그룹을 보호 그룹에 추가하는 경우 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 각 장치 그룹에 대한 자원을 작성합니다. 이 자원이 그의 장치 그룹에 대한 복제의 상태를 감시합니다. 각 자원의 이름은 다음 형식을 갖습니다.

avsdevicegroupname-rep-rs

복제 자원 그룹의 상태를 감시하여 복제의 전체 상태를 알 수 있습니다. 복제 자원 그룹에 대한 State 및 Status Message 값을 알려면 `scstat -g` 명령을 사용하십시오. 자원이 온라인일 때 State는 OnLine입니다.

다음 표는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제 자원 그룹의 State가 OnLine일 때 `scstat` 명령에 의해 반환되는 Status 및 State Message에 대해 설명합니다.

표 2-1 온라인 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제 자원 그룹의 상태 및 상태 메시지

상태	상태 메시지
오류	복제 서비스 사용 불가능
오류	잘못된 역할
오류	블록 실패
오류	비트맵 실패
오류	대기열 실패
오류	동기화 필요
오류	역동기화 필요
오류	역 동기화 중
성능 저하	동기화 중
성능 저하	대기 중
성능 저하	로깅
온라인	복제 중

이들 값에 대한 자세한 내용은 **Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 Remote Mirror Software Administration and Operations Guide**를 참조하십시오.

scstat 명령에 대한 자세한 내용은 scstat(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 사용하는 서비스의 마이그레이션

이 장에서는 유지보수용 또는 클러스터 장애의 결과로 인한 서비스 마이그레이션에 대한 정보를 제공합니다. 이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 61 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 검출”
- 62 페이지 “작업 전환으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을(를) 사용하는 서비스 마이그레이션”
- 65 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 사용하는 시스템에서 강제 작업 인계”
- 67 페이지 “작업 인계 후 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복구”
- 76 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 오류에서 복구”

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제를 사용하는 시스템의 클러스터 실패 검출

이 절에서는 기본 또는 보조 클러스터에서 실패가 감지될 때 발생하는 내부 프로세스에 대해 설명합니다.

기본 클러스터 실패 감지

주어진 보호 그룹에 대한 기본 클러스터가 실패하면 파트너십의 보조 클러스터가 실패를 감지합니다. 실패하는 클러스터가 둘 이상의 파트너십의 구성원일 수 있으며, 이 경우 복수 실패 감지가 발생합니다.

보호 그룹의 전체 상태가 Unknown 상태로 변경될 때 다음 작업이 나타납니다.

- 하트비트 실패가 파트너 클러스터에 의해 감지됩니다.

- 하트비트가 비상 모드로 활성화되어 하트비트 손실이 일시적 현상이 아니며 기본 클러스터가 실패했음을 확인합니다. 하트비트 메커니즘이 기본 클러스터를 계속 재시도하는 동안 하트비트는 이 기본 시간초과 간격 중에 OK 상태를 유지합니다. 하트비트 플러그인만이 Error 상태에 표시됩니다.
하트비트의 Query_interval 등록 정보를 사용하여 쿼리 간격을 설정합니다. 사용자가 구성한 네 번의 Query_interval (세 번의 재시도와 한번의 비상 모드 검사) 후에 하트비트가 계속 실패하는 경우 하트비트 손실 이벤트가 생성되고 시스템 로그에 기록됩니다. 기본 간격을 사용할 때 비상 모드 재시도 작동이 약 9분 동안 하트비트 손실 통지를 지연시킬 수 있습니다. 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)와 geoadm status 명령 출력에 메시지가 표시됩니다.
로그에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 로그 메시지 보기”를 참조하십시오.

보조 클러스터 실패 감지

주어진 보호 그룹에 대한 보조 클러스터가 실패하면 동일한 파트너십의 클러스터가 실패를 감지합니다. 실패한 클러스터가 둘 이상의 파트너십의 구성원일 수 있으며, 이 경우 복수 실패 감지가 발생합니다.

실패 감지 중에 다음 조치가 발생합니다.

- 하트비트 실패가 파트너 클러스터에 의해 감지됩니다.
- 보조 클러스터가 중지되었는지 확인하기 위해 하트비트가 비상 모드로 활성화됩니다.
- 클러스터가 관리자에게 통지합니다. 시스템이 실패한 클러스터가 보조로서 작용 중이었던 모든 보호 그룹을 감지합니다. 이들 보호 그룹의 상태가 Unknown이 됩니다.

작업 전환으로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을(를) 사용하는 서비스 마이그레이션

파트너 클러스터로 서비스를 순차적으로 이전하려는 경우 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 작업 전환을 수행합니다. 전환은 다음으로 구성됩니다.

- 응용 프로그램 서비스는 이전 기본 클러스터인 cluster-paris에서 관리 해제됩니다. 어느 클러스터가 cluster-paris인지에 대한 미리 알림은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”를 참조하십시오.
- 데이터 복제 역할이 반전되고 이제 새 기본 클러스터인 cluster-newyork에서 이전 기본 클러스터인 cluster-paris로 실행하기 시작합니다.
- 응용 프로그램 서비스가 새 기본 클러스터인 cluster-newyork에서 온라인 상태가 됩니다.

▼ 1차에서 2차로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹을 작업 전환하는 방법

시작하기 전에 전환이 발생하려면 기본 클러스터와 보조 클러스터 사이에 데이터 복제가 활성화 상태여야 합니다. 또한 두 클러스터의 데이터 볼륨이 동기된 상태에 있어야 합니다.

보호 그룹을 기본 클러스터에서 보조 클러스터로 전환하기 전에 다음 조건이 만족되는지 확인하십시오.

- Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 두 클러스터 모두에서 실행 중입니다.
- 보조 클러스터가 파트너십의 구성원입니다.
- 두 클러스터 파트너 모두에 접근할 수 있습니다.
- 보호 그룹의 전체 상태가 OK입니다.

1 클러스터 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 전환을 시작합니다.

보호 그룹의 일부인 응용 프로그램 자원 그룹이 전환 중에 중지되고 시작됩니다.

```
# geopg switchover [-f] -m newprimarycluster protectiongroupname
```

-f 사용자에게 확인을 요청하지 않고 강제로 명령이 조작을 수행하도록 합니다.

-m *newprimarycluster* 보호 그룹에 대한 기본 클러스터가 될 클러스터의 이름을 지정합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

예 3-1 기본에서 보조로 강제 전환

이 예에서는 보조 클러스터로 전환을 수행합니다.

```
# geopg switchover -f -m cluster-newyork avspg
```

전환 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치

geopg switchover 명령이 실행될 때 소프트웨어는 장치 그룹과 연관된 볼륨 세트가 replicating 상태에 있는지 확인합니다. 그런 다음 소프트웨어는 원래 기본 클러스터에 다음 조치를 수행합니다.

- 보호 그룹의 모든 응용 프로그램 자원 그룹과 경량 자원 그룹과 같은 내부 자원 그룹 사이의 유사성 및 자원 종속성을 제거합니다.
- 응용 프로그램 자원 그룹을 오프라인으로 만들고 Unmanaged 상태로 만듭니다.
- 쓰기가 완료하기를 기다립니다.
- 보호 그룹의 장치 그룹에 해당하는 기본 볼륨을 마운트 해제합니다.
- 모든 볼륨 세트를 로깅 모드로 만들어서 데이터 복제를 중지합니다.
- 모든 볼륨 세트의 역할을 반전시킵니다.

원래 보조 클러스터에서 명령은 다음 조치를 수행합니다.

- 모든 볼륨 세트를 로깅 모드로 만듭니다.
- 모든 볼륨 세트의 역할을 반전시킵니다.
- 자동 동기화 기능이 활성화된 갱신 동기화를 실행하여 데이터 복제를 시작합니다.
- RoleChange_ActionCmd 등록 정보에 정의된 스크립트를 실행합니다.
- 모든 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 만들고 응용 프로그램 자원 그룹과 경량 자원 그룹과 같은 내부 자원 그룹 사이의 유사성을 추가합니다.

명령의 실행이 성공적으로 완료된 경우 cluster-newyork 보조 클러스터가 보호 그룹에 대한 새 기본 클러스터로 전환됩니다. 원래 기본 클러스터인 cluster-paris는 새 보조 클러스터가 됩니다. 보호 그룹의 장치 그룹과 연관된 볼륨 세트는 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할에 따라서 해당 역할이 반전되었습니다. 응용 프로그램 자원 그룹은 새 기본 클러스터에서 온라인입니다. 새 기본 클러스터에서 새 보조 클러스터로의 데이터 복제가 시작됩니다.

앞의 조작 중 하나라도 실패하는 경우 이 명령은 오류를 반환합니다. 각 구성 요소의 상태를 보려면 `geoadm status` 명령을 실행합니다. 예를 들어 보호 그룹의 Configuration 상태가 실패의 원인에 따라서 Error로 설정될 수 있습니다. 보호 그룹이 활성화 또는 비활성화될 수 있습니다.

보호 그룹의 Configuration 상태가 Error로 설정되는 경우, 36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 보호 그룹을 재검증하십시오.

보호 그룹의 구성이 각 파트너 클러스터에서 같지 않은 경우 56 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화 방법”에서 설명하는 절차를 사용하여 구성을 재동기화해야 합니다.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 사용하는 시스템에서 강제 작업 인계

기본 볼륨과 보조 볼륨의 데이터가 완전히 일치하는지 여부와 상관없이 응용 프로그램이 보조 클러스터에서 온라인으로 되어야 할 때 인계를 수행해야 합니다. 이 절의 정보는 보호 그룹이 시작되었다는 것을 가정합니다.

인계가 시작된 후에 다음 단계가 발생합니다.

- 이전 기본 클러스터 `cluster-paris`가 연결될 수 있고 보호 그룹이 알림 처리 또는 다른 이유로 인해 잠겨 있지 않은 경우 보호 그룹이 비활성화됩니다.
어느 클러스터가 `cluster-paris`인지에 대한 미리 알림은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”를 참조하십시오.
- 이전 주 클러스터 `cluster-paris`의 데이터 볼륨이 새로운 주 클러스터 `cluster-newyork`에 의해 인계됩니다.

주- 이 데이터가 원래 기본 볼륨과 일치하지 않을 수 있습니다. 새 기본 클러스터 `cluster-newyork`에서 이전 기본 클러스터 `cluster-paris`로의 데이터 복제가 중지됩니다.

- 데이터 복제 없이 보호 그룹이 활성화됩니다.

인계 전후에 기본 및 보조 클러스터에 나타날 수 있는 상태에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 C, “인계 사후 조건”를 참조하십시오.

다음 절차는 보조 클러스터에 의한 강제 인계를 위해 수행해야 하는 단계 및 그 이후의 데이터 복구 방법을 설명합니다.

▼ 2차 클러스터에 의한 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 서비스의 즉시 작업 인계 강제 수행 방법

시작하기 전에 보조 클러스터가 기본 클러스터의 활동을 가정하게 하려면 다음 조건이 만족되었는지 확인합니다.

- Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 클러스터에서 가동되고 실행 중입니다.
- 클러스터가 파트너십의 구성원입니다.
- 보호 그룹의 Configuration 상태가 보조 클러스터에서 OK입니다.

1 보조 클러스터의 노드에 로그인합니다.

이 절차를 완료하려면 Geo Management RBAC 권리 프로파일이 지정되어야 합니다. RBAC에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어와 RBAC”를 참조하십시오.

2 인계를 시작합니다.

```
# geopg takeover [-f] protectiongroupname
```

-f 사용자 확인 없이 강제로 명령이 조작을 수행하도록 합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

예 3-2 보조 클러스터에 의한 인계 강제 수행

이 예에서는 보조 클러스터 cluster-newyork에 의한 avspg의 인계를 강제로 수행합니다.

phys-newyork-1은 보조 클러스터의 첫 번째 노드입니다. 어느 노드가 phys-newyork-1인지에 대한 미리 알림은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”를 참조하십시오.

```
phys-newyork-1# geopg takeover -f avspg
```

다음 순서 인계 전후에 기본 및 보조 클러스터에 나타날 수 있는 상태에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 부록 C, “인계 사후 조건”를 참조하십시오.

인계 동안 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 수행하는 조치

geopg takeover 명령이 실행될 때 소프트웨어에서는 보조 클러스터에서 볼륨 세트가 Replicating인지 또는 Logging 상태에 있는지 확인합니다.

원래의 기본 클러스터 cluster-paris에 접근할 수 있는 경우 소프트웨어는 다음 조치를 수행합니다.

- 보호 그룹의 모든 응용 프로그램 자원 그룹과 보호 그룹이 활성이었던 경우의 내부 자원 그룹 사이의 유사성 및 자원 종속성을 제거합니다.
- 응용 프로그램 자원 그룹을 오프라인으로 만들고 Unmanaged 상태로 만듭니다.
- 보호 그룹의 장치 그룹에 해당하는 기본 볼륨을 마운트 해제합니다.
- 모든 볼륨 세트를 로깅 모드로 만들어서 데이터 복제를 중지합니다.
- 모든 볼륨 세트의 역할을 반전시킵니다.

소프트웨어가 원래의 보조 클러스터 `cluster-newyork`에서 다음 조치를 수행합니다.

- 모든 볼륨 세트를 로깅 모드에 둡니다.
- 모든 볼륨 세트의 역할을 반전시킵니다.
- `RoleChange_ActionCmd` 등록 정보에 지정된 스크립트를 실행합니다.
- 보호 그룹이 인계 전에 원래의 보조 클러스터에서 활성화되었던 경우, 모든 응용 프로그램 자원 그룹을 온라인으로 만들고 응용 프로그램 자원 그룹과 내부 자원 그룹 사이에 유사성 및 자원 종속성을 추가합니다.

명령의 실행이 성공적으로 완료된 경우 `cluster-newyork` 보조 클러스터가 보호 그룹에 대한 새 기본 클러스터로 전환됩니다. 보호 그룹의 장치 그룹과 연관된 볼륨 세트는 로컬 클러스터의 보호 그룹 역할에 따라서 해당 역할이 반전되었습니다. 보호 그룹이 인계 전에 원래의 보조 클러스터에서 활성화되었던 경우 응용 프로그램 자원 그룹은 새 기본 클러스터에서 온라인이 됩니다. 원래의 기본 클러스터에 접근할 수 있는 경우 보호 그룹의 새 보조 클러스터가 됩니다. 보호 그룹의 장치 그룹과 연관된 모든 볼륨 세트의 복제가 중지됩니다.



주의 - 인계에 성공한 후 데이터 복제가 중지됩니다. 복제 일시 중단 상태를 계속 유지하려면 `geopg start` 명령을 사용할 때마다 `-n` 옵션을 지정하십시오. 이 옵션은 새 기본 클러스터에서 새 보조 클러스터로 데이터 복제가 시작되지 않도록 합니다.

앞의 조작 중 하나라도 실패하는 경우 이 명령은 오류를 반환합니다. 각 구성 요소의 상태를 보려면 `geoadm status` 명령을 사용합니다. 예를 들어 보호 그룹의 Configuration 상태가 실패의 원인에 따라서 `Error`로 설정될 수 있습니다. 보호 그룹이 활성화 또는 비활성화될 수 있습니다.

보호 그룹의 Configuration 상태가 `Error`로 설정되는 경우, [36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”](#)에서 설명하는 절차를 사용하여 보호 그룹을 재검증하십시오.

보호 그룹의 구성이 각 파트너 클러스터에서 같지 않은 경우 [56 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화 방법”](#)에서 설명하는 절차를 사용하여 구성을 재동기화해야 합니다.

작업 인계 후 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복구

인계 조작이 성공한 후 `cluster-newyork` 보조 클러스터가 보호 그룹에 대한 기본 클러스터가 되고 서비스가 보조 클러스터에서 온라인으로 전환됩니다. 원래의 기본

클러스터가 복구된 후에 **장애 복구**라는 프로세스를 사용하여 원래 기본 클러스터에서 서비스가 다시 온라인으로 전환될 수 있습니다.

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 다음 두 종류의 장애 복구를 지원합니다.

- **장애 복구-전환.** 장애 복구-전환 중에, 기본 클러스터의 데이터가 cluster-newyork 보조 클러스터의 데이터와 재동기화된 후 응용 프로그램이 원래 기본 클러스터 cluster-paris에서 다시 온라인으로 전환됩니다.
어느 클러스터가 cluster-paris 및 cluster-newyork인지에 대한 미리 알림은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “Sun Cluster Geographic Edition 클러스터 구성 예”를 참조하십시오.
- **장애 복구-인계.** 장애 복구-인계 중에 응용 프로그램이 원래 기본 클러스터에서 다시 온라인이 되고 기본 클러스터의 현재 데이터를 사용합니다. 보조 클러스터에서 발생한 모든 업데이트는 삭제됩니다.

