



Sun StorageTek™ NAS OS

관리 설명서

NAS 소프트웨어 버전 4.21

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호 819-7740-11
2007년 6월, 개정판 A

본 설명서에 대한 의견은 다음 사이트로 보내 주십시오. <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 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 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

본 제품 또는 설명서는 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 사용권 하에서 배포됩니다. 본 제품 또는 설명서의 어떠한 부분도 Sun 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다.

글꼴 기술을 포함한 타사 소프트웨어는 저작권이 등록되어 있으며 Sun 공급업체로부터 사용권을 취득한 것입니다.

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

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun StorEdge, Sun StorageTek 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 사용권 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.

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

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

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



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

머리말 xxxv

1. 제품 개요 1

소개 1

Web Administrator 사용 2

로그인 2

로그인을 위한 단계 2

사용자가 여러 명일 때의 고려사항 3

인터페이스 레이아웃 정보 4

도구 모음 정보 5

탐색 패널 정보 6

폴더 기호키 정보 7

기타 버튼 정보 8

내용 패널 정보 9

상태 패널 정보 10

도움말 사용 11

구성 마법사 사용 12

구성 마법사 변형 정보 12

마법사 실행 13

살펴볼 내용 14

2. 초기 네트워크 구성	15
초기 네트워크 구성 정보	16
서버 이름 설정	16
LUN 경로 관리	17
LUN 경로 설정 정보	17
단일 서버 시스템의 LUN 경로 정보	18
이중 서버 시스템의 LUN 경로 정보	19
LUN 경로 설정	20
LUN 경로 복원	21
페일오버 활성화	21
페일오버 활성화 정보	22
서버 페일오버 활성화	23
페일백(복구) 시작	23
복구 시작 정보	24
복구 시작	24
네트워크 포트 및 어댑터 구성	24
네트워크 포트 구성 정보	25
네트워크 포트 위치 정보	25
네트워크 어댑터 구성	25
기본 게이트웨이 주소 설정	27
이름 서비스 관리	27
Windows 보안 구성	28
WINS 설정	29
DNS 설정	30
NIS 설정	31
NIS+ 설정	32
이름 서비스 구성	33

전자 메일 알림 설정	34
로깅 설정	34
언어 할당	35
시스템 등록	36
구성 정보 백업	36
살펴볼 내용	36
3. 파일 시스템 설정 및 관리	37
파일 시스템 개념	37
RAID 구성 정보	38
RAID 시스템 정보	38
RAID-0 구성 정보(지원되지 않음)	38
RAID-1 구성 정보(게이트웨이 시스템에만 해당)	39
RAID-1+0 구성 정보(게이트웨이 시스템에만 해당)	39
RAID-5 구성 정보	39
NAS RAID-5 시스템 - Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 Appliance	40
NAS RAID-5 시스템 - Sun StorageTek 5210 Appliance	41
LUN 정보	41
분할 영역 정보	42
파일 볼륨 정보	43
세그먼트 정보	43
파일 시스템 만들기	44
파일 시스템 만들기 정보	44
RAID 세트 및 LUN 만들기 정보	44
새 LUN 추가(Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS 장치)	46
새 LUN 추가(Sun StorageTek 5210 NAS Appliance)	47
드라이브를 핫 스페어로 지정	48

파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기	48
파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기 정보	48
Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기	49
System Manager를 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기	50
기본 파일 볼륨에 세그먼트 연결	51
기본 파일 볼륨에 세그먼트 연결 정보	52
Attach Segments 패널을 사용하여 세그먼트 연결	52
System Manager를 사용하여 세그먼트 연결	52
LUN 재구축 정보	53
파일 볼륨 및 세그먼트 관리	53
파일 볼륨 등록 정보 편집	54
파일 볼륨 또는 세그먼트 삭제	56
볼륨 분할 영역 보기	56
시스템 언어 고려 사항	57
iSCSI용 NAS 구성	58
iSCSI 정보	58
iSCSI 식별자 정보	60
iSCSI 대상 구성 정보	60
iSCSI 액세스 목록 만들기	61
iSCSI LUN 만들기	61
SCSI 쉘 대비 LUN 정보	62
iSCSI 대상 검색 방법 정보	62
iSNS 서버 지정	63
살펴볼 내용	63
4. 시스템 관리	65
관리자 암호 설정	65
시간 및 날짜 제어	66
시간 및 날짜 제어 정보	66
시간 동기화 정보	67

시간 동기화 설정	67
수동으로 시간 및 날짜 설정	68
엔티바이러스 소프트웨어 사용	68
바이러스 스캐닝 정보	69
엔티바이러스 보호 활성화	70
스캔에서 파일 제외	71
Trend Micro 엔티바이러스 보호 활성화	71
5. 서버 포트 관리	75
포트 위치 및 역할 정보	75
별칭 IP 주소 정보	76
포트 연결	77
포트 연결 정보	77
포트 집합 연결 정보	77
고가용성 연결 정보	78
단일 서버 시스템에서 포트 연결	78
클러스터 구성의 포트 연결	79
예: 이중 서버 포트 연결	80
6. Active Directory Service 및 인증	83
지원되는 이름 서비스 정보	83
Active Directory Service 사용	84
Active Directory Service 정보	85
ADS 활성화	86
이름 서비스 조회 순서 확인	87
DNS 구성 확인	88
ADS에 공유 게시	89
ADS 공유 컨테이너 업데이트	89
ADS에서 공유 제거	90

LDAP 설정 90

이름 서비스 조회 순서 변경 91

7. 그룹, 호스트 및 파일 디렉토리 보안 93

로컬 그룹 권한 관리 93

 로컬 그룹 정보 94

 로컬 그룹의 권한 구성 정보 94

 소유권 할당 및 그룹 정보 96

 그룹 구성원 추가/제거 및 권한 구성 96

 그룹의 NT 권한 구성 97

호스트 구성 97

 호스트 구성 정보 98

 호스트 추가 및 편집 98

 신뢰할 수 있는 호스트 정보 98

 수동으로 호스트 추가 99

 호스트 정보 편집 99

 호스트에 대한 호스트 매핑 제거 99

 호스트 그룹 추가 및 편집 100

 호스트 그룹 추가 및 편집 정보 100

 호스트 그룹 추가 100

 호스트 그룹에 구성원 추가 101

사용자 및 그룹 자격 증명 매핑 101

 사용자 및 그룹 자격 증명 매핑 정보 102

 Unix 사용자 및 그룹 정보 102

 Windows 사용자 및 그룹 정보 103

 자격 증명 매핑 정보 104

 사용자 매핑 정책 정보 105

 사용자 매핑 정보 105

 사용자 매핑 정책 설정 정보 105

 예: 사용자 매핑 정책 106

그룹 매핑 정책 정보	106
그룹 매핑 정보	106
그룹 매핑 정책 설정 정보	107
예: 그룹 매핑 정책	107
내장 자격 증명 매핑 정책 정보	108
내장 자격 증명 매핑 정보	108
매핑 정책 정의	108
Windows 그룹 및 사용자를 Unix 그룹 및 사용자에게 매핑	109
Windows 그룹 또는 사용자와 Unix 그룹 또는 사용자 사이의 매핑 편집	109
파일 디렉토리 보안 설정	110
작업 그룹 모드에서 파일 디렉토리 보안 설정 정보	110
도메인 모드에서 파일 디렉토리 보안 설정	111
8. 공유, 할당량 및 내보내기	113
공유 관리	113
공유 정보	114
정적 공유 정보	114
공유 액세스 권한 정보	115
정적 공유 구성	116
정적 공유 구성 정보	116
정적 공유 만들기	117
기존 SMB 공유 편집	118
SMB/CIFS 공유 제거	118
SMB/CIFS 클라이언트 구성 정보	119
자동 홈 공유 정보	120
자동 홈 공유 활성화	120
할당량 관리	121
할당량 관리 정보	122
사용자 및 그룹 할당량 구성	122

사용자 및 그룹 할당량 구성 정보	122
파일 볼륨에 대한 할당량 활성화	123
사용자 또는 그룹 할당량 추가	123
사용자 또는 그룹 할당량 편집	124
사용자 또는 그룹 할당량 삭제	124
디렉토리 트리 할당량 구성	125
디렉토리 트리 할당량 구성 정보	125
디렉토리 트리 할당량을 사용하여 디렉토리 트리 만들기	125
기존 디렉토리 트리 할당량 편집	126
디렉토리 트리 할당량 삭제	127
NFS 내보내기 설정	127
NFS 내보내기 설정 정보	128
내보내기 만들기	128
내보내기 편집	130
내보내기 제거	130
9. 시스템 옵션	131
시스템 옵션 활성화	131
Sun StorageTek 파일 복제기 옵션 정보	132
미러링 정보	133
미러링 준비 정보	134
클러스터 구성의 요구 사항 및 제한 사항 정보	134
활성 및 미러 서버 구성	135
미러된 파일 볼륨 구성	136
미러 버퍼 미러링 정보	136
원격 서버에서 파일 복제기 소프트웨어 활성화	137
파일 볼륨 미러 추가	137
미러 편집	138

손상된 미리 방지 및 수정	139
미러된 파일 볼륨의 경고 임계값 설정	139
경고 임계값 설정 정보	139
임계값 경고 설정	140
미러된 파일 볼륨 연결 중단 및 승격	141
미러 서버 사이의 연결 중단	141
미러된 파일 볼륨 승격	141
iSCSI LUN 승격	143
미러 연결 재구성	143
미러 연결 재구성	143
활성 서버에서 미러 연결 중단	144
Server 1에서 오래된 파일 볼륨 삭제	144
최신 파일 볼륨을 Server 2에서 Server 1로 미러링	145
볼륨 역할 변경	146
규정 준수 아카이빙 옵션 정보	146
호환 아카이빙 소프트웨어 정보	147
규정 준수 아카이빙 활성화 정보	147
필수 적용 준수 정보	148
권고 적용 준수 정보	148
준수 감사 정보	149
확실한 삭제 옵션 정보	151
확실한 삭제 기능 정보	151
확실한 삭제 기능 활성화	152
확실한 삭제 기능의 제한 사항 정보	153
10. 시스템 모니터링	155
SNMP 모니터링	155
SNMP 모니터링 정보	156
SNMP 설정	156

시스템 상태 보기	157
시스템 로깅	157
시스템 로깅 정보	158
시스템 이벤트 정보	159
시스템 로그 보기	160
시스템 감사	160
시스템 감사 정보	160
감사 로그 파일 정보	161
시스템 감사 설정	162
환경 상태 보기	162
팬 상태 보기	163
온도 상태 보기	163
전원 공급 장치 상태 보기	164
전압 상태 보기	164
사용 정보 보기	165
파일 볼륨 사용 보기	165
네트워크 작업 보기	166
시스템 작업 보기	166
네트워크(포트) 통계 보기	166
네트워크 경로 보기	167
네트워크 경로 정보	167
경로 표시	168
시스템 상태 모니터링	168
UPS 모니터링 정보	168
UPS 모니터링 활성화	169
제어기 정보 보기	169
미러 상태 보기	170
미러링 통계 보기	170

11. 시스템 유지 보수	171
원격 액세스 옵션 설정	172
FTP 액세스 구성	172
FTP 액세스 구성 정보	173
FTP 사용자 설정	174
서버 종료	174
드라이브 또는 제어기/확장 장치 찾기	175
LAN 관리자 호환성 수준 구성	175
파일 시스템 검사점 관리	176
파일 시스템 검사점 정보	177
파일 시스템 검사점 활성화	178
파일 시스템 검사점 예약	178
파일 시스템 검사점 예약 정보	179
일정에 검사점 추가	179
기존 검사점 일정 편집	180
일정 행 제거	180
수동 검사점 만들기	181
검사점 이름 변경	181
검사점 제거	182
파일 시스템 검사점 공유	182
검사점 액세스	183
RAID 제어기 관리	184
LED 제어	184
이벤트 및 구성 정보 보기	185
제어기 시간 및 배터리 수명 설정	186
RAID 어레이 및 드라이브 펌웨어 다운로드	186
파일 시스템 마운트	186
NDMP 백업 설정	187

표준 시간대 데이터베이스 업데이트	188
CATIA V4/V5 문자 변환 활성화	189
CATIA V4/V5 문자 변환 정보	189
CATIA 수동 활성화	190
CATIA 자동 활성화	190
구성 정보 백업	191
NAS 소프트웨어 업그레이드	191
재부트를 사용하여 소프트웨어 업그레이드	192
서비스를 중단하지 않고 클러스터 소프트웨어 업그레이드	193
규정 준수 아카이빙 소프트웨어 구성	194
기본 보유 기간 변경	195
CIFS 호환 사용	195
어레이 및 드라이브 펌웨어 개정 수준 업그레이드	195
펌웨어를 업그레이드해야 하는지 확인	196
어레이 및 드라이브 펌웨어 업그레이드(재부트 필요)	196
어레이 펌웨어 업그레이드(재부트 필요 없음)	199
드라이브 펌웨어 업그레이드(재부트 필요)	203
raidctl 명령 출력 캡처	204
Solaris 클라이언트에서 raidctl 명령 출력 캡처	205
Windows 클라이언트에서 raidctl 출력 캡처	215
12. 구성 요소 교체	217
필요한 도구 및 공급품	217
전원 끄기	218
덮개 제거	220
주 덮개 제거	220
전면 베젤 제거	221
전면 덮개 제거	223
자가 교체 가능 장치 위치	224

구성 요소 교체	224
팬 커넥터 보드 교체	225
전면 패널 표시기 보드 교체	227
전원 공급 장치 교체	228
메모리 모듈 교체	230
팬 모듈 조립품 교체	233
후면 팬 트레이 교체	234
PCI 카드 교체	236
A. 콘솔 관리	241
관리자 콘솔 액세스	242
telnet 세션 열기	242
콘솔 메뉴 기본	243
매뉴얼 페이지 보기	244
시스템 관리	244
TCP/IP 구성	245
관리자 암호 수정	246
시간 및 날짜 설정	246
시간 동기화 설정	247
엔티바이러스 보호 활성화	249
언어 선택	250
경로 관리	250
이름 서비스	251
DNS, 원격 로그 및 로컬 로그 설정	251
이름 서비스 설정	252
이름 서비스 조회 순서 설정	253
서버 파일 시스템 관리	254
드라이브 문자 구성	254
새 디스크 볼륨 만들기	255

분할 영역 이름 변경	256
확장 세그먼트 추가	256
디스크 볼륨 삭제	257
공유 및 할당량	258
SMB/CIFS 공유	258
SMB/CIFS 공유 설정	258
SMB/CIFS 자동 홈 공유 설정	259
공유 추가	260
공유 편집	261
공유 삭제	261
Active Directory Service 설정	262
할당량 활성화 및 비활성화	263
보안	263
사용자 그룹 구성	264
그룹 추가	264
그룹에 구성원 추가	264
그룹에서 구성원 제거	265
그룹 권한 수정	265
사용자 및 그룹 맵	266
사용자 맵 추가	266
사용자 맵 편집	266
사용자 맵 제거	267
그룹 맵 추가	267
그룹 맵 편집	267
그룹 맵 제거	268
매핑 및 보안 가능 객체	268
ch smb 명령 사용	269
acl.overwrite.allowed 환경 변수 사용	269

호스트 목록 구성	270
호스트 추가	270
기존 호스트 편집	270
호스트 삭제	270
신뢰할 수 있는 호스트 관리	271
신뢰할 수 있는 호스트 추가	271
신뢰할 수 있는 호스트 삭제	271
NFS 클라이언트에 대한 볼륨 액세스 관리	272
콘솔 잠금 및 잠금 해제	272
콘솔 잠금	273
콘솔 잠금 해제	273
파일 볼륨 미러링	273
활성 및 미러 서버 구성	274
새 미러 서버를 사용하여 새 활성 서버 구성	274
새 미러 서버를 사용하여 기존 활성 서버 구성	275
파일 볼륨 구성	275
미러링을 위한 파일 볼륨 설정	276
파일 볼륨 미러링	276
경고 임계값 설정	277
미러된 파일 볼륨 연결 중단 및 승격	278
미러 서버 사이의 연결 중단	278
미러된 파일 볼륨 승격	279
iSCSI LUN 승격	280
미러 재설정	280
Server 1에서 미러 해제	281
Server 1에서 이전 파일 볼륨 삭제	281
Server 2의 최신 파일 볼륨을 Server 1에 다시 미러링	282
역할 변경	282

모니터링	283
SNMP 구성	283
전자 메일 알림 구성	284
진단 로그 구성	285
시스템 정보 보기	287
서버 상태 보기	287
시스템 로그 보기	287
포트 연결 보기	288
검사점 분석 보기	288
미러된 파일 볼륨의 상태 보기	288
모든 미러된 파일 볼륨에 대한 네트워크 통계 보기	290
iSCSI용 NAS 구성	290
iSCSI 액세스 목록 만들기	291
iSCSI LUN 만들기	292
iSNS 서버 지정	294
시스템 유지 보수	294
FTP(File Transfer Protocol) 액세스 구성	295
사용자 유형	295
FTP 액세스 설정	295
시스템 종료	296
헤드 페일오버 관리	297
페일오버 구성	297
페일백을 실행하여 시스템 복원	298
LUN 경로 구성	298
파일 검사점 예약	299
NDMP 백업 구성	299
시스템 감사 구성	300

- B. 오류 메시지 301**
 - 오류 메시지 정보 301
 - SysMon 오류 알림 정보 301
 - 참조: UPS 오류 302
 - 참조: 파일 시스템 오류 304
 - 참조: RAID 오류 304
 - 참조: IPMI 이벤트 305

- C. 규정 준수 아카이빙 소프트웨어 API 307**
 - 준수 기능 308
 - WORM 파일 308
 - 파일 보유 기간 309
 - 관리 잠금 309
 - 준수 감사 309
 - 준수 기능 액세스 310
 - 준수 볼륨 310
 - WORM 파일 311
 - WORM 파일 만들기 311
 - WORM 파일 동작 312
 - WORM 파일 메타 데이터 312
 - WORM 제한 사항 313
 - 파일 보유 기간 313
 - 규정 준수 아카이빙을 사용한 Unix 시스템 호출 314
 - access(2) 314
 - chmod(2), fchmod(2) 314
 - chown(2), fchown(2) 315
 - link(2) 315
 - read(2), readv(2) 315
 - rename(2) 315

stat(2), fstat(2)	315
unlink(2)	316
utime(2), utimes(2)	316
write(2), writev(2)	316
Windows 클라이언트 동작	317
WORM 파일 만들기	317
WORM 파일에 대한 메타 데이터 제한	317
WORM 파일의 읽기 전용 비트	317
규정 준수 및 엔티바이러스 소프트웨어	318
기타 API	318
D. 제품 및 게이트웨이 시스템 구성 요소	319
Sun StorageTek 5320 NAS Server	320
전면 패널 버튼 및 LED	321
전원 버튼	321
상태 표시기 LED	322
LCD 메뉴 및 버튼	323
후면 패널 포트 및 LED	323
후면 패널 LED	324
서버 전원 공급 장치	326
직접 연결된 테이프 라이브러리	327
Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치	328
제어기 장치	328
제어기 장치 전면	329
제어기 장치 후면	330
배터리 백업 구획	331
확장 장치	332
포트 및 전원 공급 장치	333
LED 및 표시기	334

혼합 FC 및 SATA 용량	336
디스크 드라이브	337
교체할 드라이브 식별	338
드라이브 찾기	338
Sun StorageTek 5220 NAS Appliance	339
백엔드 저장소	340
E. 진단 전자 메일 메시지 보내기	341
F. Web Administrator 패널	345
Add LUN 마법사 패널	346
Select Controller Unit and Drives or RAID Set	346
Sun StorageTek 5320 드라이브 상태 표시기	347
Sun StorageTek 5300 드라이브 상태 표시기	348
LUN Properties	348
Confirmation 패널	349
Save Configuration	350
Antivirus Configuration 패널	350
Configure Antivirus 패널	350
Configuration Wizard 패널	351
Configuration Wizard 패널	352
Confirmation 패널	352
Select Environment 패널	353
File Replicator 패널	353
Add/Edit Mirror 창	354
Manage Mirrors 패널	355
Promote Volume 창	356
Set Threshold Alert 패널	357
View Mirror Statistics 패널	358

File Volume Operations	패널	360
Add/Edit Checkpoint Schedule	창	361
Add/Edit DTQ Setting	창	362
Add/Edit Quota Setting	창	363
Attach Segments	패널	364
Configure Directory Tree Quotas	패널	364
Configure User and Group Quotas	패널	365
Create Checkpoint	창	367
Create File Volumes/Segments	패널	367
Delete File Volumes	패널	369
Edit Volume Properties	패널	370
Manage Checkpoints	패널	371
Rename Checkpoint	창	372
Schedule Checkpoints	패널	373
New/Edit Checkpoint Schedule	패널	374
Segment Properties	창	375
View Volume Partitions	패널	376
High Availability	패널	377
Enable Failover	패널	377
Recover	패널	378
Set LUN Path	패널	379
Set Primary Path	창	380
iSCSI Configuration	패널	381
Add/Edit iSCSI Access	창	381
Add/Edit iSCSI LUN	창	382
Configure Access List	패널	383
Configure iSCSI LUN	패널	384
Configure iSNS Server	패널	385
Promote iSCSI LUN	창	385

Monitoring and Notification	패널	386
Configure SNMP	패널	386
Configure System Auditing	패널	387
Diagnostic Email	창	388
Display System Log	패널	389
Set Up Email Notification	패널	390
Set Up Logging	패널	391
Set Up UPS Monitoring	패널	393
View Fan Status	패널	393
View File Volume Usage	패널	394
View Power Supply Status	패널	395
View Temperature Status	패널	396
View Voltage Regulator Status	패널	396
Network Configuration	패널	397
Bond NIC Ports	패널	397
Configure Network Adapters	패널	399
Create/Edit Port Bond	창	402
Set Gateway Address	패널	403
Set Server Name	패널	404
Set Up DNS	패널	404
View the Routing Table	패널	406
RAID	패널	407
Add Hot-Spare	창	407
Add LUN	창	408
Locate Drive	창	410
Locate Drive Tray	창	411
Manage RAID	패널	411
View Controller/Enclosure Information	패널	413
View LUN Information	패널	414

System Activity 패널	414
View Networking Activity 패널	415
View System Activity 패널	415
System Backup 패널	416
Set Up NDMP 패널	416
System Manager 패널	417
Edit NFS Export 창	418
Server Properties 창	419
Volume Properties 창	419
System Operations 패널	420
Online System Registration	421
Activate Options 패널	422
Add License 창	423
Assign Language 패널	424
Enable Temporary Licenses 창	424
Import Licenses 창	425
Set Administrator Password 패널	425
Set Remote Access 패널	426
Set Time and Date 패널	427
Set Up Time Synchronization 패널	427
Shut Down the Server 패널	429
Update Software 패널	431
Unix Configuration 패널	431
Add/Edit Comment 창	432
Add/Edit Host 창	432
Add/Edit NFS Export 창	433
Add Hostgroup Member 창	435
Add Hostgroup 창	435

Configure Exports 패널	436
Configure Name Services 패널	437
Remove NFS Export 창	438
Set Up FTP 패널	439
Set Up Hostgroups 패널	440
Set Up Local Hosts 패널	441
Set Up NIS 패널	441
Set Up NIS+ 패널	442
Set Up NSSLDAP 패널	443
Windows Configuration 패널	444
Add/Edit Group 패널	444
New Share 창	445
Edit Share 창	447
Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map 창	449
Configure Autohome 패널	450
Add/Edit Rule	452
Configure Domains and Workgroups 패널	453
Configure Groups 패널	455
Configure Mapping Policy 패널	456
Configure Maps 패널	457
Configure Shares 패널	458
Remove Share 창	459
Set Up WINS 패널	460
System Status 패널	461

색인 463

그림

그림 1-1	기본 창	4
그림 1-2	탐색 패널	6
그림 1-3	탐색 패널에서 폴더 확장	6
그림 1-4	내용 패널	9
그림 1-5	상태 패널	10
그림 2-1	단일 서버 시스템 구성	18
그림 2-2	이중 서버 시스템 구성	19
그림 5-1	이중 서버 포트 연결	80
그림 10-1	Display System Log 패널	158
그림 12-1	전원/확인 LED 위치	219
그림 12-2	주 덮개 제거	220
그림 12-3	전면 베젤 제거	222
그림 12-4	전면 덮개 제거	223
그림 12-5	교체 가능 구성 요소 위치	224
그림 12-6	팬 베이 덮개 열기 및 팬 모듈 제거	225
그림 12-7	팬 커넥터 보드 고정 나사 제거	226
그림 12-8	팬 커넥터 보드 제거	226
그림 12-9	전면 패널 표시기 보드 나사 제거	227
그림 12-10	전면 패널 표시기 보드 제거	228
그림 12-11	전원 공급 장치 명칭	228

그림 12-12	전원 공급 장치 제거	229
그림 12-13	DIMM 슬롯 명칭	231
그림 12-14	DIMM 제거	232
그림 12-15	서버 전면에서 본 팬 커넥터 보드 및 팬 모듈	233
그림 12-16	팬 베이 덮개 열기 및 팬 모듈 제거	234
그림 12-17	후면 팬 트레이 제거	235
그림 12-18	PCI 슬롯 명칭 및 속도	237
그림 12-19	PCI 카드 잠금 장치 열기	238
그림 12-20	PCI 카드 필터 패널 제거	239
그림 12-21	PCI 카드 설치	240
그림 D-1	Sun StorageTek 5320 NAS Server 전면 보기	320
그림 D-2	NAS SERVER 전면 패널 버튼 및 LED	321
그림 D-3	HBA 카드가 한 개인 NAS SERVER 후면 패널	323
그림 D-4	서버 후면 패널 LED	324
그림 D-5	전원 공급 장치 모듈	326
그림 D-6	Sun StorageTek 5320 제어기 장치 배터리 백업 구획 LED	331
그림 D-7	Sun StorageTek 5320 확장 장치 포트 및 구성 요소	333
그림 D-8	Sun StorageTek 5320 확장 장치 LED 및 표시기	334
그림 D-9	Sun StorageTek 5320 광 섬유 채널 드라이브 셔틀	337
그림 D-10	Sun StorageTek 5220 NAS Appliance 전면	339
그림 D-11	HBA 카드가 하나인 Sun StorageTek 5220 NAS Appliance, 후면	339

표

표 1-1	도구 모음 아이콘	5
표 1-2	폴더 기호	7
표 1-3	기타 버튼	8
표 1-4	Help 탭	11
표 1-5	Help 아이콘	11
표 3-1	지원되는 하드웨어 구성 - Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 Appliance	40
표 3-2	Sun StorageTek 5320 RAID-5 구성	40
표 3-3	Sun StorageTek 5300 RAID-5 구성	41
표 4-1	지원되는 안티바이러스 스캔 엔진 소프트웨어	69
표 5-1	이중 서버 포트 연결 예제	81
표 7-1	SID의 필드	103
표 8-1	DOS 읽기 전용 속성이 설정된 Umask 액세스 권한	115
표 9-1	감사 로그 형식	150
표 10-1	시스템 상태 표시	157
표 10-2	시스템 이벤트 아이콘	159
표 10-3	허용 가능한 전압 범위	164
표 11-1	표준 시간대 데이터베이스 파일	188
표 11-2	CATIA 문자 변환 표	189
표 11-3	구성 요소 펌웨어 디렉토리 및 파일	197
표 12-1	지원되는 PCI 카드 부품 번호	236

표 A-1	콘솔 메뉴 키보드 기능	243
표 B-1	UPS 오류 메시지	302
표 B-2	파일 시스템 오류	304
표 B-3	RAID 오류 메시지	304
표 B-4	IPMI 오류 메시지	305
표 C-1	수정 가능 및 수정 불가능한 WORM 파일 메타 데이터	312
표 D-1	Sun StorageTek 5300 RAID-5 가능한 구성	327
표 D-2	Sun StorageTek 5320 RAID-5 가능한 구성	329
표 D-3	배터리 백업 구획 LED	332
표 F-1	Select Controller Unit and Drives or RAID Set 패널의 필드와 요소	346
표 F-2	Sun StorageTek 5320 드라이브 상태 표시기(Add LUN)	347
표 F-3	Sun StorageTek 5300 드라이브 상태 표시기(Add LUN)	348
표 F-4	LUN Properties 패널에 있는 필드와 요소	348
표 F-5	Configure Antivirus 패널에 있는 필드와 요소	350
표 F-6	Select Environment 패널에 있는 필드와 요소	353
표 F-7	Add/Edit Mirror 창에 있는 필드와 요소	354
표 F-8	Manage Mirrors 패널에 있는 필드와 요소	355
표 F-9	Promote Volume 창에 있는 필드와 요소	356
표 F-10	Set Threshold Alert 패널에 있는 필드와 요소	357
표 F-11	View Mirror Statistics 패널에 있는 필드와 요소	358
표 F-12	Add/Edit Checkpoint Schedule 창에 있는 필드와 요소	361
표 F-13	Add/Edit DTQ Setting 창에 있는 필드와 요소	362
표 F-14	Add/Edit Quota Setting 창에 있는 필드와 요소	363
표 F-15	Attach Segments 패널에 있는 필드와 요소	364
표 F-16	Configure Directory Tree Quotas 패널에 있는 필드와 요소	365
표 F-17	Configure User and Group Quotas 패널에 있는 필드와 요소	366
표 F-18	Create Checkpoint 창에 있는 필드와 요소	367
표 F-19	Create File Volumes/Segments 패널에 있는 필드와 요소	368
표 F-20	Delete File Volumes 패널에 있는 필드와 요소	369
표 F-21	Edit Volume Properties 패널에 있는 필드와 요소	370

표 F-22	Manage Checkpoints 패널에 있는 필드와 요소	371
표 F-23	Rename Checkpoint 창에 있는 필드와 요소	372
표 F-24	Schedule Checkpoints 패널에 있는 필드와 요소	373
표 F-25	New/Edit Checkpoints Schedule 패널에 있는 필드와 요소	374
표 F-26	Attach Segments 패널에 있는 필드와 요소	375
표 F-27	View Volume Partitions 패널에 있는 필드와 요소	376
표 F-28	Enable Failover 패널에 있는 필드와 요소	377
표 F-29	Recover 패널에 있는 필드와 요소	379
표 F-30	Set LUN Path 패널에 있는 필드와 요소	379
표 F-31	Set Primary Path 창에 있는 필드와 요소	380
표 F-32	Add/Edit iSCSI Access 창에 있는 필드와 요소	381
표 F-33	Add/Edit iSCSI LUN 창에 있는 필드와 요소	382
표 F-34	Configure Access List 패널에 있는 필드와 요소	383
표 F-35	Configure iSCSI LUN 패널에 있는 필드와 요소	384
표 F-36	Configure iSNS Server 패널에 있는 필드와 요소	385
표 F-37	Promote iSCSI LUN 패널에 있는 필드와 요소	385
표 F-38	Configure SNMP 패널에 있는 필드와 요소	386
표 F-39	Configure System Auditing 패널에 있는 필드와 요소	387
표 F-40	Diagnostic Email 창에 있는 필드와 요소	388
표 F-41	Display System Log 패널에 있는 필드와 요소	389
표 F-42	Set Up Email Notification 패널에 있는 필드와 요소	390
표 F-43	Set Up Logging 패널에 있는 필드와 요소	391
표 F-44	Set Up UPS Monitoring 패널에 있는 필드와 요소	393
표 F-45	View Fan Status 패널에 있는 필드와 요소	393
표 F-46	Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 서버 팬 식별	394
표 F-47	View File Volume Usage 패널에 있는 필드와 요소	394
표 F-48	View Power Supply Status 패널에 있는 필드와 요소	395
표 F-49	View Temperature Status 패널에 있는 필드와 요소	396
표 F-50	View Voltage Regulator Status 패널에 있는 필드와 요소	396
표 F-51	Bond NIC Ports 패널에 있는 필드와 요소	397

표 F-52	Configure Network Adapters 패널에 있는 필드와 요소	399
표 F-53	Create/Edit Port Bond 창에 있는 필드와 요소	402
표 F-54	Set Gateway Address 패널에 있는 필드와 요소	403
표 F-55	Set Server Name 패널에 있는 필드와 요소	404
표 F-56	Set Up DNS 패널에 있는 필드와 요소	405
표 F-57	View the Routing Table 패널에 있는 필드와 요소	406
표 F-58	Add Hot-Spare 창에 있는 드라이브 이미지와 버튼	407
표 F-59	Sun StorageTek 5210 Add LUN 드라이브 상태 표시기	408
표 F-60	Add LUN 창에 있는 필드와 버튼	409
표 F-61	Locate Drive 창에 있는 필드와 버튼	410
표 F-62	Locate Drive Tray 창에 있는 필드와 버튼	411
표 F-63	Manage RAID 패널에 있는 필드와 요소	412
표 F-64	View Controller/Enclosure Information 패널에 있는 필드와 요소	413
표 F-65	View LUN Information 패널에 있는 필드와 요소	414
표 F-66	View Networking Activity 패널에 있는 필드와 요소	415
표 F-67	View System Activity 패널에 있는 필드와 요소	416
표 F-68	Set Up NDMP 패널에 있는 필드와 요소	417
표 F-69	Edit NFS Export 창에 있는 필드와 요소	418
표 F-70	Server Properties 창에 있는 필드와 요소	419
표 F-71	Volume Properties 창에 있는 필드와 요소	419
표 F-72	Online System Registration 패널에 있는 필드와 요소	421
표 F-73	Activate Options 패널에 있는 필드와 요소	422
표 F-74	Add License 창에 있는 필드와 요소	423
표 F-75	Assign Language 패널에 있는 필드와 요소	424
표 F-76	Enable Temporary Licenses 창에 있는 필드와 요소	424
표 F-77	Import Licenses 창에 있는 필드와 요소	425
표 F-78	Set Administrator Password 패널에 있는 필드와 요소	425
표 F-79	Set Remote Access 패널에 있는 필드와 요소	426
표 F-80	Set Time and Date 패널에 있는 필드와 요소	427
표 F-81	Set Up Time Synchronization 패널에 있는 필드와 요소	428

표 F-82	Shut Down the Server 패널에 있는 필드와 요소	429
표 F-83	Update Software 패널에 있는 필드와 요소	431
표 F-84	Add/Edit Comment 창에 있는 필드와 요소	432
표 F-85	Add/Edit Host 창에 있는 필드와 요소	433
표 F-86	Add/Edit NFS Export 창에 있는 필드와 요소	433
표 F-87	Add Hostgroup Member 창에 있는 필드와 요소	435
표 F-88	Add Hostgroup 창에 있는 필드와 요소	435
표 F-89	Configure Exports 패널에 있는 필드와 요소	436
표 F-90	Configure Name Services 패널에 있는 필드와 요소	437
표 F-91	Configure Exports 패널에 있는 필드와 요소	438
표 F-92	Set Up FTP 패널에 있는 필드와 요소	439
표 F-93	Set Up Hostgroups 패널에 있는 필드와 요소	440
표 F-94	Set Up Local Hosts 패널에 있는 필드와 요소	441
표 F-95	Set Up NIS 패널에 있는 필드와 요소	442
표 F-96	Set Up NIS+ 패널에 있는 필드와 요소	442
표 F-97	Set Up NSSLDAP 패널에 있는 필드와 요소	443
표 F-98	Add/Edit Group 창에 있는 필드와 버튼	444
표 F-99	New Share 창에 있는 필드와 버튼	445
표 F-100	Edit Share 창에 있는 필드와 버튼	447
표 F-101	Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map 창에 있는 필드와 버튼	449
표 F-102	Configure Autohome 패널에 있는 필드와 버튼	450
표 F-103	Add/Edit Rule 패널에 있는 필드와 버튼	452
표 F-104	Configure Domains and Workgroups 패널에 있는 필드와 버튼	453
표 F-105	Configure Groups 패널에 있는 필드와 요소	455
표 F-106	Configure Mapping Policy 패널에 있는 필드와 요소	456
표 F-107	Configure Maps 패널에 있는 필드와 요소	457
표 F-108	Configure Shares 패널에 있는 필드와 버튼	458
표 F-109	Remove Share 창에 있는 필드와 요소	459
표 F-110	Set Up WINS 패널에 있는 필드와 버튼	460
표 F-111	System Status 패널에 있는 필드	461

머리말

Sun StorageTek NAS OS 관리 설명서는 다음 제품에 대한 통합된 관리 및 사용 설명서입니다.

- Sun StorageTek™ 5320 NAS Appliance
- Sun StorageTek 5320 NAS Cluster Appliance
- Sun StorageTek 5320 NAS Gateway System
- Sun StorageTek 5320 NAS Gateway Cluster System
- Sun StorageTek 5220 NAS Appliance
- Sun StorageTek 5310 NAS Appliance
- Sun StorageTek 5310 NAS Cluster Appliance
- Sun StorageTek 5310 NAS Gateway System
- Sun StorageTek 5310 NAS Gateway Cluster System
- Sun StorageTek 5210 NAS Appliance

이 설명서에서는 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 사용하여 제품 또는 게이트웨이 시스템을 설정하고 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다. 또한 명령줄 인터페이스(CLI) 사용 지침과 NAS Appliance 및 Gateway System 시작 설명서에서 다루지 않은 하드웨어에 대한 자세한 내용도 제공합니다.

일반적으로 이 설명서에서 설명하는 기능은 위에 언급한 모든 장치에 적용되지만, 예외가 있는 경우 해당 텍스트에 표시되어 있습니다.

Sun StorageTek 5210 NAS Appliance 및 Sun StorageTek 5220 NAS Appliance는 서버에 저장소가 내장되어 있는 단일 서버 제품이므로 클러스터 구성 및 게이트웨이 시스템과 관련된 내용은 적용되지 않습니다. Sun StorageTek 5210 NAS Appliance의 경우에는 제어기 외장 장치/장치와 관련된 내용이 적용되지 않습니다. 그러나 StorEdge 5210 NAS Appliance를 선택적 확장 외장 장치를 사용하여 구성하는 경우 확장 외장 장치에 대한 설명은 유효합니다.

본 설명서를 읽기 전에

본 설명서를 읽기 전에 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대한 시작 설명서의 설명대로 제품 또는 게이트웨이 시스템을 설치 및 구성해야 합니다.

본 설명서의 구성

이 설명서는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

1장에서는 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 기능에 대한 개요를 제공합니다.

2장에서는 기본 네트워크 및 파일 시스템 구성에 대해 설명합니다.

3장에서는 파일 시스템 설정 및 관리에 대해 설명합니다.

4장에서는 시스템 관리 기능에 대해 설명합니다.

5장에서는 포트 설정에 대해 설명합니다.

6장에서는 이름 지정 규약에 대해 설명합니다.

7장에서는 그룹, 호스트 및 파일 디렉토리 보안 설정에 대해 설명합니다.

8장에서는 공유, 할당량 및 내보내기에 대해 설명합니다.

9장에서는 사용권 가능한 소프트웨어 옵션에 대해 설명합니다.

10장에서는 모니터링 기능에 대해 설명합니다.

11장에서는 유지 관리 기능에 대해 설명합니다.

12장에서는 자가 교체 가능 장치(CRU)의 교체 절차에 대해 설명합니다.

부록 A에서는 콘솔을 사용하여 시스템 작업을 수행하는 방법에 대해 설명합니다.

부록 B에서는 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템의 여러 구성 요소에서 생성되는 오류 메시지에 대해 설명합니다.

부록 C에서는 규정 준수 아카이빙 소프트웨어 API에 대해 설명합니다.

부록 D에서는 NAS 하드웨어에 대해 자세히 설명합니다.

부록 E에서는 진단 전자 메일을 보내는 방법을 설명합니다.

부록 F에서는 Web Administrator 패널에 대해 설명합니다.

활자체 규약

활자체 또는 기호*	의미	예
AaBbCc123	명령 및 파일, 디렉토리 이름; 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일 목록을 보려면 <code>ls -a</code> 명령을 사용하십시오. % You have mail.
AaBbCc123	사용자가 입력하는 내용으로 컴퓨터 화면의 출력 내용과 대조됩니다.	% su Password:
AaBbCc123	새로 나오는 용어, 강조 표시할 용어입니다. 명령줄 변수를 실제 이름이나 값으로 바꾸십시오.	<i>class</i> 옵션입니다. 이를 실행하기 위해서는 반드시 수퍼유저여야 합니다. 파일 삭제 명령은 <code>rm filename</code> 입니다.
AaBbCc123	책 제목, 장, 절	Solaris 사용자 설명서 6장 데이터 관리를 참조하시기 바랍니다.

* 사용자가 사용하는 브라우저의 설정과 이 설정은 다를 수 있습니다.

관련 문서

목록에서 온라인으로 표시되는 문서는 다음 위치에서 찾을 수 있습니다.

http://www.sun.com/hwdocs/Network_Storage_Solutions/nas

적용	제목	부품 번호	형식	위치
주 및 알려진 문제점	Sun StorageTek NAS OS 4.21 소프트웨어 릴리스 노트	819-7730- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
안전성	Sun StorageTek 5320 NAS Array 규정 및 안전한 호환 장치 설명서	819-7744- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
	Sun StorageTek 5220 NAS Appliance Regulatory and Safety Compliance Manual	819-7366- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
	Sun StorageTek 5220 NAS Array Regulatory and Safety Compliance Manual	819-7367- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인

적용	제목	부품 번호	형식	위치
	Sun StorEdge 5310 NAS Appliance Safety and Compliance Guide	819-0881- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
	Sun StorEdge 5210 Expansion Unit Safety, Regulatory, and Compliance Manual	817-7515- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
	Sun StorEdge 5300 RAID Expansion Unit and Sun StorEdge 5300 Expansion Unit Safety and Compliance Guide	819-0882- <i>nn</i>	PDF	온라인
설치	Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System 시작 설명서	819-7735- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
	Sun StorageTek 5220 NAS Appliance 시작 설명서	820-0201- <i>nn</i>		
	Sun StorEdge 5310 NAS Appliance and Gateway System Getting Started Guide	819-3237- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
	Sun StorEdge 5210 NAS Hardware Installation, Configuration, and User Guide	817-6660- <i>nn</i>	PDF HTML	온라인
	Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 설치(포스터)	819-7922- <i>nn</i>	인쇄 형식 PDF	배송 키트 온라인
	Sun StorageTek 5320 NAS Gateway System 설치(포스터)	819-7923- <i>nn</i>	인쇄 형식 PDF	배송 키트 온라인
	Sun StorEdge 5310 NAS Gateway System 포스터	819-3240- <i>nn</i>	인쇄 형식 PDF	배송 키트 온라인
	Sun StorageTek 5220 NAS Appliance 설치	820-0207- <i>nn</i>	Print PDF	배송 키트 온라인

설명서, 지원 및 교육

Sun 기능	URL
설명서	http://www.sun.com/documentation/
지원	http://www.sun.com/support/
교육	http://www.sun.com/training/

타사 웹 사이트

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

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다.

Sun은 설명서의 내용 개선에 노력을 기울이고 있으며, 여러분의 의견과 제안을 환영합니다. 다음 사이트에 여러분의 의견을 제출하여 주십시오.

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

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun StorageTek NAS OS 관리 설명서, 부품 번호 819-7740-11

제품 개요

이 장에서는 NAS Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스에 대한 개요를 제공합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 1페이지의 "소개"
- 2페이지의 "Web Administrator 사용"
- 12페이지의 "구성 마법사 사용"
- 14페이지의 "살펴볼 내용"

소개

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 사용하면 보안 및 네트워크 구성을 쉽게 설정할 수 있으며 Sun Microsystems의 혁신적인 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서 관리 작업을 쉽게 수행할 수 있습니다.

주: 이 책에서 설명하는 대부분의 소프트웨어 기능은 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템 소프트웨어의 모든 구성에 적용됩니다. 특정 구성에서만 기능을 사용할 수 있는 경우에는 해당 구성이 구체적으로 식별됩니다.

Web Administrator 사용

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 사용하면 일련의 메뉴와 패널을 통해 시스템 매개 변수를 구성할 수 있습니다. 이러한 패널과 설정에 대해서는 이후 장에서 설명합니다.

이 절에서는 Web Administrator 온라인 도움말을 사용하는 방법과 인터페이스 레이아웃에 대해 설명합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 2페이지의 "로그인"
- 4페이지의 "인터페이스 레이아웃 정보"
- 5페이지의 "도구 모음 정보"
- 6페이지의 "탐색 패널 정보"
- 7페이지의 "폴더 기호 키 정보"
- 8페이지의 "기타 버튼 정보"
- 9페이지의 "내용 패널 정보"
- 10페이지의 "상태 패널 정보"
- 11페이지의 "도움말 사용"

로그인

Login 패널을 사용하면 인증된 사용자가 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 통해 시스템에 액세스할 수 있습니다. 기본적으로 시스템 관리자 암호는 없습니다. 이 암호를 설정하려면 [65페이지의 "관리자 암호 설정"](#)의 설명을 따르십시오.

로그인을 위한 단계

Web Administrator GUI에 로그인하려면

1. Password 필드에 시스템 관리자 암호를 입력합니다.
암호는 대/소문자를 구분합니다. 시스템 관리자 암호가 없으면 이 필드를 비워 둡니다.
2. Apply를 눌러 주 Web Administrator 화면을 엽니다.

사용자가 여러 명일 때의 고려사항

Web Administrator에서는 여러 명의 사용자가 동시에 작업할 수 있습니다. 고유한 작성자 잠금 메커니즘을 사용하여 주어진 시간에 단일 GUI 사용자만 데이터를 업데이트할 수 있지만 같은 데이터에 읽기 전용으로 동시에 액세스할 수 있습니다. 데이터는 업데이트 요청을 완료하는 데 필요한 경우에만 잠깁니다. 한 사용자가 쓰기 액세스로 데이터에 액세스하고 있을 때 동일한 데이터에 대한 업데이트를 요청하는 경우 다음과 같이 됩니다.

- 첫 번째 사용자의 업데이트 요청이 진행 중이면 Web Administrator는 데이터가 현재 잠겨 있음을 알리고 호스트 시스템 IP 주소별로 잠근 사용자를 식별합니다. 이 경우 표시를 새로 고침 후 요청을 다시 보내야 합니다.

업데이트가 완료되기 전에 첫 번째 사용자가 NAS 서버와의 연결이 끊기면 30분 후 잠금이 시간 초과됩니다.

필요한 경우 관리자가 30분의 시간 제한 전에 `datalock show` 및 `datalock reset lock-id` CLI 명령을 사용하여 잠금을 보거나 재설정할 수 있습니다. 이럴 경우 잠금을 재설정하는 것이 안전한지 확인해야 합니다.

- 첫 번째 사용자의 업데이트 요청이 완료되었지만 이 요청이 현재 보고 있는 데이터에 영향을 줄 수 있는 경우 Web Administrator에 현재 표시를 새로 고치라는 메시지가 표시됩니다. 새로 고칠 수도 있고 새로 고치지 않고 업데이트를 계속할 수도 있습니다.

클러스터(이중 서버) 구성의 경우 업데이트될 데이터가 두 서버 모두에서 동시에 잠깁니다. 즉, 두 사용자가 같은 서버에 액세스하고 있는지 클러스터 구성의 파트너 서버에 액세스하고 있는지 여부와 상관없이 위에서 설명한 처리가 적용됩니다.

주: Telnet/CLI 및 Web Administrator를 사용하여 동시 업데이트를 수행하지 마십시오.

인터페이스 레이아웃 정보

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)는 다음 부분으로 구분됩니다.

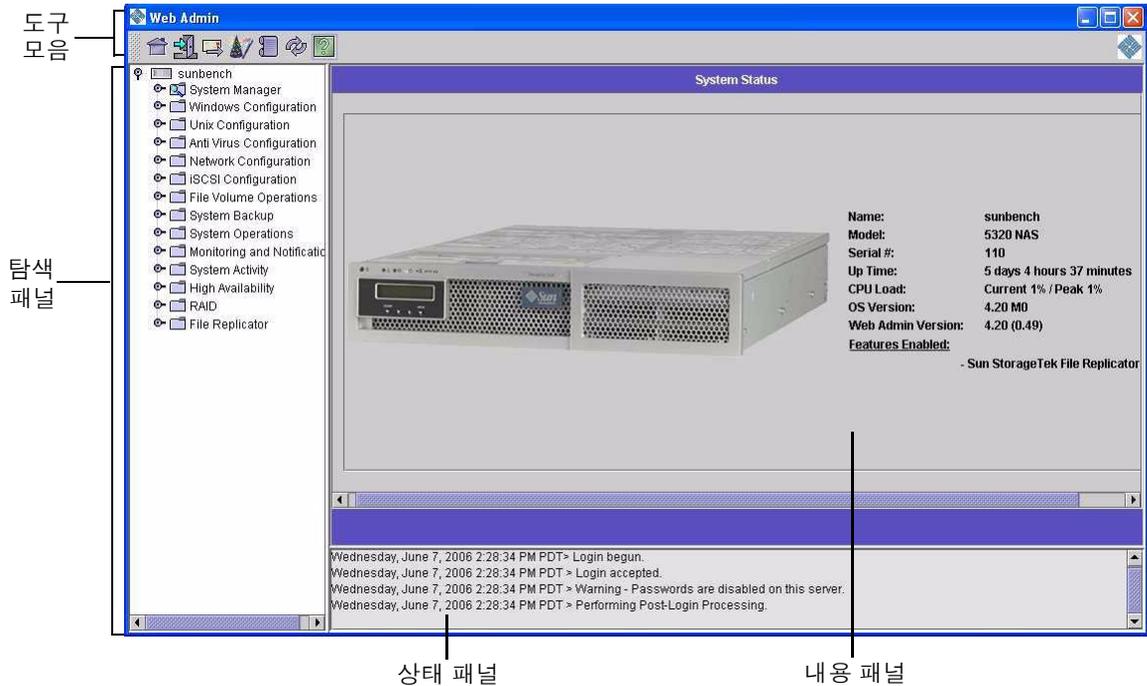


그림 1-1 기본 창

Web Administrator GUI에 표시되는 내용은 하드웨어 구성에 따라 달라집니다.

도구 모음 정보

다음에 보이는 도구 모음은 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 맨 위에 표시됩니다.



도구 모음 아이콘에 대한 자세한 내용은 [표 1-1](#)을 참조하십시오.

표 1-1 도구 모음 아이콘

버튼	이름	작업
	Home	홈 상태 화면을 봅니다.
	Log out	소프트웨어에서 로그아웃합니다.
	Email	진단 전자 메일을 보냅니다.
	Wizard	구성 마법사를 실행합니다.
	System log	시스템 로그에 액세스합니다.
	Refresh	현재 패널과 탐색 패널을 새로 고칩니다.
	Help	Help를 별도의 창에서 실행합니다.

탐색 패널 정보

다음 그림에 보이는 탐색 패널을 사용하면 **Web Administrator** 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 탐색할 수 있습니다. 이 패널을 통해 모든 구성, 설정 및 관리 기능에 액세스할 수 있습니다.

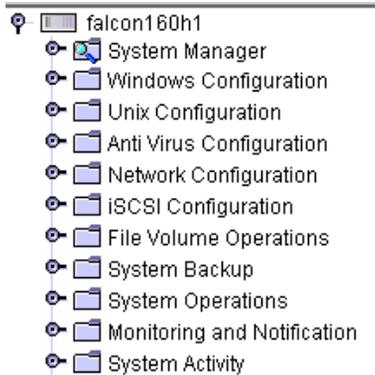


그림 1-2 탐색 패널

폴더를 열려면 폴더 옆의  기호를 누르거나 폴더를 두 번 누릅니다. 기호가 다음 그림과 같이  위치로 변경됩니다.

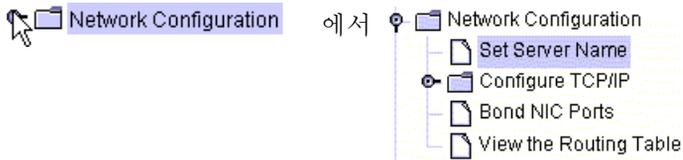


그림 1-3 탐색 패널에서 폴더 확장

폴더를 닫으려면  기호를 눌러 다시  위치로 변경합니다.

폴더 기호 키 정보

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에서 폴더는 기호로 표시됩니다. 표 1-2에 폴더 기호가 표시되어 있습니다.

표 1-2 폴더 기호

기호	설명
	파일 볼륨
	회환 파일 볼륨(빨간색 폴더 탭)
	공유된 파일 볼륨
	내보낸 파일 볼륨
	공유 및 내보낸 파일 볼륨
	미러된 파일 볼륨(Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션을 활성화한 경우에만 적용 가능)
	회환 미러(Sun StorageTek 준수 아카이빙 소프트웨어 및 Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션들을 활성화한 경우에만 적용 가능)
	세그먼트

기타 버튼 정보

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 일부 패널에는 다른 버튼도 포함되어 있습니다. 추가적인 버튼은 [표 1-3](#)에 표시되어 있습니다.

표 1-3 기타 버튼

버튼	이름	작업
	Add	항목을 추가합니다.
	Up	선택된 항목을 목록에서 한 수준 위로 이동합니다.
	Down	선택된 항목을 목록에서 한 수준 아래로 이동합니다.
	Trash	선택된 항목을 삭제합니다.
	Edit	선택된 항목을 편집합니다.

내용 패널 정보

다음 그림에 보이는 내용 패널에는 시스템에 대한 일반적인 정보가 표시됩니다.



그림 1-4 내용 패널

시스템 상태에 대한 자세한 내용은 [157페이지](#)의 "시스템 상태 보기"를 참조하십시오.

상태 패널 정보

Web Administrator 화면 아래쪽에 있는 상태 패널에는 세션에 마지막으로 로그인한 후 발생한 모든 이벤트가 표시됩니다. 이 패널을 사용하여 변경 사항이 저장되었는지, 시스템 명령이 성공적으로 실행되었는지 확인합니다. 오류 및 경고도 이 패널에 표시됩니다.

다음 그림은 상태 패널을 보여 줍니다.



```
Tuesday, June 6, 2006 2:26:32 PM PDT > Login begun.
Tuesday, June 6, 2006 2:26:32 PM PDT > Login accepted.
Tuesday, June 6, 2006 2:26:32 PM PDT > Warning - Passwords are disabled on this server.
Tuesday, June 6, 2006 2:26:32 PM PDT > Performing Post-Login Processing.
Tuesday, June 6, 2006 2:29:03 PM PDT > Mirror creation for volume sev04 is successfully scheduled.
```

그림 1-5 상태 패널

주: 상태 패널에는 해당 시스템의 날짜와 시간이 아닌 Web Administrator 소프트웨어가 실행되는 클라이언트 시스템의 날짜와 시간이 표시됩니다.

클라이언트 응용 프로그램에서 진단 작업을 요청할 경우 상태 메시지가 로컬 로그 파일에 저장됩니다. 관리자가 로그 파일을 구성하는 방법에 따라 로그 파일에 메시지 일부 또는 전체가 저장될 수 있습니다.

로그 파일의 이름은 클라이언트의 IP 주소 및 파일의 회전 버전 번호에 따라 구성됩니다.
`n_n_n_n_cnt.log`

여기서 *n*은 IP 주소의 구성 요소이고 *cnt*는 로그 파일의 버전(1, 2 또는 3)입니다. 파일은 다음 위치에 있습니다.

Unix 시스템 (사용자 홈 디렉토리)/.sun_nas_webadmin

Windows 시스템 Documents and Settings/(사용자 이름)/.sun_nas_webadmin

도움말 사용

Web Administrator 소프트웨어에 대한 추가 정보를 보려면 Web Administrator 도구 모음에 있는 Help 버튼을 누릅니다. Help 창은 왼쪽의 Navigation 창과 오른쪽의 Topic 창으로 구성됩니다.

도움말 항목을 표시하려면 Navigation 창에서 Contents, Index 및 Search 탭을 사용합니다. 검색 기능에 대해 알아보려면 Search 탭을 누르고 Tips on Searching을 누릅니다.

다음 표에서는 Help 탭에 대해 설명합니다.

표 1-4 Help 탭

탭	설명
Contents	하위 항목을 표시하려면 폴더 아이콘을 누릅니다. Topic 창에 해당 항목에 대한 도움말 페이지를 표시하려면 페이지 아이콘을 누릅니다.
Index	해당하는 도움말 페이지를 표시하려면 색인 항목을 누릅니다.
Search	검색할 단어를 입력하고 Search를 누릅니다. Navigation 창에 검색 기준에 맞는 항목 목록이 관련이 많은 순서대로 표시됩니다. 해당 항목에 대한 도움말 페이지를 표시하려면 항목 링크를 누릅니다. 검색 결과를 향상시키는 방법에 대한 자세한 내용은 Tips on Searching 링크를 누릅니다. 항목 내에서 특정 단어나 구를 검색하려면 Topic 창을 누르고 Ctrl+F를 누르고 검색할 단어나 구를 입력한 다음 Find를 누릅니다.

Help 창 아이콘의 의미에 대해서는 다음 표에서 설명합니다.

표 1-5 Help 아이콘

컨트롤/표시기	설명
	현재 세션에서 본 이전 도움말 항목으로 돌아갑니다.
	현재 세션에서 본 다음 도움말 항목으로 진행합니다.
	현재 도움말 항목을 인쇄합니다.

구성 마법사 사용

구성 마법사는 사용자가 Web Administrator 소프트웨어에 처음 로그인할 때 자동으로 실행됩니다. 마법사는 시스템의 초기 설정 단계를 안내하도록 디자인되었으며, 시스템과 네트워크 간의 통신을 설정하는 데 필요한 모든 단계를 완료하도록 돕습니다. 마법사를 완료한 후에는 파일 시스템을 설정하고 사용자 액세스를 구성해야 합니다.

구성 마법사 변형 정보

구성 마법사는 몇 가지 옵션을 제공합니다. 이 옵션 중 일부는 시스템 자체에서 결정되고 다른 옵션은 실행 중인 네트워크 환경에 따라 사용자가 직접 결정합니다. 이 설명서에서는 지면 관계상 구성 전체를 설명할 수 없습니다. 이 절에서는 구성 마법사의 개요를 제공하고 마법사를 사용하는 가능한 경로에 대해 설명합니다.

다른 기능들도 시스템의 기능에 따라 달라집니다. 이러한 변형에 대해서는 이 설명서의 해당 위치에서 설명합니다.

마법사가 진행될 수 있는 3가지 기본 경로는 다음과 같습니다. 사용하는 경로는 네트워크 환경에 따라 다음과 같이 달라집니다.

- **Unix only** - 이 경로는 순수 Unix 네트워크에서 작동하도록 시스템을 구성할 수 있게 합니다. Windows에 종속된 기능은 모두 건너뛴니다.
- **Windows only** - 이 경로는 순수 Windows 네트워크에서 작동하도록 시스템을 구성할 수 있게 합니다. Unix에 종속된 기능은 모두 건너뛴니다.
- **Both Unix and Windows** - 이 경로는 모든 기능을 결합한 것으로, Windows와 Unix 기능이 결합된 혼합 네트워크 환경에 맞춰 시스템을 구성할 수 있게 합니다.

마법사의 첫 번째 화면에서 네트워크 환경에 적합한 경로를 선택합니다.

마법사 실행

구성 마법사를 실행하려면

1. 도구 모음에서 Wizard 버튼()을 누릅니다.

마법사가 별도의 창에서 실행됩니다.

2. 수행할 경로를 선택하고 Next를 누릅니다.

마법사가 몇 단계를 통해 진행됩니다. 이 단계에 대한 자세한 내용은 [15페이지의 "초기 네트워크 구성"](#)부터 설명됩니다. 단계는 다음과 같습니다.

- 서버 이름 및 연락처 정보 설정
- 네트워크 어댑터 구성
- 기본 게이트웨이 설정
- 도메인과 작업 그룹(Windows 환경 및 혼합 환경)을 구성하고 ADS(Active Directory Service)를 활성화 및 구성(Windows 환경 및 혼합 환경)
- WINS(Windows Internet Naming Service) 구성(Windows 환경 및 혼합 환경)
- DNS(Domain Name Service) 설정
주: 시스템이 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 사용하여 시작된 경우 DNS 서버의 주소가 올바른지 확인하십시오. 올바르지 않은 경우 **Configure DNS** 확인란의 선택을 취소해야 재시작 시 지연과 페일오버를 방지할 수 있습니다.
- NIS(Network Information Service) 설정(Unix 환경 및 혼합 환경)
- NIS+(Network Information Service Plus) 설정(Unix 환경 및 혼합 환경)
- 이름 서비스 구성(Unix 환경 및 혼합 환경)
- 전자 메일 알림 설정
- 원격 및 로컬 로깅 설정
- 언어 할당

3. 설정을 검토하고 마법사의 마지막 화면에서 Finish를 누릅니다.

마법사가 설정을 저장하고 구성 변경 실패 여부를 알립니다.

마법사 실행을 원하지 않는 경우를 위해, [15페이지의 "초기 네트워크 구성"](#)에서는 탐색 패널을 통해 같은 순서로 동일한 기능에 액세스하는 방법을 설명합니다.

살펴볼 내용

구성 마법사를 실행하여 시스템을 처음 구성했으면 시스템이 실행되며, 이제 **Web Administrator** 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 통해 탐색하는 기본적인 방법을 이해했을 것입니다. 이제 파일 시스템을 설정하고 사용자 액세스를 구성해야 합니다.

파일 시스템 설정 작업에는 논리 장치 번호(LUN), 분할 영역, 파일 볼륨 및 설정해야 하는 세그먼트 정의가 포함됩니다. 이러한 개념에 대한 자세한 내용은 [37페이지의 "파일 시스템 개념"](#)을 참조하십시오.

파일 시스템이 완료되면 사용자 액세스 권한 및 기타 모든 시스템 관리 기능을 설정해야 합니다. [65페이지의 "시스템 관리"](#)에서 기본적인 관리 기능을 설명합니다. 기능에 대한 설명, 작동 방식, 적용 시기 및 이유, 설정을 위한 특정 규칙 등과 같은 특정 기능을 찾으려면 색인을 참조하십시오.

초기 네트워크 구성

이 장에서는 네트워크에서 통신할 수 있도록 시스템을 구성하는 정보에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 16페이지의 "초기 네트워크 구성 정보"
- 16페이지의 "서버 이름 설정"
- 17페이지의 "LUN 경로 관리"
- 21페이지의 "페일오버 활성화"
- 23페이지의 "페일백(복구) 시작"
- 24페이지의 "네트워크 포트 및 어댑터 구성"
- 27페이지의 "기본 게이트웨이 주소 설정"
- 27페이지의 "이름 서비스 관리"
- 34페이지의 "전자 메일 알림 설정"
- 34페이지의 "로깅 설정"
- 35페이지의 "언어 할당"
- 36페이지의 "구성 정보 백업"
- 36페이지의 "살펴볼 내용"

초기 네트워크 구성 정보

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 사용하여 네트워크에서 통신할 수 있도록 시스템을 구성할 수 있습니다. 네트워크 통신 및 서비스를 구성한 뒤에는 파일 시스템, 사용자 액세스 권한, 기타 모든 기능 및 구입한 옵션을 구성해야 합니다.

이 장에서는 구성 마법사와 동일한 순서에 따라 설명합니다. 여기서는 사용자가 설정하려는 모든 기능을 다루지는 않습니다. 이 장에서 다루지 않는 특정 기능을 설정하려면 색인을 검색하여 관련 지침을 찾으십시오.

서버 이름 설정

시스템이 통신하도록 구성하려면 네트워크에서 NAS 서버를 식별하는 서버 이름을 설정해야 합니다.

서버 이름을 설정하려면

1. 탐색 패널에서 Network Configuration > Set Server Name을 선택합니다.
2. Server Name 필드에 서버 이름을 입력합니다.

서버 이름은 시스템을 식별하거나 네트워크의 이중 서버 고가용성(HA) 시스템인 경우 서버 장치를 식별합니다. 서버 이름은 영문자(a-z, A-Z) 또는 숫자(0-9)로 시작해야 하며 a-z, A-Z, 0-9, 하이픈(-), 밑줄(_) 및 마침표(.) 등의 문자를 최대 30자까지 포함할 수 있습니다.

3. 회사의 연락처 정보를 입력합니다.

시스템은 전송되는 모든 진단 전자 메일 메시지에 이 정보를 포함시킵니다. 진단 전자 메일 메시지에 대한 자세한 내용은 [341페이지의 "진단 전자 메일 메시지 보내기"](#)를 참조하십시오.

4. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

LUN 경로 관리

이 절에서는 논리 장치 번호(LUN)에 대한 정보와 LUN 경로를 설정하고 복원하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 17페이지의 "LUN 경로 설정 정보"
- 18페이지의 "단일 서버 시스템의 LUN 경로 정보"
- 19페이지의 "이중 서버 시스템의 LUN 경로 정보"
- 20페이지의 "LUN 경로 설정"
- 21페이지의 "LUN 경로 복원"

LUN 경로 설정 정보

LUN 경로는 NAS 서버 및 제어기가 LUN의 파일 볼륨에 액세스하는 방법을 지정합니다. 모든 파일 볼륨에는 NAS 서버 제어기에서 디스크 어레이 제어기까지 두 개의 LUN 경로, 즉 기본 경로와 대체 경로가 있습니다. 한 경로가 실패하면 시스템은 사용 가능한 다른 LUN 경로를 사용하여 원하는 파일 볼륨에 액세스합니다. LUN 경로의 수와 구현은 시스템의 모델 및 구성에 따라 달라집니다. 클러스터 구성에서는 기본 경로와 대체 경로가 모두 실패한 경우 서버(헤드)에 헤드 페일오버가 발생합니다([23페이지의 "서버 페일오버 활성화"](#) 참조).

자세한 내용은 [20페이지의 "LUN 경로 설정"](#)을 참조하십시오.

단일 서버 시스템의 LUN 경로 정보

그림 2-1은 단일 서버 제품 또는 게이트웨이 구성을 나타냅니다.

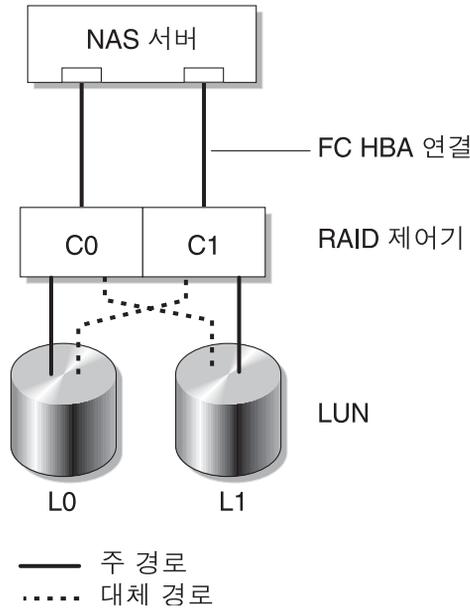


그림 2-1 단일 서버 시스템 구성

L0(LUN 0)의 파일 볼륨에 대한 기본 논리 장치 번호(LUN) 경로는 C0-L0이며 대체 경로는 C1-L0입니다. L1의 볼륨에 대한 기본 LUN 경로는 C1-L1이며 대체 경로는 C0-L1입니다. 위의 그림에서 볼 수 있는 것처럼 시스템에는 다음과 같은 LUN 경로가 있습니다.

경로	LUN 0	LUN 1
기본	C0-L0	C1-L1
대체	C1-L0	C0-L1

제어기 0(C0) 또는 제어기 1(C1)을 통해 각 LUN에 액세스할 수 있습니다.

이중 서버 시스템의 LUN 경로 정보

그림 2-2는 클러스터 제품 또는 게이트웨이 시스템 구성을 나타냅니다.

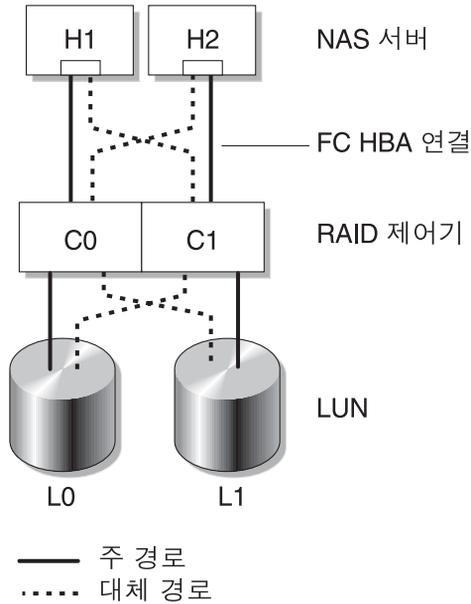


그림 2-2 이중 서버 시스템 구성

서버 H1의 L0(LUN 0) 경로에 대한 기본 논리 장치 번호(LUN) 경로는 C0-L0이고 대체 경로는 C0-L1입니다. 서버 2의 기본 L0 경로는 C1-L0이고 대체 경로는 C1-L1입니다.

일반적으로 파일 볼륨이 속한 LUN에 대해 지정된 기본 LUN 경로를 통해 파일 볼륨에 액세스합니다. 클러스터 구성에서는 기본 및 대체 경로가 모두 실패한 경우 서버에 페일오버가 발생합니다(23페이지의 "서버 페일오버 활성화" 참조).

LUN 경로 설정

LUN 경로를 설정하여 현재의 활성 LUN 경로를 지정합니다. 현재의 활성 LUN 경로는 기본 경로이거나 대체 경로일 수 있습니다. 최적의 성능을 위해서는 활성 경로를 기본 경로로 설정하십시오. LUN에 파일 시스템이 없는 경우에만 LUN을 재할당할 수 있습니다. 클러스터 제품에서 LUN을 "소유"한 서버만 다른 서버에 LUN을 재할당할 수 있습니다.

주: 클러스터 제품을 처음 시작할 때 모든 LUN이 하나의 서버(H1)에 할당됩니다. 균등한 데이터 배포를 위해 서버 H1을 사용하여 일부 LUN을 서버 H2에 재할당합니다. 전역 제한은 두 서버를 합한 255개의 LUN입니다. 두 서버 사이에서 어떤 방법으로든 이 제한을 나눌 수 있습니다. 예를 들어 한 서버에 200개의 LUN을 지정하고 파트너 서버에 56개의 LUN을 지정할 수 있습니다.

Set LUN Path 패널을 사용하여 활성 경로를 설정합니다. 클러스터 제품의 경우 한쪽 서버에서 할당되지 않은 경로를 설정할 수 있습니다.

각 LUN에 대한 기본 및 대체 경로를 직접 지정할 수 있으며 Set LUN Paths 창의 Auto-assign LUN paths 버튼을 눌러 경로를 자동으로 할당할 수도 있습니다.

주: Sun StorEdge 5310 NAS Appliance 버전 4.5 설명서 세트에는 그래픽 사용자 인터페이스의 Fault Tolerance가 High Availability로 변경된 내용이 반영되어 있지 않습니다. 해당 설명서의 절차에서 Fault Tolerance를 선택하라는 설명이 나오는 경우 High Availability를 선택합니다.

LUN 경로를 설정하려면

1. 탐색 패널에서 High Availability > Set LUN Path를 선택합니다.

주: 할당된 LUN 경로가 없는 LUN은 여러 경로를 통해 여러 제어기에 의해 알려지기 때문에 처음에는 Set LUN Path 패널에 여러 번 나타날 수 있습니다. 경로가 할당된 후 LUN은 현재 해당 경로에 한 번만 표시됩니다.

2. LUN을 선택하고 Edit를 누릅니다.

3. Primary Path 드롭다운 메뉴에서 원하는 제어기를 선택합니다.

예: 드롭다운 옵션 "1/0"은 선택된 LUN을 제어기 0(C0)에 할당합니다. 옵션 값은 X/Y이며, 여기서 X는 HBA 이고 Y는 NAS 서버에 LUN이 표시될 때 필요한 제어기 ID(SID)입니다.

4. LUN 할당을 두 개의 사용 가능한 경로로 균등하게 나눕니다. 예를 들어, 첫 번째와 세 번째 LUN은 1/0으로 설정하고 두 번째와 네 번째 LUN은 1/1로 설정할 수 있습니다.

5. Apply를 누릅니다.

LUN 경로 복원

LUN의 현재 활성화 경로는 기본 경로와 다를 수 있습니다. Set LUN 경로 지정 패널의 Restore 옵션을 사용하면 LUN의 현재 활성화 경로를 기본 LUN 경로로 복원할 수 있습니다.

주: LUN 경로를 복원하더라도 데이터는 복구되지 않습니다. 즉, 재해 복구 기능이 아닙니다. 대신, 최적의 성능을 위해 활성화 경로는 LUN의 기본 경로여야 합니다.

LUN 경로를 복원하려면

1. 탐색 패널에서 High Availability > Set LUN Path를 선택합니다.
2. 복원할 LUN을 선택합니다.
3. Restore를 누릅니다.

물리적 경로 오류로 인해 기본 LUN 경로를 복원하려면 디스크를 스캔하여 대체 경로를 다시 사용할 수 있도록 만듭니다. 디스크를 재스캔하려면 Web Administrator에서 Volume Operations > Create File Volumes로 이동하고 Scan for New Disks를 누릅니다.

페일오버 활성화

이 절에서는 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 클러스터 제품과 클러스터 게이트웨이 시스템에서 서버 페일오버를 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용을 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [22페이지의 "페일오버 활성화 정보"](#)
- [23페이지의 "서버 페일오버 활성화"](#)

페일오버 활성화 정보

주: 페일오버 처리는 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 클러스터 제품 및 클러스터 게이트웨이 시스템에서만 사용할 수 있습니다. Sun StorageTek 5210 NAS 제품에는 적용되지 않습니다.

클러스터 제품 또는 게이트웨이 시스템은 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기와 몇 개의 서로 다른 네트워크에 대한 액세스를 공유하는 한 쌍의 활성-활성 서버로 구성되며, 이 서버를 헤드라고도 합니다. RAID 제어기는 광 섬유 채널 제어기를 통해 각 서버에 연결됩니다. 전용 하트비트 케이블이 두 서버 사이의 첫 번째 네트워크 인터페이스 카드(NIC)를 연결하며 이를 통해 각 서버가 다른 서버의 상태를 모니터링할 수 있습니다.

정상적인 작동 환경에서 각 서버는 논리 장치 번호(LUN)의 하위 집합을 담당하며 독립적으로 작동합니다. 하나의 서버에 하드웨어 실패가 발생하여 데이터 경로를 사용할 수 없게 되면 작동 중인 서버는 실패한 서버가 이전에 관리하던 IP 주소와 LUN의 소유권을 자동으로 넘겨 받습니다. RAID 볼륨 소유권 및 네트워크 인터페이스 주소 지정을 포함하여 실패한 서버의 모든 작업이 작동 중인 서버로 이전됩니다. 이것을 "헤드 페일오버"라고 합니다.

주: 볼륨 이름은 클러스터 구성에서 고유해야 합니다. 클러스터에서 두 볼륨의 이름이 같을 때 페일오버가 발생하면 작동 중인 서버와의 충돌을 피하기 위해 실패한 서버의 파일 시스템 이름에 'x'가 추가됩니다.

클러스터 페일오버 이후 클라이언트는 NFS/UDP(Network File System/User Datagram Protocol) 전송을 사용하여 즉시 작동합니다. 반면 NFS/TCP(Network File System/Transmission Control Protocol)를 사용하는 경우에는 재연결해야 합니다. 이는 NFS 재시도 과정에서 투명하게 수행됩니다. CIFS(Common Internet File System)에도 재연결이 필요하지만 응용 프로그램에 따라 이 작업을 투명하게 수행하거나, 사용자에게 알려거나, 처리하기 전에 사용자 확인을 필요로 합니다.

실패한 서버가 복구되어 다시 온라인 상태가 되면 "페일백"이라는 복구 프로세스를 시작할 수 있습니다. 이에 대해서는 [24페이지의 "복구 시작"](#)에서 설명합니다.

주: 클러스터 구성에서는 단일 제어기 장치의 전원 주기(또는 정전)로 인해 두 서버 모두 재설정됩니다. 각 서버는 부분적 볼륨 손실로부터 보호되도록 설계되기 때문에 이것은 정상적인 동작입니다.

주의: 클러스터 구성에서는 두 헤드 모두가 테이프 장치와 동일한 스위치 영역에 포함되도록 구성하지 마십시오. 백업 도중 헤드 페일오버가 발생하면 매체의 데이터가 손실됩니다. 두 헤드 중 하나는 테이프 장치와 동일한 영역에 포함되도록 구성하십시오.



서버 페일오버 활성화

서버 실패가 발생하면 페일오버가 수행되며, 작동 중인 서버는 실패한 서버가 이전에 관리하던 IP 주소와 논리 장치 번호(LUN)의 임시 소유권을 넘겨 받습니다.

주: 헤드(서버) 페일오버를 활성화하면 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)가 비활성화됩니다.

헤드 페일오버를 활성화하려면

1. 탐색 패널에서 High Availability > Enable Failover를 선택합니다.
2. Automatic Failover 확인란을 선택합니다.
3. Enable Link Failover 확인란을 선택합니다.

링크 페일오버를 활성화하면 "기본" 역할이 할당된 네트워크 인터페이스가 실패하는 경우 헤드 페일오버가 수행됩니다. 이러한 유형의 실패를 "링크 작동 중지" 조건이라고 합니다. 파트너의 네트워크 링크가 작동 중지되면 페일오버를 발생시킬 서버는 파트너 서버가 네트워크 링크를 재설정된 후 지정된 시간 동안 기다려야 합니다.

4. 다음을 입력합니다.
 - **Down Timeout** - 한 서버의 네트워크 링크는 사용할 수 없는 상태이고 파트너 서버의 네트워크 링크는 정상인 경우 헤드 페일오버를 시작하기 전에 서버가 대기할 시간(초)입니다.
 - **Restore Timeout** - 페일오버가 수행되기 전에 파트너 서버의 기본 링크가 작동해야 하는 시간(초)입니다. Restore Timeout은 링크 작동 중지로 인해 페일오버가 시작되었지만 파트너 서버의 기본 링크가 작동 중지되어 페일오버가 중단되었을 때만 사용됩니다.
5. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.
6. 두 서버를 모두 재부트합니다.

페일백(복구) 시작

이 절에서는 실패한 서버가 다시 온라인이 되었을 때 클러스터 제품 또는 클러스터 게이트웨이 시스템의 페일백(복구)을 수동으로 시작하는 정보에 대해 설명합니다. 이 절은 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 클러스터 제품 및 클러스터 게이트웨이 시스템에 적용되며 다음 세부절로 구성됩니다.

- 24페이지의 "복구 시작 정보"
- 24페이지의 "복구 시작"

복구 시작 정보

실패한 서버가 다시 온라인이 되어 완전히 정상적으로 작동하게 되면 클러스터 제품 또는 게이트웨이 시스템의 복구(페일백)를 수동으로 시작해야 합니다. 이렇게 하면 원래 실패한 서버가 원래 파일 볼륨의 소유권을 "복구"할 수 있습니다.