새 기본 클러스터 cluster-newyork을 기본 클러스터로 두고 원래 기본 클러스터를 재시작한 후 원래 기본 클러스터 cluster-paris를 보조 클러스터로 두려는 경우, 전환 또는 인계 없이 보호 그룹 구성을 재동기화 하고 재검증할 수 있습니다.

▼ 보호 그룹 구성의 재동기화 및 재검증 방법

원래 기본 클러스터 cluster-paris에 있는 데이터를 현재 기본 클러스터 cluster-newyork에 있는 데이터로 재동기화 및 재검증하려면 이 절차를 사용합니다.

시작하기 전에 보호 그룹 구성을 재동기화 및 재검증하기 전에 cluster-newyork에서 인계가 발생합니다. 클러스터는 이제 다음 역할을 갖습니다.

- 원래의 기본 클러스터 cluster-paris가 중지된 경우 클러스터가 부트되고 Sun Cluster Geographic Edition 기반 구조가 클러스터에서 활성화되었는지 확인합니다. 클러스터 부트에 대한 자세한 정보는 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.
- cluster-newyork의 보호 그룹은 primary 역할을 갖습니다.
- cluster-paris의 보호 그룹은 cluster-paris가 cluster-newyork에서 인계 동안 연결되는 지에 따라 primary 역할 또는 secondary 역할 중 하나를 가집니다.

1 원래 주 클러스터 cluster-paris를 현재 주 클러스터 cluster-newyork와 재동기화하십시오.

cluster-paris 클러스터는 자체 구성을 상실하고 cluster-newyork 구성을 로컬로 복제합니다. 파트너쉽 및 보호 그룹 구성을 재동기화합니다.

- a. cluster-paris에서 로컬 클러스터의 보호 그룹을 비활성화합니다.

```
# geopg stop -e Local protectiongroupname
```

`-e Local` 명령의 범위를 지정합니다.

`local` 범위를 지정하면 명령이 로컬 클러스터에서만 작동합니다.

`protectiongroupname` 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹이 이미 비활성화된 경우, 보호 그룹의 자원 그룹 상태는 `Error`일 수도 있습니다. 응용프로그램 자원 그룹이 관리되고 오프라인이기 때문에 해당 상태는 `Error`입니다.

보호 그룹 비활성화로 인해 `Error` 상태를 지워서 응용 프로그램 자원 그룹을 더 이상 관리하지 않습니다.

b. cluster-paris에서, 파트너십을 재동기화합니다.

```
# geops update partnershipname
```

`partnershipname` 파트너십의 이름을 지정합니다.

주 - 여러 보호 그룹을 재동기화할 경우에도 본 단계는 한번만 수행합니다.

파트너십 동기화에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “파트너십 재동기화”를 참조하십시오.

c. cluster-paris에서 각 보호 그룹을 재동기화합니다.

`cluster-newyork`의 보호 그룹 역할이 `primary`이기 때문에 이 단계에서는 `cluster-paris`의 보호 그룹 역할이 `secondary`임을 확인합니다.

```
# geopg update protectiongroupname
```

`protectiongroupname` 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹 동기화에 대한 자세한 정보는 56 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화”를 참조하십시오.

2 cluster-paris에서 각 보호 그룹에 대한 구성을 검증합니다.

```
# geopg validate protectiongroupname
```

`protectiongroupname` 단일 보호 그룹을 식별하는 고유한 이름을 지정합니다.

자세한 정보는 36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”을 참조하십시오.

3 cluster-paris에서 각 보호 그룹을 활성화합니다.

보호 그룹을 활성화할 때 그의 응용 프로그램 자원 그룹도 온라인이 됩니다.

```
# geopg start -e Global protectiongroupname
```

`-e Global` 명령의 범위를 지정합니다.

Global 범위를 지정하여 보호 그룹이 전개된 양 클러스터에서 해당 명령이 작동합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.



주의 - 현재 기본 클러스터 `cluster-newyork`로부터 현재 보조 클러스터 `cluster-paris`로 데이터의 동기화가 필요하기 때문에 `-n` 옵션은 사용하지 마십시오.

보호 그룹이 보조 역할을 갖기 때문에 데이터는 현재 주, `cluster-newyork`에서 현재 보조, `cluster-paris`로 동기화됩니다.

`geogg start` 명령에 대한 자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

4 데이터가 완전히 동기화되었는지 확인합니다.

첫 번째로, `cluster-newyork`의 보호 그룹의 상태가 OK인지 확인합니다.

```
phys-newyork-1# geoadm status
```

출력의 Protection Group 섹션을 참조하십시오.

그런 다음, 복제 자원 그룹 `AVSprotectiongroupname-rep-rg`의 모든 자원이 OK 상태를 보고하는지 확인합니다.

```
phys-newyork-1# scstat -g
```

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구-작업 전환을 수행하는 방법

이 클러스터의 데이터가 현재의 기본 클러스터 `cluster-newyork`의 데이터와 재동기화된 후, 이 절차를 사용하여 원래의 기본 클러스터 `cluster-paris`에서 응용 프로그램을 다시 시작합니다.

장애 복구 절차는 파트너쉽에 있는 클러스터에만 적용됩니다. 다음 절차는 파트너쉽마다 한번만 수행해야 합니다.

시작하기 전에 장애 복구-전환을 수행하기 전에 인계가 `cluster-newyork`에서 발생했습니다. 클러스터는 이제 다음 역할을 갖습니다.

- 원래의 기본 클러스터 `cluster-paris`가 중지된 경우 클러스터가 부트되고 Sun Cluster Geographic Edition 기반 구조가 클러스터에서 활성화되었는지 확인합니다. 클러스터 부트에 대한 자세한 정보는 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.
- `cluster-newyork`의 보호 그룹은 `primary` 역할을 갖습니다.

- cluster-paris의 보호 그룹은 cluster-paris가 cluster-newyork에서 인계 동안 연결되는 지에 따라 primary 역할 또는 secondary 역할 중 하나를 가집니다.

1 원래 주 클러스터 cluster-paris를 현재 주 클러스터 cluster-newyork와 재동기화하십시오.

cluster-paris 클러스터는 자체 구성을 상실하고 cluster-newyork 구성을 로컬로 복제합니다. 파트너십 및 보호 그룹 구성을 재동기화합니다.

a. cluster-paris에서 로컬 클러스터의 보호 그룹을 비활성화합니다.

```
phys-paris-1# geopg stop -e Local protectiongroupname
```

-e Local 명령의 범위를 지정합니다.

local 범위를 지정하면 명령이 로컬 클러스터에서만 작동합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹이 이미 비활성화된 경우, 보호 그룹의 자원 그룹 상태는 Error일 수도 있습니다. 응용 프로그램 자원 그룹이 관리되고 오프라인이기 때문에 해당 상태는 Error입니다.

보호 그룹 비활성화로 인해 Error 상태를 지워서 응용 프로그램 자원 그룹을 더 이상 관리하지 않습니다.

b. cluster-paris에서, 파트너십을 재동기화합니다.

```
phys-paris-1# geops update partnershipname
```

partnershipname 파트너십의 이름을 지정합니다.

주 - 파트너십의 여러 보호 그룹에 대하여 장애 복구-전환을 수행할 경우에도 파트너십 마다 이 단계를 한번만 수행해야 합니다.

파트너십 동기화에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “파트너십 재동기화”를 참조하십시오.

c. cluster-paris에서 각 보호 그룹을 재동기화합니다.

cluster-newyork에 있는 보호 그룹의 로컬 역할이 지금 primary이기 때문에 이 단계는 cluster-paris에 있는 보호 그룹의 로컬 역할이 secondary로 전환되는 것을 확인합니다.

```
phys-paris-1# geopg update protectiongroupname
```

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹 동기화에 대한 자세한 정보는 56 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화”를 참조하십시오.

2 cluster-paris에서 각 보호 그룹에 대한 구성을 검증합니다.

보호 그룹이 오류 상태일 때는 시작할 수 없습니다. 보호 그룹이 오류 상태가 아님을 확인합니다.

```
phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname
```

protectiongroupname 단일 보호 그룹을 식별하는 고유한 이름을 지정합니다.

자세한 정보는 36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”을 참조하십시오.

3 cluster-paris에서 각 보호 그룹을 활성화합니다.

보호 그룹을 활성화할 때 그의 응용 프로그램 자원 그룹도 온라인이 됩니다.

```
phys-paris-1# geopg start -e Global protectiongroupname
```

-e Global 명령의 범위를 지정합니다.

Global 범위를 지정하여 보호 그룹이 전개된 양 클러스터에서 해당 명령이 작동합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.



주의 - 장애 복구-전환을 수행할 때는 데이터가 현재 기본 클러스터인 cluster-newyork에서 현재 보조 클러스터인 cluster-paris 로 동기화되어야 하기 때문에 -n 옵션은 사용하지 마십시오.

보호 그룹에 보조의 역할이 있기 때문에 데이터가 현재 기본인 cluster-newyork에서 현재 보조인 cluster-paris로 동기화됩니다.

geopg start 명령에 대한 자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

4 데이터가 완전히 동기화되었는지 확인합니다.

첫 번째로, cluster-newyork의 보호 그룹의 상태가 OK인지 확인합니다.

```
phys-newyork-1# geoadm status
```

출력의 Protection Group 섹션을 참조하십시오.

그런 다음, 복제 자원 그룹 AVS*protectiongroupname*-rep-rg의 모든 자원이 OK 상태를 보고하는지 확인합니다.

```
phys-newyork-1# scstat -g
```

5 클러스터 중 하나에서 각 보호 그룹에 대한 cluster-newyork 에서 cluster-paris로의 전환을 수행합니다.

```
# geopg switchover [-f] -m clusterparis protectiongroupname
```


자세한 정보는 63 페이지 “1차에서 2차로 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹을 작업 전환하는 방법”을 참조하십시오.

cluster-paris가 보호 그룹에 대한 기본 클러스터로서 원래 역할을 재개합니다.

6 전환이 성공적으로 수행되었는지 확인합니다.

보호 그룹이 지금 cluster-paris에서 기본이고 cluster-newyork에서 보조임을 확인하고 "데이터 복제" 및 "자원 그룹"에 대한 상태가 두 클러스터에서 OK임을 확인합니다.

```
# geoadm status
```

각 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 대해 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제의 런타임 상태를 점검합니다.

```
# scstat -g
```

점검하려는 데이터 복제 장치 그룹에 대해 제공되는 Status 및 Status Message 필드를 참조하십시오. 이 필드에 대한 자세한 내용은 표 2-1을 참조하십시오.

데이터 복제의 런타임 상태에 대한 자세한 내용은 57 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제의 런타임 상태 점검”을 참조하십시오.