볼륨 A가 할당된 서버 H1이 실패하여 페일오버 과정 중 서버 H2가 볼륨 A의 소유권을 가져온 경우를 예로 들겠습니다. 서버 H1이 다시 정상적으로 작동하게 되면 서버 H2에 로그인하여 볼륨 A의 소유권을 서버 H1으로 반환할 수 있습니다.



주의: 복구를 시도하기 전에 실패한 서버가 정상적으로 작동하는지 확인합니다.

복구 시작

클러스터 제품 또는 클러스터 게이트웨이 시스템에서 헤드 페일오버가 수행된 후 실패한 서버가 다시 온라인이 되면 백업된 서버의 복구(페일백)를 수동으로 시작해야 합니다.

복구를 시작하려면

1. 실패한 서버를 대신하는 서버의 Web Administrator에 로그인합니다.
주: 실패한(이제 복구된) 서버에서 복구를 시작할 수 없습니다.
2. 탐색 패널에서 High Availability > Recover를 선택합니다.
3. Recover를 누릅니다. 화면 가운데에 있는 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 목록은 서버를 복구하는 동안에 사용되지 않으므로 무시합니다.

처리 로드가 과중할 경우 일부 LUN이 완전히 복원되지 않을 수 있습니다. 페일오버 상태로 유지되는 LUN이 있으면 절차를 반복합니다.

네트워크 포트 및 어댑터 구성

이 절에서는 제품 및 게이트웨이 시스템의 네트워크 포트 및 어댑터를 구성하는 정보에 대해 설명합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 25페이지의 "네트워크 포트 구성 정보"
- 25페이지의 "네트워크 포트 위치 정보"
- 25페이지의 "네트워크 어댑터 구성"

네트워크 포트 구성 정보

NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 각 네트워크 포트에는 할당된 역할이 있어야 합니다. 다음 작업 중 하나를 수행하여 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 네트워크 포트를 구성합니다.

- DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 활성화합니다.
- **Configure Network Adapters** 패널을 통해 각 네트워크 포트의 IP 주소, 넷마스크, 브로드캐스트 및 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 포트 역할을 지정할 수 있습니다. 또한 이 패널을 사용하여 각 NIC 포트의 별칭 IP 주소를 추가할 수도 있습니다.

둘 이상의 포트를 묶어 하나의 포트 연결을 만들 수 있습니다. 포트 연결은 할당된 구성 포트보다 대역폭이 높습니다. 네트워크 포트 연결에 대한 자세한 내용과 지침은 [77페이지](#)의 "[포트 연결 정보](#)"를 참조하십시오.

네트워크 포트 위치 정보

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템 포트는 포트 유형과 서버에서의 물리적 및 논리적 위치를 기반으로 식별됩니다. 네트워크 포트 위치를 식별하려면 [323페이지](#)의 "[후면 패널 포트 및 LED](#)" 및 NAS Appliance 및 Gateway System 시작 설명서를 참조하십시오. 구성은 다양하며 몇 가지 예를 볼 수 있습니다.

네트워크 인터페이스 카드(NIC)와 포트의 관계는 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 시작 설명서에서도 확인할 수 있습니다.

네트워크 어댑터 구성

네트워크 어댑터를 구성하려면

1. 탐색 패널에서 Network Configuration > Configure TCP/IP > Configure Network Adapters를 선택합니다.

2. 네트워크에서 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 서버를 사용하여 IP 주소를 할당하는 경우 이를 활성화하려면 Enable DHCP 확인란을 선택합니다.

DHCP를 활성화하면 시스템은 DHCP 서버에서 동적으로 IP 주소를 가져옵니다. 정적 IP 주소와 넷마스크를 수동으로 지정하려면 이 확인란의 선택을 취소하십시오. DHCP를 활성화하지 않은 경우 포트가 집합 포트의 구성원이면 넷마스크가 비활성화됩니다. 집합 포트 만들기 및 설정에 대한 자세한 내용은 [77페이지의 "포트 연결 정보"](#)를 참조하십시오.

주: 클러스터 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 헤드 페일오버를 비활성화해야 DHCP를 활성화할 수 있습니다. 대신 페일오버의 경우에도 일관된 상태를 유지하도록 포트에 정적 IP 주소를 할당해야 합니다.

3. Adapter 목록에서 구성할 포트를 선택합니다.

이미 포트 연결을 만들었고 여기에 별칭 IP 주소를 추가하려는 경우 이 목록에서 포트 연결을 선택하십시오. 포트 연결 작성에 대한 내용은 [77페이지의 "포트 연결 정보"](#)를 참조하십시오. 독립 포트의 레이블은 PORTx이고 포트 연결의 레이블은 BONDx입니다.

포트 연결을 만든 후에는 별칭 IP 주소를 개별 포트에는 추가할 수 없고 연결에만 추가할 수 있습니다.

4. 선택된 포트 또는 포트 연결의 IP 주소를 입력합니다.
5. 선택된 포트 또는 포트 연결의 IP 서브넷 마스크를 입력합니다.

서브넷 마스크는 IP 주소에서 네트워크 주소를 식별하는 부분과 호스트 주소를 식별하는 부분을 지정하는 역할을 합니다.

읽기 전용인 Broadcast 필드는 IP 주소와 넷마스크를 입력하면 자동으로 입력됩니다. 브로드캐스트 주소는 서브넷에 브로드캐스트 메시지를 보내는 데 사용되는 IP 주소입니다.

6. 각 포트에 대해 다음 역할 중 하나를 선택합니다. 자세한 내용은 [75페이지의 "포트 위치 및 역할 정보"](#)를 참조하십시오.

역할	포트에 대한 설명
Primary	활성 네트워크 포트. 하나 이상의 포트에 기본 역할을 할당해야 합니다.
Independent	백업과 같은 데이터 제공 이외의 용도로 사용되는 활성 네트워크 포트입니다.
Mirror	파일 볼륨을 미러링하기 위해 서버를 다른 서버에 연결하는 포트입니다(Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션을 활성화한 경우에만 적용 가능).
Private	하트비트용으로 예약된 포트: 클러스터 구성에서 다른 서버의 상태를 지속적으로 모니터링하는 전용 네트워크 링크입니다(이중 서버 구성에서만 적용 가능). 클러스터 구성의 각 서버에는 전용 포트가 하나만 있습니다.

7. 선택된 포트에 별칭 IP 주소를 추가하려면 IP-Aliases 필드에 해당 주소를 지정합니다. 그런 다음 Add 버튼을 눌러 IP-Aliases 목록에 추가합니다.

일반적으로 별칭은 NAS 저장소로 교체된 오래된 시스템의 IP 주소를 지정합니다.

단일 서버 시스템에 대해 인터페이스당 최대 9개의 별칭, 이중 서버 시스템에 대해 최대 4개의 별칭을 사용할 수 있습니다. 목록에서 별칭을 제거하려면 해당 별칭을 선택한 다음 Trash 버튼을 누릅니다. Apply를 눌러야 변경 사항이 저장됩니다.

8. Adapter 목록의 모든 포트에 대해 3단계 ~ 7단계를 반복합니다.
9. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

기본 게이트웨이 주소 설정

기본 게이트웨이 주소는 기본적으로 다른 서브넷에 연결하기 위해 사용되는 로컬 서브넷의 게이트웨이 또는 라우터의 IP 주소입니다. 게이트웨이 또는 라우터는 데이터를 원격 목적지로 보내는 장치입니다. 시스템의 기본 게이트웨이 주소를 지정해야 합니다.

기본 게이트웨이 주소를 설정하려면

1. 탐색 패널에서 Network Configuration > Configure TCP/IP > Set Gateway Address를 선택합니다.
2. Gateway 입력란에 게이트웨이 주소를 입력합니다.
3. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

이름 서비스 관리

이 절에서는 이름 서비스를 사용할 수 있도록 Windows 보안을 설정하는 정보와 다양한 이름 서비스를 설정하는 정보에 대해 설명합니다. 이름 서비스에 대한 자세한 내용은 83페이지의 "[Active Directory Service 및 인증](#)"을 참조하십시오. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 28페이지의 "[Windows 보안 구성](#)"
- 29페이지의 "[WINS 설정](#)"
- 30페이지의 "[DNS 설정](#)"
- 31페이지의 "[NIS 설정](#)"
- 32페이지의 "[NIS+ 설정](#)"
- 33페이지의 "[이름 서비스 구성](#)"

Windows 보안 구성

Windows 환경에서 이름 서비스를 사용하려면 Windows 보안을 구성해야 합니다. 도메인, 작업 그룹 또는 ADS(Active Directory Service) 구성은 Windows 기능입니다. 순수 Unix 네트워크를 실행 중인 경우에는 Windows 도메인 또는 Windows 작업 그룹을 구성할 필요가 없습니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 Windows 보안 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

보안 모드를 변경하려면 서버를 재부트해야 합니다. 따라서 이 절차는 예약된 유지 보수 기간 중에 수행합니다.

Configure Domains and Workgroups 패널을 통해 Windows 작업 그룹, NT 도메인 보안 또는 ADS를 활성화합니다. 기본적으로 시스템은 "workgroup"이라는 작업 그룹 이름으로 Windows 작업 그룹 모드로 구성되어 있습니다.

주: 도메인 보안 및 작업 그룹 보안 설정은 서로 배타적입니다. 도메인 보안을 변경하면 작업 그룹 보안이 취소되며 그 반대의 경우도 마찬가지입니다.

Windows 보안을 구성하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Domains and Workgroups를 선택합니다.
2. Windows 도메인 보안을 활성화하려면 Domain 옵션을 선택하고 Domain, User Name 및 Password 필드를 입력하여 이 서버의 도메인에 계정을 만듭니다.
지정된 도메인에 서버를 추가할 수 있는 권한을 가진 사용자 계정을 지정해야 합니다. 이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"](#)을 참조하십시오.
3. Windows 작업 그룹 보안을 활성화하려면 Workgroup 옵션을 선택하고 Name 필드에 작업 그룹의 이름을 입력합니다.
작업 그룹 이름은 15자 NetBIOS 제한을 준수해야 합니다.
4. (선택 사항) Comments 필드에 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대한 설명을 입력합니다.

5. ADS를 활성화하려면 Enable ADS 확인란을 선택하고 ADS 관련 필드를 입력합니다. 이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"](#)을 참조하십시오.
ADS에 대한 자세한 내용은 [85페이지의 "Active Directory Service 정보"](#)를 참조하십시오.
주: ADS를 활성화하기 전에 시스템 시간이 ADS Windows 도메인 제어기 시간의 5분 이내에 있는지 확인해야 합니다. 시간을 확인하려면 탐색 패널에서 System Operations > Set Time and Date를 선택합니다.
6. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.
보안 모드를 작업 그룹에서 NT 도메인으로 또는 NT 도메인에서 작업 그룹으로 변경하고 Apply를 누르면 서버가 재부트됩니다.

WINS 설정

WINS(Windows Internet Naming Service)는 Windows 기능입니다. 순수 Unix 네트워크를 실행 중인 경우에는 WINS를 설정할 필요가 없습니다.

아래의 단계를 수행하여 WINS를 설정합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 WINS 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Set Up WINS를 선택합니다.
2. WINS를 활성화하려면 Enable WINS 확인란을 선택합니다.
이 상자를 선택하면 시스템이 WINS 클라이언트가 됩니다.
3. 제공된 공간에 기본 WINS 서버의 IP 주소를 입력합니다.
기본 WINS 서버는 NetBIOS 이름 확인 시 가장 먼저 조회하는 서버입니다.
4. 제공되는 공간에 보조 WINS 서버를 입력합니다.
기본 WINS 서버가 응답하지 않으면 시스템은 보조 WINS 서버를 조회합니다.
5. (선택 사항) Scope 필드에 NetBIOS 범위 식별자를 입력합니다.
범위를 지정하면 이 컴퓨터는 같은 범위로 구성되지 않은 시스템과 통신할 수 없습니다. 따라서 이 설정은 주의해서 사용해야 합니다. 범위는 큰 Windows 작업 그룹을 여러 개의 작은 그룹으로 나눌 때 유용합니다. 범위를 사용하는 경우 범위 ID는 NetBIOS 이름 규칙 또는 도메인 이름 규칙을 따라야 하며 16자로 제한됩니다.
6. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

DNS 설정

DNS(Domain Name Service) 소프트웨어는 호스트 이름을 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대한 IP 주소로 확인합니다.

주: 동적 DNS 없이 DNS를 사용하는 경우 서버의 호스트 이름과 IP 주소를 DNS 데이터베이스에 추가하십시오. 동적 DNS를 사용하는 경우 DNS 데이터베이스를 수동으로 업데이트하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 DNS 설명서를 참조하십시오.

아래의 단계를 수행하여 DNS를 설정합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 DNS 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. 탐색 패널에서 Network Configuration > Configure TCP/IP > Set Up DNS를 선택합니다.
2. Enable DNS 확인란을 선택합니다.
3. DNS 서버 도메인 이름을 입력합니다.

4. 네트워크에서 사용할 DNS 서버의 IP 주소를 입력한 다음 Add 버튼을 눌러 서버를 Server List에 추가합니다.

추가할 각 DNS 서버에 대해 이 단계를 반복합니다. 이 목록에 최대 두 개의 DNS 서버를 추가할 수 있습니다.

시스템은 도메인 이름을 확인할 때 먼저 서버 목록의 맨 위에 있는 DNS 서버를 조회합니다. 이 서버가 요청을 확인하지 못하는 경우 목록의 다음 서버를 조회합니다.

5. 목록에 있는 DNS 서버의 검색 순서를 재정렬하려면 이동할 서버를 누른 다음 Up 또는 Down 버튼을 누릅니다.

목록에서 서버를 제거하려면 서버 IP 주소를 선택하고 Trash 버튼을 누릅니다.

6. Enable Dynamic DNS 확인란을 선택하면 동적 DNS 클라이언트가 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 DNS 이름 공간에 추가할 수 있습니다.

DNS 서버가 동적 업데이트를 허용하지 않는 경우에는 이 옵션을 활성화하지 마십시오. [28페이지의 "Windows 보안 구성"](#)에서 Kerberos 영역 및 KDC 서버도 구성해야 합니다. 이 확인란을 선택하여 동적 DNS를 활성화한 경우 DNS 서버에서 허용하면 비보안 동적 업데이트가 자동으로 수행됩니다.

7. 보안 동적 DNS 업데이트를 활성화하려면 Enable Dynamic DNS 확인란을 선택하고 DynDNS User Name 및 DynDNS Password 필드를 입력합니다. 이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [404페이지의 "Set Up DNS 패널"](#)을 참조하십시오.
8. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

NIS 설정

NIS(Network Information Service)는 컴퓨터 네트워크의 컴퓨터 사이에서 사용자 및 호스트 이름과 같은 시스템 구성 데이터의 배포를 활성화하는 이름 서비스입니다. NIS는 Unix 기능이므로 순수 Windows 네트워크를 실행 중인 경우에는 이를 설정할 필요가 없습니다.

Set Up NIS 패널을 사용하여 NIS를 활성화하고 도메인 이름 및 서버 IP 주소를 지정합니다.

아래의 단계를 수행하여 NIS를 설정합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 NIS 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. 탐색 패널에서 UNIX Configuration > Set Up NIS를 선택합니다.
2. Enable NIS 확인란을 선택합니다.
NIS를 활성화하면 시스템이 호스트, 사용자 및 그룹 정보를 위해 NIS 데이터베이스를 가져오도록 구성됩니다.
3. NIS 서비스에 사용할 도메인의 이름을 Domain Name 필드에 입력합니다.
domain.com과 같은 DNS 이름 지정 규칙을 사용합니다.
4. Server 필드에 NIS 서버의 IP 주소 또는 이름을 입력합니다.
이 서버로부터 데이터베이스를 가져옵니다.
서버 IP 주소를 모르는 경우 Server 필드를 비워 둡니다. 하지만 Server 필드를 비워 두는 경우에는 Use Broadcast 확인란을 선택하여 NIS 서버에서 적절한 IP 주소를 얻을 수 있도록 합니다.
5. NIS 정보를 새로 고칠 빈도를 분 단위로 입력합니다. 기본값은 5분으로 설정됩니다.
6. NIS 서버 IP 주소를 얻으려면 Use Broadcast 확인란을 선택합니다.
7. 호스트 정보를 NIS 서버에서 시스템으로 다운로드하려면 Update Hosts 확인란을 선택합니다.
8. 사용자 정보를 NIS 서버에서 시스템으로 다운로드하려면 Update Users 확인란을 선택합니다.
9. 그룹 정보를 NIS 서버에서 시스템으로 다운로드하려면 Update Groups 확인란을 선택합니다.
10. 넷 그룹 정보를 NIS 서버에서 시스템으로 다운로드하려면 Update Netgroups 확인란을 선택합니다.
11. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

NIS+ 설정

NIS+(Network Information Service Plus)는 NIS 기능에 보안 환경을 보장하는 보안 기능이 추가된 이름 서비스입니다. NIS+는 Unix 기능이므로 순수 Windows 네트워크를 실행 중인 경우에는 이를 설정하지 마십시오.

주: NIS+의 명령과 구조는 NIS와 다릅니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 NIS+ 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

NIS+를 설정할 때는 다음 두 단계를 수행합니다.

1. NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 호스트 자격 증명 파일에 추가합니다.
2. NIS+를 구성합니다.

제품 또는 게이트웨이 시스템을 NIS + 서버의 호스트 자격 증명 파일에 추가하려면

1. root로 로그인합니다.
2. 다음 명령을 입력합니다.

```
nisaddcred -p unix.server@domain -P server.domain. des
```

여기서 *server*는 NAS 서버의 이름이며 *domain*은 제품 또는 게이트웨이 시스템이 참여하는 NIS+ 도메인의 이름입니다.

주: **-P** 인수 뒤에서는 도메인 이름 끝에 마침표를 추가해야 합니다.

예를 들어, NAS 제품의 이름이 **SS1**이고 NIS+ 도메인이 **sun.com**인 경우 다음과 같이 입력합니다.

```
nisaddcred -p unix.ss1@sun.com -P ss1.sun.com. des
```

3. 프롬프트에서 암호를 입력합니다. 이 암호는 이 절차에서 나중에 다시 사용됩니다.

NIS+를 구성하려면

1. 원격 클라이언트에서 시스템에 대한 웹 브라우저 창을 열고 Web Administrator에 로그인합니다.
2. 탐색 패널에서 UNIX Configuration > Set Up NIS+를 선택합니다.
3. Enable NIS+ 확인란을 선택합니다.
4. Home Domain Server 필드에 NIS+ 홈 도메인 서버 IP 주소를 입력합니다.

홈 도메인 서버 IP 주소를 모르는 경우 이 필드를 비워 두고 Use Broadcast 확인란을 선택합니다. 이 옵션을 선택하면 시스템에서 홈 도메인 서버에 대한 적절한 IP 주소를 얻어옵니다.

5. NIS+ Domain 필드에 NIS+ 홈 도메인을 입력합니다.
주: NIS+ 도메인 이름은 마침표(".")로 끝나야 합니다.
6. NIS+ 서버의 보안 RPC 암호를 입력합니다.
이 절차의 앞 부분에서 설정한 암호를 사용합니다.
7. 검색 경로를 콜론으로 구분된 도메인 목록 형식으로 입력합니다.
검색 경로는 정보를 검색할 때 NIS+가 검색할 도메인을 식별합니다. 홈 도메인과 해당 상위만 검색하려면 이 공간을 비워 두십시오.
예를 들어, NIS+ 도메인이 eng.sun.com. 이고 검색 경로가 비어 있으면 시스템은 이름을 확인할 때 먼저 eng.sun.com. 을 검색한 다음 sun.com. 을 검색합니다. 이와 반대로, sun.com. 과 같은 검색 경로를 지정하면 시스템은 이름을 확인할 때 도메인 sun.com만 검색합니다.
8. 홈 도메인 서버의 IP 주소를 모르는 경우 Use Broadcast 확인란을 선택합니다 (5단계 참조).
9. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

이름 서비스 구성

이름 서비스(NS) 조회 순서는 쿼리를 확인하기 위해 이름 서비스를 검색하는 순서를 제어합니다. 이 이름 서비스에는 LDAP, NIS, NIS+, DNS 및 Local이 포함될 수 있습니다. 이름 확인에 사용하려면 선택된 서비스를 활성화해야 합니다.

다음 단계에 따라 사용자, 그룹, 넷 그룹 및 호스트의 조회 순서를 설정합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 사용자, 그룹, 넷 그룹 및 호스트 조회 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. 탐색 패널에서 UNIX Configuration > Configure Name Services를 선택합니다.
2. Services Not Selected 상자에서 서비스를 선택하고 > 및 < 버튼을 사용하여 Users Order 탭의 사용자 조회 순서를 선택한 다음 Services Selected 상자의 Up 및 Down 버튼을 사용합니다.
3. 2단계의 절차에 따라 Groups Order 탭에서 그룹 조회에 사용되는 서비스를 선택합니다.
4. 2단계의 절차에 따라 Netgroup Order 탭에서 넷 그룹 조회에 사용되는 서비스를 선택합니다.
5. 2단계의 절차에 따라 Hosts Order 탭에서 호스트 조회에 사용되는 서비스를 선택합니다.
6. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

전자 메일 알림 설정

오류를 발견하면 시스템은 알림 전자 메일 메시지를 보냅니다. 이름 확인이 제대로 작동하려면 **Configure Hosts** 패널에서 **SMTP** 서버 호스트 이름을 설정하거나(98페이지의 "**호스트 구성 정보**" 참조) **DNS**를 설정해야 합니다(30페이지의 "**DNS 설정**" 참조).

다음 단계에 따라 **SMTP**를 설정하고 수신인에게 전자 메일 메시지를 보냅니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 **SMTP** 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > Set Up Email Notification**을 선택합니다.
2. 알림 전송에 사용할 **SMTP** 서버의 이름을 입력합니다.
3. **Email Address** 필드에 시스템 오류 알림을 받을 사람의 주소를 입력합니다.
4. 이 수신인의 전자 메일 유형을 지정합니다. **Notification, Diagnostics** 또는 두 가지를 모두 선택합니다.
5. **Add** 버튼을 눌러 수신인 목록에 새 수신인을 추가합니다.
6. 모든 수신인에 대해 **3단계**에서 **5단계**까지 반복합니다. 최대 4개의 전자 메일 주소를 지정할 수 있습니다.
목록에서 누군가를 제거하려면 해당 주소를 선택하고 **Trash** 버튼을 누릅니다.
7. 알림 수준을 선택합니다.
8. **Apply**를 눌러 설정을 저장합니다.

로깅 설정

원격 로깅을 활성화하면 시스템은 로그를 지정된 서버로 보내거나 로컬 아카이브에 저장할 수 있습니다. 지정된 서버는 **syslogd**가 실행 중인 **Unix** 서버여야 합니다. 도메인 이름으로 로깅 호스트를 참조하려는 경우 원격 로깅을 활성화하기 전에 시스템에서 **DNS(Domain Name Service)** 설정을 구성해야 합니다.



주: 시스템 종료 시 로그가 사라지지 않게 하려면 원격 로깅을 활성화하거나 로그 파일을 로컬 디스크에 작성해야 합니다. 그렇지 않으면 시스템 시작 중 휘발성 메모리에 임시 로그 파일을 생성합니다. 초기 시작 중 발생할 수 있는 모든 오류를 보관했다가 나중에 표시하는 용도로는 충분하지만 정전 또는 시스템 재시작의 경우에는 보존되지 않습니다.

원격 및 로컬 로깅을 설정하려면

1. 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > View System Events > Set Up Logging**을 선택합니다.
2. **Enable Remote Syslogd** 확인란을 선택합니다.
3. DNS 설정을 구성한 경우 **Server** 필드에 **DNS 호스트 이름**을 지정합니다. 그렇지 않으면 **IP 주소**를 입력합니다. 이 주소로 시스템 로그가 전송됩니다.
4. 드롭다운 메뉴에서 로그로 전송되는 모든 **NAS 메시지**에 할당할 기능 코드를 선택합니다.
5. 하나 이상의 기능 옆에 선택 표시를 하여 로그 메시지를 생성할 시스템 이벤트 유형을 선택합니다. **159페이지의 "시스템 이벤트 정보"**에서 설명하는 것처럼 이벤트 유형에 따라 우선 순위 또는 심각도 수준이 다릅니다.
6. 로컬 로그를 설정하려면 **Enable Local Log**를 선택합니다.
7. **Local File** 필드에 로그 파일의 경로(로그 파일을 저장할 시스템의 디렉토리) 및 파일 이름을 입력합니다.
주: /cvol 또는 /dvol 디렉토리에 대한 로컬 로깅은 설정할 수 없습니다.
8. **Archives** 필드에 최대 아카이브 파일 수를 입력합니다.
허용 범위는 1-9입니다.
9. **Size** 필드에 각 아카이브 파일의 최대 파일 크기를 킬로바이트 단위로 입력합니다.
허용 범위는 100-999,999KB입니다.
10. **Apply**를 눌러 설정을 저장합니다.

언어 할당

운영 체제는 유니코드를 지원하므로 **NFS(Network File System)** 및 **CIFS(Common Internet File System)**의 로컬 언어를 설정할 수 있습니다. 일반적으로 초기 시스템 설정 시 마법사를 실행할 때 언어를 할당합니다. 하지만 나중에 언어를 재설정해야 하는 경우 수동으로 설정할 수 있습니다.

언어를 할당하려면

1. 탐색 패널에서 **System Operations > Assign Language**를 선택합니다.
2. 드롭다운 메뉴에 표시된 언어에서 로컬 언어를 선택합니다.
3. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

시스템 등록

Sun 계정과 NAS 서버 정보를 Sun Service에 온라인으로 등록할 수 있습니다. Sun 계정이 없는 경우에는 등록 시 만들 수 있습니다.

시스템을 등록하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 탐색 패널에서 System Operations > Online System Registration을 선택합니다.
2. Sun의 개인 정보 보호 정책과 법적 고지 사항을 읽습니다. 계속하려면 Agree 버튼을 누릅니다.
3. Sun 계정이 없는 경우에는 대화 상자 아래쪽의 [here](#) 링크를 누릅니다. 이 링크를 누르면 Sun Online Account Registration 포털이 열립니다. Register를 눌러 계정을 만듭니다.
4. Sun 계정이 있는 경우에는 Sun Account ID에 아이디를 입력하고 해당 암호를 입력합니다.
5. Next를 눌러 Proxy Server 탭으로 이동합니다.
6. Sun Service에서 사용할 프록시 서버의 이름 및 해당 포트 번호를 입력합니다. 프록시 서버가 인증을 사용하는 경우에는 해당 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
7. Next를 눌러 Options 탭으로 이동합니다.
8. Sun Service에 보낼 정보의 유형을 선택합니다. 이벤트 유형에 상관없이 하트비트 데이터를 정기적으로 확인합니다. 오류가 발생할 때 오류 이벤트가 전송됩니다.
9. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

구성 정보 백업

시스템 구성을 완료한 후에는 시스템 실패에 대비하여 구성 정보를 백업하십시오. 구성 정보 백업에 대한 자세한 내용은 [191페이지의 "구성 정보 백업"](#)을 참조하십시오.

살펴볼 내용

이제 시스템은 네트워크와 전체 통신이 가능합니다. 하지만 사용자가 데이터를 저장할 수 있도록 하려면 파일 시스템을 설정하고 사용자 액세스 권한을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 [37페이지의 "파일 시스템 설정 및 관리"](#)를 참조하십시오.

할당량, 공유, 내보내기 또는 기타 액세스 제어를 설정하려면 [113페이지의 "공유, 할당량 및 내보내기"](#)를 참조하십시오.

설정할 특정 기능이 있는 경우 색인을 검색하여 관련 지침을 찾으십시오.

파일 시스템 설정 및 관리

이 장에서는 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에 대한 파일 시스템 개념, 설정 및 관리에 대해 다룹니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 37페이지의 "파일 시스템 개념"
- 44페이지의 "파일 시스템 만들기"
- 48페이지의 "파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기"
- 53페이지의 "LUN 재구축 정보"
- 53페이지의 "파일 볼륨 및 세그먼트 관리"
- 58페이지의 "iSCSI용 NAS 구성"
- 63페이지의 "살펴볼 내용"

파일 시스템 개념

다음 절에서는 몇 가지 기본적인 파일 시스템 개념과 NAS 저장소에 사용되는 속성에 대한 정의를 제공합니다.

- 38페이지의 "RAID 구성 정보"
- 41페이지의 "LUN 정보"
- 42페이지의 "분할 영역 정보"
- 43페이지의 "파일 볼륨 정보"
- 43페이지의 "세그먼트 정보"

RAID 구성 정보

시스템에서 지원되는 여러 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 시스템 구성이 있습니다. 다음 절에서 이 구성에 대해 설명합니다.

- 38페이지의 "RAID 시스템 정보"
- 38페이지의 "RAID-0 구성 정보(지원되지 않음)"
- 39페이지의 "RAID-1 구성 정보(게이트웨이 시스템에만 해당)"
- 39페이지의 "RAID-1+0 구성 정보(게이트웨이 시스템에만 해당)"
- 39페이지의 "RAID-5 구성 정보"
- 40페이지의 "NAS RAID-5 시스템 - Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 Appliance"

RAID 시스템 정보

RAID(Redundant Array of Independent Disks) 시스템을 사용하면 성능, 데이터 보안 및 복구 가능성을 위해, 데이터를 RAID 제어기를 통해 여러 드라이브로 배포할 수 있습니다. RAID 시스템의 기본 개념은 여러 개의 작은 물리적 드라이브 그룹을 네트워크에서는 하나의 큰 드라이브로 보이는 드라이브로 결합하는 것입니다. 컴퓨터 사용자의 관점에서 RAID 시스템은 하나의 드라이브와 다를 바가 없습니다. 시스템 관리자의 관점에서 RAID 시스템의 물리적 구성 요소는 드라이브 그룹이지만 RAID 시스템 자체는 하나의 단위로 관리할 수 있습니다.

RAID 구성에는 여러 유형이 있습니다. NAS 제품에서는 RAID 5만 지원하고 NAS 게이트웨이 시스템에서는 RAID 1, RAID 1+0 및 RAID 5를 지원합니다.

RAID-0 구성 정보(지원되지 않음)

RAID-0 구성에는 RAID 시스템의 개발 목적인 중복성이 포함되어 있지 않습니다. 하지만 드라이브 성능은 크게 향상되었습니다. RAID-0 구성에서는 스트리핑 개념을 채택합니다. 스트리핑이란 데이터를 스트라이프로 분할하는 것을 의미합니다. 한 스트라이프가 첫 번째 드라이브에 기록되면 다음 스트라이프는 두 번째 드라이브에 기록되는 식으로 계속됩니다. 스트리핑의 가장 큰 장점은 어레이에 있는 모든 드라이브가 동시에 읽기와 쓰기를 처리할 수 있다는 것입니다. 동시 액세스로 인해 쓰기와 읽기 속도가 모두 크게 향상됩니다.

하지만 RAID-0 구성에는 중복성이 없기 때문에 하나의 드라이브가 실패하면 전체 어레이의 모든 데이터가 손실될 수 있습니다. RAID-0 구성은 성능이 가장 우선시되고 데이터 손실은 그다지 중요하지 않은 상황에 적합합니다.

RAID-1 구성 정보(게이트웨이 시스템에만 해당)

드라이브 미러링은 같은 용량의 저장소를 제공하는 데 필요한 드라이브의 수는 두 배가 되지만 드라이브의 최신 백업을 제공하는 RAID 1 어레이의 기본 개념입니다. 미러된 드라이브는 항상 온라인 상태이기 때문에 기본 드라이브가 실패한 경우 빠르게 액세스할 수 있습니다. 각 기본 드라이브는 같은 크기의 두 번째 드라이브에 의해 미러됩니다. 모든 쓰기는 RAID-1 어레이의 두 구성원에 중복되어 동시에 기록됩니다. RAID-1 어레이는 매우 뛰어난 고가용성을 제공합니다. RAID-1 어레이는 데이터 보안 및 무결성이 매우 중요하며 성능은 그다지 중요하지 않은 상황에 적합합니다.

RAID-1+0 구성 정보(게이트웨이 시스템에만 해당)

RAID 1+0은 두 개의 RAID 개념(스트리핑과 미러링)을 결합하여 성능과 고가용성을 모두 향상시킵니다. 미러된 드라이브 쌍은 RAID-0 어레이로 구성됩니다. 모든 쓰기는 미러된 드라이브 모두에 중복되어 동시에 기록됩니다. RAID 0의 스트리핑은 어레이 전체의 성능을 향상시키고, 드라이브 미러링(RAID 1)은 각각의 드라이브에 뛰어난 고가용성을 제공합니다. RAID 1+0은 보안이 성능보다 중요하지만 성능 역시 중요한 상황에 적합한 선택입니다.

RAID-5 구성 정보

RAID 5 어레이는 전체 어레이의 드라이브 수를 두 배로 해야 하는 추가 비용 없이 스트리핑의 성능 향상과 미러링의 중복성이라는 두 장점을 모두 취할 수 있습니다.

RAID 5는 스트리핑과 패리티 정보를 사용합니다. 패리티 정보는 저장할 정보의 비트를 조합하여 나머지 정보를 추출할 수 있는 소량의 데이터를 만드는 방식으로 생성되는 데이터입니다. 즉, 패리티 정보는 원본의 일부가 손상된 경우 원본의 나머지 부분과 패리티 데이터를 결합하여 완전한 원본을 재생하는 방식으로 원본 데이터를 반복합니다. 패리티 정보는 특정 드라이브에 저장되지 않습니다. 대신, 스트라이프 세트의 다른 드라이브가 RAID-5 세트의 여러 영역에 대한 패리티 보호에 사용됩니다.

RAID-5 어레이에는 스트라이프 정렬의 스트라이프 중 하나로 패리티 정보가 포함됩니다. 어레이의 한 드라이브가 실패하면 패리티 정보와 실패하지 않은 드라이브에 있는 원본 데이터의 나머지 부분이 사용되어 고장난 드라이브로부터 손실된 정보를 재구성합니다. 따라서 RAID-5 어레이는 미러의 고가용성과 스트라이프의 성능을 결합하므로 전체적으로 가장 뛰어난 RAID 유형입니다. 또한 패리티 정보를 위해 매우 작은 "추가" 공간만 있으면 된다는 장점도 있기 때문에 비용도 저렴한 솔루션입니다.

NAS RAID-5 시스템 - Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 Appliance

표 3-1에서는 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 Appliance에 대해 지원되는 하드웨어 구성을 요약합니다.

표 3-1 지원되는 하드웨어 구성 - Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 Appliance

NAS 서버	지원되는 제어기 장치/외장 장치	지원되는 확장 장치/외장 장치
5320 NAS Server	Sun StorageTek 5320 제어기 장치	Sun StorageTek 5320 확장 장치
	Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치	Sun StorageTek 5300 확장 외장 장치
5310 NAS Server	Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치	Sun StorageTek 5300 확장 외장 장치

각 Sun StorageTek 5320 제어기 장치와 확장 장치에는 단일 드라이브 유형(광 섬유 채널(FC) 또는 SATA(Serial Advanced Technology Attachment))의 RAID 드라이브가 8개 또는 16개 포함되어 있습니다. Sun StorageTek 5320 장치는 표 3-2와 같이 구성됩니다.

표 3-2 Sun StorageTek 5320 RAID-5 구성

확장 장치 또는 제어기 장치당	RAID-5 세트	볼륨	핫 스페어
드라이브 8개	6+1	FC 300GB 드라이브를 사용하는 경우 1개 볼륨 다른 모든 드라이브에 대해 동일한 크기의 2개 볼륨	1
드라이브 16개	6+1	FC 300GB 드라이브를 사용하는 경우 1개 볼륨 다른 모든 드라이브에 대해 동일한 크기의 2개 볼륨	1
	7+1	동일한 크기의 볼륨 2개	

각 5300 확장 외장 장치에는 단일 드라이브 유형(FC 또는 SATA)의 RAID 드라이브가 7개 또는 14개 포함되어 있으며 [표 3-3](#)과 같이 구성됩니다. Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치에는 FC 드라이브만 포함될 수 있으며 마찬가지로 [표 3-3](#)과 같이 구성됩니다. 5300 제어기 외장 장치에는 SATA 드라이브가 포함될 수 없습니다.

표 3-3 Sun StorageTek 5300 RAID-5 구성

확장 외장 장치 또는 제어기 외장 장치(FC만)당	RAID-5 세트 볼륨		핫 스페어
드라이브 7개	5+1	1	1
드라이브 14개	5+1	1	1
	6+1	FC 드라이브를 사용하는 경우 볼륨 1개 400GB SATA 드라이브를 사용하는 경우 동일한 크기의 볼륨 2개	

NAS RAID-5 시스템 – Sun StorageTek 5210 Appliance

Sun StorageTek 5210 NAS Appliance의 경우 서버에는 한 개 또는 두 개의 RAID 제어기와 일곱 개의 드라이브 슬롯이 있습니다. 출고될 때 7개 중 6개의 슬롯에는 단일 4+1 SCSI RAID-5 세트(두 개의 논리 장치 번호(LUN) 사용)와 하나의 핫 스페어로 구성된 SCSI 드라이브가 포함되어 있습니다.

선택적으로 각각 6 또는 12개의 드라이브가 포함된 확장 외장 장치(JBOD)를 3개까지 서버에 연결할 수 있습니다.

LUN 정보

NAS 저장소 자원의 관리는 논리 장치 번호(LUN)를 통해 수행되며 RAID 세트 자체를 직접 관리하는 경우는 거의 없습니다. RAID 세트와 LUN의 설정에 대한 지침과 자세한 내용은 [44페이지](#)의 "RAID 세트 및 LUN 만들기 정보"를 참조하십시오.

논리 장치 번호(LUN)는 RAID 세트 내의 저장소 영역을 논리적으로 표현한 것입니다. NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 최대 255개의 LUN을 지원합니다. 클러스터 구성의 경우 255개 LUN 제한을 두 서버 간에 공유합니다. 예를 들어 한 서버에서 100개의 LUN을 사용하고 파트너 서버에서 156개의 LUN을 사용할 수 있습니다.

LUN당 최대 크기는 2테라바이트(TB)로 제한됩니다. 이러한 제한은 LUN에 액세스하는 데 사용되는 기본 저장소 프로토콜에 의해 부과됩니다.

4.20 이전 버전의 NAS 소프트웨어에서는 NAS 대역 내 RAID 관리(IBRM)에서 RAID 세트당 여러 개의 LUN(볼륨이라고도 함)을 만들 수 없으므로 RAID 세트에서 2TB를 넘는 공간은 사용되지 않게 됩니다. 공장에서 미리 구성된 LUN의 경우에는 RAID 세트당 LUN이 두 개 이상 있을 수 있었고 NAS OS에서 여러 개의 LUN을 올바르게 표시 및 관리했습니다.

NAS 소프트웨어 4.20 버전부터는 각 RAID 세트에 대해 두 개 이상의 LUN을 만들 수 있으므로 낭비되던 공간을 사용할 수 있습니다. 이것을 *LUN 조각(LUN carving)*이라고 합니다. 단일 RAID 세트에서 2테라바이트가 넘는 공간에 액세스하려면 원하는 크기를 조각해 내는 데 필요한 수의 LUN을 정의할 수 있습니다.