▼ Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 복제를 사용하는 시스템에서 장애 복구-작업 인계를 수행하는 방법

원래의 기본 클러스터 cluster-paris에서 응용 프로그램을 재시작하고 원래 기본 클러스터의 현재 데이터를 사용하려면 이 절차를 사용합니다. 보조 클러스터 cluster-newyork가 기본 클러스터로서 활동하고 있는 동안 이 클러스터에서 발생한 모든 업데이트가 삭제됩니다.

장애 복구 절차는 파트너쉽에 있는 클러스터에만 적용됩니다. 다음 절차는 파트너쉽 마다 한번만 수행해야 합니다.

주 - 조건에 따라 원래의 기본 클러스터 cluster-paris의 데이터 사용을 재개할 수 있습니다. cluster-newyork에 대한 인계 조작 후에는 임의의 지점에서 새로운 기본 클러스터 cluster-newyork에서 원래의 기본 클러스터 cluster-paris로 데이터를 복제하지 않아야 합니다.

시작하기 전에 장애 복구-인계 조작을 시작하기 전에는 클러스터에서 다음 역할을 가집니다.

- 원래의 기본 클러스터 cluster-paris가 중지된 경우 클러스터가 부트되고 Sun Cluster Geographic Edition 기반 구조가 클러스터에서 활성화되었는지 확인합니다. 클러스터 부트에 대한 자세한 정보는 Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서의 “클러스터 부트”를 참조하십시오.

- cluster-newyork의 보호 그룹은 primary 역할을 갖습니다.
- cluster-paris의 보호 그룹은 인계 중에 보호 그룹에 접근할 수 있는지 여부에 따라서 primary 역할 또는 secondary 역할을 가집니다.

1 원래 주 클러스터 cluster-paris를 원래 보조 클러스터 cluster-newyork와 재동기화하십시오.

cluster-paris는 고유 구성을 상실하고 cluster-newyork 구성을 지역적으로 복제합니다.

a. cluster-paris에서, 파트너십을 재동기화합니다.

```
phys-paris-1# geops update partnershipname
```

partnershipname 파트너십의 이름을 지정합니다.

주-파트너십의 여러 보호 그룹에 대해 장애 복구-전환을 수행할 경우에도 파트너십마다 이 단계를 한번만 수행해야 합니다.

파트너십 동기화에 대한 자세한 내용은 **Sun Cluster Geographic Edition 시스템 관리 설명서**의 “파트너십 재동기화”를 참조하십시오.

b. cluster-paris에서 각 보호 그룹을 재동기화합니다.

보호 그룹이 활성화되면 `geopg stop` 명령을 사용하여 보호 그룹을 비활성화합니다. 보호 그룹 비활성화에 대한 자세한 정보는 [53 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 비활성화 방법”](#)을 참조하십시오.

```
phys-paris-1# geopg update protectiongroupname
```

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

보호 그룹 동기화에 대한 자세한 정보는 [56 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 재동기화 방법”](#)을 참조하십시오.

2 cluster-paris에서 각 보호 그룹에 대한 구성을 검증합니다.

보호 그룹이 오류 상태가 아님을 확인합니다. 보호 그룹이 오류 상태일 때는 시작할 수 없습니다.

```
phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname
```

protectiongroupname 단일 보호 그룹을 식별하는 고유한 이름을 지정합니다.

자세한 정보는 [36 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 검증 방법”](#)을 참조하십시오.

3 cluster-paris에서 데이터 복제 없이 보조 역할의 각 보호 그룹을 활성화합니다.

cluster-paris의 보호 그룹이 secondary의 역할을 갖기 때문에 geopg start 명령이 cluster-paris에서 응용 프로그램을 재시작하지 않습니다.

phys-paris-1# geopg start -e local -n *protectiongroupname*

-e local 명령의 범위를 지정합니다.

local 범위를 지정하면 명령이 로컬 클러스터에서만 작동합니다.

-n 보호 그룹 시작 시에 데이터 복제의 시작을 막습니다.

주 - -n 옵션을 사용해야 합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

-n 옵션이 cluster-paris에서 사용되기 때문에 cluster-newyork에서 cluster-paris로의 복제가 시작되지 않습니다.

4 cluster-paris에서 각 보호 그룹에 대한 인계를 시작합니다.

phys-paris-1# geopg takeover [-f] *protectiongroupname*

-f 사용자 확인 없이 강제로 명령이 조작을 수행하도록 합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

geopg takeover 명령에 대한 자세한 정보는 65 페이지 “2차 클러스터에 의한 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 서비스의 즉시 작업 인계 강제 수행 방법”을 참조하십시오.

이제 cluster-paris의 보호 그룹은 primary 역할이 되고, cluster-newyork의 보호 그룹은 secondary 역할이 됩니다.

5 cluster-newyork에서 각 보호 그룹을 활성화합니다.

cluster-newyork의 보호 그룹이 secondary의 역할을 가지기 때문에, geopg start 명령으로 cluster-newyork에서 응용 프로그램이 재시작되지 않습니다.

phys-newyork-1# geopg start -e local [-n] *protectiongroupname*

-e local 명령의 범위를 지정합니다.

local 범위를 지정하면 명령이 로컬 클러스터에서만 작동합니다.

-n 보호 그룹 시작 시에 데이터 복제의 시작을 막습니다.

이 옵션을 생략하면 데이터 복제 서브시스템이 보호 그룹과 동시에 시작합니다.

protectiongroupname 보호 그룹의 이름을 지정합니다.

geopg start 명령에 대한 자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

6 데이터 복제를 시작합니다.

데이터 복제를 시작하려면 주 클러스터 cluster-paris에서 보호 그룹을 활성화합니다.

```
# geopg start -e local protectiongroupname
```

geopg start 명령에 대한 자세한 정보는 51 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹 활성화 방법”을 참조하십시오.

7 인계가 성공적으로 수행되었는지 확인합니다.

이제 보호 그룹이 cluster-paris의 기본이고 cluster-newyork의 보조인지 그리고 두 클러스터에서 데이터 복제와 자원 그룹의 상태가 OK인지 확인합니다.

```
# geoadm status
```

각 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹에 대해 응용 프로그램 자원 그룹 및 데이터 복제의 런타임 상태를 점검합니다.

```
# scstat -g
```

점검하려는 데이터 복제 장치 그룹에 대해 제공되는 Status 및 Status Message 필드를 참조하십시오. 이 필드에 대한 자세한 내용은 표 2-1을 참조하십시오.

데이터 복제의 런타임 상태에 대한 자세한 내용은 57 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제의 런타임 상태 점검”을 참조하십시오.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 데이터 복제 오류에서 복구

데이터 복제 레벨에서 오류가 발생할 때 오류가 관련 장치 그룹의 복제 자원 그룹의 자원 상태에 반영됩니다.

예를 들어 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1에 의해 제어되는 avsdg라는 장치 그룹이 **볼륨 실패** 상태인 VF로 변경된다고 가정합니다. 이 상태가 다음 자원 상태에서 반영됩니다.

```
Resource Status = "FAULTED"
```

```
Resource status message = "FAULTED : Volume failed"
```

주 - 검사가 여전히 올바르게 실행 중이기 때문에 **자원 상태**가 여전히 OnLine입니다.

자원 상태가 변했기 때문에 보호 그룹 상태도 변경됩니다. 이 경우에 로컬 데이터 복제 상태, 로컬 클러스터의 **보호 그룹** 상태 및 전체 **보호 그룹** 상태가 Error가 됩니다.

오류 상태에서 복구하려면 다음 절차의 관련 단계를 완료합니다.

▼ 데이터 복제 오류에서 복구하는 방법

- 1 **Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 문서의 절차를 사용하여 오류 상태의 원인을 판별하십시오. 이 상태는 VF로 표시됩니다.**
- 2 **Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 절차를 사용하여 오류 상태에서 복구합니다.**
복구 절차가 장치 그룹의 상태를 변경하는 경우 이 상태는 자원에 의해 자동으로 감지되며 새 보호 그룹 상태로서 보고됩니다.
- 3 **보호 그룹 구성을 재검증합니다.**

```
phys-paris-1# geopg validate protectiongroupname
```

protectiongroupname Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 이름을 지정합니다.
- 4 **보호 그룹 구성의 상태를 검토합니다.**

```
phys-paris-1# geopg list protectiongroupname
```

protectiongroupname Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 보호 그룹의 이름을 지정합니다.



Sun StorEdge Availability Suite를 위한 Sun Cluster Geographic Edition 등록 정보

이 부록은 Sun Cluster Geographic Edition 데이터 복제 장치 그룹의 등록 정보를 제공합니다.

이 부록의 내용은 다음과 같습니다.

- 79 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 등록 정보”
- 80 페이지 “Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 위해 변경해서는 안 되는 Sun Cluster Geographic Edition 자원 등록 정보”

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 등록 정보

다음 표는 Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어가 정의하는 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 등록 정보를 설명합니다.

표 A-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 등록 정보

등록 정보	설명
데이터 복제 등록 정보"NodeList (문자열 배열)	<p>보호 그룹의 장치 그룹에 대해 기본이 될 수 있는 시스템의 호스트 이름을 나열합니다. 보호 그룹의 장치 그룹은 동일한 순차 노드 목록을 공유해야 합니다. 이 목록은 쉼표로 구분됩니다.</p> <p>조정 권고사항: 이 등록 정보는 보호 그룹이 오프라인일 때만 조정할 수 있습니다.</p> <p>범주: 선택 사항</p> <p>기본값: 클러스터의 모든 노드</p>

표 A-1 Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 등록 정보 (계속)

등록 정보	설명
장치 그룹 등록 정보: Enable_volume_set (부울)	파일(/var/cluster/geo/avs/ <AVSdevicegroupname>-volset.ini)에 정의되는 볼륨 세트가 장치 그룹이 추가될 때 사용 가능한지 여부를 정의합니다. true 또는 false로 설정합니다. 조정 권고사항: 이 등록 정보는 작성, 복제 또는 동기화 중에 성공적으로 검증된 후에는 조정할 수 없습니다. 범주: 선택 사항 기본값: false
장치 그룹 등록 정보: Local_logical_host(문자열)	장치 그룹의 복제에 사용되는 로컬 논리 호스트 이름을 정의합니다. 논리 호스트 이름에 밑줄(_) 문자를 사용하지 마십시오. 조정 권고사항: 이 등록 정보는 작성, 복제 또는 동기화 중에 성공적으로 검증된 후에는 조정할 수 없습니다. 범주: 필수 기본값: 없음
데이터 복제 등록 정보"Remote_logical_host(문자열)	장치 그룹의 복제에 사용되는 원격 논리 호스트 이름을 정의합니다. 논리 호스트 이름에 밑줄(_) 문자를 사용하지 마십시오. 조정 권고사항: 이 등록 정보는 작성, 복제 또는 동기화 중에 성공적으로 검증된 후에는 조정할 수 없습니다. 범주: 필수 기본값: 없음

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 위해 변경해서는 안 되는 Sun Cluster Geographic Edition 자원 등록 정보

Sun Cluster Geographic Edition 소프트웨어는 SUNwscgprepavs 자원 유형에 대한 일부 등록 정보를 내부적으로 변경합니다. 따라서 해당 등록 정보를 수동으로 편집하지 마십시오.