분할 영역 정보

분할 영역은 LUN의 영역이며 LUN 내에서 사용 가능한 전체 공간을 분할하는 방법을 제공합니다. NAS 소프트웨어에서는 LUN당 최대 31개의 분할 영역을 지원합니다. 분할 영역은 LUN을 만들 때 자동으로 정의됩니다.

주 - 이제는 제조 시에 LUN에 대해 새 구성 요소가 구성되므로 LUN을 사용하기 전에 분할 영역 테이블을 수동으로 초기화해야 합니다. **File Volume Operations** 페이지에서 분할 영역 테이블이 있는 LUN에는 사용 가능한 공간을 나타내는 흰색 블록이 표시되며 분할 영역의 번호로 값 1이 표시됩니다. 분할 영역 테이블이 없는 LUN에는 빈 블록이 표시되며 분할 영역의 번호는 표시되지 않습니다.

LUN을 처음 만들 때 사용 가능한 모든 공간은 첫 번째 분할 영역에 할당되고 다른 공간은 비어 있습니다. 분할 영역의 공간을 사용하려면 파일 볼륨을 만들어야 합니다. 각 분할 영역에는 하나의 파일 볼륨만 포함될 수 있지만 하나의 파일 볼륨은 여러 분할 영역에 걸쳐서 존재할 수 있습니다. 파일 볼륨을 만들 때는 분할 영역의 크기가 파일 볼륨의 크기에 맞게 조정되고 LUN의 추가 공간이 다음 분할 영역에 할당됩니다. 운영 체제에서 지원하는 모든 파일 볼륨을 만든 후에는 해당 LUN의 추가 공간에 액세스할 수 없습니다.

파일 볼륨 정보

파일 볼륨은 정보 저장에 사용할 수 있는 공간을 정의하며 사용 가능한 공간이 있는 분할 영역에서 생성됩니다. 볼륨이 분할 영역의 사용 가능한 공간을 모두 사용하지 않은 경우에는 나머지 공간이 다음 분할 영역에 할당됩니다. 새 파일 볼륨은 크기가 256기가 바이트로 제한됩니다. 더 큰 파일 볼륨을 만들려면 원래의 파일 볼륨에 최대 63개의 세그먼트를 만들어서 추가할 수 있습니다(43페이지의 "세그먼트 정보" 참조).

세그먼트를 연결하여 파일 볼륨의 크기를 늘릴 수 있습니다(43페이지의 "세그먼트 정보" 참조). 기본적으로 세그먼트는 특별한 특성을 가진 또 하나의 파일 볼륨입니다. 기존 볼륨에 세그먼트를 추가하면 이 둘 사이의 구분이 없게 되고 사용자에게는 볼륨에 공간이 추가된 것만 보입니다. 이러한 유연성으로 인해 파일 볼륨을 만든 다음에도 사용자를 방해하지 않고 데이터를 여러 볼륨으로 나눌 필요 없이 파일 볼륨을 필요에 따라 확장할 수 있습니다. 시스템 관리자가 드라이브와 LUN을 추가하면 사용자에게는 볼륨 내에 공간이 추가된 것만 보입니다.

사용자 관점에서는 파일 볼륨과 그 안의 디렉토리 구조가 중요합니다. 파일 볼륨이 가득 차기 시작하면 관리자는 다른 세그먼트를 추가하여 해당 파일 볼륨 내의 사용 가능한 공간을 늘릴 수 있습니다. 물리적 측면에서는 이를 위해 드라이브 및/또는 확장 장치를 추가해야 할 수도 있지만 이 경우 사용자에게는 저장소 공간이 추가된 것만 보입니다.

세그먼트 정보

세그먼트는 파일 볼륨과 매우 비슷하게 만들어지는 저장소 공간의 "볼륨"이며 언제든지 기존 파일 볼륨에 추가할 수 있습니다. 세그먼트를 추가하면 원래 파일 볼륨의 전체 용량이 늘어납니다. 각 세그먼트는 별도로 만든 다음 파일 볼륨에 연결해야 합니다. 세그먼트가 파일 볼륨에 연결된 후에는 볼륨과 세그먼트를 분리할 수 없습니다.

일반적으로 세그먼트는 볼륨의 데이터가 가득 차기 시작하면 필요에 따라 만들어져서 볼륨에 추가됩니다. 세그먼트를 연결하여 공간을 추가하는 것의 주된 장점은 새 드라이브 또는 새 어레이에도 세그먼트를 만들 수 있다는 것입니다. 세그먼트가 원래 파일 볼륨에 연결된 후에는 다른 물리적 저장소 위치는 사용자에게 보이지 않습니다. 따라서 데이터 저장소를 재구성하고 더 큰 파일 볼륨을 만들기 위해 네트워크를 중단시키지 않아도 필요에 따라 공간을 추가할 수 있습니다.

파일 시스템 만들기

이 절에서는 NAS 파일 시스템 만들기에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 44페이지의 "파일 시스템 만들기 정보"
- 44페이지의 "RAID 세트 및 LUN 만들기 정보"
- 46페이지의 "새 LUN 추가(Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS 장치)"
- 47페이지의 "새 LUN 추가(Sun StorageTek 5210 NAS Appliance)"
- 48페이지의 "드라이브를 핫 스페어로 지정"

파일 시스템 만들기 정보

게이트웨이 시스템을 구성하는 경우 저장소 시스템 구성 도구를 사용하여 핫 스페어 드라이브와 논리 장치 번호(LUN)를 만듭니다. 게이트웨이에 연결된 저장소 시스템과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

게이트웨이가 아닌 제품을 구성하는 경우 44페이지의 "RAID 세트 및 LUN 만들기 정보" 및 48페이지의 "드라이브를 핫 스페어로 지정"을 참조하십시오.

RAID 세트 및 LUN 만들기 정보

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 최대 255개의 논리 장치 번호(LUN)를 지원합니다. 클러스터 구성의 경우 255개의 LUN 제한을 두 서버 간에 공유하지만 어떤 방법으로든 분할할 수 있습니다.

NAS 소프트웨어에서는 다음과 같이 사용자 하드웨어에 따라 두 가지 방법을 사용하여 새 RAID(Redundant Array of Independent Disk) 세트와 LUN을 만듭니다.

- Sun StorageTek 5310, 5320 및 5220 NAS Appliance의 경우 LUN 마법사에서 새 LUN을 만드는 과정을 단계별로 안내합니다. 새 LUN은 기존 RAID 세트(이미 하나 이상의 LUN이 정의되어 있는 RAID 세트)나 새 RAID 세트(이 경우 마법사에서 LUN을 사용하여 RAID 세트를 만듦)에서 정의할 수 있습니다.
- LSI MegaRAID 제어가 들어 있는 Sun StorageTek 5210 NAS Appliance의 경우 RAID 세트당 하나의 LUN만 만들 수 있습니다. 이러한 장치의 경우 NAS 소프트웨어에서 RAID 세트 만들기 및 정의를 LUN 정의와 통합하므로 이 둘의 설정 과정이 단순화됩니다. 실질적으로는 두 가지 모두를 동시에 만듭니다.



새 LUN을 추가하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

- LUN을 만들기 전에 드라이브가 다른 LUN에 할당되지 않았는지 그리고 핫 스페어 드라이브와 같은 다른 기능에 할당되지 않았는지 확인합니다.
- 주의: 클러스터 제품의 경우 각 서버가 자체 LUN을 관리합니다. 두 서버에 대한 페일오버가 활성화되고 구성되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 [22페이지의 "페일오버 활성화 정보"](#)를 참조하십시오.

새 LUN을 추가한 후에 다음 사항을 확인하십시오.

- LUN을 삭제한 다음 대역 내 RAID 관리 이외의 방법으로 NAS 제품에 재도입한 경우에는 제품을 재부트해야 합니다. 게이트웨이 시스템에서는 재부트할 필요가 없습니다. Sun StorEdge 5310 NAS Appliance and Gateway System Administration Guide에 설명된 대로 LUN의 맵을 해제한 다음 다시 매핑할 수 있습니다.
- 게이트웨이 클러스터 구성의 각 서버에 LUN을 할당할 경우 두 서버의 디스크를 수동으로 스캔하여 새 LUN을 선택해야 합니다. Web Admin을 사용하여 다음 두 방법 중 하나로 새 디스크를 스캔할 수 있습니다.
 - 탐색 창에서 System Manager를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 Scan for New Disks를 선택합니다.
 - 탐색 창에서 File Volume Operations → Create File Volumes로 이동한 다음 Create File Volumes 패널에서 Scan for New Disks를 누릅니다.

새 LUN을 SAN의 다른 호스트에 할당한 다음 이를 NAS 게이트웨이 시스템에 추가하면 LUN에 상주 데이터가 있는 상태이므로(소유자가 "no DPMGR"로 표시됨) LUN에 액세스하지 못할 수도 있습니다.

- NAS 게이트웨이 시스템에 올바른 LUN을 추가했는지와 LUN의 데이터가 중요하거나 유용하지 않은지를 확인합니다.
- 다음 CLI 명령을 실행하여 데이터를 지웁니다. 이 명령을 실행하면 LUN이 재포맷됩니다.

```
hostname> disk disk-name,partition-number zap
```

주의: zap 명령을 실행하면 LUN이 재포맷되며 디스크 테이블이 삭제됩니다.



새 LUN 추가(Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS 장치)

Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance의 경우 마법사에서 새 논리 장치 번호(LUN)를 만드는 과정을 단계별로 안내합니다. 새 LUN은 기존 RAID(Redundant Array of Independent Disk) 세트(이미 하나 이상의 LUN이 정의되어 있는 RAID 세트)나 새 RAID 세트에 정의할 수 있습니다. LUN을 새 RAID 세트에서 만드는 경우 마법사는 LUN과 RAID 세트를 만듭니다.

1. 탐색 패널에서 RAID > Manage RAID를 선택합니다.
2. Add LUN을 눌러 마법사를 시작한 다음 새 LUN 및 새 RAID 세트(해당되는 경우)를 만드는 과정을 안내하는 프롬프트를 따릅니다(자세한 내용은 3단계 ~ 5단계 참조).
3. 제어기 장치를 선택하라는 메시지가 표시되면 Controller Unit 드롭다운 메뉴를 사용하여 새 LUN을 관리할 제어기 장치를 선택합니다.
4. LUN의 물리적 드라이브를 선택하라는 메시지가 표시되면(3단계와 같은 화면) 할당되지 않은 드라이브를 사용하거나 기존 RAID 세트를 선택할 수 있습니다. 할당되지 않은 드라이브를 사용하는 경우 오른쪽의 그래픽 이미지에서 3개 이상의 드라이브를 선택합니다. 각 드라이브 이미지에는 드라이브를 사용할 수 있는지, LUN 구성원으로 이미 선택되어 있는지, 비어 있는지 여부 등을 나타내는 키가 지정되어 있습니다. 자세한 내용은 346페이지의 "Select Controller Unit and Drives or RAID Set"를 참조하십시오.
5. LUN Properties 창에서 LUN 크기(최대 2TB)와 LUN을 관리할 서버(클러스터(이중 서버) 구성에만 적용 가능)를 지정합니다. 그런 다음 진행 방법을 설명하는 다음 라디오 버튼을 선택합니다.
 - Create New File Volume - 선택한 물리적 드라이브나 RAID 세트에 새 LUN을 만들고 해당 LUN에 새 파일 시스템을 만듭니다. 새 파일 볼륨의 이름을 지정합니다. 자세한 내용은 42페이지의 "분할 영역 정보" 및 43페이지의 "파일 볼륨 정보"를 참조하십시오.
 - Grow Existing File Volume - 선택한 물리적 드라이브나 RAID 세트에 LUN을 만들고 해당 LUN을 사용하여 기존 파일 시스템의 저장소를 확장합니다. 드롭다운 메뉴에서 해당 파일 시스템을 선택합니다.
 - None - 새 LUN을 만들지만 LUN에 파일 시스템을 만들지는 않습니다.

새 LUN 추가(Sun StorageTek 5210 NAS Appliance)

Sun StorageTek 5210 NAS Appliance의 경우 다음 단계에 따라 논리 장치 번호(LUN)와 RAID(Redundant Array of Independent Disk) 세트를 새로 만듭니다.

1. 탐색 패널에서 RAID > Manage RAID를 선택합니다.
2. Add LUN을 누릅니다.
3. Controller 드롭다운 메뉴에서 LUN을 추가할 제어기의 번호를 선택합니다.
4. 각 드라이브 이미지를 눌러 LUN에 속할 드라이브를 선택합니다.
3개 이상의 드라이브를 선택해야 합니다. 드라이브 이미지에는 각 드라이브의 상태가 표시됩니다. 드라이브 이미지 및 상태에 대한 자세한 내용은 [408페이지의 "Add LUN 창"](#)을 참조하십시오.
5. 다음 볼륨 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - **Create New Volume** - 이 LUN에 대해 새 볼륨을 만들려면 이 옵션을 선택합니다. 전체 LUN이 사용되어 볼륨이 만들어집니다. 표시된 공간에 새 볼륨의 이름을 입력합니다.
주: 클러스터 구성에서는 볼륨 이름이 전체 클러스터 구성원에서 고유해야 합니다.
 - **Grow Existing File Volume** - 이 LUN을 사용하여 기존 볼륨에 디스크 공간을 추가하고 세그먼트를 만들어 연결하려면 이 옵션을 선택합니다. 그런 다음 드롭다운 메뉴에서 확장하려고 하는 볼륨을 선택합니다.
 - **None** - 이름을 할당하지 않고 새 LUN을 만들려면 이 옵션을 선택합니다.
6. Apply를 눌러 새 LUN을 추가합니다.
시스템이 LUN을 추가하고 RAID 세트를 구성하도록 몇 시간 정도 기다립니다.

드라이브를 핫 스페어로 지정

드라이브를 NAS 제품의 핫 스페어로 구성할 수 있습니다.

드라이브를 핫 스페어로 지정하려면

1. 탐색 패널에서 RAID > Manage RAID를 선택합니다.
2. 화면 아래쪽의 Add HS 버튼을 누릅니다.
3. 드라이브 이미지를 눌러 원하는 드라이브를 선택합니다.

407페이지의 "[Add Hot-Spare 창](#)"에서 설명한 대로 드라이브 이미지는 각 드라이브의 상태가 표시됩니다. 핫 스페어로 선택하는 디스크의 크기는 NAS 제품에 정의된 모든 논리 장치 번호(LUN)에 있는 가장 큰 디스크 이상이어야 합니다.

4. Apply를 눌러 새 핫 스페어를 추가합니다.

파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기

이 절에서는 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 48페이지의 "[파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기 정보](#)"
- 49페이지의 "[Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기](#)"
- 50페이지의 "[System Manager를 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기](#)"
- 51페이지의 "[기본 파일 볼륨에 세그먼트 연결](#)"

파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기 정보

새 파일 볼륨은 크기가 256기가바이트로 제한됩니다. 더 큰 파일 볼륨을 만들려면 기본 볼륨에 세그먼트를 추가할 수 있습니다. 기본 볼륨을 하나 만든 다음 최대 63개의 세그먼트를 연결하여 크기를 늘릴 수 있습니다.

파일 볼륨 또는 세그먼트는 Create File Volumes 패널 또는 System Manager를 사용하여 만들 수 있습니다.

Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기

Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트를 만들려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Create File Volumes를 선택합니다.
 - a. 목록에서 LUN 파일 볼륨을 선택합니다.
 - b. Initialize Partition Table을 클릭합니다.
 - c. 초기화되지 않은 모든 LUN에 대해 단계 a와 b를 반복합니다.
2. 최근에 새 디스크를 라이브 시스템에 추가했으며 재부트를 수행하지 않은 경우 Scan For New Disks 버튼을 클릭합니다.

파일 볼륨이 만들어지면 Partition 드롭다운 메뉴에서 파일 볼륨의 분할 영역 번호가 증가합니다.
3. Name 필드에 새 볼륨 또는 세그먼트의 이름을 입력합니다.

이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 12자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9)를 포함할 수 있습니다.

주: 클러스터 구성에서는 볼륨 이름이 전체 클러스터 구성원에서 고유해야 합니다. 이름이 같은 볼륨이 있으면 페일오버 시 문제가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 [22페이지의 "페일오버 활성화 정보"](#)를 참조하십시오.
4. 드롭다운 메뉴를 눌러 파일 볼륨의 크기를 MB(메가바이트) 또는 GB(기가바이트) 중 무엇으로 보고할지 선택합니다.
5. 파일 볼륨 크기를 정수로 입력합니다.

사용 가능한 전체 공간이 이 필드 아래에 표시됩니다.
6. 파일 볼륨 유형(Primary, Segment 또는 Raw)을 선택합니다.
7. Sun StorageTek 준수 아카이빙 소프트웨어가 설치된 경우 준수가 활성화된 볼륨을 만들려면 Compliance 영역에서 Enable를 누릅니다. 그런 다음 준수 적용의 유형을 지정합니다.
 - Mandatory Enforcement를 선택하면 기본 보존 시간이 영구적입니다. 관리 대체는 허용되지 않습니다.

주의: 볼륨에 규정 준수 아카이빙을 필수적으로 적용한 후에는 볼륨을 삭제하거나 이름을 변경하거나 규정 준수 아카이빙을 비활성화하거나 권고 적용으로 낮출 수 없습니다.



- Advisory Enforcement를 선택한 경우의 기본 보존 시간은 0일입니다. 관리 대체가 허용됩니다.

주: 보유 시간을 줄이고 보유 기간이 만료되기 전에 보관된 파일을 제거하는 작업은 신뢰할 수 있는 호스트에서 루트 사용자가 수행해야 합니다. 자세한 내용은 [271페이지의 "신뢰할 수 있는 호스트 관리"](#)를 참조하십시오.

자세한 내용은 [146페이지의 "규정 준수 아카이빙 옵션 정보"](#)를 참조하십시오.

8. Apply를 눌러 새 파일 볼륨 또는 세그먼트를 만듭니다.

주: 볼륨을 만든 후에는 볼륨의 공유를 만들어야 합니다. 그런 다음 사용자는 볼륨에 액세스하여 디렉토리를 만들 수 있습니다. 볼륨에 디렉토리를 만들고 나면 해당 디렉토리에 대한 개별 공유를 만들 수 있습니다.

System Manager를 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기

System Manager를 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트를 만들려면

1. 탐색 패널에서 System Manager를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. 팝업 메뉴에서 Create Volume 또는 Create Segment를 선택하여 원하는 창을 엽니다.
3. LUN 상자에서 기본 파일 볼륨을 만들려고 하는 논리 장치 번호(LUN)를 클릭합니다. LUN이 초기화되지 않은 경우(빈 블록이 표시됨) 다음 절차를 사용하여 LUN의 분할 영역 테이블을 초기화합니다.
 - a. 목록에서 LUN 파일 볼륨을 선택합니다.
 - b. Initialize Partition Table을 클릭합니다.
 - c. 초기화되지 않은 모든 LUN에 대해 단계 a와 b를 반복합니다.

파일 볼륨이 만들어지면 Partition 드롭다운 메뉴에서 파일 볼륨의 분할 영역 번호가 증가합니다.

4. Name 필드에 새 볼륨 또는 세그먼트의 이름을 입력합니다.

이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 12자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9)를 포함할 수 있습니다.

5. 드롭다운 메뉴를 눌러 파일 볼륨의 크기를 MB(메가바이트) 또는 GB(기가바이트) 중 무엇으로 보고할지 선택합니다.

6. 파일 볼륨 크기를 정수로 입력합니다.

사용 가능한 전체 공간이 이 필드 바로 아래에 표시됩니다.

7. 파일 볼륨 유형(Primary, Segment 또는 Raw)을 선택합니다.

8. 규정 준수 아카이빙 소프트웨어가 설치된 경우 준수가 활성화된 볼륨을 만들려면 Compliance 영역에서 Enable을 누릅니다. 그런 다음 필요한 준수 적용의 유형을 지정합니다.

- **Mandatory Enforcement**를 선택하면 기본 보존 시간이 영구적입니다. 관리 대체가 허용되지 않습니다.

주의: 볼륨에 규정 준수 아카이빙을 필수적으로 적용한 후에는 볼륨을 삭제하거나 이름을 변경하거나 규정 준수 아카이빙을 비활성화하거나 권고 적용으로 낮출 수 없습니다.

- **Advisory Enforcement**를 선택한 경우의 기본 보존 시간은 0일입니다. 관리 대체가 허용됩니다.

주: 보유 시간을 줄이고 보유 기간이 만료되기 전에 보관된 파일을 제거하는 작업은 신뢰할 수 있는 호스트에서 루트 사용자가 수행해야 합니다. 자세한 내용은 [271페이지의 "신뢰할 수 있는 호스트 관리"](#)를 참조하십시오.

자세한 내용은 [146페이지의 "규정 준수 아카이빙 옵션 정보"](#)를 참조하십시오.

9. Apply를 눌러 새 파일 볼륨 또는 세그먼트를 만듭니다.

주: 볼륨을 만든 후에는 볼륨의 공유를 만들어야 합니다. 그런 다음 사용자는 볼륨에 액세스하여 디렉토리를 만들 수 있습니다. 볼륨에 디렉토리를 만들고 나면 해당 디렉토리에 대한 개별 공유를 만들 수 있습니다.



기본 파일 볼륨에 세그먼트 연결

이 절에서는 기본 파일 볼륨에 세그먼트를 연결하는 정보를 제공하며 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [52페이지의 "기본 파일 볼륨에 세그먼트 연결 정보"](#)
- [52페이지의 "Attach Segments 패널을 사용하여 세그먼트 연결"](#)
- [52페이지의 "System Manager를 사용하여 세그먼트 연결"](#)

기본 파일 볼륨에 세그먼트 연결 정보

기본 파일 볼륨에 세그먼트를 연결하면 볼륨 크기가 확장됩니다. 세그먼트는 볼륨에 영구적으로 연결되며 제거할 수 없습니다. 세그먼트를 볼륨에 연결하려면 먼저 세그먼트를 만들어야 합니다. 이에 대한 지침은 48페이지의 "파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기 정보"를 참조하십시오.



주의: 기본 파일 볼륨에 세그먼트를 연결하는 작업은 되돌릴 수 없습니다.

파일 볼륨 자체는 256기가바이트로 제한되지만 모든 논리 장치 번호(LUN)에서 최대 63개의 세그먼트를 파일 볼륨에 연결할 수 있습니다. 각 세그먼트의 크기는 최소 8메가바이트, 최대 256기가바이트일 수 있습니다.

세그먼트는 Attach Segments 패널 또는 System Manager 소프트웨어를 사용하여 연결할 수 있습니다.



주의: 필수 적용으로 준수가 활성화된 볼륨은 삭제할 수 없습니다. 필수 적용으로 준수가 활성화된 볼륨에 세그먼트를 추가하면 삭제할 수 없으며 세그먼트에 사용되는 공간을 되돌릴 수 없습니다.

Attach Segments 패널을 사용하여 세그먼트 연결

Attach Segments 패널을 사용하여 세그먼트를 연결하려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Attach Segments를 선택합니다.
2. Existing Volumes 상자에서 원하는 볼륨을 눌러 선택합니다.
3. Available Segments 상자에서 원하는 세그먼트를 눌러 선택합니다.
4. Apply를 눌러 연결합니다.

System Manager를 사용하여 세그먼트 연결

System Manager 소프트웨어를 사용하여 세그먼트를 연결하려면

1. 탐색 패널에서 System Manager를 눌러 기존 볼륨을 표시합니다.
2. 원하는 파일 볼륨을 마우스 오른쪽 버튼으로 눌러 팝업 메뉴를 표시한 다음 Attach Segment를 선택합니다.
3. 연결할 각 세그먼트에 대해 원하는 세그먼트를 선택하고 Apply를 눌러 연결합니다. 한 번에 하나의 세그먼트만 선택하여 연결할 수 있습니다.

LUN 재구축 정보

LUN의 드라이브 중 하나가 실패하면 해당 드라이브의 LED가 적색으로 바뀌면서 새 드라이브로의 교체를 대기하고 있음을 나타냅니다.

핫 스페어 드라이브를 사용할 수 있는 경우 고장난 드라이브와 연결된 RAID 세트가 해당 핫 스페어를 사용하여 재구축됩니다. 재구축과 관련된 모든 드라이브의 LED가 녹색으로 깜박이며 재구축 프로세스 중에는 이를 제거하지 않아야 합니다. 고장난 드라이브를 교체할 때 새 드라이브를 RAID 세트에 재삽입하고 핫 스페어가 대기 모드로 돌아가면서 비슷한 재구축이 수행됩니다. 재구축이 완료되기까지 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

시스템에 핫 스페어가 포함되지 않은 경우 고장난 드라이브를 제거하고 같거나 더 큰 용량의 다른 드라이브로 교체해야 합니다. 고장난 드라이브 교체에 대한 내용은 **부록 D**를 참조하십시오.

고장난 드라이브를 교체한 뒤에는 RAID 제어기가 LUN을 재구축합니다. 이 작업은 디스크 용량에 따라 몇 시간이 걸릴 수 있습니다. LUN 재구축 도중에는 LUN 드라이브 LED가 적색으로 깜박입니다.

파일 볼륨 및 세그먼트 관리

파일 시스템 관리 작업은 다음과 같습니다.

- 54페이지의 "파일 볼륨 등록 정보 편집"
- 56페이지의 "파일 볼륨 또는 세그먼트 삭제"
- 56페이지의 "볼륨 분할 영역 보기"
- 57페이지의 "시스템 언어 고려 사항"

파일 볼륨 등록 정보 편집

Edit Volume Properties 패널을 사용하여 파일 볼륨의 등록 정보를 변경할 수 있습니다.

주: 필수 적용 준수가 활성화된 볼륨은 이름을 변경할 수 없으며 규정 준수 아카이빙을 비활성화하거나 권고 적용으로 낮출 수 없습니다.

볼륨 이름을 변경하거나, 검사점을 활성화하거나, 할당량을 활성화하거나, 준수 등록 정보를 편집하려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Edit Properties를 선택합니다.

2. Volumes 목록에서 변경할 볼륨 이름을 선택합니다.

3. 볼륨 이름을 변경하려면 새 이름을 입력합니다.

이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 12자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9)를 포함할 수 있습니다.

4. 바이러스 스캔에서 볼륨을 제외시키려면 Virus Scan Exempt를 선택합니다.

5. 파일 볼륨 검사점을 유지하거나 NDMP 백업을 실행하려는 경우 Enable Checkpoints를 선택합니다. 검사점은 처음으로 파일 볼륨을 만들 때 기본적으로 활성화됩니다.

주: 이 확인란을 선택하지 않는 경우 이미 수행된 모든 검사점은 정의된 보유 기간에 상관없이 즉시 삭제됩니다.

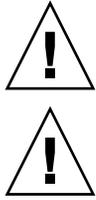
6. 검사점을 활성화한 경우 다음과 같은 검사점 옵션 중 하나 또는 모두를 선택합니다.:

옵션	설명
Use for Backups	파일 볼륨의 NDMP 백업을 만들려는 경우 이 상자를 선택합니다. NDMP는 파일 볼륨의 복사본을 사용하여 백업을 수행하므로 라이브 파일 시스템에서 백업할 때 발생할 수 있는 문제를 방지합니다.
Automatic	파일 볼륨의 검사점을 만들려는 경우 이 상자를 선택합니다. 이 상자를 선택한 후 178페이지의 "파일 시스템 검사점 예약"의 설명대로 NAS 소프트웨어를 사용하여 정규 검사점 일정을 설정할 수 있습니다.

7. 선택된 볼륨에 대한 할당량을 활성화하려면 Enable Quotas를 선택합니다. 파일 볼륨을 만들 때는 기본적으로 할당량이 비활성화됩니다.

8. 삭제된 파일을 각 볼륨의 루트에 있는 .attic\$ 디렉토리에 임시로 저장하려면 Enable Attic을 선택합니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화됩니다.

드문 경우지만 작업량이 많은 파일 시스템에서 attic\$ 디렉토리가 삭제를 처리하는 속도보다 빠르게 채워지면 사용 가능한 공간이 부족하여 성능이 느려질 수 있습니다. 이런 경우에는 이 확인란의 선택을 취소하여 .attic\$ 디렉토리를 비활성화합니다.



9. 볼륨에 준수가 활성화된 경우 활성화된 준수의 수준에 따라 다음 표의 설명대로 Compliance Archiving Software 영역에서 몇 가지 옵션을 사용할 수 있습니다.

주의: 필수 적용 준수 활성화 볼륨의 경우 기본 보존 기간은 "Permanent"이며, 권고 적용 준수 활성화 볼륨의 경우 기본 보존 기간은 0일입니다. 기본 보존 기간을 다르게 설정하려면 볼륨을 사용하기 전에 새 보존 기간을 지정해야 합니다.

주의: 볼륨에 규정 준수 아카이빙을 필수적으로 적용한 후에는 볼륨을 삭제하거나 이름을 변경하거나 규정 준수 아카이빙을 비활성화하거나 권고 적용으로 낮출 수 없습니다.

자세한 내용은 [146페이지의 "규정 준수 아카이빙 옵션 정보"](#)를 참조하십시오.

옵션	설명
Mandatory Enforcement	볼륨이 필수 적용으로 준수가 활성화된 경우에는 권고 적용으로 변경할 수 없습니다.
Advisory Enforcement	볼륨이 권고 적용으로 준수가 활성화되어 있을 때 볼륨을 필수 적용의 준수 활성화로 변경하려면 Mandatory Enforcement를 선택하여 설정을 변경할 수 있습니다.
Permanent Retention	기본값입니다. 데이터를 영구적으로 보존하지 않으려면 볼륨을 사용하기 전에 Retain for <i>nn</i> Days 옵션을 선택해야 합니다. 데이터를 이 볼륨에 영구적으로 보존하려면 이 옵션을 선택합니다.
Retain for <i>nn</i> Days	데이터를 보존할 기간(일)을 지정하려면 이 옵션을 선택하고 드롭다운 메뉴를 사용합니다. 볼륨이 권고 적용으로 준수가 활성화된 경우에는 보존 기간을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 볼륨이 필수 적용으로 준수가 활성화된 경우에는 보존 기간을 늘릴 수만 있습니다.

10. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

파일 볼륨 또는 세그먼트 삭제

경우에 따라 파일을 삭제한 뒤에도 검사점 기능이나 attic 활성화 기능으로 인해 볼륨의 사용 가능한 공간이 변경되지 않을 수 있습니다. attic 활성화에 대한 자세한 내용은 [54페이지의 "파일 볼륨 등록 정보 편집"](#)을 참조하십시오.

검사점은 데이터 보안 검색을 위해 삭제 및 변경된 데이터를 지정된 기간 동안 저장합니다. 즉, 검사점이 완료되기 전까지는 최대 2주 동안 데이터가 디스크에서 제거되지 않습니다. 무한대로 유지되는 수동 검사점의 경우는 예외입니다.

전체 볼륨에서 디스크 공간을 확보하기 위해 파일을 삭제해야 하는 경우에는 검사점을 제거하거나 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 파일을 삭제할 수 없습니다. 검사점 제거에 대한 지침은 [182페이지의 "검사점 제거"](#)를 참조하십시오.

주: 필수 적용으로 준수가 활성화된 볼륨은 삭제할 수 없으며 오프라인 상태인 볼륨 또는 LUN도 삭제할 수 없습니다.

파일 볼륨 또는 세그먼트를 삭제하려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Delete File Volumes를 선택합니다.
2. 삭제할 파일 볼륨 또는 세그먼트를 선택합니다.
3. Apply를 누릅니다.

볼륨 분할 영역 보기

View Volume Partitions 패널은 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대해 정의된 논리 장치 번호(LUN)의 읽기 전용 표시입니다. 이 패널은 단일 및 이중 서버(클러스터) 구성에 적용됩니다.

볼륨 분할 영역을 보려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > View Volume Partitions를 선택합니다.
2. Volumes 목록에서 분할 영역을 보고자 하는 파일 볼륨을 선택합니다.

시스템 언어 고려 사항

NAS 소프트웨어에서는 8비트 유니코드 변환 형식(UTF-8) 인코딩을 사용하여 파일 및 디렉토리 이름을 파일 시스템 내부에 저장합니다. UTF-8로 인코딩되지 않은 이름을 사용하는 경우 NAS 소프트웨어는 이름을 파일 시스템에 전달하기 전에 해당 이름을 UTF-8로 변환합니다. 그러면 클라이언트 응용 프로그램에서 NAS 저장소에 파일을 저장하고 Unix 및 Windows 응용 프로그램 간에 파일을 공유할 수 있습니다.

- 표준 유니코드를 사용하는 Windows 클라이언트의 경우 NAS 소프트웨어는 항상 이름을 UTF-8로 변환합니다.
- 표준 7비트 US-ASCII 또는 UTF-8을 사용하는 NFS 클라이언트의 경우 변환이 필요하지 않습니다.
- 다른 모든 NFS 클라이언트의 경우에는 NAS 소프트웨어는 클라이언트가 *iso8859* 또는 *eu-kr* 호스트 그룹에 속하는 것으로 식별되는 경우에 이름 변환을 수행합니다. 이러한 호스트 그룹은 이름 변환을 지원하도록 미리 정의되어 있습니다.

아래 범주 중 하나에 속하는 NFS 클라이언트가 있는 경우 설명하는 단계에 따라 파일/디렉토리 이름 변환을 활성화합니다.

- ISO 8859에 의해 정의된 표준 다국어 단일 바이트 코드(8비트) 그래픽 문자 세트 중 하나를 사용하는 NFS 클라이언트. *iso8859* 호스트 그룹에 이러한 클라이언트를 추가하여 이름 변환을 활성화합니다. 자세한 내용은 [101페이지의 "호스트 그룹에 구성원 추가"](#)를 참조하십시오.
- 한국어(로케일이 ko, ko_KR.EUC 또는 ko_KR.euckr임)로 된 파일/디렉토리 이름에 EUC-KR 확장 Unix 코드(EUC) 8비트 문자 인코딩 시스템을 사용하는 NFS 클라이언트. 이러한 클라이언트의 경우 다음을 수행합니다.
 - a. NFS 클라이언트를 *eu-kr* 호스트 그룹에 추가합니다. 자세한 내용은 [101페이지의 "호스트 그룹에 구성원 추가"](#)를 참조하십시오.
 - b. 시스템 언어가 한국어로 설정되어 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 [35페이지의 "언어 할당"](#)을 참조하십시오.

iSCSI용 NAS 구성

이 절에서는 NAS 파일 볼륨의 저장소를 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 논리 장치 번호(LUN)로 노출하도록 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 구성하여 호스트 클라이언트에서 실행되는 iSCSI 초기화 응용 프로그램에서 NAS를 사용할 수 있게 하는 정보에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 58페이지의 "iSCSI 정보"
- 60페이지의 "iSCSI 대상 구성 정보"
- 61페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"
- 61페이지의 "iSCSI LUN 만들기"
- 62페이지의 "iSCSI 대상 검색 방법 정보"

iSCSI 정보

iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface)는 호스트 시스템 응용 프로그램이 SCSI 명령, 데이터 및 상태 정보를 캡슐화하고 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 네트워크를 통해 전송하여 저장소 장치에 액세스하는 것을 가능하게 하는 전송 프로토콜입니다. iSCSI는 클라이언트-초기화 프로그램/서버-대상 모델을 사용하며, 이 모델에서는 iSCSI 초기화 프로그램(호스트 시스템 응용 프로그램)이 SCSI 패킷을 캡슐화하여 대상 저장소 장치(서버)에 전송합니다.

iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 명령을 처리하고 호스트 클라이언트에서 실행되는 iSCSI 응용 프로그램에 NAS 저장소를 사용할 수 있도록 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템을 구성할 수 있습니다. 이 경우 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템은 하나 이상의 iSCSI 초기화 프로그램 클라이언트(호스트 응용 프로그램)에 대해 iSCSI 대상 역할을 합니다.

현재 구현에서는 다음 iSCSI 초기화 프로그램을 지원합니다.

- Microsoft Software Initiator
- Solaris 10 Initiator, update 3
- Linux Redhat 4 U3
- QLogic HBA on Microsoft

Microsoft 응용 프로그램의 경우 NAS iSCSI에서는 다음을 지원합니다.

- SQL 데이터베이스
- Exchange
- Windows용 iSCSI 소프트웨어 부트
- Microsoft Qlogic iSCSI HBA 부트

각 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)는 클라이언트 응용 프로그램과 운영 체제에서 디스크가 공유되고 있다는 것을 인식하고 있는 경우 다수의 클라이언트 초기화 프로그램에서 공유할 수 있습니다. 또한 NAS iSCSI 소프트웨어는 각 클라이언트 초기화 프로그램과 단일 iSCSI LUN 간에 세션당 최대 4개의 동시 연결을 지원하므로 로드 균형 및/또는 고가용성을 제공합니다.

예를 들어 클라이언트 응용 프로그램이 Microsoft Exchange이고 여러 MS Exchange 서버가 클러스터되어 동일한 MS Exchange 데이터베이스를 관리하는 경우 각 서버(최대 4개)가 NAS 장치에 있는 동일한 iSCSI 저장소에 연결할 수 있습니다.

iSCSI를 활성화하면 iSCSI 초기화 프로그램이 다른 클라이언트 응용 프로그램처럼 NAS 파일 시스템에서 데이터를 저장하고 액세스할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 표준 NAS 파일 시스템 내에서 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)를 정의합니다. 이러한 iSCSI LUN은 전용 저장소 영역(파일)을 사용하여 SCSI 디스크 장치를 에뮬레이트하고 iSCSI 클라이언트 응용 프로그램에 의해 처리된 데이터를 저장할 물리적 저장소를 제공합니다. 이 저장소는 다음과 같이 사용됩니다.

- iSCSI에서 원시 저장소 장치로 사용
- 다른 파일처럼 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 다음과 같이 사용
 - RAID(Redundant Array of Independent Disk) 저장소 시스템
 - 페일오버(클러스터 구성에서)
 - iSCSI LUN 및 액세스 목록과 같은 iSCSI 구성 데이터의 복제와 응용 프로그램 데이터의 복제를 포함하는 원격 복제(132페이지의 "Sun StorageTek 파일 복제기 옵션 정보" 참조)
 - 규정 준수 아카이빙 지침 적용(146페이지의 "규정 준수 아카이빙 옵션 정보" 참조)
 - 검사점(176페이지의 "파일 시스템 검사점 관리" 참조)

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에 구현된 iSCSI 대상은 IETF(Internet Engineering Task Force)에서 개발한 iSCSI RFC 3720을 기반으로 합니다. 지원되는 프로토콜 기능은 다음과 같습니다.

- 헤더 다이제스트
- 데이터 다이제스트
- CHAP(Initiator Challenge Handshake Authentication Protocol)
- 오류 복구 수준 0, 1 및 2

iSCSI 식별자 정보

각 iSCSI 초기화 프로그램 및 대상에는 고유한 영구 식별자가 있습니다.

iSCSI 초기화 프로그램 식별자는 호스트 초기화 프로그램의 iSCSI 소프트웨어에 의해 생성됩니다.

iSCSI 대상 식별자는 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)를 만들 때

```
iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.user-specified-name
```

여기서,

- *mac-address*는 LUN의 네트워크 주소입니다.
- *timestamp*는 1/1/1970 이후로 경과된, 16진수 형식의 시간(초)입니다.
- *user-specified-name*은 LUN을 만들 때 지정한 이름입니다.

iSCSI 대상 구성 정보

다음 단계에 따라 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 iSCSI 대상으로 구성합니다. 이렇게 하면 iSCSI 초기화 프로그램(호스트 응용 프로그램)에서 NAS 장치의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)에 연결하고 액세스할 수 있습니다.