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1의 경우, 다음 등록 정보를 편집하지 마십시오.

- Remote_logical_host - 장치 그룹의 복제에 사용되는 원격 논리 호스트 이름을 정의합니다.
- Device_group - 복제되고 있는 볼륨을 포함하는 Sun Cluster 장치 그룹을 지정합니다.
- Role - 로컬 데이터 복제 역할입니다.

색인

D

DID, 원시 장치 그룹과 함께, 16

H

HAStoragePlus 자원, 구성, 21-23

S

Sun Cluster 볼륨, 구성, 17

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1

경량 자원 그룹, 13

데이터 복제 관리, 11-23, 25-59

등록 정보, 79-80

런타임 상태, 57-59

전체, 57

복제 자원 그룹, 13-14

사용하는 서비스 마이그레이션, 61-77

소프트웨어 구성, 14-16

실패 검출, 61-62

초기 소프트웨어 구성, 14-23

V

volset 파일, 14-16

검

검증, 보호 그룹, 36-37

경

경량 자원 그룹, 13

관

관리

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1을 사용한
데이터 복제, 11-23, 25-59

장치 그룹, 43-49

구

구성

HAStoragePlus 자원, 21-23

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 볼륨, 17

Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1

소프트웨어, 14-16

로컬 파일 시스템, 21-23

보호 그룹, 33-35

장치 그룹, 21

구성 요약, 11-12

기

기본 클러스터

데이터 복구, 67-76

실패 감지, 61-62

인계, 65-67

전환, 62-64

데

- 데이터 복구, 67-76
 - 장애 복구-인계, 73-76
 - 장애 복구-전환, 70-73

등

- 등록 정보, Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1, 79-80

런

- 런타임 상태
 - 복제, 57-59
 - 상태 및 상태 메시지, 58-59

로

- 로컬 파일 시스템 구성, 21-23

보

- 보조 클러스터
 - 실패 감지, 62
 - 인계, 65-67
 - 전환, 62-64
- 보호 그룹
 - 검증, 36-37
 - 구성, 33-35
 - 구성 복제, 49-50
 - 비활성화, 53-55
 - 삭제, 38-39
 - 수정, 35-36
 - 응용 프로그램 자원 그룹 제거, 42-43
 - 응용 프로그램 자원 그룹 추가, 40-42
 - 응용 프로그램이 오프라인일 때 작성, 26
 - 응용 프로그램이 온라인일 때 작성, 26-33
 - 예, 27-33
 - 작성, 33-35
 - 작성 전략, 25-33
 - 장치 그룹 수정, 47-48
 - 장치 그룹 제거, 48-49

보호 그룹 (계속)

- 장치 그룹을 추가, 44-45
- 재동기화, 56
- 활성화, 51-53

복

- 복구
 - 참조 데이터 복구
 - 복제 오류, 76-77
- 복제
 - Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1, 11-23, 25-59
 - 런타임 상태 개요, 57
 - 런타임 상태 세부 사항, 58-59
 - 보호 그룹 구성, 49-50
 - 서비스 마이그레이션, 61-77
 - 오류에서 복구, 76-77
 - 자원 그룹, 13-14
 - 장치 그룹 수정, 47-48
 - 장치 그룹 제거, 48-49
 - 장치 그룹 추가, 44-45
 - 초기 구성, 14-23

블

- 블룸 설정
 - 구성, 17
 - 활성화
 - Solaris Volume Manager, 18
- 블룸 세트
 - 활성화, 17-20
 - VERITAS Volume Manager, 18-19
 - 수동, 20
 - 원시 장치, 19-20

비

- 비활성화, 보호 그룹, 53-55

삭

삭제

- 보호 그룹, 38-39
- 복제 장치 그룹, 48-49
- 응용 프로그램 자원 그룹, 42-43

서

- 서비스 마이그레이션, 61-77
 - 이후 데이터 복구, 67-76
 - 인계, 65-67
 - 전환으로, 62-64

수

수정

- 보호 그룹, 35-36
- 복제 장치 그룹, 47-48

실

실패

- 검출, 61-62
 - 기본 클러스터, 61-62
 - 보조 클러스터, 62
- 실패 검출, 61-62

응

- 응용 프로그램 자원 그룹
 - 관리, 39-43
 - 작성, 40-42
 - 제거, 42-43

인

- 인계, 65-67
 - 강제 실행 방법, 65-66
 - 수행된 작업, 66-67
 - 이후 데이터 복구, 67-76

인계 (계속)

- 장애 복구-인계, 73-76
- 장애 복구-전환, 70-73

자

자원 그룹

- 경량, 13
- 복제, 13-14
- 복제 상태, 58-59
- 응용 프로그램, 39-43

작

작성

- 보호 그룹, 33-35
- 복제 장치 그룹, 44-45
- 응용 프로그램 자원 그룹, 40-42

장

- 장애 복구-인계, 73-76
- 장애 복구-전환, 70-73
- 장치 그룹
 - 관리, 43-49
 - 구성, 21
 - 보호 그룹에 추가, 44-45
 - 수정, 47-48
 - 제거, 48-49

재

- 재동기화, 보호 그룹, 56

전

- 전환, 62-64
 - 기본에서 보조로, 63
 - 수행된 작업, 63-64

활

활성화

보호 그룹, 51-53

볼륨 설정, 17-20

Solaris Volume Manager, 18

볼륨 세트

VERITAS Volume Manager, 18-19

수동, 20

원시 장치, 19-20