1. iSCSI 초기화 프로그램 소프트웨어와 함께 제공된 설명서를 참조하여 iSCSI 초기화 프로그램 클라이언트를 구성합니다.
2. 하나 이상의 액세스 목록을 만듭니다. 각각은 NAS 장치에 있는 특정 iSCSI LUN 집합에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램의 목록으로 구성됩니다. 자세한 내용은 [61페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"](#)를 참조하십시오. LUN을 정의할 때 각 LUN에 해당 액세스 목록을 연결합니다.
3. 하나 이상의 iSCSI LUN을 구성합니다. 각각은 iSCSI 클라이언트에서 액세스할 수 있는 NAS 장치의 저장소 영역에 해당합니다. 자세한 내용은 [61페이지의 "iSCSI LUN 만들기"](#)를 참조하십시오. 각 LUN에 해당 액세스 목록을 할당하여 LUN에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램을 식별합니다.
4. iSCSI 대상 검색 방법을 구성합니다. 자세한 내용은 [62페이지의 "iSCSI 대상 검색 방법 정보"](#)를 참조하십시오.

iSCSI 액세스 목록 만들기

iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 액세스 목록에서는 NAS 장치에 있는 하나 이상의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램 세트를 정의합니다.

다음 단계에 따라 iSCSI 액세스 목록을 만들거나 편집합니다.

1. 탐색 패널에서 iSCSI Configuration > Configure Access List를 선택합니다.
2. Add를 눌러 Add iSCSI Access 창을 열거나 기존 액세스 목록을 선택하고 Edit를 눌러 목록을 수정합니다.
3. 필드를 입력하여 액세스 목록을 정의합니다. 이때 액세스 목록 이름, CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 초기화 프로그램 이름과 암호 및 목록에 속한 클라이언트 초기화 프로그램을 지정합니다. CHAP에서는 인증된 iSCSI 초기화 프로그램에서 들어오는 데이터를 보냈는지 확인합니다. 이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [381페이지의 "Add/Edit iSCSI Access 창"](#)을 참조하십시오.
4. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

iSCSI LUN 만들기

NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 대상으로 구성하려면 iSCSI 클라이언트에서 액세스할 수 있는 하나 이상의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)를 구성해야 합니다. 각 iSCSI LUN에서는 표준 NAS 파일 볼륨의 전용 저장소 영역을 사용하여 iSCSI 클라이언트 응용 프로그램에서 처리하는 데이터를 저장할 물리적 저장소를 제공합니다.

iSCSI LUN은 상주한 볼륨이 iSCSI LUN 전용으로 사용될 경우에 최적의 성능을 제공합니다. 이러한 볼륨에 CIFS(Common Internet File System) 공유 또는 NFS(Network File System) 마운트가 포함되어 있는 경우 각 프로토콜의 I/O 트래픽에 따라 iSCSI LUN의 성능이 최적화되지 않을 수 있습니다.

iSCSI LUN을 추가 또는 편집하기 전에 LUN의 해당 액세스 목록을 만들었는지 확인합니다. 자세한 내용은 [61페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"](#)를 참조하십시오.



주의: 두 개 이상의 iSCSI 초기화 프로그램을 구성하여 같은 대상 LUN에 액세스할 수 있지만 데이터 손상을 방지하려면 iSCSI 클라이언트 서버에서 실행되고 있는 응용 프로그램이 동기화된 액세스를 제공해야 합니다.

다음 단계에 따라 iSCSI LUN을 만듭니다.

1. 탐색 창에서 iSCSI Configuration > Configure iSCSI LUN을 선택합니다.
2. Add를 눌러 Add iSCSI LUN 창을 열거나 기존 iSCSI LUN을 선택하고 Edit를 눌러 LUN 정의를 수정합니다.
3. 필드를 입력하여 iSCSI LUN을 정의합니다. 이때 LUN 이름과 별칭(선택 사항), 해당 NAS 파일 볼륨, LUN 용량(최대 2TB), LUN이 썬 대비(Thin-Provisioned)인지 여부 및 액세스 목록을 지정합니다. 이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [382페이지의 "Add/Edit iSCSI LUN 창"](#)을 참조하십시오.
4. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

SCSI 썬 대비 LUN 정보

일반적으로 SCSI(Small Computer Systems Interface) 논리 장치 번호(LUN)를 만들 때는 충분한 저장소를 사용할 수 있는 경우 완전 대비 LUN을 구성합니다.

썬 대비(즉, 스파스) iSCSI LUN을 만드는 경우 사용하기 전에는 디스크 공간이 할당되지 않습니다. 썬 대비 LUN은 전체 용량을 사용하지 않을 몇 개의 iSCSI LUN을 정의할 경우에 유용합니다. 예를 들어, 각각 100GB의 LUN 5개가 용량의 55%만 사용할 것으로 예상되는 경우 $5 \times 100 \times .55 = 275$ 기가바이트(GB)의 용량에 여유분 50GB를 추가한 총 325GB 용량의 파일 볼륨 하나에 이 5개를 모두 만들 수 있습니다. 이 모델을 사용하면 실제 볼륨 사용률을 모니터링할 수 있으며 모든 공간이 사용되기 전에 볼륨에 추가 공간을 할당할 수 있습니다.

iSCSI LUN에 할당된 공간을 대부분 사용할 것으로 예상되는 경우에는 썬 대비를 구성하지 마십시오. 일부 운영 환경에서는 썬 대비 LUN의 공간 부족 상태를 정상적으로 처리하지 못하므로 최적의 시스템 동작을 위해서는 완전 대비를 사용하는 것이 좋습니다.

iSCSI 대상 검색 방법 정보

iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 초기화 프로그램에서는 다음 방법 중 하나를 사용하여 iSCSI NAS 대상을 찾을 수 있습니다.

- 정적 구성 - iSCSI 초기화 프로그램 호스트에 iSCSI 대상 이름이나 IP 주소를 수동으로 추가합니다. 자세한 내용은 iSCSI 초기화 프로그램 소프트웨어와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- SendTargets 요청 - iSCSI 초기화 프로그램 구성에 iSCSI 대상 포털 IP 주소나 DNS(Domain Name Service) 이름을 추가합니다. 자세한 내용은 iSCSI 초기화 소프트웨어와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오. 초기화 프로그램은 SendTargets 요청을 실행하여 액세스 가능한 iSCSI 대상 목록을 검색합니다.



주의: 네트워크에서 각 iSCSI LUN을 한 번만 알립니다. 두 개의 서로 다른 NAS 장치에서 동일한 IQN(iSCSI Qualified Name)을 알리지 마십시오. 미리 볼륨에서 파일의 복사본을 승격한 후 미러링할 때 이러한 경우가 발생할 수 있습니다.

- iSNS(Internet Storage Name Service) 서버 - iSNS 서버를 설정하여 iSCSI 초기화 프로그램과 iSCSI 대상의 검색을 자동화합니다. iSNS 서버를 사용하면 iSCSI 초기화 프로그램에서 iSCSI 대상의 존재, 위치 및 구성을 검색할 수 있습니다. iSNS는 IP 저장소 네트워크와 광 섬유 채널 SAN(Storage Area Network)에서 장치 검색을 용이하게 합니다.

iSNS 서버 지원은 선택적 기능이며 [63페이지의 "iSNS 서버 지정"](#)의 설명대로 Web Administrator GUI를 사용하여 구성할 수 있습니다.

iSNS 서버 지정

다음 단계에 따라 iSNS(Internet Storage Name Service) 서버를 사용하여 iSCSI 대상을 검색할 수 있게 합니다. NAS iSNS 클라이언트는 Microsoft iSNS Server 3.0과 같은 모든 표준 iSNS 서버와 상호 작용합니다.

iSNS 서버를 지정하려면

1. 탐색 패널에서 iSCSI Configuration > Configure iSNS Server를 선택합니다.
2. 서버의 IP 주소나 DNS(Domain Name Service) 이름을 지정하여 사용할 iSNS 서버를 식별합니다.
3. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

자세한 내용은 iSNS 서버 설명서 및 iSCSI 초기화 프로그램 설명서를 참조하십시오.

살펴볼 내용

파일 시스템 및 iSCSI 대상이 설정되어 사용할 준비가 되었습니다. 이제 필요한 접근 권한, 할당량 및 디렉토리 구조를 설정해야 합니다. 이 관리 기능은 [4장](#)에서부터 설명합니다.

자원 관리에 필수적인 모니터링 기능은 [10장](#)에서 설명합니다. 백업 및 복원과 같은 유지 보수 기능은 [11장](#)에서 설명합니다.

시스템 관리

이 장에서는 몇 가지 기본적인 시스템 관리 기능에 대해 설명합니다. 이 기능은 주로 초기 시스템 설정 중에만 사용됩니다. 하지만 재설정해야 하는 경우 언제든지 사용 가능합니다.

이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 65페이지의 "관리자 암호 설정"
- 66페이지의 "시간 및 날짜 제어"
- 68페이지의 "엔티바이러스 소프트웨어 사용"

관리자 암호 설정

기본적으로 시스템 관리자 암호는 없습니다. 아래 단계에 따라 원하는 대로 이 암호를 설정합니다. 클러스터 구성에서는 한 서버의 관리자 암호 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. 탐색 패널에서 System Operations > Set Administrator Password를 선택합니다.
2. Old Password 필드에 이전 암호(있는 경우)를 입력합니다.
암호가 없으면 이 필드를 비워 둡니다.
3. New Password 필드에 새 암호를 입력합니다.
암호는 1자 이상이고 20자를 넘지 않아야 합니다. 문자 유형에는 제한이 없습니다.
4. Confirm Password 필드에 새 암호를 한 번 더 입력합니다.
암호를 비활성화하려면 New Password 및 Confirm Password 필드를 비워 둡니다.
5. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

시간 및 날짜 제어

이 절에서는 NAS 장치에서 시간 및 날짜를 제어하는 정보에 대해 설명합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 66페이지의 "시간 및 날짜 제어 정보"
- 67페이지의 "시간 동기화 정보"
- 67페이지의 "시간 동기화 설정"
- 68페이지의 "수동으로 시간 및 날짜 설정"

시간 및 날짜 제어 정보

시스템 시간 및 날짜 제어는 파일 관리 제어를 위해 필수적입니다. 이 절에서는 올바른 시간과 날짜를 유지하기 위해 사용할 수 있는 기능을 설명합니다.

시간 동기화를 사용할 수도 있고 시간을 수동으로 설정할 수도 있습니다.

주: 시간과 날짜를 처음 설정하면 시스템의 보안 시계도 초기화됩니다. 이 시계는 사용권 관리 소프트웨어 및 규정 준수 아카이빙 소프트웨어가 시간에 민감한 작업을 제어하는 데 사용됩니다.



주의: 보안 시계를 초기화한 후에는 재설정할 수 없습니다. 따라서 시스템을 구성할 때 시간과 날짜를 정확하게 설정하는 것이 중요합니다.

시간 동기화 정보

시스템에서는 Network Time Protocol(NTP) 또는 RDATE Time Protocol의 두 가지 시간 동기화 유형을 지원합니다. 시스템이 NTP 또는 RDATE 서버로 시간을 동기화하도록 구성할 수 있습니다.

- NTP는 컴퓨터를 라디오, 위성 수신기 또는 모뎀 등과 같은 참조 시간 소스로 동기화하는 데 사용되는 인터넷 프로토콜입니다. 일반적인 NTP 구성에서는 여러 개의 중복 서버 및 다양한 네트워크 경로를 사용하여 높은 정확성과 신뢰성을 보장합니다.
- RDATE 시간 프로토콜은 사이트 독립적인 날짜 및 시간을 제공합니다. RDATE는 네트워크의 다른 시스템에서 시간을 검색할 수 있습니다. RDATE 서버는 일반적으로 Unix 시스템에 존재하며 이를 통해 RDATE 시스템 시간과 서버 시간을 동기화할 수 있습니다.

"수동 동기화"라고 하는 세 번째 방법은 시간 동기화를 비활성화합니다. 이 방법의 경우 시스템 관리자가 시스템 시간을 설정하면 네트워크의 다른 노드와 독립적으로 시간을 추적합니다.

시간 동기화 설정

Set Up Time Synchronization 패널에서 시간 동기화 방법 중 하나를 설정할 수 있습니다.

시간 동기화를 설정하려면

1. 탐색 패널에서 System Operations > Set Up Time Synchronization을 선택합니다.
2. 다음 세 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - **Manual Synchronization** - NTP 또는 RDATE 시간 동기화의 사용을 원하지 않는 경우 이 옵션을 선택합니다.
 - **NTP Synchronization** - NTP 동기화를 사용하고 네트워크에 하나 이상의 NTP 서버가 있는 경우 이 옵션을 선택합니다.
NTP 동기화 옵션에 대한 자세한 내용은 [427페이지의 "Set Up Time Synchronization 패널"](#)을 참조하십시오.
 - **RDATE Synchronization** - RDATE 서버 및 허용 한계 창을 설정하려면 이 옵션을 선택합니다.
RDATE 동기화 옵션에 대한 자세한 내용은 [427페이지의 "Set Up Time Synchronization 패널"](#)을 참조하십시오.
3. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

수동으로 시간 및 날짜 설정

시간 동기화를 사용하지 않는 경우 시간과 날짜를 수동으로 설정할 수 있습니다.

시간과 날짜를 수동으로 설정하려면

1. 탐색 패널에서 **System Operations > Set Time and Date**를 선택합니다.
2. 달력 위 왼쪽의 드롭다운 메뉴에서 올바른 연도를 선택합니다.
3. 달력 위 오른쪽의 드롭다운 메뉴에서 올바른 월을 선택합니다.
4. 달력에서 올바른 날짜를 누릅니다.
5. 시계 위 왼쪽의 드롭다운 목록 상자에서 올바른 시간을 선택합니다. 값의 범위는 0(자정)부터 23(오후 11시)까지입니다.
6. 시계 위 오른쪽의 드롭다운 메뉴에서 올바른 분(0~59)을 선택합니다.
7. 화면 아래쪽 드롭다운 메뉴에서 올바른 시간대를 선택합니다.
올바른 시간대를 선택하면 시스템이 일광 절약 시간(Daylight Saving Time)의 설정을 조정할 수 있습니다.
8. **Apply**를 눌러 시간과 날짜 설정을 저장합니다.

주: 시스템에서 처음으로 시간과 날짜를 설정하는 경우 이 절차를 수행하면 호환 파일 관리를 위한 보안 시계가 같은 시간과 날짜로 설정됩니다. 보안 시계는 한 번만 설정할 수 있으므로 시간과 날짜를 정확하게 설정해야 합니다.

엔티바이러스 소프트웨어 사용

이 절에서는 엔티바이러스 소프트웨어를 사용하는 정보에 대해 설명합니다. 다음 세부 절로 구성되어 있습니다.

- 69페이지의 "바이러스 스캐닝 정보"
- 70페이지의 "엔티바이러스 보호 활성화"

바이러스 스캐닝 정보

오픈 시스템 스캔 엔진을 사용하는 실시간 바이러스 스캐닝을 통해 데이터를 보호할 수 있습니다. 스캔 엔진 연결에 실패하면 파일이 사용 가능한 다른 스캔 엔진으로 전송됩니다. 다른 스캔 엔진도 사용할 수 없는 경우 스캔 작업이 실패하며 파일 액세스가 거부될 수 있습니다. 바이러스 스캐닝에서 일부 데이터를 면제할 수 있습니다.

주: CIFS 파일 시스템만 스캔할 수 있습니다. NFS 및 FTP 파일은 어떠한 스캔 엔진으로도 스캔할 수 없습니다.

표 4-1은 지원되는 엔티바이러스 소프트웨어를 보여 줍니다.

표 4-1 지원되는 엔티바이러스 스캔 엔진 소프트웨어

엔티바이러스 소프트웨어	ICAP 지원	NAS OS 버전
Symantec AntiVirus Scan Engine 4	예	4.12, 4.20, 4.21
Symantec AntiVirus Scan Engine 5	예	4.20, 4.21
Computer Associates eTrust AntiVirus 7.1	아니오*	4.20, 4.21
Trend Micro Interscan Web Security Suite (IWSS) 2.5	예	4.21

* 이 경우 "Computer Associates eTrust Antivirus Scan Engine용 Sun StorageTek 5000 NAS ICAP Server v3.0"을 설치해야 하며, 이는 <http://www.sun.com/download/>에서 제품 검색을 통해 무료로 다운로드 받을 수 있습니다.

파일이 현재 바이러스 정의로 스캔되지 않았거나 마지막 스캔 후 수정된 적이 있는 경우 해당 파일은 파일에 대한 CIFS(Common Internet File System) 열기 및 닫기 작업 시에 스캔됩니다.

바이러스가 발견되면 감염된 파일의 이름, 바이러스 이름 및 파일에 대한 조치가 시스템 로그에 기록됩니다. 대부분의 경우 조치 사항은 파일에 대한 액세스를 거부하기 위한 것이며 유일하게 파일을 삭제하는 것만이 허용됩니다. 감염에 대한 세부 정보는 시스템 로그뿐 아니라 감염된 파일이 상주하는 볼륨 루트에 있는 .quarantine 디렉토리의 바이러스 로그 파일에도 기록됩니다. 예를 들어, /vol1/dir1/file1.txt 파일이 감염된 경우 이를 스캔하면 바이러스가 /vol1/.quarantine/virus.log에 기록됩니다.

엔티바이러스 보호 활성화

다음 단계에 따라 엔티바이러스 보호를 활성화합니다. 필드에 대한 자세한 내용은 [350페이지의 "Configure Antivirus 패널"](#)을 참조하십시오.

1. 탐색 패널에서 Antivirus Configuration → Configure Antivirus를 선택합니다.
Configure Antivirus 패널이 표시됩니다.
2. Enable Antivirus 확인란을 선택합니다.
3. 사용할 스캔 엔진 소프트웨어를 실행 중인 시스템의 IP 주소를 지정합니다. 최대 4개의 스캔 엔진 시스템을 지정할 수 있습니다.
4. 스캔 엔진에서 스캔 요청을 감지하는 데 사용하는 스캔 엔진 시스템 포트를 지정합니다. 이 포트는 일반적으로 포트 1344입니다.
5. 스캔 엔진이 동시에 처리할 수 있는 최대 파일 스캔 작업(연결) 수를 지정합니다. 기본값은 2이지만 일반적으로 더 높게 설정합니다.
6. 스캔 엔진에 보낼 수 있는 파일의 최대 크기를 지정합니다. 그런 다음 크기 단위 (MB 또는 GB)를 선택합니다.
주: 최대 크기는 스캔 엔진이 처리할 수 있는 용량을 초과해서는 안 됩니다. 대부분의 스캔 엔진은 최대 2GB까지 처리할 수 있습니다.
7. 파일이 크기 제한을 초과할 때 수행할 조치(Allow 또는 Deny)를 선택합니다.
8. 바이러스 스캐닝에서 포함하거나 제외할 파일의 유형을 지정합니다.
9. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

Trend Micro 스캔 엔진을 사용하는 경우에는 [71페이지의 "Trend Micro 엔티바이러스 보호 활성화"](#)를 참조하여 설정 절차를 완료하십시오.

스캔에서 파일 제외

엔티바이러스 보호를 활성화할 때 특정 파일 유형의 모든 파일이 바이러스 스캔에서 제외되도록 정의할 수 있습니다.

또한 제외할 볼륨, 공유 또는 호스트를 지정할 수도 있습니다. 볼륨 또는 공유를 면제하려면 볼륨 또는 공유를 만들 때 바이러스 스캔에 이 항목을 포함시킬 것인지 여부를 정의합니다. 호스트 공유를 면제하려면 다음 형식을 사용하여 approve 파일 (/dvol/etc/approve)을 편집합니다.

```
vscan sharename host|hostgroup access=noscan
```

기존 볼륨을 면제하는 방법에 대한 자세한 내용은 [54페이지](#)의 "파일 볼륨 등록 정보 편집"을 참조하십시오.

기존 공유를 면제하는 방법에 대한 자세한 내용은 [118페이지](#)의 "기존 SMB 공유 편집"을 참조하십시오.

Trend Micro 엔티바이러스 보호 활성화

Sun StorageTek NAS OS 소프트웨어의 ICAP 연결에 Trend Micro Interscan Web Security Suite(IWSS) 스캔 엔진을 사용하려면 최신 패치를 사용하여 IWSS 구성을 조정해야 합니다.

IWSS 2.5 소프트웨어를 아직 설치하지 않은 경우에는 [71페이지](#)의 "IWSS 2.5를 설치하려면"의 절차를 수행합니다.

IWSS 2.5 소프트웨어를 이미 설치한 경우에는 [73페이지](#)의 "Windows 패치 2에 IWSS 2.5를 설치하려면"의 절차를 수행합니다.

이미 설치된 IWSS 2.5 소프트웨어에 최신 패치가 적용되고 작업이 ICAP 모드로 실행 중인 경우에는 [73페이지](#)의 "Sun StorageTek NAS OS에 IWSS 스캔 엔진을 구성하려면"의 절차를 수행합니다.

▼ IWSS 2.5를 설치하려면

1. Trend Micro 다운로드 사이트(<http://www.trendmicro.com/download>)로 이동합니다.
2. Internet Gateway → InterScan Web Security Suite로 이동합니다.
3. iwss-v25-win-b1334.zip을 눌러 소프트웨어를 다운로드합니다.
4. zip 파일의 압축을 임시 폴더에 풉니다.

5. Setup.exe를 두 번 눌러 InstallShield Wizard를 시작하고 소프트웨어를 구성합니다. 소프트웨어 작업 속성을 설정할 때 다음 사항을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
 - 시스템 관리 계정 암호
 - IWSS 웹 콘솔 암호
 - 이 소프트웨어가 프록시 서버를 사용할 경우 사용자 사이트 프록시 서버의 IP 주소 및 포트 번호
 6. Welcome 화면에서 Next를 누릅니다.
 7. Install IWSS on this machine을 선택하고 Next를 누릅니다.
 8. Yes를 눌러 사용권 계약 조건에 동의합니다.
 9. 시스템이 최소 요구 사항을 충족하는지 확인하고 Next를 누릅니다.
 10. 기본 설치 폴더를 확인하고 Next를 누릅니다.
 11. 다음 속성의 확인란을 선택 취소한 다음 Next를 누릅니다.
 - FTP Scanning
 - SNMP Notifications
 - Control Manager for IWSS
 - Register With Control Manager
 12. HTTP Handler 패널에서 ICAP Server를 선택하고 Next를 누릅니다.
 13. Database Settings 패널에서 Default(MSDE)가 선택되었는지 확인하고 Next를 누릅니다.
 14. Password 필드에 시스템 관리 계정(sa)의 암호를 입력하고 Next를 누릅니다.
 15. Notification Handling 패널에서 Next를 누릅니다.
 16. IWSS Administration Account 패널에서 IWSS 웹 콘솔의 암호를 입력하고 Next를 누릅니다.
 17. 시스템이 프록시 서버를 사용하여 인터넷에 연결하는 경우 Connection Settings 패널에서 프록시 서버를 설정합니다. 프록시 서버의 IP 주소와 포트 번호를 입력합니다. Next를 누릅니다.
 18. Product Activation 패널에서 IWSS의 활성화 코드를 입력합니다(사용 가능한 경우). 이 코드는 IWSS 웹 콘솔을 사용하여 나중에 입력할 수 있습니다.
 19. World Virus Tracking 패널에서 Next를 누릅니다.
 20. Settings Review 패널에서 선택한 항목을 검토하고 Next를 눌러 계속합니다.
 21. 소프트웨어가 설치되는 동안 기다립니다. 프로세스가 완료되면 Next를 눌러 시스템을 재부트합니다.
- 시스템이 재부트된 후 [73페이지의 "Sun StorageTek NAS OS에 IWSS 스캔 엔진을 구성하려면"](#)에 설명된 절차를 완료합니다.

▼ Windows 패치 2에 IWSS 2.5를 설치하려면

1. Trend Micro 다운로드 사이트(<http://www.trendmicro.com/download>)로 이동합니다.
2. Internet Gateway → InterScan Web Security Suite → Patches로 이동합니다.
3. iwss_25_win_en_patch2.zip을 눌러 패치를 다운로드합니다.
4. zip 파일의 압축을 임시 폴더에 풉니다.
5. TrendIWSSPatch.exe를 두 번 눌러 패치를 추출합니다.
6. Install을 눌러 설치 프로세스를 시작합니다.
7. 설치 프로세스 중 IWSS-FTP 서비스 또는 Trend Micro Management Infrastructure 서비스를 중지하거나 시작할 수 없다는 메시지가 표시될 때마다 Retry를 눌러 메시지를 무시합니다.

설치가 완료되면 73페이지의 "Sun StorageTek NAS OS에 IWSS 스캔 엔진을 구성하려면"에 설명된 절차를 완료합니다.

▼ Sun StorageTek NAS OS에 IWSS 스캔 엔진을 구성하려면

1. IWSS 웹 콘솔을 엽니다. Programs → Trend Micro IWSS → IWSS Web UI → Administration Interface로 이동합니다. 웹 콘솔의 암호를 입력하고 Enter를 누릅니다.
2. HTTP → ICAP Settings로 이동합니다.
 - a. Enable X-Virus-ID ICAP header를 선택합니다.
 - b. Enable X-Infection-Found ICAP header를 선택합니다.
 - c. Save를 누릅니다.
3. Windows 탐색기를 열어 C:\Program Files\Trend Micro\IWSS\directory로 이동합니다.
4. intscan.ini 파일을 텍스트 편집기에서 엽니다.
 - a. "disable_infected_url_block" 값을 "yes"로 변경합니다.
 - b. 파일을 저장하고 닫습니다.
5. Trend Micro의 Windows 서비스를 다시 시작합니다.
 - a. Settings → Control Panel → Administrative Tools → Services를 선택합니다.
 - b. 서비스 목록에서 Trend Micro InterScan Web Security Suite for HTTP를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 Restart를 누릅니다.

서버 포트 관리

이 장에서는 NAS 서버의 네트워크 포트와 별칭 IP 주소에 대해 설명합니다. 둘 이상의 포트를 묶어 하나의 포트 연결을 만들 수 있습니다. 포트 연결은 할당된 구성 포트보다 대역폭이 높습니다.

이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 75페이지의 "포트 위치 및 역할 정보"
- 76페이지의 "별칭 IP 주소 정보"
- 77페이지의 "포트 연결"

포트 위치 및 역할 정보

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 포트를 포트 유형과 서버에서의 물리적 및 논리적 위치를 기반으로 식별합니다. 시스템의 포트 위치를 식별하려면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 시작 설명서를 참조하십시오.

각 포트에는 다음과 같은 역할이 할당되어 있어야 합니다.

- 기본 - 기본 포트 역할은 활성 네트워크 포트를 식별합니다. 하나 이상의 포트에 기본 역할을 할당해야 합니다.

클러스터 구성에서 기본 포트는 페일오버 프로세스에서 필수적인 역할을 수행합니다. 포트에 이 역할을 할당하면 클러스터의 파트너 서버가 해당 포트의 IP 주소 복사본을 비활성 별칭 IP 주소로 저장합니다. 또한 한쪽 서버에서 별칭 IP 주소를 구성하면 파트너 서버는 이러한 IP 주소를 추가 비활성 별칭 IP 주소로 보관합니다. 페일오버가 발생한 경우 정상 서버가 실패한 서버의 IP 주소에 해당하는 비활성 별칭 IP 주소를 활성화하여 실패한 서버가 여전히 활성 상태인 것처럼 계속 네트워크에 액세스할 수 있게 합니다.

- 독립 - 독립 포트 역할은 백업과 같은 데이터 제공 외의 용도로 사용되는 활성 네트워크 포트를 식별합니다.

클러스터 구성에서 독립 포트는 페일오버 프로세스에 사용되지 않습니다. 독립 포트를 연결(결합)하거나 여기에 별칭 IP 주소를 추가할 수 없습니다. 원하는 수의 독립 포트 역할을 할당할 수 있지만 서버당 하나만 할당할 수 있습니다.

- 미러 - 미러 포트 역할은 Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션을 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 미러 포트는 파일 볼륨을 미러링하기 위해 포트가 다른 서버에 이 서버를 연결하는 것을 나타냅니다. 미러링에 사용할 소스 및 대상 서버 모두에 같은 포트를 사용합니다. 미러링에 대한 자세한 내용은 [133페이지의 "미러링 정보"](#)를 참조하십시오.
- 전용 - 전용 포트 역할은 클러스터 제품 및 클러스터 게이트웨이 시스템에만 적용할 수 있습니다. 전용 포트는 다른 서버의 상태를 계속 모니터링하는 전용 네트워크 링크인 하트비트에 예약되어 있습니다. 이중 서버 구성의 각 서버에는 전용 포트가 하나만 있습니다.

별칭 IP 주소 정보

IP 별칭 지정은 단일 포트에 여러 개의 IP 주소를 할당할 수 있게 하는 네트워킹 기능입니다. 일반적으로 별칭은 NAS 저장소로 교체된 오래된 시스템의 IP 주소를 지정합니다.

선택된 포트의 모든 IP 별칭은 같은 물리적 네트워크에 있어야 하며 선택된 포트에 대해 지정된 첫 번째 또는 기본 IP 주소와 동일한 넷마스크 및 브로드캐스트 주소를 공유해야 합니다.

단일 서버 제품 및 게이트웨이 시스템의 경우 각 포트의 기본 IP 주소에 최대 9개의 별칭 IP 주소를 추가할 수 있습니다. 따라서 포트가 두 개인 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 한 개로 최대 20개의 사용 가능한 IP 주소를 제공할 수 있습니다.

클러스터 제품 및 게이트웨이 시스템의 경우 기본 역할이 할당된 포트에 별칭 IP 주소만 추가할 수 있습니다. 포트 역할 옵션에 대한 자세한 내용은 [75페이지의 "포트 위치 및 역할 정보"](#)를 참조하십시오. 하나의 서버가 실패하는 경우에 성공적으로 페일오버를 수행하려면 서버 간에 별칭 IP 주소를 균등하게 분할하여 각 서버의 기본 포트에 4개 이하의 별칭 IP 주소를 할당해야 합니다. 다른 5개의 슬롯은 계속 작동하는 서버가 실패한 서버의 IP 주소와 최대 4개의 별칭 IP 주소를 차지하는 페일오버 동안 사용하도록 예약됩니다. 이렇게 하면 중단을 최소화하고 네트워크를 계속 액세스할 수 있게 합니다. 헤드 페일오버에 대한 자세한 내용은 [23페이지의 "서버 페일오버 활성화"](#)를 참조하십시오.

주: 기본 역할과 기본 IP 주소를 혼동하지 마십시오. 기본 역할은 포트가 클러스터 구성에서 기능하는 방법을 나타내는 할당입니다. 기본 IP 주소는 선택된 포트에 할당된 첫 번째 주소입니다. Web Administrator에서 기본 IP 주소는 Network Configuration > Configure TCP/IP > Configure Network Adapters 패널에 표시됩니다. 화면 아래쪽에서 포트 역할을 선택할 수 있습니다.

포트 연결

이 절에서는 포트 연결에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 77페이지의 "포트 연결 정보"
- 77페이지의 "포트 집합 연결 정보"
- 78페이지의 "고가용성 연결 정보"
- 78페이지의 "단일 서버 시스템에서 포트 연결"
- 79페이지의 "클러스터 구성의 포트 연결"
- 80페이지의 "예: 이중 서버 포트 연결"

포트 연결 정보

포트 연결에는 포트 집합과 고가용성의 두 가지 유형이 있습니다. 포트 집합 연결은 둘 이상의 인접 포트를 결합하여 더 빠르고 대역폭이 큰 포트를 만듭니다. 고가용성 연결은 둘 이상의 포트를 결합하여 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 포트 페일오버 서비스 또는 백업 포트를 제공합니다.

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템은 802.3ad 사양의 하위 집합인 Etherchannel 연결을 지원합니다. 포트 연결 설정을 시도하기 전에 스위치의 Etherchannel 연결에 대한 설명서를 참조하십시오.

시스템 한 대당 유형에 관계 없이 최대 4개의 연결을 가질 수 있으며 각 연결당 최대 6개의 포트를 가질 수 있습니다.

포트 집합 연결 정보

포트 집합 연결(채널 연결, 집합 또는 트렁킹이라고도 함)을 사용하면 인접 포트를 연결하여 네트워크 I/O의 크기를 조정할 수 있습니다. 이 방법은 둘 이상의 저대역폭 채널로 하나의 고대역폭 네트워크 채널을 구성합니다.

집합 연결에는 최소 두 개의 사용 가능한 포트가 필요합니다. 또한 포트는 같은 인터페이스 유형(예: 패스트 이더넷/패스트 이더넷)이고, 같은 서브넷에 연결되어야 하며, 같은 네트워크 스위치의 인접 포트에 연결되어야 합니다.

주: 채널 연결을 위해 구성된 포트에 연결된 스위치는 IEEE 802.3ad 연결 집합을 지원해야 합니다. 이 기능의 구성에 대한 자세한 내용은 LAN 스위치 설명서를 참조하십시오.

고가용성 연결 정보

고가용성(HA) 포트 연결은 시스템에 포트 페일오버 기능을 제공합니다. 둘 이상의 사용 가능한 포트가 연결되어, 기본 포트가 실패하면 고가용성 연결의 보조 포트가 작업을 넘겨받아 서비스가 중단 없이 계속되도록 합니다. 포트 집합 연결과 마찬가지로, 이 유형의 연결은 대역폭을 증가시키지 않습니다.

이러한 연결에는 두 개 이상의 사용 가능한 포트가 필요합니다. 하지만 같은 유형의 인터페이스 카드이거나 인접 포트에 연결될 필요는 없습니다.

주: 모든 유형의 스위치를 HA 연결에 사용할 수 있습니다. 유일한 요구 사항은 스위치가 같은 서브넷에 연결되어 있어야 한다는 것입니다.

단일 서버 시스템에서 포트 연결

포트를 구성한 후에 연결할 수 있습니다. 하지만 원래 구성의 별칭 IP 주소 및 기타 몇 가지 요소가 변경될 수 있습니다. 포트 연결을 만든 후에는 [25페이지의 "네트워크 포트 구성 정보"](#)를 참조하여 포트 연결을 구성하십시오. 둘 이상의 포트를 연결하면 IP 별칭을 개별 포트에는 추가할 수 없고 연결에만 추가할 수 있습니다.

단일 서버 시스템에서 포트를 연결하려면

1. 탐색 패널에서 Network Configuration > Bond NIC Ports를 선택합니다.
2. Create를 누릅니다.
3. Port Aggregation 또는 High Availability를 눌러 만들고자 하는 연결 유형을 지정합니다.
4. Available NIC Ports 필드에서 원하는 포트를 눌러 연결할 포트를 두 개 이상 선택한 다음 >을 눌러 NIC Ports in This Bond 목록에 추가합니다.

3단계에서 Port Aggregation을 선택한 경우 인터페이스 유형이 같으며 인접 포트에 연결된 포트를 선택해야 합니다.

주: NIC 한 쌍당 두 개 이상의 연결을 만들지 마십시오.

이 목록에서 포트를 제거하려면 포트를 선택하고 <을 누릅니다.

5. IP Address, Subnet Mask 및 Broadcast Address 필드에 필요한 정보를 입력합니다. 기본적으로 이 필드에는 NIC Ports in This Bond 상자에 나열된 첫 번째 포트인 기본 포트의 정보가 포함됩니다.

6. Apply를 눌러 포트 연결 프로세스를 완료합니다. Web Administrator에 자동 재부트를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.

재부트 후에는 모든 별칭 IP 주소가 연결의 포트에서 제거되었습니다.

포트 연결에 별칭 IP 주소를 추가하려면 [25페이지의 "네트워크 어댑터 구성"](#)을 참조하십시오.

클러스터 구성의 포트 연결

이중 서버 시스템에서 포트를 연결하려면 한 서버에서 다음 절차를 완료하기만 하면 됩니다. 포트 연결의 모든 포트는 같은 유형(예: 패스트 이더넷/패스트 이더넷)이고, 같은 서브넷에 연결되어야 하며, 같은 네트워크 스위치의 인접 포트에 연결되어야 합니다. 각 포트 연결 후 시스템이 즉시 재부트됩니다.

포트를 구성한 후에 연결할 수 있습니다. 하지만 원래 구성의 별칭 IP 주소 및 기타 몇 가지 요소가 변경될 수 있습니다. 포트 연결을 만든 후에는 [25페이지의 "네트워크 포트 구성 정보"](#)를 참조하여 포트 연결을 구성하십시오.

이중 서버 포트 연결에 대한 자세한 내용은 [80페이지의 "예: 이중 서버 포트 연결"](#)을 참조하십시오.

주: 포트 연결에는 기본 역할을 가진 포트만 사용할 수 있습니다. 포트 역할에 대한 자세한 내용은 [75페이지의 "포트 위치 및 역할 정보"](#)를 참조하십시오.

이중 서버 시스템에서 포트를 연결하려면

1. 탐색 패널에서 Network Configuration > Bond NIC Ports를 선택합니다.

2. Create를 누릅니다.

3. Available NIC Ports 목록에서 연결할 포트를 선택합니다. 이 목록에는 아직 포트 연결의 일부가 아닌 포트가 모두 포함되어 있습니다.

목록의 첫 번째 포트에 대한 IP Address, Subnet Mask 및 Broadcast Address 필드가 창에 표시됩니다.

4. 포트를 선택한 다음 >을 눌러 NIC Ports in This Bond 목록에 추가합니다.

이 목록에서 포트를 제거하려면 포트를 선택하고 <을 누릅니다.

목록에 포트를 두 개 이상 추가해야 합니다. 연결의 모든 포트는 같은 서브넷에 있어야 합니다.

주: 타이밍 문제로 인해 동일한 포트에 여러 개의 연결을 만들 수 있습니다. NIC 한 쌍당 두 개 이상의 연결을 만들지 마십시오.

Apply를 눌러 서버가 재부트되면 파트너 서버에서도 해당 포트가 자동으로 연결됩니다. 예를 들어, 서버 H1에서 포트 2와 3을 연결하면 서버 H2의 포트 2와 3도 연결됩니다.

5. Apply를 눌러 포트 연결 프로세스를 완료하고 시스템을 재부트합니다.
 시스템이 새 포트 연결에 연결 아이디를 할당합니다. 포트 연결의 IP 주소는 연결에 추가된 첫 번째 포트와 같습니다.
6. 포트 연결에 별칭 IP 주소를 추가하려면 25페이지의 "네트워크 어댑터 구성"을 참조하십시오.
 둘 이상의 포트를 연결하면 IP 별칭을 개별 포트에는 추가할 수 없고 연결에만 추가할 수 있습니다.

예: 이중 서버 포트 연결

그림 5-1은 두 개의 서로 다른 서브넷에 연결된 클러스터 제품의 예를 보여 줍니다. 가능한 모든 조합을 보여주기 위해 이 예제에서는 각 서버에 하트비트 포트와 4개의 추가적인 포트가 있는 것으로 나타냅니다. 각 서버에서 하트비트 포트를 제외한 모든 포트는 기본 역할로 구성되어 있습니다.

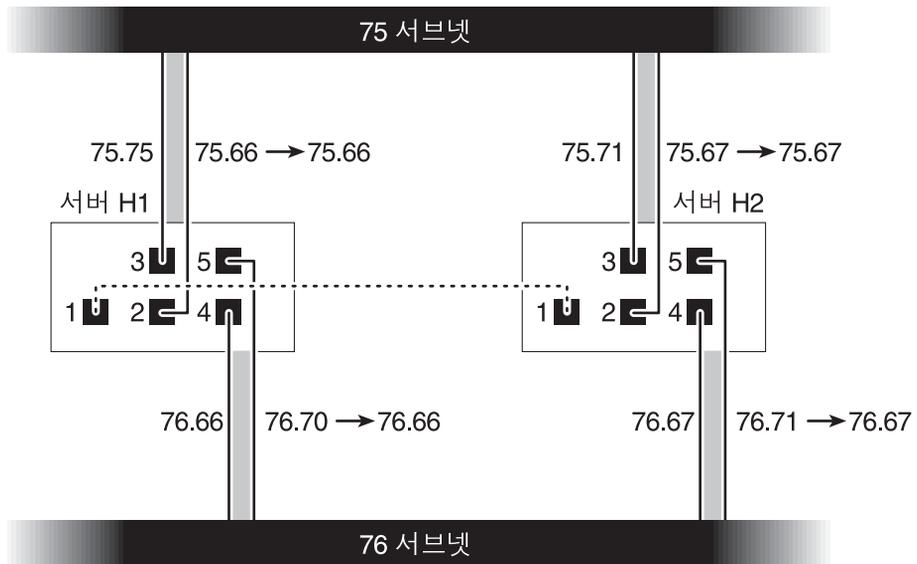


그림 5-1 이중 서버 포트 연결

표 5-1에서는 포트 2와 3이 연결되고, 포트 4와 5가 연결된 경우의 IP(Internet protocol) 주소를 나열합니다.

표 5-1 이중 서버 포트 연결 예제

Server	연결될 포트		포트 연결		
	Name	기본 IP 주소	Name	기본 IP 주소	백업 IP 주소
1	포트 2	192.1xx.75.66	연결 1	192.1xx.75.66	192.1xx.75.67
	포트 3	192.1xx.75.70			
	포트 4	192.1xx.76.66	연결 2	192.1xx.76.66	192.1xx.76.67
	포트 5	192.1xx.76.70			
	포트 2	192.1xx.75.67			
2	포트 3	192.1xx.75.71	연결 1	192.1xx.75.67	192.1xx.75.66
	포트 4	192.1xx.76.67			
	포트 5	192.1xx.76.67	연결 2	192.1xx.76.67	192.1xx.76.66
		192.1xx.76.71			

서버 H1에서 각 포트의 기본 IP 주소는 서버 H2에서 해당하는 포트의 백업 IP 주소입니다. 그 반대의 경우도 마찬가지입니다.

헤드 페일오버가 발생하면 나머지 서버가 실패한 서버의 IP 주소를 활성화합니다. 포트 연결의 기본 IP 주소에 별칭 IP 주소를 추가할 수 있으며 이 IP 주소는 페일오버 프로세스에 참여합니다. IP 별칭에 대한 자세한 내용은 76페이지의 "별칭 IP 주소 정보"를 참조하십시오.

Active Directory Service 및 인증

이 장에서는 ADS(Active Directory Service)에 대해 자세히 설명하고, LDAP(Lightweight Data Access Protocol) 설정 및 이름 서비스 조회 순서 변경 방법에 대해 설명합니다. 다른 이름 서비스에 대한 설정 지침은 [27페이지의 "이름 서비스 관리"](#)를 참조하십시오.

이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- [83페이지의 "지원되는 이름 서비스 정보"](#)
- [84페이지의 "Active Directory Service 사용"](#)
- [90페이지의 "LDAP 설정"](#)
- [91페이지의 "이름 서비스 조회 순서 변경"](#)

지원되는 이름 서비스 정보

NAS 소프트웨어는 Windows 네트워크와 Unix 네트워크를 위한 다양한 이름 서비스를 지원합니다. 다음과 같은 이름 서비스가 포함됩니다.

- **ADS** - ADS(Active Directory Service)는 Domain Name Service(DNS, [30페이지의 "DNS 설정"](#) 참조)와 통합된 Windows 2000 이름 서비스입니다. ADS는 도메인 제어기에서만 실행됩니다. 데이터를 저장하고 사용 가능하도록 하는 것 이외에 ADS는 인증되지 않은 액세스로부터 네트워크 객체를 보호하고, 객체를 네트워크로 복제하여 도메인 제어기 하나가 실패하더라도 데이터가 손실되지 않도록 합니다. ADS를 활성화하고 설정하면 시스템에서 ADS 업데이트를 수행합니다. 자세한 내용은 [85페이지의 "Active Directory Service 정보"](#)를 참조하십시오.
- **LDAP** - LDAP(Lightweight Data Access Protocol)는 인증을 활성화하는 Unix 서비스입니다.

- **WINS** - WINS(Windows Internet Naming Service) 서버는 NetBIOS 이름을 IP 주소로 확인하여 네트워크의 컴퓨터가 다른 NetBIOS 장치를 더 빠르고 효율적으로 찾을 수 있게 합니다. WINS 서버는 Unix 환경에서 DNS 서버가 수행하는 것과 비슷한 기능을 Windows 환경에서 수행합니다. 자세한 내용은 [29페이지의 "WINS 설정"](#)을 참조하십시오.
- **DNS** - DNS(Domain Name Service)는 도메인 이름을 시스템의 IP 주소로 해석합니다. 이 서비스를 통해 IP 주소 또는 이름으로 서버를 식별할 수 있습니다. 자세한 내용은 [30페이지의 "DNS 설정"](#)을 참조하십시오.
- **NIS** - NIS(Network Information Service)는 NIS 데이터베이스를 가져오도록 시스템을 구성합니다. 사용자 그룹 및 호스트 정보를 기반으로 자원에 대한 액세스를 관리합니다. 자세한 내용은 [31페이지의 "NIS 설정"](#)을 참조하십시오.
- **NIS+** - NIS+(Network Information Service Plus)는 NIS를 대체하도록 디자인되었습니다. NIS+는 NIS 클라이언트에 대한 제한된 지원을 제공할 수 있지만 기본적으로 NIS가 해결할 수 없는 문제를 해결하도록 디자인되었습니다. 기본적으로 NIS+는 NIS 기능에 자격 증명 및 보안 액세스를 추가합니다. 자세한 내용은 [32페이지의 "NIS+ 설정"](#)을 참조하십시오.

Active Directory Service 사용

이 절에서는 ADS(Active Directory Service) 이름 공간에 대한 정보와 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스를 통해 이를 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [85페이지의 "Active Directory Service 정보"](#)
- [86페이지의 "ADS 활성화"](#)
- [87페이지의 "이름 서비스 조회 순서 확인"](#)
- [88페이지의 "DNS 구성 확인"](#)
- [89페이지의 "ADS에 공유 게시"](#)
- [89페이지의 "ADS 공유 컨테이너 업데이트"](#)
- [90페이지의 "ADS에서 공유 제거"](#)

Active Directory Service 정보

ADS(Active Directory Service)는 DNS(Domain Name Service)와 통합된 Windows 2000 이름 공간입니다. ADS는 도메인 제어기에서만 실행됩니다. 데이터를 저장하고 사용 가능하도록 하는 것 이외에 ADS는 인증되지 않은 액세스로부터 네트워크 객체를 보호하고, 객체를 네트워크로 복제하여 도메인 제어기 하나가 실패하더라도 데이터가 손실되지 않도록 합니다.

NAS 소프트웨어가 Windows 2000 Active Directory Service 환경에 자연스럽게 통합 되려면 네트워크에 다음 요소가 있어야 합니다.

- Windows 2000 서버 도메인 제어기
- 동적 업데이트를 가능하게 하는 Active Directory 통합 DNS 서버(동적 DNS 기능을 사용하기 위해 필요)

주: 동적 업데이트를 가능하게 하는 Active Directory 통합 DNS 서버를 권장하지만 ADS를 사용하기 위한 필수 사항은 아닙니다.

그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 [453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"](#)에서 ADS를 활성화하고 구성합니다. 이렇게 하면 NAS 소프트웨어가 ADS 업데이트를 수행할 수 있습니다.

Configure Domains and Workgroups 패널에서 ADS를 활성화하고 구성한 후에는 ADS가 ADS 디렉토리에 Sun StorageTek 공유를 게시하도록 할 수 있습니다. 이렇게 하려면 [458페이지의 "Configure Shares 패널"](#)에서 SMB 공유를 만들거나 업데이트하고 게시할 각 공유에 대한 공유 컨테이너를 지정하십시오.

ADS를 설정할 때는 다음 단계를 수행합니다.

1. [86페이지의 "ADS 활성화"](#)의 설명대로 ADS를 활성화합니다.
2. [87페이지의 "이름 서비스 조회 순서 확인"](#)의 설명대로 이름 서비스 조회 순서를 확인합니다.
3. [88페이지의 "DNS 구성 확인"](#)의 설명대로 DNS가 활성화되어 있고 ADS를 지원하도록 구성되었는지 확인합니다.
4. [89페이지의 "ADS에 공유 게시"](#)의 설명대로 ADS에 공유를 게시합니다.

ADS 활성화

ADS(Active Directory Service)를 활성화하려면

1. 탐색 패널에서 System Operations > Set Time and Date를 선택합니다.
2. 시스템 시간이 ADS Windows 2000 도메인 제어기 시간의 5분 이내에 있는지 확인합니다.
3. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

주: 날짜와 시간을 재설정하면 대부분의 시간 관련 작업에 사용되는 시스템 시간이 변경됩니다. 사용권 관리 소프트웨어와 규정 준수 아카이빙 소프트웨어가 사용하는 보안 시계는 변경되지 않습니다.

4. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Domains and Workgroups를 선택합니다.
5. Enable ADS 확인란을 선택합니다.
6. Domain에 ADS가 실행 중인 Windows 2000 도메인을 입력합니다.
시스템은 이 도메인에 속해 있어야 합니다.

7. User Name 필드에 관리 권한을 가진 Windows 2000 사용자의 사용자 이름을 입력합니다.

이 사용자는 도메인 관리자이거나 도메인 관리자 그룹의 구성원인 사용자여야 합니다. ADS 클라이언트는 이 사용자로 보안 ADS 업데이트를 확인합니다.

주: 여기에 도메인 관리자 이름을 지정했는데 ADS 업데이트가 실패하는 경우 도메인 제어기에서 도메인 관리자 암호를 변경해야 합니다. 관리 사용자인 경우에만 이 작업이 필요하며 같은 암호를 재사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Microsoft Support Services 웹 사이트에서 기사 Q248808을 참조하십시오.

8. Password 필드에 Windows 2000 관리 사용자의 암호를 입력합니다.
9. Container 필드에 Windows 2000 관리 사용자의 ADS 경로 위치를 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 고유 이름(DN) 표기법으로 입력합니다.

사용자를 포함한 객체는 "컨테이너" 객체의 각 수준이 포함된 계층 경로에 따라 Active Directory 도메인 내에 위치합니다. 사용자의 cn(공통 이름) 폴더 또는 ou(조직 단위)에 따라 경로를 입력합니다.

예를 들어, 사용자가 "accounting"이라는 상위 폴더 내의 users 폴더에 있는 경우 다음과 같이 입력합니다.

ou=users,ou=accounting

경로에 도메인 이름을 포함하지 마십시오.

10. ADS 도메인에서 사이트를 사용하고 있으며 ADS 도메인 제어가 클라이언트와는 다른 서브넷에 있는 경우 Site 필드에 해당 사이트 이름을 입력합니다. 그렇지 않은 경우 Site 필드를 비워 두십시오. 지정한 경우 도메인 제어를 선택할 때 사이트가 포함됩니다.
11. Kerberos Realm Info 영역에 ADS를 식별하는 데 사용되는 Realm 이름을 입력합니다.
일반적으로 ADS 도메인 또는 DNS(Domain Name Service) 도메인입니다. Apply를 누르면 이 항목은 모두 대문자로 변환됩니다. 이 필드를 비워 둘 경우 ADS 도메인 이름(대문자로 사용)은 Kerberos 영역으로 사용됩니다.
12. 시스템이 DNS를 통해 KDC 서버를 찾을 수 있는 경우에는 Server 필드를 비워 둡니다. 그렇지 않은 경우에는 Kerberos KDC 서버 이름을 입력합니다.
13. Kerberos KDC 서버의 호스트 이름을 입력합니다.
이 필드는 비워 둘 수 있습니다.
14. Apply를 눌러 변경 사항을 저장 및 적용합니다.

이름 서비스 조회 순서 확인

이름 서비스 조회 순서를 확인하려면

1. 탐색 패널에서 Unix Configuration > Configure Name Services를 선택합니다.
2. Hosts Order 탭을 눌러 Services Selected 상자에 DNS 서비스가 나열되어 있는지 확인하여 DNS(Domain Name Service)에 대한 이름 서비스 조회 순서가 활성화되어 있는지 확인합니다.
활성화되어 있지 않으면 DNS 서비스를 선택하고 > 버튼을 누르십시오.
3. (선택 사항) Services Selected 상자에서 Up 및 Down 버튼을 사용하여 이름 서비스 조회 순서를 올바른 우선 순위로 설정합니다. 이렇게 하면 선택된 서비스가 스캔되는 순서가 결정됩니다.
4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

DNS 구성 확인

DNS(Domain Name Service) 구성을 확인하려면

1. 탐색 패널에서 Network Configuration > Configure TCP/IP > Set Up DNS를 선택합니다.
2. DNS가 활성화되어 있지 않으면 Enable DNS 확인란을 선택합니다.
3. 도메인 이름을 입력하지 않은 경우 DNS Domain Name을 입력합니다.
이 이름은 ADS(Active Directory Service) 도메인과 같아야 합니다.
4. Server 필드에 시스템이 사용할 DNS 서버의 IP 주소를 입력한 다음 Add 버튼을 눌러 DNS Server List에 서버 주소를 추가합니다.
목록에 최대 두 개의 서버를 추가할 수 있습니다.
5. Enable Dynamic DNS 확인란을 선택합니다.
Dynamic DNS를 활성화하지 않은 경우에는 호스트 이름과 IP 주소를 수동으로 추가해야 합니다.
6. DynDNS User Name 필드에 보안 동적 DNS 업데이트를 수행할 관리 권한을 가진 Windows 2000 사용자의 사용자 이름을 입력합니다.
DNS 서버에 비보안 업데이트가 허용된 경우 이 필드를 비워 둘 수 있습니다.
7. DynDNS Password 필드에 Dynamic DNS 사용자의 암호를 입력합니다.
8. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.
Dynamic DNS가 활성화된 경우 시스템은 즉시 DNS를 해당 호스트 이름과 IP 주소로 업데이트합니다.

ADS에 공유 게시

ADS(Active Directory Service)에 공유를 게시하려면

1. 탐색 패널에서 System Manager를 눌러 기존 볼륨을 표시합니다.
2. 공유할 파일 볼륨이나 디렉토리를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 팝업 메뉴에서 Sharing > New Share(또는 유효한 공유가 아직 없는 경우 Add Share)를 선택합니다. 루트 수준 공유를 만들 볼륨 수준을 선택합니다.
주: 또는 Windows Configuration > Configure Shares를 선택한 다음 파일 볼륨과 디렉토리 이름을 지정합니다.
3. 공유 이름을 입력한 다음 공유가 게시될 ADS 디렉토리의 위치(컨테이너라고 함)를 포함한 다른 화면 필드를 입력합니다.
이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [445페이지의 "New Share 창"](#)을 참조하십시오.
4. Apply를 눌러 공유를 지정된 컨테이너에 추가합니다.
주: 공유가 컨테이너에 게시되려면 해당 컨테이너가 있어야 합니다. 시스템은 ADS 트리에 컨테이너 객체를 만들지 않습니다.

ADS 공유 컨테이너 업데이트

ADS(Active Directory Service) 공유 컨테이너를 업데이트하려면

1. 탐색 패널에서 System Manager를 눌러 기존 볼륨을 표시합니다.
2. 공유 컨테이너를 업데이트할 파일 볼륨이나 디렉토리를 마우스 오른쪽 버튼으로 누릅니다.
3. 팝업 메뉴에서 Sharing > Edit Share를 선택하여 Edit Share 창을 엽니다.
주: 또는 Windows Configuration > Configure Shares를 선택한 다음 대상 공유를 선택하고 Edit를 선택합니다.
4. 컨테이너를 수정하여 공유가 게시될 ADS 디렉토리의 새 위치를 지정합니다.
5. Apply를 눌러 공유 컨테이너를 업데이트합니다.

ADS에서 공유 제거

ADS(Active Directory Service)에서 공유를 제거하려면

1. 탐색 패널에서 System Manager를 눌러 기존 볼륨을 표시합니다.
2. 공유를 제거할 파일 볼륨이나 디렉토리를 마우스 오른쪽 버튼으로 누릅니다.
3. 팝업 메뉴에서 Sharing > Remove Share를 선택합니다.

주: 또는 Windows Configuration > Configure Shares를 선택한 다음 대상 공유를 선택하고 Remove를 선택합니다.

4. Remove Share 창에서 제거할 공유를 선택한 다음 Apply를 누릅니다.

LDAP 설정

LDAP(Lightweight Data Access Protocol)를 사용하려면 LDAP 서버가 실행되고 있어야 합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 LDAP 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

LDAP 서비스를 활성화하려면

1. 탐색 패널에서 Unix Configuration > Set Up NSSLDAP를 선택합니다.
2. LDAP를 활성화하려면 Enable NSSLDAP 확인란을 선택합니다.
3. Domain 필드에 LDAP 서버의 도메인 이름을 입력합니다(예: foo.com).
4. Password 필드에 LDAP 서버에 설정된 암호를 지정합니다.
5. Server 필드에 LDAP 서버의 IP 주소를 지정합니다.
6. Proxy 필드에 서버 설정에 따라 프록시 도메인을 지정합니다.
7. Apply를 눌러 설정을 저장합니다.

이름 서비스 조회 순서 변경

이름 서비스(NS) 조회 순서는 시스템이 쿼리를 확인하기 위해 이름 서비스를 검색하는 순서를 제어합니다. 이 이름 서비스에는 LDAP, NIS, NIS+, DNS 및 Local이 포함될 수 있습니다. 이름 확인에 사용하려면 해당 서비스를 활성화해야 합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 NS 조회 순서 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

사용자, 그룹, 넷 그룹 및 호스트의 조회 순서를 설정하려면

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure Name Services**를 선택합니다.
2. **Users Order** 탭을 눌러 사용자 조회 순서를 선택합니다.
3. **Services Not Selected** 상자에서 서비스를 선택합니다.
4. **>**을 눌러 **Services Selected** 상자로 이동합니다.
사용자 조회에서 서비스를 제거하려면 해당 서비스를 선택하고 **<**을 누릅니다.
5. 각 서비스를 선택하고 **Up** 또는 **Down** 버튼을 눌러 위나 아래로 이동하여 **Services Selected** 상자의 조회 서비스 순서를 정렬합니다.
목록 맨 위에 있는 서비스가 가장 먼저 사용됩니다.
6. **Groups Order** 탭을 눌러 그룹 조회에 사용할 서비스를 선택한 다음 위에서 설명한 것과 같은 단계에 따라 그룹에 대한 조회 서비스 순서를 정렬합니다.
7. **Netgroup Order** 탭을 눌러 넷 그룹 조회에 사용할 서비스를 선택한 다음 위에서 설명한 것과 같은 단계에 따라 넷 그룹에 대한 조회 서비스 순서를 정렬합니다.
8. **Hosts Order** 탭을 눌러 호스트 조회에 사용할 서비스를 선택한 다음 위에서 설명한 것과 같은 단계에 따라 호스트에 대한 조회 서비스 순서를 정렬합니다.
9. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

그룹, 호스트 및 파일 디렉토리 보안

이 장에서는 로컬 그룹, 호스트, 사용자 및 그룹 매핑, 파일 디렉토리 보안에 대한 다양한 설정을 설명합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 93페이지의 "로컬 그룹 권한 관리"
- 97페이지의 "호스트 구성"
- 101페이지의 "사용자 및 그룹 자격 증명 매핑"
- 110페이지의 "파일 디렉토리 보안 설정"

주: Windows 보안을 구성하려면 28페이지의 "[Windows 보안 구성](#)"을 참조하십시오.

로컬 그룹 권한 관리

이 절에서는 로컬 그룹의 권한 관리에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 94페이지의 "로컬 그룹 정보"
- 94페이지의 "로컬 그룹의 권한 구성 정보"
- 96페이지의 "소유권 할당 및 그룹 정보"
- 96페이지의 "그룹 구성원 추가/제거 및 권한 구성"
- 97페이지의 "그룹의 NT 권한 구성"

로컬 그룹 정보

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템 내장 로컬 그룹의 요구 사항은 Windows 시스템의 요구 사항과 다릅니다. NAS 제품의 경우 로컬로 로그인한 사용자가 없습니다. 모든 사용자는 네트워크를 통해 연결하며 도메인 제어를 통해 인증되므로 사용자 또는 게스트와 같은 로컬 그룹이 필요하지 않습니다.

주: 로컬 그룹은 CIFS(Common Internet File System) 네트워크에만 적용됩니다.

로컬 그룹은 기본적으로 자원을 관리하고 백업 관련 작업을 수행하는 데 사용됩니다. 관리자, 고급 사용자 및 백업 운영자의 세 가지 로컬 그룹이 있습니다.

- 관리자 - 이 그룹의 구성원은 시스템의 파일 및 디렉토리를 완전히 관리할 수 있습니다.
- 고급 사용자 - 이 그룹의 구성원은 시스템의 파일과 디렉토리, 백업 및 복원 파일의 소유권을 할당받을 수 있습니다.
- 백업 운영자 - 이 그룹의 구성원은 파일 보안을 바이패스하여 파일을 백업하고 복원할 수 있습니다.

시스템은 인증 사용자 및 네트워크 내장 그룹도 지원합니다. 로그인된 모든 사용자는 자동으로 이 두 가지 내장 그룹(내부적으로 관리됨)의 구성원이 됩니다. 유효한 기본 도메인 또는 신뢰할 수 있는 도메인 사용자를 내장 로컬 그룹의 구성원으로 추가할 수 있습니다.

로컬 그룹의 권한 구성 정보

권한은 시스템 전체에 적용되는 작업 책임을 할당할 수 있는 보안 메커니즘을 제공합니다. 각 권한에는 시스템 관리자가 사용자 또는 그룹에게 할당하는 잘 정의된 역할이 있습니다. NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 로컬 사용자가 없기 때문에 권한이 그룹에만 할당됩니다.

보안 설명자를 통해 객체별 사용 권한으로 할당되는 액세스 권한과 달리, 권한은 객체와 무관합니다. 권한은 객체 기반 액세스 제어 목록을 바이패스하여 권한 소유자가 할당된 역할을 수행할 수 있도록 합니다. 예를 들어, 백업 운영자 그룹의 구성원은 일반적으로 액세스 권한을 갖고 있지 않은 파일을 백업하고 복원하기 위해 일반적인 보안 검사를 바이패스해야 합니다.

액세스 권한과 권한 사이의 차이는 다음 정의를 통해 설명됩니다.

- 액세스 권한은 사용자 또는 그룹에게 명시적으로 허용 또는 거부됩니다. 액세스 권한은 객체 단위로 DACL(Discretionary Access Control List)에 사용 권한으로 할당됩니다.
- 권한은 그룹 구성원에게 미리 정의된 작업을 수행할 수 있도록 명시적으로 허용하는 시스템 차원의 역할입니다. 권한은 객체 수준 액세스 권한을 무시하거나 바이패스합니다.

권한은 다음 표에 표시되어 있습니다. 이러한 모든 권한은 모든 내장 그룹에 할당할 수 있습니다. 모든 도메인 사용자를 내장 그룹의 구성원으로 만들 수 있기 때문에 이 권한을 모든 도메인 사용자에게 할당할 수 있습니다.

권한	허용되는 사용자 작업
파일 및 디렉토리 백업	대상 파일 및 폴더에 대한 읽기 액세스 권한이 없어도 백업을 수행할 수 있습니다.
파일 및 디렉토리 복원	대상 파일 및 폴더에 대한 쓰기 액세스 권한이 없어도 파일을 복원할 수 있습니다.
파일 및 폴더 소유권 취득	소유권 취득 액세스 권한이 없어도 객체의 소유권을 취득할 수 있습니다. 소유권은 소유자가 객체에 정상적으로 할당할 수 있는 값으로만 설정해야 합니다.

로컬 내장 그룹에 할당되는 기본 권한은 다음 표에 표시되어 있습니다. 로컬 관리 그룹의 구성원은 모든 파일이나 폴더의 소유권을 가져올 수 있고 백업 운영자의 구성원은 백업 및 복원 작업을 수행할 수 있습니다.

그룹	기본 권한
관리자	소유권 취득
백업 운영자	백업 및 복원
고급 사용자	없음

소유권 할당 및 그룹 정보

기본적으로 제품 또는 게이트웨이 시스템이 구성원인 도메인의 **Domain Admins** 그룹은 로컬 관리자 그룹의 구성원입니다. 따라서 **Domain Admins**의 구성원(도메인 관리자를 포함하여)이 파일이나 폴더를 만들거나 소유권을 가져오면, 소유권이 로컬 관리자 그룹에 할당됩니다. 이를 통해 시스템이 한 도메인에서 다른 도메인으로 이동되었을 때 이식성을 최대화합니다. 즉, 로컬 관리자 그룹이 소유한 객체에 새 도메인 관리자 그룹의 구성원이 여전히 액세스할 수 있습니다.

위에서 설명한 소유권 할당 규칙은 로컬 관리자 그룹의 구성원인 일반 사용자에게도 적용됩니다. 로컬 관리자 그룹의 구성원이 객체를 만들거나 소유권을 가져오면 소유권인 구성원이 아니라 로컬 관리자 그룹에 할당됩니다.

Windows 시스템에서는 로컬 관리자 그룹의 도메인 관리자 구성원 자격을 취소할 수 있습니다. 이 경우 도메인 관리자 그룹의 구성원은 일반 사용자로 간주됩니다. 하지만 **NAS** 제품 또는 게이트웨이 시스템에서는 로컬 관리자 그룹에 항상 도메인 관리자가 구성원 자격이 할당됩니다. 그러나 도메인 관리자는 이 그룹의 구성원으로 나열되지 않으므로 구성원 자격을 취소할 수 없습니다. 로컬 사용자가 없고 따라서 로컬 **Windows** 관리자가 없기 때문에 도메인 관리자 그룹이 **NAS** 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대해 관리 제어 권한을 가져야 합니다.

그룹 구성원 추가/제거 및 권한 구성

Configure Groups 패널에서는 세 로컬 그룹에 도메인 사용자를 추가할 수 있습니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 사용자 그룹 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

그룹을 추가하려면 다음을 수행하십시오.

1. 탐색 패널에서 **Windows Configuration > Configure Groups**를 선택합니다.
2. **Add Group**을 누릅니다.
3. **Group** 필드에 그룹의 이름을 입력합니다.
4. **Comment** 필드에 그룹에 대한 설명 또는 주석을 입력합니다.
5. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

그룹을 제거하려면 다음을 수행하십시오.

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Groups를 선택합니다.
2. 제거할 그룹을 선택합니다.
3. Remove Group을 누릅니다.
4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

그룹 구성원을 추가하거나 제거하려면 다음을 수행하십시오.

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Groups를 선택합니다.
2. 구성원을 추가하거나 제거할 그룹을 강조 표시합니다.
선택된 그룹의 기존 구성원이 Group Members 상자에 나열됩니다.
3. Group Members 상자에서 추가 또는 삭제할 구성원을 강조 표시하고 Add 또는 Delete 아이콘을 누릅니다.
4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

그룹의 권한을 구성하려면 Configure Privileges 패널을 사용합니다. 자세한 내용은 [97페이지의 "그룹의 NT 권한 구성"](#)을 참조하십시오.

그룹의 NT 권한 구성

아래 단계에 따라 NT 권한을 구성합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 NT 권한 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Groups를 선택합니다.
2. Groups 상자에서 권한을 할당할 그룹을 선택합니다.
3. Group Privileges 상자에서 그룹에 적용할 권한 유형을 선택합니다.
4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

호스트 구성

이 절에서는 호스트 구성에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [98페이지의 "호스트 구성 정보"](#)
- [98페이지의 "호스트 추가 및 편집"](#)
- [100페이지의 "호스트 그룹 추가 및 편집"](#)

호스트 구성 정보

Set Up Local Hosts 패널에서는 시스템 호스트 파일의 항목을 추가, 편집 또는 제거할 수 있습니다. 표에는 호스트 이름, 호스트 IP 주소 및 호스트 신뢰 여부를 포함한 현재의 호스트 정보가 표시됩니다.



주의: 호스트에 신뢰 상태를 부여할 때는 주의하십시오. 신뢰할 수 있는 호스트는 파일 시스템에 대해 루트 액세스 권한을 가지고 해당 파일 시스템의 모든 파일 및 디렉토리에 대해 읽기 및 쓰기 액세스 권한을 가집니다.

호스트 추가 및 편집

이 절에서는 호스트 추가 및 편집에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 98페이지의 "신뢰할 수 있는 호스트 정보"
- 99페이지의 "수동으로 호스트 추가"
- 99페이지의 "호스트 정보 편집"
- 99페이지의 "호스트에 대한 호스트 매핑 제거"

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 호스트 정의 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

신뢰할 수 있는 호스트 정보

Set Up Local Hosts 패널에서는 호스트 정보를 보고 편집할 수 있으며 호스트 신뢰 여부를 지정할 수 있습니다. NFS(Network File System) 클라이언트의 root 사용자는 해당 클라이언트가 신뢰할 수 있는 호스트로 정의된 경우 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 루트 권한을 가지며 파일 사용 권한에 관계 없이 모든 파일에 액세스 권한을 가집니다.

수동으로 호스트 추가

다음 단계에 따라 시스템 구성에 수동으로 호스트를 추가합니다.

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure NFS > Set Up Local Hosts**를 선택합니다.
2. **Add**를 누릅니다.
3. 시스템에서 호스트에 사용되는 이름을 입력합니다.
호스트 이름은 영문자나 숫자로 시작해야 하며 최대 63자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9, 하이픈(-) 및 마침표(.))를 포함할 수 있습니다.
4. 새 호스트의 **IP** 주소를 입력합니다.
5. 필요한 경우 확인란을 선택하여 호스트에 **Trusted** 상태를 할당합니다.
신뢰할 수 있는 호스트는 **NAS** 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대한 루트 액세스 권한을 가집니다.
6. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

호스트 정보 편집

호스트 정보를 편집하려면

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure NFS > Set Up Local Hosts**를 선택합니다.
2. 편집할 호스트를 선택하고 **Edit**를 누릅니다.
3. 호스트 이름, IP 주소 및 신뢰 상태 정보를 필요에 따라 수정합니다. 이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [441페이지의 "Set Up Local Hosts 패널"](#)을 참조하십시오.
4. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

호스트에 대한 호스트 매핑 제거

특정 호스트에 대한 호스트 매핑을 제거하려면

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure NFS > Set Up Local Hosts**를 선택합니다.
2. 호스트 목록의 항목을 눌러 제거하고자 하는 호스트를 선택합니다.
3. **Remove**를 누릅니다.
4. **Apply**를 누릅니다.

호스트 그룹 추가 및 편집

이 절에서는 호스트 그룹 추가 및 편집에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 100페이지의 "호스트 그룹 추가 및 편집 정보"
- 100페이지의 "호스트 그룹 추가"
- 101페이지의 "호스트 그룹에 구성원 추가"

호스트 그룹 추가 및 편집 정보

Set Up Hostgroups 패널에서는 호스트 그룹 데이터베이스를 모니터하고 관리할 수 있습니다. 이 데이터베이스에 그룹 및 그룹 구성원을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 호스트 그룹은 NFS(Network File System) 내보내기를 정의할 때 사용할 수 있는 호스트 모음을 정의하는 데 사용됩니다. 그룹은 미리 정의된 시스템 그룹과 사용자 정의된 그룹으로 구성됩니다. 미리 정의된 그룹은 다음과 같습니다.

- 신뢰할 수 있는 그룹 - 파일 시스템에 대해 루트 액세스 권한을 가지고 해당 파일 시스템의 모든 파일 및 디렉토리에 대해 읽기 및 쓰기 액세스 권한을 가지는 클라이언트입니다.
- iso8859 그룹 - ISO 8859에 정의된 표준 다국어 단일 바이트 코드(8비트) 그래픽 문자 세트 중 하나를 사용하여 NAS 장치에 저장할 수 있는 이름 형식으로 강제로 변환하는 NFS 클라이언트입니다.
- euc-kr 그룹 - 파일 및 디렉토리 이름에 확장 Unix 코드(EUC) 8비트 문자(한국어) 인코딩 시스템을 사용하여 NAS 장치에 저장할 수 있는 이름 형식으로 강제로 변환하는 NFS 클라이언트입니다.

호스트 그룹 추가

호스트 그룹을 추가하려면

1. 탐색 패널에서 Unix Configuration > Configure NFS > Set Up Local Hosts를 선택합니다.

2. Groups 메뉴 옆에 있는 Add 아이콘()을 눌러 Add Hostgroup 창을 엽니다.

3. 호스트 그룹 이름을 입력합니다.

이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 80자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9, 하이픈(-) 및 마침표(.))를 포함할 수 있습니다.

4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

호스트 그룹에 구성원 추가

호스트 그룹에 구성원을 추가하려면

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure NFS > Set Up Local Hosts**를 선택합니다.
2. **Groups Members** 메뉴 옆의 추가 아이콘()을 누릅니다.
Add Hostgroup Member 창이 표시됩니다.
3. 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 호스트 넷 그룹을 구성원으로 추가하려면 **Host Netgroup** 라디오 버튼을 누르고 드롭다운 메뉴에서 원하는 넷 그룹을 선택합니다.
 - 호스트 그룹을 구성원으로 추가하려면 **Host Group** 라디오 버튼을 누르고 드롭다운 메뉴에서 원하는 호스트 넷 그룹을 선택합니다.
 - **Set Up Local Hosts** 패널에서 수동으로 추가했거나 **NIS** 서버에 구성원으로 존재하는 호스트를 추가하려면 **Known Host** 라디오 버튼을 누르고 드롭다운 메뉴에서 원하는 호스트를 선택합니다.
 - **Set Up Local Hosts** 패널에서 사용할 수 없는 호스트를 구성원으로 추가하려면 **Other Host** 라디오 버튼을 선택하고 필드에 호스트 이름을 입력합니다.
4. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

사용자 및 그룹 자격 증명 매핑

이 절에서는 사용자 및 그룹 자격 증명 매핑에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 102페이지의 "[사용자 및 그룹 자격 증명 매핑 정보](#)"
- 102페이지의 "[Unix 사용자 및 그룹 정보](#)"
- 103페이지의 "[Windows 사용자 및 그룹 정보](#)"
- 104페이지의 "[자격 증명 매핑 정보](#)"
- 105페이지의 "[사용자 매핑 정책 정보](#)"
- 106페이지의 "[그룹 매핑 정책 정보](#)"
- 108페이지의 "[내장 자격 증명 매핑 정책 정보](#)"
- 109페이지의 "[Windows 그룹 및 사용자를 Unix 그룹 및 사용자에게 매핑](#)"
- 109페이지의 "[Windows 그룹 또는 사용자와 Unix 그룹 또는 사용자 사이의 매핑 편집](#)"

사용자 및 그룹 자격 증명 매핑 정보

NAS 서버는 다중 프로토콜 환경에 사용되도록 디자인되었고 Windows와 Unix 시스템 사이에 데이터를 공유하기 위한 통합된 모델을 제공합니다. Windows 및 Unix 시스템 모두에서 동시에 파일에 액세스할 수 있지만 Windows와 Unix 환경 모두에서 사용자를 정의할 업계 표준 메커니즘은 없습니다. 두 환경 중 하나를 사용하여 객체를 만들 수 있지만 각 환경의 액세스 제어 의미는 매우 다릅니다. 이 절에서는 자격 증명 매핑에 대해 설명합니다. 사용자 또는 그룹 자격 증명 매핑 및 시스템에서 보안 가능한 객체 사이의 상호 작용에 대한 자세한 내용은 [268페이지의 "매핑 및 보안 가능 객체"](#)를 참조하십시오.

자격 증명 매핑은 로컬 구성 파일 또는 NIS 데이터베이스에 정의된 Unix 사용자 또는 그룹과 Windows SAM(Security Accounts Manager) 데이터베이스에 정의된 Windows 도메인 사용자 또는 그룹 사이에 대응 관계를 설정하는 데 사용됩니다. 사용자 및 그룹 매핑은 두 환경 중 하나를 사용한 공통 액세스를 제공하기 위해 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에 자격 증명과 동일한 관계를 설정하기 위한 메커니즘입니다.

Unix 사용자 및 그룹 정보

Unix 사용자 및 그룹은 로컬 구성 파일(passwd 및 group) 또는 NIS 데이터베이스에 정의됩니다. 각 사용자 및 그룹은 각각 사용자 ID(UID) 또는 그룹 ID(GID)라고 하는 32비트 식별자를 사용하여 식별됩니다. 대부분의 Unix 시스템은 16비트 식별자를 사용하지만 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 16비트 숫자 범위에 의해 설정되는 제한을 피하기 위해 32비트로 확장되었습니다. UID 또는 GID는 하나의 Unix 도메인 내에서 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하지만 도메인 간에 고유성을 제공할 메커니즘은 없습니다. 일반적으로 루트 사용자 또는 그룹에는 제로 값이 할당됩니다. 루트에게는 관리 작업을 수행하기 위해 거의 무제한의 액세스 권한이 부여됩니다.

Windows 사용자 및 그룹 정보

Windows 사용자 및 그룹은 SAM(Security Account Manager) 데이터베이스에 정의됩니다. 각 사용자 및 그룹은 보안 식별자(SID)로 식별됩니다. SID는 로컬 도메인 내부 및 가능한 모든 Windows 도메인에 걸쳐 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하는 가변 길이 구조입니다.

SID의 형식은 다음과 같습니다.

```
typedef struct _SID_IDENTIFIER_AUTHORITY {
    BYTE Value[6];
} SID_IDENTIFIER_AUTHORITY;
typedef struct _SID {
    BYTE Revision;
    BYTE SubAuthorityCount;
    SID_IDENTIFIER_AUTHORITY IdentifierAuthority;
    DWORD SubAuthority[ANYSIZE_ARRAY];
} SID;
```

표 7-1에서는 SID 구조의 필드를 해석하는 방법에 대해 설명합니다.

표 7-1 SID의 필드

필드	설명
Revision	SID 버전. 현재 버전 값은 1입니다.
SubAuthorityCount	SID의 하위 인증 기관 항목 수. SID에는 최대 15개의 하위 인증 기관 항목이 포함될 수 있습니다.
IdentifierAuthority	SID를 발행한 부속 시스템을 식별하는 6바이트 어레이
SubAuthority	도메인, 사용자, 그룹 또는 별칭과 같이 적절한 보안 객체를 고유하게 식별하는 하위 인증 기관의 32비트 어레이. 도메인 SID는 다른 모든 인증 도메인 중에서 도메인을 고유하게 식별합니다. 사용자, 그룹 또는 별칭 SID는 적절한 관련 식별자(RID)가 추가된 도메인 SID입니다. RID는 Unix 사용자 식별자(UID) 또는 그룹 식별자(GID)와 비슷한 32비트 식별자입니다.

SID는 가독성을 위해 S-1-5-32-500과 같은 형식의 문자열로 표시되기도 합니다. 이 SID에는 버전 번호 1이 포함되어 있고, 식별자 인증 기관은 5이며, 두 개의 하위 인증 기관 32와 500이 포함되어 있습니다. 값 500은 관련 식별자(RID)입니다.

모든 Windows 도메인에는 고유한 SID가 있고 모든 Windows 워크스테이션 및 서버는 호스트 이름을 따라 로컬 도메인 이름을 지정합니다. 따라서 모든 Windows 워크스테이션 및 서버에는 고유한 SID가 있습니다. 여러 시스템에 걸쳐 있는 Windows 도메인은 기본 도메인 제어기(PDC)에서 관리됩니다. PDC는 도메인 사용자 및 그룹에 대한 중앙 집중식 관리를 제공하며 전체 도메인에 대해 고유한 SID를 정의합니다. 따라서 도메인 사용자와 로컬 워크스테이션 사용자는 사용자 SID의 도메인 부분이 서로 다를 수 있습니다.

Windows 도메인 모델과 통합하기 위해 각 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템은 로컬 도메인을 정의할 때도 SID를 생성합니다. SID는 4개의 하위 인증 기관을 생성하는 알고리즘을 사용하여 생성됩니다. 첫 번째 하위 인증 기관의 값은 4이며, 이는 고유하지 않은 인증 기관을 나타냅니다. 다른 세 하위 인증 기관은 고유성을 위해 현재 시간과 시스템의 MAC3 주소 중 하나를 포함하는 알고리즘을 사용하여 생성됩니다. 이 SID는 도메인 SID에 Unix UID 또는 GID를 추가하여 로컬 및 NIS(Network Information Service) 사용자 모두를 나타내는 데 사용됩니다. 이 SID는 로컬 SAM 데이터베이스에 해당하는 데이터베이스에 저장됩니다.

자격 증명 매핑 정보

사용자 및 그룹 매핑을 정의하여 사용자가 Windows 또는 Unix 시스템에서 자신의 파일에 액세스 가능하도록 할 수 있습니다. 이 절에서는 사용자 및 그룹 매핑을 생성하는 데 사용되는 알고리즘과 로그인 프로세스 중 적용되는 정책에 대해 설명합니다. Unix 사용자와 그룹을 Windows 사용자와 그룹에 매핑하는 데 사용되는 매핑 규칙은 시스템 정책 설정을 통해 지정되며, 특정 매핑은 시스템 정책 데이터베이스에 유지됩니다.

각 사용자 매핑은 특정 사용자 식별자(UID)를 가진 Unix 사용자를 특정 관련 식별자(RID)를 가진 특정 도메인의 Windows 사용자에게 매핑하는 방법에 대해 설명합니다. 마찬가지로, 각 그룹 매핑은 특정 GID를 가진 Unix 그룹을 특정 RID를 가진 특정 도메인의 Windows 그룹에 매핑하는 방법에 대해 설명합니다.

매핑 형식은 다음과 같습니다.

```
<Unix-username>:<UID>:<Windows-username>:<NTDOMAIN>:<RID>
```

```
<Unix-groupname>:<GID>:<Windows-groupname>:<NTDOMAIN>:<RID>
```

로컬 사용자 및 로컬 그룹은 로컬 passwd 및 group 파일에 정의됩니다. 이러한 파일은 다음과 같은 표준 Unix 형식을 사용하여 정의됩니다.

```
<username>:<password>:<UID>:<GID>:<comment>:<home directory>:<shell>
```

```
<groupname>:<password>:<GID>:<comma-separated-list-of-usernames>
```

사용자 매핑 정책 정보

이 절에서는 사용자 매핑에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 105페이지의 "사용자 매핑 정보"
- 105페이지의 "사용자 매핑 정책 설정 정보"
- 106페이지의 "예: 사용자 매핑 정책"

사용자 매핑 정보

사용자 매핑은 Unix 사용자와 Windows 사용자 사이에 대응 관계를 만드는 데 사용되며, 두 세트의 자격 증명은 시스템에서 동등한 권한을 가지는 것으로 간주됩니다. 매핑 메커니즘은 완전한 양방향 매핑을 지원하지만 시스템에 대한 NFS 액세스를 위해 Unix 사용자를 Windows 사용자에게 매핑할 필요는 없습니다. 이것은 Unix 도메인을 기본 매핑 도메인으로 사용하는 정책 결정의 결과입니다.

Windows 사용자가 시스템에 로그인할 때마다 매핑 파일을 검사하여 사용자의 Unix 자격 증명을 결정합니다. Windows 사용자의 Unix UID를 결정하기 위해 사용자 맵을 검색하여 사용자의 Windows 도메인 이름과 Windows 사용자 이름이 일치하는 것을 찾습니다. 일치하는 것이 있으면 Unix UID를 일치하는 항목에서 가져옵니다. 일치하는 것이 없으면 사용자 매핑 정책 설정으로 사용자의 Unix UID를 결정합니다.

사용자 매핑 정책 설정 정보

4개의 사용자 매핑 정책 설정이 있습니다.

- **MAP_NONE** Windows 사용자와 Unix 사용자 사이에 미리 정의된 매핑이 없음을 지정합니다. 고유한 새 Unix UID가 Windows 사용자에게 할당됩니다. 현재 `passwd` 데이터베이스와 사용자 맵 파일을 조회하고 새 UID를 선택하여 UID의 고유성을 테스트합니다. 일반적으로 새 UID는 검색 결과 발견된 가장 큰 값보다 1이 더 큰 값이 됩니다. 암호 데이터베이스는 로컬 NAS(Network Attached Storage) `passwd` 파일과 NIS(Network Information Service) `passwd` 파일(NIS가 활성화된 경우)로 구성될 수 있습니다. 이 경우 Windows 사용자를 기존 Unix 사용자로 매핑하면 매핑 항목을 수동으로 수정해야 합니다.
- **MAP_ID** Unix UID가 Windows 사용자의 관련 식별자(RID)임을 지정합니다. `passwd` 데이터베이스는 조회하지 않습니다.
- **MAP_USERNAME** Windows 사용자의 사용자 이름을 `passwd` 데이터베이스에서 조회하도록 지정합니다. Windows 사용자 이름과 Unix 사용자 이름 사이에 일치하는 것이 발견되면 일치하는 항목에서 Unix UID를 가져옵니다. 일치하는 것이 없으면 `MAP_NONE` 메커니즘에 지정된 메커니즘을 사용하여 고유한 Unix UID가 생성됩니다.

- **MAP_FULLNAME** Windows 사용자의 Windows 전체 이름을 passwd 데이터베이스에서 조회하도록 지정합니다. 각 암호 항목의 Unix 주석 필드에서 일치하는 항목이 있는지 확인합니다. passwd 데이터베이스에 있는 주석 필드의 전체 이름 항목만 Windows 전체 이름과 비교됩니다. 일치하는 것이 있으면 일치하는 항목의 Unix UID가 사용됩니다. 일치하는 것이 없으면 MAP_NONE 메커니즘에서처럼 고유한 Unix UID가 생성됩니다.

Windows 사용자의 적절한 그룹 자격 증명은 그룹 매핑 알고리즘을 사용하여 얻습니다. 자세한 내용은 [106페이지](#)의 "그룹 매핑 정보"를 참조하십시오.

예: 사용자 매핑 정책

다음 예제에서는 Windows 사용자 HOMEBASE\johnm을 Unix 사용자 john에 연결하고 Windows 사용자 HOMEBASE\alanw를 Unix 사용자 amw로 연결하는 사용자 맵을 보여 줍니다.

```
john:638:johnm:HOMEBASE:1031
```

```
amw:735:alanw:HOMEBASE:1001
```

그룹 매핑 정책 정보

이 절에서는 그룹 매핑에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [106페이지](#)의 "그룹 매핑 정보"
- [107페이지](#)의 "그룹 매핑 정책 설정 정보"
- [107페이지](#)의 "예: 그룹 매핑 정책"

그룹 매핑 정보

그룹 매핑은 Unix 그룹과 Windows 그룹 사이에 대응 관계를 만드는 데 사용됩니다. Windows 사용자에 대한 적절한 Unix 그룹 식별자(GID)를 결정하기 위해 사용자의 Windows 도메인 이름과 Windows 기본 그룹 이름을 사용하여 그룹 맵을 검색합니다. 일치하는 것이 있으면 해당 맵 항목은 Windows 사용자의 그룹이 매핑될 Unix GID를 정의합니다. 그룹 맵에 일치 항목이 없으면 그룹 맵 정책 설정으로 Unix GID가 결정되고, MAP_UNIXGID 정책을 제외하고 그룹 맵에 새 항목이 작성됩니다.

그룹 매핑 정책 설정 정보

4개의 그룹 매핑 정책 설정이 있습니다.

- **MAP_NONE** Windows 그룹과 Unix 그룹 사이에 미리 정의된 매핑이 없음을 지정합니다. 고유한 새 Unix 그룹 식별자(GID)가 그룹에 할당됩니다. 현재 구성된 group 데이터베이스와 group 맵 파일을 조회하고 검색으로 발견된 값 중 가장 큰 값보다 1이 더 큰 GID를 선택하여 GID의 고유성을 테스트합니다. group 데이터베이스는 로컬 NAS(Network Attached Storage) group 파일과 NIS(Network Information Service) group 파일(NIS가 활성화된 경우)로 구성될 수 있습니다. 이 경우 Windows 그룹을 기존 Unix 그룹으로 매핑하면 매핑 항목을 수동으로 수정해야 합니다.
- **MAP_ID** Unix GID가 사용자의 액세스 토큰에서 발견되는 Windows 사용자의 관련 식별자(RID)임을 지정합니다.
- **MAP_GROUPNAME** Windows 사용자의 그룹 이름을 group 데이터베이스에서 조회하도록 지정합니다. 일치하는 것이 있으면 UNIX GID를 일치하는 항목에서 가져옵니다. 일치하는 것이 없으면 고유한 Unix GID가 생성됩니다.
- **MAP_UNIXGID** Windows 사용자의 Unix 그룹이 사용자 매핑 작업 중 가져온 passwd 항목의 기본 GID 필드에 의해 결정되도록 지정합니다.

이 경우 group.map 파일은 조회되지 않습니다. GID를 결정할 수 없는 경우에는 Unix nobody 그룹 GID(60001)가 사용됩니다.

마지막 단계는 사용자가 속할 Unix 그룹의 목록을 결정하는 것입니다. group 데이터베이스를 검색하여 사용자 매핑 절차를 통해 결정된 것처럼 Unix 사용자 이름이 있는지 확인합니다. Unix 사용자 이름이 나타나는 각 그룹의 GID는 사용자 자격 증명의 그룹 목록에 추가됩니다.

예: 그룹 매핑 정책

다음 예제에서는 HOMEBASE\Domain Admin 그룹을 Unix wheel 그룹에 연결하고 HOMEBASE\Domain Users 그룹을 Unix users 그룹에 연결하는 그룹 맵을 보여 줍니다.

```
wheel:800:Domain Admins:HOMEBASE:1005
```

```
users:100:Domain Users:HOMEBASE:513
```

시스템 기본 매핑 규칙은 사용자와 그룹 모두에 대해 MAP_NONE이 됩니다.

```
map.users=MAP_NONE
```

```
map.groups=MAP_NONE
```

그룹 매핑 규칙에 일치시키기 위한 사용자 매핑 규칙에 대한 요구 사항은 없습니다. 가능한 매핑 구성의 예는 다음과 같습니다. 이 예제에서 사용자 매핑 규칙은 MAP_USERNAME이고 그룹 매핑 규칙은 MAP_ID입니다.

```
map.users=MAP_USERNAME
```

```
map.groups=MAP_ID
```

내장 자격 증명 매핑 정책 정보

이 절에서는 내장 자격 증명 매핑에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [108페이지의 "내장 자격 증명 매핑 정보"](#)
- [108페이지의 "매핑 정책 정의"](#)

내장 자격 증명 매핑 정보

Unix 루트 ID 0(사용자 식별자(UID) 또는 그룹 식별자(GID))은 항상 로컬 관리자 그룹에 매핑됩니다. 로컬 관리자 그룹의 보안 식별자(SID)는 내장(미리 정의된) Windows SID S-1-5-32-544입니다. 이 매핑은 Windows에서 도메인 관리자가 만든 파일에 할당하는 소유권을 따릅니다. 이러한 파일의 소유권은 도메인 독립성을 제공하기 위해(즉, 시스템이 한 Windows 도메인에서 다른 도메인으로 이동되었을 때 해당 파일에 대한 액세스가 손실되는 것을 피하기 위해) 항상 내장 로컬 관리자 그룹에 할당됩니다. Windows 사용 권한 표시 상자에서 이 SID는 *host-name*\Administrators로 나타나며, 여기서 *host-name*은 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 호스트 이름입니다.

매핑 정책 정의

매핑 정책을 정의하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Manage SMB/CIFS Mapping > Configure Mapping Policy를 선택합니다.
2. Windows <--> Unix User Mapping Choice 영역에서 사용자 매핑 설정을 선택합니다. 이러한 설정에 대한 자세한 내용은 [456페이지의 "Configure Mapping Policy 패널"](#)을 참조하십시오.
3. Windows <--> Unix Group Mapping Choice 영역에서 그룹 매핑 설정을 선택합니다.
4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

사용자 또는 그룹 자격 증명 매핑 및 시스템에서 보안 가능한 객체 사이의 상호 작용에 대한 자세한 내용은 [268페이지의 "매핑 및 보안 가능 객체"](#)를 참조하십시오.

Windows 그룹 및 사용자를 Unix 그룹 및 사용자에게 매핑

Windows 그룹 및 사용자를 Unix 그룹 및 사용자에게 매핑하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Manage SMB/CIFS Mapping > Configure Maps를 선택합니다.
2. Add를 누릅니다.
3. NT User 상자에서 다음 정보를 입력합니다.
 - **Account** - 매핑할 사용자 또는 그룹의 NT 계정 이름입니다.
 - **RID** - NT 도메인 내에서 NT 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하는 관련 식별자입니다.
4. Unix User 상자에서 다음 정보를 입력합니다.
 - **Name** - 지정된 NT 사용자 또는 그룹을 매핑할 Unix 사용자 또는 그룹 이름을 입력합니다.
 - **ID** - Unix 도메인 내에서 Unix 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하는 식별자입니다.
5. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

사용자 또는 그룹 자격 증명 매핑 및 시스템에서 보안 가능한 객체 사이의 상호 작용에 대한 자세한 내용은 [268페이지의 "매핑 및 보안 가능 객체"](#)를 참조하십시오.

Windows 그룹 또는 사용자와 Unix 그룹 또는 사용자 사이의 매핑 편집

Windows 그룹 또는 사용자와 Unix 그룹 또는 사용자 사이의 매핑을 편집하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Manage SMB/CIFS Mapping > Configure Maps를 선택합니다.
2. 편집할 매핑의 유형에 따라 Users 또는 Groups를 선택합니다.
3. 테이블에서 편집할 매핑을 누르고 Edit를 누릅니다.

Edit SMB/CIFS Group Map 창이 표시됩니다.

4. (선택 사항) NT User 또는 NT Group 상자에서 다음 정보를 편집합니다.
 - **Account** - 현재 매핑된 사용자 또는 그룹의 NT 계정 이름을 편집합니다.
 - **RID** - NT 도메인 내에서 NT 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하는 관련 식별자를 편집합니다.
5. (선택 사항) Unix User 또는 Unix Group 상자에서 다음 정보를 편집합니다.
 - **Name** - 지정된 NT 사용자 또는 그룹에 현재 매핑된 Unix 사용자 또는 그룹 이름을 편집합니다.
 - **ID** - Unix 도메인 내에서 UNIX 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하는 식별자를 편집합니다.
6. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

사용자 또는 그룹 자격 증명 매핑 및 시스템에서 보안 가능한 객체 사이의 상호 작용에 대한 자세한 내용은 [268페이지의 "매핑 및 보안 가능 객체"](#)를 참조하십시오.

파일 디렉토리 보안 설정

다음 절에서 설명하는 대로 파일 디렉토리 보안을 설정하는 방법은 두 가지가 있습니다.

- [110페이지의 "작업 그룹 모드에서 파일 디렉토리 보안 설정 정보"](#)
- [111페이지의 "도메인 모드에서 파일 디렉토리 보안 설정"](#)

작업 그룹 모드에서 파일 디렉토리 보안 설정 정보

작업 그룹/보안 공유 모드에서는 Web Administrator를 통해 모든 보안을 공유 자체에 설정합니다(공유 수준 보안).

작업 그룹 모드에서 시스템은 클라이언트에 인증이 수행되지 않은 것으로 간주하여 모든 공유 연결 요청에 대해 암호가 필요한 사용 권한을 명시적으로 요청합니다.

공유를 추가할 때 공유 수준 보안을 설정하는 방법에 대해서는 [117페이지의 "정적 공유 만들기"](#)를 참조하십시오. 공유를 편집할 때 공유 수준 보안을 설정하는 방법에 대해서는 [118페이지의 "기존 SMB 공유 편집"](#)을 참조하십시오.

도메인 모드에서 파일 디렉토리 보안 설정

액세스 권한은 Windows 2000 또는 Windows XP에서만 관리할 수 있습니다.

주: 시스템이 도메인 모드로 구성된 경우 객체 사용 권한 설정은 표준 Windows 도메인 제어기의 객체 사용 권한과 동일하게 처리됩니다. 공유 사용 권한을 설정하고 관리하기 위해 서버를 찾고 드라이브를 연결하는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 다음은 이 프로세스의 한 가지 예입니다.

주: NAS 제품 및 게이트웨이 시스템은 파일 및 디렉토리의 보안만 지원하며, 공유에 대한 보안을 설정하면 이러한 보안 할당이 원래 디렉토리로 전달됩니다.

도메인 모드에서 파일 디렉토리 보안을 설정하려면

1. Windows 탐색기를 엽니다.
2. 도구 > 네트워크 드라이브 연결을 누릅니다.
3. 네트워크 드라이브 연결 창의 드라이브 드롭다운 메뉴 상자에서 드라이브 문자를 선택합니다.
4. NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 찾아서 선택합니다.
5. OK를 누릅니다.
6. Windows 탐색기 창에서 사용자 수준 사용 권한을 정의할 시스템 공유를 마우스 오른쪽 버튼으로 누릅니다.
7. 드롭다운 메뉴에서 속성을 선택합니다.
8. 속성 창에서 보안 탭을 선택합니다.
9. 사용 권한 버튼을 누릅니다.
10. 원하는 사용 권한을 설정합니다.
사용 권한 설정에 대한 자세한 내용은 Windows 설명서를 참조하십시오.
11. OK를 누릅니다.

공유, 할당량 및 내보내기

이 장에서는 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서 파일 및 볼륨에 대한 사용자 액세스를 제어하는 다양한 방법에 대해 설명합니다.

이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 113페이지의 "공유 관리"
- 121페이지의 "할당량 관리"
- 127페이지의 "NFS 내보내기 설정"

공유 관리

이 절에서는 공유 관리에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 114페이지의 "공유 정보"
- 114페이지의 "정적 공유 정보"
- 115페이지의 "공유 액세스 권한 정보"
- 116페이지의 "정적 공유 구성"
- 119페이지의 "SMB/CIFS 클라이언트 구성 정보"
- 120페이지의 "자동 홈 공유 정보"
- 120페이지의 "자동 홈 공유 활성화"

공유 정보

CIFS(Common Internet File System)는 Microsoft SMB(Server Message Block) 프로토콜의 향상된 버전입니다. Windows 환경의 클라이언트 시스템은 SMB/CIFS를 통해 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템의 파일에 액세스할 수 있습니다.

공유된 자원, 즉 공유는 네트워크의 Windows 클라이언트에 액세스할 수 있는 서버의 로컬 자원입니다. NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 일반적으로 파일 시스템 볼륨 또는 볼륨 내의 디렉토리 트리입니다. 각 공유는 네트워크에서 이름으로 식별됩니다. 네트워크의 클라이언트에게 이 공유는 서버의 완전한 볼륨으로 표시되며 공유의 루트 바로 위에 있는 로컬 디렉토리 경로는 표시되지 않습니다.

주: 공유와 디렉토리는 독립적 엔티티입니다. 공유를 제거해도 원래 디렉토리에는 아무 영향이 없습니다.

공유는 네트워크 파일 서버의 홈 디렉토리에 대한 네트워크 액세스를 제공하는 용도로 주로 사용됩니다. 각 사용자에게는 파일 볼륨 내에서 홈 디렉토리가 할당됩니다.

공유에는 정적 SMB/CIFS 공유와 자동 홈 SMB/CIFS 공유의 두 가지 유형이 있습니다. 정적 공유는 사용자가 서버에 연결되어 있는지 여부에 관계없이 정의된 상태를 유지하는 지속적 공유입니다. 자동 홈 공유는 사용자가 시스템에 로그인하면 생성되었다가 사용자가 로그오프하면 제거되는 임시 공유입니다.

사용자가 시스템을 탐색할 때는 정적으로 정의된 공유와 연결된 사용자의 자동 홈 공유만 나열됩니다.

정적 공유 정보

정적 공유가 생성되면 사용자는 자신의 홈 디렉토리를 클라이언트 워크스테이션에서 네트워크 드라이브로 매핑할 수 있습니다. 예를 들어 볼륨 vol1에 home이라는 홈 디렉토리와 bob 및 sally라는 사용자를 위한 하위 디렉토리가 있는 경우 공유는 아래와 같이 정의될 수 있습니다.

공유 이름	디렉토리 경로
bob	/vol1/home/bob
sally	/vol1/home/sally

시스템에 대한 액세스 권한이 있는 각 Windows 사용자의 정적 홈 디렉토리 공유를 정의하고 유지하는 것이 불편한 경우 자동 홈 기능을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [120페이지의 "자동 홈 공유 정보"](#)를 참조하십시오.

공유 액세스 권한 정보

공유를 추가할 때는 공유에 대해 Umask 액세스 권한을 지정할 수 있습니다. Umask는 공유 모드에서 만들어지는 파일 및 디렉토리에 대한 보안 정책을 정의합니다. Umask는 새 디렉토리와 파일을 만들 때 액세스 권한을 설정하는 데 사용되는 3자리 숫자입니다.

Umask 3자리 숫자 중 첫 번째 숫자는 소유자, 두 번째 숫자는 그룹, 세 번째 숫자는 기타 모든 사용자의 액세스 권한을 지정합니다. 각 자릿수는 읽기, 쓰기 및 실행 권한을 지정하는 3비트로 구성됩니다. 비트 1은 활성화하고 비트 0은 비활성화합니다.

예를 들어, 세 자리를 모두 활성화하면(111) 읽기, 쓰기 및 실행 권한이 부여됩니다. "111"에 해당하는 8진수는 "7"이며 이 숫자를 **Configure Shares** 패널에서 액세스할 수 있는 Umask 옵션 상자에 입력합니다. 따라서 Umask에 "777"을 입력하면 소유자, 그룹 및 모든 사용자에게 읽기, 쓰기 및 실행 권한이 부여됩니다. "700"을 입력하면 소유자에게만 읽기, 쓰기 및 실행 권한이 부여됩니다.

주: 파일 만들기 요청에서 DOS 읽기 전용 속성이 설정된 경우 표 8-1에 설명된 대로 Umask 옵션이 적용될 때 모든 쓰기 비트가 비활성화("0")됩니다.

표 8-1 DOS 읽기 전용 속성이 설정된 Umask 액세스 권한

Umask	새 디렉토리 권한		새 파일 권한	
	DOS RW	DOS RO	DOS RW	DOS RO
000	777 (rwxrwxrwx)	777 (rwxrwxrwx)	666 (rw-rw-rw-)	444 (r--r--r--)
777	000 (-----)	000 (-----)	000 (-----)	000 (-----)
022	755 (rwxr-xr-x)	755 (rwxr-xr-x)	644 (r--r--r--)	444 (r--r--r--)
002	775 (rwxrwxr-x)	775 (rwxrwxr-x)	664 (r--r--r--)	444 (r--r--r--)

정적 공유 구성

이 절에서는 정적 공유 구성에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 116페이지의 "정적 공유 구성 정보"
- 117페이지의 "정적 공유 만들기"
- 118페이지의 "기존 SMB 공유 편집"
- 118페이지의 "SMB/CIFS 공유 제거"

정적 공유 구성 정보

다음과 같이 Web Administrator GUI의 두 곳에서 정적 Microsoft SMB(Server Message Block) 공유를 추가하고, 보고, 업데이트할 수 있습니다.

- **Configure Shares** 패널에서 **Add** 또는 **Edit**를 선택합니다.

Configure Shares 패널의 맨 위에 있는 표에는 기존의 모든 SMB 공유에 대한 정보가 표시됩니다. 이 정보에는 Windows 작업 그룹에만 관련된 정보(사용자, 그룹 및 umask)를 비롯하여 공유 이름 및 공유된 디렉토리, 컨테이너 이름, 데스크탑 데이터 베이스 호출이 포함됩니다.

- **System Manager** 패널에서 볼륨 또는 디렉토리를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 나타나는 메뉴에서 적절한 옵션을 선택합니다(Sharing > New Share, Edit Share, Remove Share 또는 Add Share).

공유하려면 파일 볼륨이나 디렉토리가 있어야 합니다.

기본적으로 볼륨을 만들 때 각 파일 볼륨의 루트에 대해 숨겨진 공유가 만들어지며 이 공유에는 도메인 관리자만 액세스할 수 있습니다. 이 공유는 일반적으로 관리자가 데이터를 마이그레이션하고 디렉토리 구조를 만드는 데 사용됩니다. 이러한 공유 이름에 대해서는 **Configure Shares** 화면을 참조하십시오.

정적 공유 만들기

공유를 만들려면 먼저 파일 볼륨을 만들어야 합니다. 자세한 내용은 [48페이지의 "파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기 정보"](#)를 참조하십시오.

새 Microsoft SMB(Server Message Block) 공유를 추가하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Shares를 선택합니다.
주: 또는 System Manager 아래의 대상 파일 볼륨 및 디렉토리로 이동하고 마우스 오른쪽 버튼을 누른 다음 팝업 메뉴에서 적절한 옵션을 선택합니다(예: Sharing > New Share).
2. Add를 누른 다음 아래에 설명한 대로 필드를 입력합니다.
이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [445페이지의 "New Share 창"](#)을 참조하십시오.
3. 추가할 공유의 이름을 Share Name 필드에 입력합니다.
4. (선택 사항) 공유를 설명하는 주석을 추가합니다.
5. 시스템이 Macintosh 데스크탑 데이터베이스 정보를 액세스하고 설정할 수 있도록 하려면 Mac Extensions Desktop DB Calls 확인란을 선택합니다.
6. Volume Name 드롭다운 메뉴에서 공유할 볼륨을 선택합니다.
7. 디렉토리 수준에서 공유하려면 기존 디렉토리의 이름을 입력합니다. 그러나 볼륨 루트 아래의 디렉토리를 공유하는 것이 보안 관리상 쉽습니다.
이 필드에서 디렉토리를 만들 수 없습니다. 루트 수준 공유를 만들려면 이 필드를 생략합니다.
8. Set Up ADS 패널에서 ADS를 활성화한 경우 공유를 게시할 ADS 컨테이너를 지정합니다. 자세한 내용은 [89페이지의 "ADS에 공유 게시"](#)를 참조하십시오.
9. 필요한 경우 읽기/쓰기 및 읽기 전용 암호를 비롯하여 사용자 ID와 그룹 ID를 입력합니다.

이러한 필드는 [453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"](#)의 설명대로 NT 도메인 모드가 아닌 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 적용 가능합니다. 또한 Windows 보안 모델을 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 [28페이지의 "Windows 보안 구성"](#)을 참조하십시오.

Windows 작업 그룹은 공유 수준 보안을 사용합니다. 이 화면의 User ID(UID) 및 Group ID(GID) 필드는 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템 파일 소유권 및 Windows 작업 그룹 사용자의 액세스에 대한 유일한 보안 수단을 나타냅니다. 즉, 디렉토리에 대한 권한은 사용자가 아니라 공유 정의에 의해 결정됩니다.

같은 디렉토리에 대해 서로 다른 UID 및 GID를 사용하여 여러 공유를 만들 수 있습니다. 또한 할당량을 통해 파일 볼륨 공간 크기 또는 사용되는 파일 수에 대한 개별 사용자 및 그룹 제한을 관리할 수도 있습니다. 할당량에 대한 자세한 내용은 [122페이지의 "할당량 관리 정보"](#)를 참조하십시오.

10. Umask 필드에 이 공유에 적용하고자 하는 파일 만들기 마스크(있는 경우)를 지정합니다. 이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.
- umask는 공유 모드에서 만들어지는 파일 및 디렉토리의 보안 정책을 정의합니다. 파일이 만들어질 때 해제할 권한 비트를 지정합니다.
- umask는 8진수로 정의됩니다. 8진수는 3바이트로 구성되므로 Unix 파일 권한 표현에 쉽게 매핑되기 때문입니다. umask는 DOS 읽기 전용 속성을 제외하고 표준 Unix 규칙을 사용하여 적용됩니다. 파일이 만들어졌을 때 DOS 읽기 전용 속성이 설정된 경우 umask가 적용되면 파일의 권한에서 모든 쓰기 비트가 제거됩니다.
- 다음 표는 DOS 읽기 전용 속성의 효과를 포함하여 umask와 권한 예제를 보여 줍니다. 자세한 내용은 [115페이지의 "공유 액세스 권한 정보"](#)를 참조하십시오.
11. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

기존 SMB 공유 편집

기존 Microsoft SMB(Server Message Block) 공유를 편집하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Shares를 선택합니다.
2. 업데이트할 공유를 선택하고 Edit를 선택합니다.
주: 또는 System Manager 아래의 대상 파일 볼륨 및 디렉토리로 이동하고 마우스 오른쪽 버튼을 누른 다음 팝업 메뉴에서 Sharing > Edit Share를 선택합니다.
3. 변경할 필드를 수정합니다.
이러한 필드에 대한 자세한 내용은 [445페이지의 "New Share 창"](#)을 참조하십시오.
Edit processing의 경우 공유 이름이 Old Share Name 필드로 표시됩니다. 이 이름을 변경하려면 Share Name 필드에 새 이름을 입력합니다.
4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

SMB/CIFS 공유 제거

Microsoft SMB(Server Message Block)/CIFS(Common Internet File System) 공유를 제거하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Shares를 선택합니다.
2. 공유 테이블에서 제거할 공유를 선택한 다음 Remove를 선택합니다.
주: 또는 System Manager 아래의 대상 파일 볼륨 및 디렉토리로 이동하고 마우스 오른쪽 버튼을 누른 다음 팝업 메뉴에서 Sharing > Remove Share를 선택합니다. 삭제할 공유를 선택하고 Apply를 누릅니다.
3. 확인 창에서 Yes를 선택합니다.

SMB/CIFS 클라이언트 구성 정보

보안 및 네트워크 설정을 구성하면 로컬 네트워크에서 마스터 브라우저로 등록되어 Microsoft SMB(Server Message Block)/CIFS(Common Internet File System) 클라이언트에서 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 볼 수 있게 됩니다. 클라이언트에서 다음과 같이 NAS 저장소에 연결할 수 있습니다.

- **Windows 98, XP 및 Windows NT 4.0** - 사용자는 Windows 탐색기에서 네트워크 드라이브를 매핑하거나 내 네트워크 환경 창에서 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템 아이콘을 눌러 연결합니다.

네트워크 드라이브를 매핑하는 경우 다음과 같이 컴퓨터 이름과 공유 이름으로 구성된 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 UNC(Universal Naming Convention) 경로가 필요합니다. `\\computer_name\share_name`. 내 네트워크 환경을 통해 연결하는 경우 네트워크에서 제품 또는 게이트웨이 시스템을 식별하는 데 사용되는 시스템 이름이 있어야 합니다.

- **Windows 2000, XP 및 2003** - ADS(Active Directory Service)가 설치되지 않은 경우 Windows 탐색기에서 네트워크 드라이브를 매핑하거나 내 네트워크 환경 창에서 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템 아이콘을 눌러 연결합니다.

네트워크 드라이브를 매핑하는 경우 다음과 같이 컴퓨터 이름과 공유 이름으로 구성된 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 UNC 경로가 필요합니다.

`\\computer_name\share_name`. 내 네트워크 환경을 통해 연결하는 경우 네트워크에서 제품 또는 게이트웨이 시스템을 식별하는 데 사용되는 시스템 이름이 있어야 합니다.

ADS가 설치된 경우 ADS에 게시된 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템 공유를 눌러서 연결할 수 있습니다.

- **DOS** - 명령줄에서 공유를 드라이브 문자에 매핑하려면 `net use` 명령을 입력해야 합니다. 다음과 같이 컴퓨터 이름과 공유 이름으로 구성된 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 UNC 경로가 필요합니다. `\\computer_name\share_name`.

자동 홈 공유 정보

Microsoft SMB(Server Message Block)/CIFS(Common Internet File System) 자동 홈 공유 기능을 사용하면 시스템에 액세스하는 각 Windows 사용자에게 대한 홈 디렉토리 공유를 정의하고 유지 보수하는 관리 작업이 필요 없습니다. 시스템은 사용자가 로그인할 때 자동 홈 공유를 만들고 사용자가 로그오프하면 공유를 제거합니다. 따라서 사용자 계정을 관리하는 데 필요한 관리 작업이 줄어들고 서버 자원의 효율성이 향상됩니다.

자동 홈 기능을 구성하려면 해당 기능을 활성화하고 디렉토리 공유의 기본 디렉토리 경로를 제공합니다. 예를 들어, 사용자의 홈 디렉토리가 /vol1/fort/sally이면 자동 홈 경로는 /vol1/fort입니다. 임시 공유의 이름은 sally입니다. 사용자의 홈 디렉토리 이름은 사용자의 로그인 이름과 같아야 합니다.

사용자가 로그인하면 서버는 지정된 규칙에 따라 사용자의 이름과 일치하는 하위 디렉토리를 확인합니다. 일치하는 디렉토리가 있고 해당 공유가 아직 없으면 임시 공유를 추가합니다. 사용자가 로그오프하면 서버는 공유를 제거합니다.

Windows 클라이언트는 15분 이상 사용자 작업이 없으면 사용자를 로그오프하므로 게시된 공유 목록에서 자동 홈 공유가 사라질 수 있습니다. 이것이 일반적인 CIFS 프로토콜 동작입니다. 사용자가 서버 이름을 누르거나 다른 방법으로 시스템에 액세스하려고 하면(예: 탐색기 창에서) 공유가 다시 나타납니다.

주: 시스템을 재부트하면 모든 자동 홈 공유가 제거됩니다.

자동 홈 공유 활성화

자동 홈 기능을 사용하는 경우 임시 공유를 설정할 수 있는 조건을 결정해야 합니다. 이 조건은 사용자가 정의한 특정 규칙으로 먼저 설정되고 그 다음 사용자가 설정한 기본 규칙(있는 경우)으로 설정됩니다.

주: Active Directory 관리 도구를 사용하여 사용자의 홈 디렉토리를 구성할 때는 자동 홈 경로를 찾을 수 없다는 경고 메시지가 나타납니다. 자동 홈 공유는 사용자가 로그인할 때 만들어지므로 이 메시지는 무시해도 됩니다.

자동 홈 공유를 활성화하려면

1. 탐색 패널에서 Windows Configuration > Configure Autohome을 선택합니다.

2. 공유를 허용하는 특정 규칙이 없는 경우 공유를 허용하는 조건을 설정하려면 Default Rules 버튼 중 하나를 선택합니다.
 - 공유를 허용하는 특정 규칙이 없는 경우 공유를 허용하지 않으려면 No Default Rule을 선택합니다.
 - NIS 또는 NIS+ 데이터베이스에 사용자 이름이 있는 경우 공유를 허용하려면 Use Name Services를 선택합니다.
 - 임의의 사용자 이름으로 공유를 허용하려면 Use Wildcard를 선택합니다.
3. 특정 규칙을 만들려면 다음 작업을 수행합니다.
 - a. Add 버튼을 눌러 Add/Edit Rule 대화 상자를 엽니다.
 - b. 사용자 계정의 이름을 입력합니다.
 - c. 사용자의 홈 디렉토리를 입력합니다. 볼륨 이름에서 사용자 이름까지의 절대 경로를 지정하거나 다음의 대체 문자 중 하나를 사용합니다.
 - 물음표(?): 사용자 이름의 첫 번째 문자로 대체됩니다.
 - 앰퍼샌드(&): 전체 사용자 이름으로 대체됩니다.
 예를 들어 다음 경로는


```
amy /vol1/home/?/&
```

 다음으로 매핑됩니다.


```
amy /vol1/home/a/amy
```

 경로에 대한 자세한 내용은 [120페이지의 "자동 홈 공유 정보"](#)를 참조하십시오.
 - d. ADS 컨테이너가 설치된 경우 ADS 컨테이너의 이름을 입력합니다. 자세한 내용은 [85페이지의 "Active Directory Service 정보"](#)를 참조하십시오.
 - e. OK를 누릅니다.

이제 새 규칙이 Configure Autohome 대화 상자의 Specific Rules 영역에 표시됩니다. 규칙을 선택하고 Edit 버튼을 눌러 해당 규칙을 편집할 수 있습니다. 규칙을 두 개 이상 만든 경우 Up 또는 Down 버튼을 선택하여 규칙의 순서를 변경할 수 있습니다.
4. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

할당량 관리

이 절에서는 할당량 관리에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [122페이지의 "할당량 관리 정보"](#)
- [122페이지의 "사용자 및 그룹 할당량 구성"](#)
- [125페이지의 "디렉토리 트리 할당량 구성"](#)

할당량 관리 정보

Manage Quotas 패널에서 NAS 제품과 게이트웨이 시스템의 파일 볼륨 및 디렉토리의 할당량을 관리할 수 있습니다. 사용자 및 그룹 할당량은 사용자나 그룹이 사용 가능한 디스크 공간 크기와 사용자나 그룹이 볼륨에 쓸 수 있는 파일 수를 결정합니다. 디렉토리 트리 할당량은 특정 디렉토리에 사용 가능한 공간 및 해당 디렉토리에 쓸 수 있는 파일 수를 결정합니다.

사용자 및 그룹에 대한 공간 및 파일 제한을 설정하려면 [122페이지의 "사용자 및 그룹 할당량 구성 정보"](#)를 참조하십시오. 특정 디렉토리에 대한 공간 및 파일 제한을 설정하려면 [125페이지의 "디렉토리 트리 할당량 구성 정보"](#)를 참조하십시오.

사용자 및 그룹 할당량 구성

이 절에서는 사용자 및 그룹 할당량 구성에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [122페이지의 "사용자 및 그룹 할당량 구성 정보"](#)
- [123페이지의 "파일 볼륨에 대한 할당량 활성화"](#)
- [123페이지의 "사용자 또는 그룹 할당량 추가"](#)
- [124페이지의 "사용자 또는 그룹 할당량 편집"](#)
- [124페이지의 "사용자 또는 그룹 할당량 삭제"](#)

사용자 및 그룹 할당량 구성 정보

Configure User and Group Quotas 패널에서 NT와 Unix 사용자 및 그룹에 대한 볼륨의 할당량을 관리할 수 있습니다. 여기에는 선택된 볼륨의 루트, 기본 및 개별 할당량이 표시됩니다. 기본 사용자 및 기본 그룹에 대한 설정은 개별 할당량이 없는 모든 사용자 및 그룹에 사용되는 설정입니다.

하드 한계는 사용자 또는 그룹이 사용할 수 있는 절대적 최대 공간 크기입니다. 하드 한계는 소프트 한계와 같거나 이보다 높아야 합니다. 디스크 공간의 경우 약 2테라바이트를 초과할 수 없습니다. 파일 수의 경우 하드 한계는 40억 개의 파일을 초과할 수 없습니다.

하드 한계와 같거나 이보다 낮은 소프트 한계에 도달하면 7일의 유예 기간이 트리거됩니다. 이 유예 기간이 지나면 사용자 또는 그룹은 사용한 공간이 소프트 한계보다 낮아질 때까지 볼륨에 쓸 수 없습니다. **Limits Grace** 필드에서는 유예 기간에서 남은 시간을 표시합니다(아직 소프트 한계 내에 있는 경우 비어 있음).

root 사용자 및 root 그룹은 공간 또는 파일에 대한 하드나 소프트 한계가 없도록 설정되며 정의된 할당량을 가질 수 없습니다.

파일 볼륨에 대한 할당량 활성화

파일 볼륨에 대한 할당량을 활성화하려면

1. 탐색 패널에서 **File Volume Operations > Edit Volume Properties**를 선택합니다.
2. **Volumes** 목록에서 할당량을 활성화할 파일 볼륨을 선택합니다.
3. **Enable Quotas** 상자를 선택합니다.
4. **Apply**를 누릅니다.

사용자 또는 그룹 할당량 추가

사용자 또는 그룹 할당량을 추가하려면

1. 탐색 패널에서 **File Volume Operations > Manage Quotas > Configure User and Group Quotas**를 선택합니다.
2. 사용자 할당량을 구성하는 경우에는 **Users**를, 그룹 할당량을 구성하는 경우에는 **Groups**를 누릅니다.
3. **Volume** 드롭다운 메뉴에서 할당량을 추가할 파일 볼륨의 이름을 선택합니다.
선택된 파일 볼륨에 대한 루트, 기본 및 개별 사용자 또는 그룹 할당량이 화면 테이블에 표시됩니다.
4. 사용자 또는 그룹의 할당량을 추가하려면 **Add**를 누릅니다.
5. 적절한 옵션 버튼을 눌러 지정된 사용자 또는 그룹이 **Unix** 또는 **NT** 환경에 속하는지 여부를 선택합니다.
6. 적절한 사용자 또는 그룹 이름(**NT** 사용자나 그룹의 경우 도메인 이름)을 선택합니다.
7. 선택된 사용자나 그룹의 디스크 공간 제한을 설정합니다. 디스크 공간 제한에 대한 자세한 내용은 [363페이지의 "Add/Edit Quota Setting 창"](#)을 참조하십시오.
8. 사용자나 그룹이 파일 볼륨에 쓸 수 있는 파일 수에 대한 제한을 설정합니다. 파일 제한에 대한 자세한 내용은 [363페이지의 "Add/Edit Quota Setting 창"](#)을 참조하십시오.
9. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

사용자 또는 그룹 할당량 편집

사용자 또는 그룹 할당량을 편집하려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Manage Quotas > Configure User and Group Quotas를 선택합니다.
2. 사용자 할당량을 편집하려면 Users를, 그룹 할당량을 편집하려면 Groups를 누릅니다.
3. Volume 드롭다운 메뉴에서 할당량을 편집할 파일 볼륨의 이름을 선택합니다.
파일 볼륨에 대한 루트, 기본 및 개별 사용자 또는 그룹 할당량이 화면 테이블에 표시됩니다.
4. 할당량을 편집할 사용자 또는 그룹을 선택한 다음 Edit를 누릅니다.
5. 선택된 사용자나 그룹의 디스크 공간 제한을 편집합니다. 디스크 공간 제한에 대한 자세한 내용은 [363페이지의 "Add/Edit Quota Setting 창"](#)을 참조하십시오.
6. 사용자나 그룹이 파일 볼륨에 쓸 수 있는 파일 수에 대한 제한을 편집합니다.
7. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

사용자 또는 그룹 할당량 삭제

루트 및 기본 할당량은 삭제할 수 없습니다. 개별 할당량을 디스크 공간이나 파일 기본 값으로 설정하여 개별 할당량을 제거할 수 있습니다.

사용자 또는 그룹 할당량을 삭제하려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Manage Quotas > Configure User and Group Quotas를 선택합니다.
2. Configure User and Group Quotas 패널에서 사용자 할당량을 제거하려면 Users를, 그룹 할당량을 제거하려면 Groups를 선택합니다.
3. 테이블에서 제거할 할당량을 선택한 다음 Edit를 누릅니다.
4. Edit Quota Setting 창의 Disk Space Limits 및 File Limits 영역 모두에서 Default 옵션을 누릅니다.
5. Apply를 눌러 할당량 설정을 제거합니다.

디렉토리 트리 할당량 구성

이 절에서는 디렉토리 트리 할당량 구성에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 125페이지의 "디렉토리 트리 할당량 구성 정보"
- 125페이지의 "디렉토리 트리 할당량을 사용하여 디렉토리 트리 만들기"
- 126페이지의 "기존 디렉토리 트리 할당량 편집"
- 127페이지의 "디렉토리 트리 할당량 삭제"

디렉토리 트리 할당량 구성 정보

Configure Directory Tree Quotas(DTQ) 패널에서는 파일 시스템의 특정 디렉토리에 대한 할당량을 관리할 수 있습니다. 디렉토리 트리 할당량은 디렉토리에 사용 가능한 디스크 공간 및 해당 디렉토리에 쓸 수 있는 파일 수를 결정합니다. 이전에 존재하던 기존 디렉토리가 아니라 이 패널에서 만든 디렉토리의 할당량만 구성할 수 있습니다.

디렉토리 트리 할당량을 사용하여 디렉토리 트리 만들기

디렉토리 트리 할당량을 사용하여 디렉토리 트리를 만들려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Manage Quotas > Configure Directory Tree Quotas를 선택합니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 디렉토리 트리 할당량을 구성할 파일 볼륨을 선택합니다.
3. Add를 누릅니다.
4. DTQ Name 필드에 이 디렉토리 트리 할당량을 식별할 이름을 입력합니다.
5. DirName 필드에 새 디렉토리의 이름을 입력합니다.
6. Path 필드에 만들고 있는 새 디렉토리를 포함할 디렉토리의 전체 경로를 표시합니다.
이렇게 하려면 Path 필드 아래의 상자 있는 폴더 아이콘을 두 번 누릅니다. 그런 다음 만들고 있는 새 디렉토리가 포함될 디렉토리를 선택합니다. Path 필드에 디렉토리의 전체 경로가 표시될 때까지 계속합니다.

7. No Limit 또는 Custom을 선택하여 Disk Space Limits 영역에서 디렉토리의 디스크 공간 제한을 선택합니다.
 - 디렉토리에 무제한의 디스크 공간을 허용하려면 No Limit를 선택합니다.
 - 디렉토리가 사용할 수 있는 최대 디스크 공간을 정의하려면 Custom을 선택합니다.
8. 할당량의 보고 단위를 메가바이트 또는 기가바이트 중에서 선택하고 Max Value 필드에 디스크 공간 제한을 입력합니다.
Custom 값 0(영)은 No Limit를 선택하는 것과 같습니다.
9. File Limits 필드에서 이 디렉토리에 쓸 수 있는 파일의 최대 수를 No Limit 또는 Custom 중에서 선택합니다.
 - 이 디렉토리에 무제한의 파일을 쓸 수 있도록 하려면 No Limit를 선택합니다.
 - 최대 파일 수를 할당하려면 Custom을 선택합니다. 그런 다음 Max Value 필드에 파일 제한을 입력합니다.
10. Apply를 눌러 할당량을 추가합니다.

기존 디렉토리 트리 할당량 편집

기존 디렉토리 트리 할당량을 편집하려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Manage Quotas > Configure Directory Tree Quotas를 선택합니다.
2. 테이블에서 편집할 할당량을 선택한 다음 Edit를 누릅니다.
3. DTQ Name 필드에 이 디렉토리 할당량을 식별하는 이름을 편집합니다.
Path는 디렉토리의 경로를 보여주는 읽기 전용 필드입니다.
4. Disk Space Limits 영역에서 디렉토리의 디스크 공간 제한을 No Limit 또는 Custom 중에서 선택합니다.
 - 디렉토리에 무제한의 디스크 공간 사용을 허용하려면 No Limit를 선택합니다.
 - 최대 디스크 공간 크기를 할당하려면 Custom을 선택합니다.
5. 할당량의 보고 단위를 메가바이트 또는 기가바이트 중에서 선택하고 Max Value 필드에 디스크 공간 제한을 입력합니다.
Custom 값 0(영)은 No Limit를 선택하는 것과 같습니다.
6. File Limits 영역에서 이 디렉토리에 쓸 수 있는 파일의 최대 수를 No Limit 또는 Custom 중에서 선택합니다.
 - No Limit를 선택하면 이 디렉토리에 무제한의 파일을 쓸 수 있습니다.
 - 최대 파일 수를 할당하려면 Custom을 선택합니다.

7. Max Value 필드에 파일 제한을 입력합니다.

8. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

주: 디렉토리 트리 할당량(DTQ) 설정이 포함된 디렉토리를 이동하거나 이름을 변경하면 시스템이 DTQ의 경로 지정을 업데이트합니다.

디렉토리 트리 할당량 삭제

디렉토리 트리 할당량을 삭제하려면

1. 탐색 패널에서 File Volume Operations > Manage Quotas > Configure Directory Tree Quotas를 선택합니다.
2. 테이블에서 제거할 할당량을 선택합니다.
3. Delete를 눌러 할당량 설정을 제거합니다.

디렉토리 트리 할당량(DTQ)을 삭제하면 할당량 설정이 제거됩니다. 하지만 디렉토리 자체 또는 디렉토리의 파일은 삭제되지 않습니다.

주: DTQ 설정이 포함된 디렉토리를 삭제하면 디렉토리와 DTQ 설정이 모두 삭제됩니다.

NFS 내보내기 설정

이 절에서는 NFS 내보내기 설정에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [128페이지의 "NFS 내보내기 설정 정보"](#)
- [128페이지의 "내보내기 만들기"](#)
- [130페이지의 "내보내기 편집"](#)
- [130페이지의 "내보내기 제거"](#)

NFS 내보내기 설정 정보

NFS(Network File System) 내보내기를 사용하면 Unix(및 Linux) 사용자에게 대한 액세스 권한을 지정할 수 있습니다. **Configuring Exports** 패널의 테이블에는 각 내보내기의 액세스 가능 디렉토리, 호스트 이름 및 액세스 수준(읽기/쓰기 또는 읽기 전용)을 포함한 현재 NFS 내보내기 정보가 표시됩니다.

"@"으로 시작되는 호스트 이름은 모두 호스트 그룹을 나타냅니다. 예를 들어, @general이라는 호스트 이름은 모든 호스트를 포함하며 @trusted라는 호스트 이름은 모든 신뢰할 수 있는 호스트를 포함합니다. 신뢰할 수 있는 호스트에 대한 자세한 내용은 [98페이지의 "호스트 구성 정보"](#)를 참조하십시오.

내보내기 만들기

특정 Unix 호스트에 대한 액세스 권한을 지정하여 내보내기를 만들 수 있습니다. root 권한(예: Sun Solaris 또는 Unix)이 있는 호스트 집합에만 파일 볼륨을 내보내려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- Set Up Hosts 창을 사용하여 신뢰할 수 있는 그룹에 호스트를 추가합니다.
- 호스트 그룹에 호스트 집합을 추가한 다음 **Configure Export** 패널의 **Map Root User** 영역에서 **Root User** 옵션을 선택하여 이 그룹에 대해 파일 볼륨을 내보냅니다.

내보내기를 만들려면

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure NFS > Configure Exports**를 선택합니다.
이 패널의 테이블에는 현재 내보내기 정보가 표시됩니다. 내보내기를 만든 적이 없다면 이 공간은 빈 상태로 표시됩니다.
2. **Add** 버튼을 눌러 내보내기를 추가합니다.
3. **Volume** 상자에서 Unix NFS 호스트 액세스를 허용할 볼륨을 선택합니다.
4. **Path** 상자에서 Unix NFS 호스트 액세스를 허용할 디렉토리를 지정합니다.
이 필드를 비워 두면 볼륨의 루트 디렉토리를 내보내게 됩니다.
5. **Access** 영역에서 호스트가 선택된 볼륨에 대해 **Read/Write**, **Read/Only** 또는 **No Access** 중 어떤 권한을 가지는지 지정합니다.

6. Hosts 영역에서는 NFS(Network File System) 내보내기를 정의할 호스트를 선택합니다.

다음 중에서 선택합니다.

- **Host Netgroups** - 넷그룹을 선택하려면 이 옵션 버튼을 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 이 내보내기를 정의할 넷그룹을 선택합니다.
- **Host Group** - 호스트 그룹을 선택하려면 이 옵션 버튼을 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 general(모든 호스트), trusted(모든 신뢰할 수 있는 호스트) 또는 user-defined 호스트 그룹을 선택합니다.
- **Known Host - Set Up Local Hosts** 패널을 통해 추가된 호스트에 내보내기를 할당하려면 이 옵션을 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 이 내보내기를 정의할 호스트를 선택합니다.
- **Other Host - Set Up Local Hosts** 패널을 통해 추가하지 않은 개별 호스트로 내보내기를 할당하려면 이 옵션을 선택하고 호스트 이름을 입력합니다.

7. Map Root User 영역에서 루트 사용자에게 대해 사용자 ID를 매핑할 방법을 선택합니다.

다음 중에서 선택합니다.

- **Anonymous users** - 루트 사용자의 사용자 ID를 익명 사용자의 사용자 ID로 매핑하려면 이 옵션 버튼을 선택합니다.
- **Root User** - 루트 사용자의 사용자 ID를 루트의 사용자 ID(UID=0)로 매핑하려면 이 옵션 버튼을 선택합니다.
- **Map to UID** - 특정 사용자 ID를 할당하려면 이 옵션을 선택하고 사용자 ID를 입력합니다.

8. Apply를 눌러 내보내기를 저장합니다.

9. Configure Exports 패널에서 앞서 만든 내보내기에 대해 올바른 경로, 호스트 및 액세스 권한이 표시되는지 확인합니다.

내보내기 편집

내보내기를 편집하려면

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure NFS > Configure Exports**를 선택합니다.
2. 변경할 내보내기를 선택하고 **Edit** 버튼을 누릅니다.
3. 액세스 권한을 변경하려면 **Read/Write, Read/Only** 또는 **No Access**를 누릅니다.
Hosts 영역은 읽기 전용입니다.
4. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.
5. **Configure Exports** 패널에서 앞서 편집한 내보내기에 대해 올바른 경로, 호스트 및 액세스 권한이 표시되는지 확인합니다.

내보내기 제거

NFS(Network File System) 내보내기를 제거하려면

1. 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Configure NFS > Configure Exports**를 선택합니다.
2. **Trash** 버튼을 누릅니다.
3. 제거를 확인합니다.

시스템 옵션

이 장에서는 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템용으로 구입할 수 있는 다음과 같은 시스템 옵션에 대해 설명합니다.

- Sun StorageTek 파일 복제기 - 한 볼륨의 데이터를 다른 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 미러된 볼륨으로 복제할 수 있게 합니다(일반적으로 트랜잭션 지향 시스템에 사용됨).
- Sun StorageTek 준수 아카이빙 소프트웨어 - 제품 및 게이트웨이 시스템 파일 볼륨에서 데이터 유지 및 보호를 위해 엄격한 규정 준수 아카이빙 지침을 따를 수 있게 합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [131페이지의 "시스템 옵션 활성화"](#)
- [132페이지의 "Sun StorageTek 파일 복제기 옵션 정보"](#)
- [146페이지의 "규정 준수 아카이빙 옵션 정보"](#)
- [151페이지의 "확실한 삭제 옵션 정보"](#)

시스템 옵션 활성화

파일 복제기 또는 Compliance Archiving 시스템 옵션을 활성화하려면 하나 이상의 사용권을 구입해야 합니다. 필요한 경우 Sun Service에 문의하여 필요한 사용권을 얻습니다.

옵션을 활성화하려면 사용권 정보를 지정합니다. 클러스터 구성에서는 두 서버 모두에서 이 작업을 수행해야 합니다.

1. 탐색 패널에서 System Operations > Activate Options를 선택하고 Add를 눌러 사용권을 추가합니다.
2. Add License 창에서 Sun이 제공한 모듈 이름(예: Sun StorageTek File Replicator)을 입력합니다.

3. Sun에서 제공한 개시 날짜를 YYYYMMDD 형식으로 입력합니다.
이 날짜는 0000:00시간부터 시작하여 사용권이 활성화되는 날짜입니다. 00000000이라는 날짜는 사용권이 즉시 활성화된다는 의미입니다.
4. Sun에서 제공한 만료 날짜를 YYYYMMDD 형식으로 입력합니다.
이 날짜는 2359:59시간에 사용권이 만료될 날짜입니다. 00000000이라는 날짜는 사용권이 만료되지 않는다는 의미입니다.
주: 호환 사용권이 만료되거나 제거되면 시스템에서 준수 규칙이 유지되지만 새 준수 파일 볼륨을 만들 수 없습니다. 규정 준수 아카이빙 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 147페이지의 "호환 아카이빙 소프트웨어 정보"를 참조하십시오.
5. Sun에서 제공한 사용권 키를 입력합니다.
6. Apply를 눌러 옵션을 활성화합니다.
7. 파일 복제기 소프트웨어를 활성화할 경우 137페이지의 "원격 서버에서 파일 복제기 소프트웨어 활성화"의 설명대로 미러된 서버에 대한 별도의 라이선싱 정보를 입력합니다.
8. 시간과 날짜를 설정하지 않은 경우 올바른 시간, 날짜 및 시간대 정보를 입력합니다.
이렇게 하면 시스템 시간과 보안 시계가 설정됩니다. 사용권 관리자 소프트웨어 및 규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 시간에 민감한 작업에 보안 시계를 사용합니다.
주: 보안 시계는 한 번만 설정할 수 있으므로 정확하게 설정해야 합니다.
9. 새 시간과 날짜가 정확한지 확인합니다.
새 시간과 날짜가 정확하면 Yes를 누릅니다. 그렇지 않으면 No를 누르고 시간과 날짜를 정확하게 설정합니다.

Sun StorageTek 파일 복제기 옵션 정보

이 절에서는 파일 복제기 옵션에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 133페이지의 "미러링 정보"
- 134페이지의 "미러링 준비 정보"
- 134페이지의 "클러스터 구성의 요구 사항 및 제한 사항 정보"
- 135페이지의 "활성 및 미러 서버 구성"
- 136페이지의 "미러된 파일 볼륨 구성"
- 139페이지의 "손상된 미러 방지 및 수정"
- 139페이지의 "미러된 파일 볼륨의 경고 임계값 설정"

- 141페이지의 "미러된 파일 볼륨 연결 중단 및 승격"
- 143페이지의 "미러 연결 재구성"
- 146페이지의 "볼륨 역할 변경"

미러링 정보

파일 복제기 옵션에서는 미러링이라고도 하는 파일 시스템의 원격 비동기 복제를 제공합니다.

- 원격 - 미러 복사본의 위치가 원래 파일 볼륨의 위치와 다릅니다.
- 비동기 - 로컬 및 원격 복사본이 통합되어 있긴 하지만 정확하게 동시에 발생할 필요는 없습니다.
- 복제 - 데이터가 복제됩니다.
- 파일 시스템 - 데이터가 미러되는 수준입니다.

미러링이 구성되어 있으면 파일 볼륨의 일부 또는 전체를 제품 또는 게이트웨이 시스템 간에 복제할 수 있습니다. 미러되는 볼륨을 제어할 수 있습니다. 원본 서버를 "활성 서버"라고 하고 대상 서버를 "미러 서버"라고 합니다.

활성 서버가 실패하면 미러 서버의 미러를 해제한 다음 활성 서버에서 미러 서버로 전환하여 미러된 파일 볼륨을 사용자가 사용할 수 있도록 할 수 있습니다. 이 작업을 미러 볼륨 승격이라고 합니다.

미러링은 미러 시스템으로 전송될 파일 시스템 트랜잭션을 대기열에 넣기 위한 대용량 미러 버퍼를 통해 수행됩니다. 실제로 미러 서버는 활성 서버를 약간 지연시킵니다. 하지만 트랜잭션 지향적으로 처리되기 때문에 네트워크가 중단되거나 시스템이 중단된 동안에도 미러 파일 시스템의 무결성이 보장됩니다.

미러 서버의 파일 볼륨에는 네트워크를 통해 파일 복제를 전송하는 소프트웨어 모듈을 식별하는 NBD(Network Block Device)의 분할 영역 유형이 있습니다. 미러 파일 볼륨을 승격하면 해당 분할 영역 유형은 다른 모든 파일 볼륨과 같이 SFS2(독점 NAS 파일 시스템인 서버 파일 시스템 버전 2)가 되거나 세그먼트의 경우 SFS2EXT가 됩니다.

검사점이 활성 서버에 만들어진 경우 검사점도 미러 서버에 복사됩니다. 이것을 예약된 백업에 사용하거나 특정 사용자 또는 응용 프로그램에 대한 읽기 전용 검사점을 제공하는 데 사용할 수 있습니다.

미러링 준비 정보

미러링을 시작하기 전에 다음과 같은 시스템 요구 사항을 검토하십시오.

- 미러링에 사용할 두 개의 서버가 필요합니다. 서버 모델은 제한이 없으면 서로 다른 모델을 사용할 수 있습니다.
- 미러 서버에는 미러될 파일 볼륨과 같거나 이보다 큰 저장소 공간이 있어야 합니다.
- 활성 서버와 미러 서버 사이에 충분한 용량을 가진 안정적이고 연속적으로 사용 가능한 네트워크 연결이 있어야 합니다. 인터페이스 유형은 100메가비트 이더넷 또는 1000메가비트 이더넷일 수 있습니다. 서버는 스위치 또는 라우터를 통해 연결할 수 있습니다. 서버를 라우터에 연결하는 경우 미러링 데이터가 전용 경로를 통해 전달 되도록 정적 경로 설정을 구성합니다. 서버를 스위치에 연결하는 경우 네트워크 트래픽을 분리하기 위해 각 서버에 대해 가상 LAN(VLAN)을 만듭니다.
- 두 서버에 같은 버전의 운영 체제가 설치되어 있어야 합니다.
- 미러될 활성 파일 볼륨은 1기가바이트 이상이어야 합니다.
- 활성 서버의 파일 볼륨 이름을 검토합니다. 파일 볼륨이 미러된 후에는 파일 볼륨의 이름을 변경할 수 없습니다.

클러스터 구성의 요구 사항 및 제한 사항 정보

클러스터 구성에서 미러링할 때 Sun StorageTek 파일 복제기 소프트웨어에 적용되는 요구 사항과 제한 사항은 다음과 같습니다.



주의: 클러스터가 페일오버 모드에 있거나(즉, 하나의 서버가 ALONE 상태에 있고 다른 서버가 QUIET 상태에 있는 경우) 수준이 낮아진 상태에 있는 경우에는 미러 관리 작업을 수행하지 마십시오. 미러 관리 작업을 수행하기 전에 클러스터를 NORMAL 상태로 전환하십시오.

- 클러스터 구성의 두 서버에 Sun StorageTek 파일 복제기 사용권이 활성화되어 있어야 합니다.
- 미러 관리 작업(New Mirror 만들기, Change Role, Promote 및 Break)을 수행하려면 클러스터의 두 서버 모두 NORMAL 상태여야 합니다.
- 클러스터 구성이 페일오버인 경우에도 기존 미러는 계속 미러링됩니다. 또한 클러스터가 페일오버 후 복원된 경우에도 기존 미러는 계속 미러링됩니다.
- 미러 버퍼링 제한 사항은 136페이지의 "미러 버퍼 미러링 정보"의 설명대로 적용됩니다.

활성 및 미러 서버 구성

시스템을 설정할 때 미러 서버와 다른 서버를 연결하는 포트의 역할을 지정합니다. 그런 다음 Web Administrator 인터페이스를 사용하여 활성 및 미러 서버에서 미러링을 구성합니다([136페이지의 "미러 버퍼 미러링 정보"](#) 참조). 각 시스템을 독립적으로 구성합니다.

전용 네트워크 포트를 구성하려면

1. 활성 서버의 탐색 패널에서 Network Configuration > Configure TCP/IP > Configure Network Adapters를 선택합니다.
2. 아직 수행하지 않은 경우 로컬 네트워크 또는 서브넷에 연결되는 포트의 IP 주소 및 Primary 포트 역할을 할당합니다.
활성 및 미러 시스템의 포트는 서로 다른 로컬 서브넷에 있을 수 있습니다. TCP/IP 구성에 대한 자세한 내용은 [25페이지의 "네트워크 포트 구성 정보"](#)를 참조하십시오.
3. 활성 및 미러 시스템 사이의 미러링 연결에 사용되는 포트의 IP 주소를 할당합니다.
주: 기본 인터페이스가 포함된 서브넷을 미러링에 사용하지 마십시오.
미러링 트래픽을 처리하기 위해 독립적인 네트워크를 만든 경우 192.1xx.x.x와 같은 개인적인 용도로 예약된 범위의 주소를 사용합니다. 예를 들어, 활성 시스템의 미러 링크 인터페이스를 192.1xx.1.1로 할당하고 미러 시스템의 미러 링크 인터페이스는 192.1xx.1.2로 할당합니다.
4. 활성 및 미러 서버 사이의 연결에 사용되는 포트의 Role 필드에서 Mirror를 선택합니다.
5. 활성 및 미러 서버의 미러 인터페이스가 같은 서브넷에 연결되어 있지 않은 경우 명령줄 인터페이스를 사용하여 둘 사이에 정적 경로를 설정해야 합니다.
이렇게 하면 서버는 로컬 인터페이스에 직접 연결되지 않은 네트워크를 통해 서로 통신할 수 있습니다. 이 프로세스를 완료하는 방법에 대한 자세한 내용은 [250페이지의 "경로 관리"](#)를 참조하십시오.
6. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

미러된 파일 볼륨 구성

이 절에서는 미러된 파일 볼륨 구성에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 136페이지의 "미러 버퍼 미러링 정보"
- 137페이지의 "원격 서버에서 파일 복제기 소프트웨어 활성화"
- 137페이지의 "파일 볼륨 미러 추가"
- 138페이지의 "미러 편집"

미러 버퍼 미러링 정보

미러링은 볼륨 단위로 수행됩니다. 볼륨의 일부 또는 전체를 미러할 수 있습니다.

주: 미러될 파일 볼륨은 1기가바이트 이상(최소 1046메가바이트)이어야 합니다. 정확히 1기가바이트(1024MB)인 파일 볼륨은 사용할 수 있는 용량이 부족하므로 미러링이 활성화되지 않습니다.

파일 시스템 쓰기 트랜잭션은 미러 서버로 전송되는 동안 미러 버퍼에 저장됩니다. 활성 서버의 파일 볼륨 빈 공간은 미러 버퍼의 할당 크기만큼 감소합니다.

미러 버퍼의 크기는 여러 요인에 따라 달라질 수 있지만, 100메가바이트 이상이어야 하며 미러 버퍼는 특정 파일 볼륨의 남은 빈 공간의 절반보다 클 수 없습니다.

일반적인 상황에서는 미러링하고 있는 파일 볼륨 크기의 약 10%에 해당하는 미러 버퍼를 만듭니다. 지정하는 크기는 파일 볼륨의 크기가 아닌 파일 볼륨에 기록되는 정보의 양에 따라 다릅니다. 가장 좋은 규칙은 미러 버퍼의 크기가 파일 볼륨에 대한 쓰기 빈도에 정비례하고 두 서버 사이의 네트워크 연결 속도에 반비례하는 것입니다.

파일 볼륨에 쓰기 작업이 많고 두 미러 서버 사이의 네트워크 연결이 느린 경우에는, 미러링하는 파일 볼륨 크기의 약 25~30%에 해당하는 미러 버퍼를 만듭니다.

미러 버퍼의 크기는 동적으로 늘릴 수 없습니다. 미러 버퍼의 크기를 늘리려면 기존 미러를 해제하고 새 미러 버퍼 크기로 미러를 다시 만들어야 합니다.

원격 서버에서 파일 복제기 소프트웨어 활성화

Sun StorageTek 파일 복제기 옵션을 활성화한 후에는(131페이지의 "시스템 옵션 활성화" 참조) 미리할 파일 볼륨이 포함된 원격 서버에서도 옵션을 활성화해야 합니다.

원격 서버에서 Sun StorageTek 파일 복제기 옵션을 활성화하려면

1. 미리할 파일 볼륨이 포함된 서버에서 Web Administrator에 로그인합니다.
2. Add License 창에서 Sun이 제공한 모듈 이름(Sun StorageTek 파일 복제기)을 입력합니다.
3. Sun에서 제공한 개시 날짜를 *yyyymmdd* 형식으로 입력합니다.
이 날짜는 0000:00시간부터 시작하여 사용권이 활성화되는 날짜입니다. 00000000이라는 날짜는 사용권이 즉시 활성화된다는 의미입니다.
4. Sun에서 제공한 만료 날짜를 *yyyymmdd* 형식으로 입력합니다.
이 날짜는 사용권이 유효한 날짜입니다. 날짜가 00000000이면 사용권이 만료되지 않습니다.
5. Sun에서 제공한 사용권 키를 입력합니다.
6. Apply를 눌러 Sun StorageTek 파일 복제기를 활성화합니다.

파일 볼륨 미리 추가

구성에 파일 볼륨 미러를 추가하려면

1. 탐색 패널에서 File Replicator > Manage Mirrors를 누릅니다.
2. Add를 누릅니다.
3. Volume 드롭다운 메뉴에서 미리할 파일 볼륨을 선택합니다.
미러될 파일 볼륨은 1기가바이트 이상이어야 합니다.
4. Mirror Host 필드에 미러 서버의 이름을 입력합니다.
5. 미러 서버의 IP 주소를 입력합니다.
미러 서버의 미러링 네트워크 인터페이스 카드(NIC)에 대해 정의된 IP 주소여야 합니다.
6. (선택 사항) 미러 서버의 대체 IP 주소를 입력합니다.
첫 번째 IP 주소를 사용할 수 없게 되면 대체 IP 주소를 통해 미러에 액세스합니다.

7. 미러 서버에 액세스하기 위해 관리 암호가 필요한 경우에는 Password 필드를 입력합니다.

암호를 사용하여 서버를 보호하는 것이 좋습니다.

8. 파일 볼륨의 미러 버퍼에 할당된 크기(메가바이트)를 입력합니다.

이렇게 하면 활성 서버에서 파일 볼륨의 빈 공간을 지정한 크기만큼 줄입니다.

9. Apply를 눌러 파일 볼륨의 미러를 만듭니다.

이 과정 동안 미러 볼륨에 대한 I/O 작업이 없을 수 있습니다. 미러를 만드는 동안 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 볼륨이 오프라인 상태가 됩니다.

미러가 **Manage Mirrors** 패널에서 **In Sync** 상태에 도달하면 미러된 파일 볼륨이 읽기 전용으로 마운트됩니다. 미러가 **In Sync** 상태에 도달하면 I/O 작업을 재개할 수 있습니다.

미러 편집

In Sync 상태가 아닌 미러 파일 볼륨의 일부 등록 정보에 추가할 수 있습니다. 미러 파일 볼륨을 만들 때 지정한 값은 변경할 수 없습니다. 미러 파일 볼륨을 만들 때 지정하지 않은 정보만 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 암호를 설정하지 않은 경우 암호를 추가할 수는 있지만 수정할 수는 없습니다.

미러를 편집하려면

1. 탐색 패널에서 **File Replicator > Manage Mirrors**를 누릅니다.
2. 테이블에서 편집할 미러를 선택합니다. 이때 **In Sync** 상태가 아닌 미러를 선택해야 합니다.
3. **Edit**를 누릅니다.
4. 대체 IP 주소를 추가합니다(해당 필드가 비어 있는 경우).
5. 미러 호스트 서버에 액세스하는 데 필요한 관리자 암호를 추가합니다(해당 필드가 비어 있는 경우).
6. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

손상된 미러 방지 및 수정

두 서버 간의 연결이 일정 시간 동안 끊어지거나 미러 버퍼가 너무 작아서 마스터 파일 볼륨에 대한 쓰기 횟수를 처리할 수 없는 경우에는 미러가 손상될 수 있습니다. 미러에서 복제를 다시 시작하고 File Replicator > Manage Mirrors 패널의 Sync Status가 더 이상 In Sync가 아닌 경우 이를 인식할 수 있습니다.

복제가 완료될 때까지 미러 파일 볼륨은 오프라인 상태가 됩니다. 복제 완료율을 보려면 Manage Mirrors 패널의 Sync Status 필드를 봅니다(미러 버퍼 완료율 초기화).

복제가 성공적으로 완료되면 미러가 손상되지 않은 것입니다. 미러가 나중에 손상될 가능성을 최소화하려면 다음의 예방 단계를 수행합니다.

1. 두 서버 사이에 더 빠른 네트워크 연결을 설정합니다.
2. 정기적으로 활성 파일 시스템에 대한 I/O 작업을 중지하거나 줄이고 미러가 In Sync 상태가 되게 합니다.

일반적으로 원래 서버가 종료되었거나 논리 장치 번호(LUN)가 손상되었기 때문에 복제를 완료할 수 없으면 미러가 손상됩니다. 미러를 재구축하는 단계별 과정에 대해서는 Sun Service에 문의하십시오.

미러된 파일 볼륨의 경고 임계값 설정

이 절에서는 경고 임계값 설정에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [139페이지의 "경고 임계값 설정 정보"](#)
- [140페이지의 "임계값 경고 설정"](#)

경고 임계값 설정 정보

File Replicator > Set Threshold Alert 패널에서 모든 미러된 파일 볼륨에 대한 임계값 경고를 설정할 수 있습니다. 임계값 경고는 지정된 수신인에게 경고가 전송되는 미러 버퍼 사용률입니다.

파일 시스템 쓰기 트랜잭션은 미리 서버로 전송되는 동안 미리 버퍼에 저장됩니다. 활성 서버에 대한 쓰기 작업이 증가하거나 네트워크 링크가 손상되면 미리 서버에 대한 쓰기 트랜잭션의 전송이 미리 버퍼에 "백업"될 수 있습니다. 이 프로세스로 인해 미리 버퍼가 넘치면 미러가 손상되고, 미러가 재구성될 때까지는 활성 서버와 미리 서버 사이에 추가적인 트랜잭션이 수행되지 않습니다. 전체 통신이 복원되면 시스템은 미러된 파일 볼륨이 다시 동기화될 때까지 미리 재동기화 프로세스를 시작합니다.

재동기화 중에는 미러 볼륨에 대한 I/O 작업이 없을 수 있습니다. 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 볼륨이 오프라인 상태가 됩니다.

버퍼가 넘치지 않게 하기 위해 시스템은 미리 버퍼가 특정 임계값 백분율만큼 채워지면 전자 메일 알림, 시스템 로그 파일, SNMP 트랩 및 LCD 패널을 통해 경고를 보냅니다.

임계값 경고 설정

임계값 경고를 설정하려면

1. 탐색 패널에서 File Replicator > Set Threshold Alert를 선택합니다.

2. Mirroring Buffer Threshold 1을 선택합니다.

첫 번째 경고를 트리거하는 미리 버퍼 사용률을 나타내며 기본값은 70%입니다. 즉, 미리 버퍼의 70%가 채워지면 경고가 발생합니다.

3. Mirroring Buffer Threshold 2을 선택합니다.

두 번째 경고를 트리거하는 미리 버퍼 사용률을 나타내며 기본값은 80%입니다.

4. Mirroring Buffer Threshold 3을 선택합니다.

세 번째 경고를 트리거하는 미리 버퍼 사용률을 나타내며 기본값은 90%입니다.

5. Alert Reset Interval (Hours)을 선택합니다.

간격 내에서 조건이 다시 발생한 경우 경고를 다시 발생시키기 전에 시스템이 대기할 시간을 나타냅니다.

예를 들어, Mirroring Buffer Threshold 1을 10%로 설정하고 Alert Reset Interval을 2시간으로 설정한 경우 미리 버퍼의 10%가 차면 첫 번째 경고가 발생합니다. 시스템은 다음 2시간 동안에는 Threshold 1 경고를 다시 발생시키지 않습니다. 이 시간 후에도 미리 버퍼 사용률이 여전히 10%의 임계값을 초과하면(하지만 Thresholds 2 또는 3은 초과하지 않음) Threshold 1 경고가 다시 발생합니다.

이 필드의 기본값은 24시간입니다.

6. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

미러된 파일 볼륨 연결 중단 및 승격

미러 서버의 파일 볼륨을 승격하려면 먼저 미러 연결을 끊어야 합니다. 이 절에서는 파일 볼륨의 연결을 끊고 승격하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [141페이지의 "미러 서버 사이의 연결 중단"](#)
- [141페이지의 "미러된 파일 볼륨 승격"](#)
- [143페이지의 "iSCSI LUN 승격"](#)

미러 서버 사이의 연결 중단

미러 서버의 파일 볼륨을 승격하려면(예: 활성 서버의 파일 볼륨을 사용할 수 없는 경우) 먼저 미러 연결을 끊어야 합니다. 미러 연결은 다음 절차에서 설명하는 것처럼 미러 서버에서가 아니라 활성 서버에서 끊습니다. 하지만 활성 서버가 중지되었기 때문에 여기에 액세스하여 연결을 끊을 수 없는 경우에는 대신 미러 서버에서 미러 연결을 끊을 수 있습니다.

미러 서버 사이의 미러 연결을 끊으려면

1. 활성 서버의 탐색 패널에서 **File Replicator > Manage Mirrors**를 선택합니다.
2. 테이블에서 미러를 선택하고 **Break**를 누릅니다.

미러 연결을 끊을 것인지 확인하는 메시지가 나타납니다. 미러 연결이 끊어진 후에는 미러 연결이 이 패널의 미러링 테이블에서 사라집니다. 파일 볼륨을 승격하려면 미러 서버에서 **Manage Mirrors** 패널에 액세스해야 합니다. 자세한 내용은 [141페이지의 "미러된 파일 볼륨 승격"](#)을 참조하십시오.

미러된 파일 볼륨 승격

활성 서버가 실패한 경우 미러 서버는 미러된 파일 볼륨에 대한 고가용성을 제공합니다. 미러된 파일 볼륨을 네트워크 사용자가 사용할 수 있게 하려면 파일 볼륨을 승격해야 합니다. 먼저 미러 연결을 끊은 다음 미러된 파일 볼륨을 승격하고 액세스 권한을 구성해야 합니다. 미러 연결이 끊어지고 미러된 파일 볼륨이 승격된 후에는 원래 파일 볼륨과 미러된 파일 볼륨이 완전히 분리됩니다.

주: 준수 활성화 파일 볼륨의 승격과 비준수 활성화 볼륨의 승격 간에는 차이가 없으며 동일한 과정으로 수행됩니다.

주: 승격할 파일 볼륨에 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)가 포함되어 있는 경우 파일 볼륨 자체를 승격한 후 각 iSCSI LUN을 승격해야 합니다.

미러 서버의 파일 볼륨을 승격하려면 먼저 미러 연결을 끊어야 합니다. 자세한 내용은 [141페이지의 "미러된 파일 볼륨 연결 중단 및 승격"](#)을 참조하십시오. 그리고 다음 작업을 수행합니다.

1. 미러 서버의 탐색 패널에서 File Replicator > Manage Mirrors를 선택합니다.

2. Promote를 누릅니다.

3. Promote Volume 창에서 승격할 파일 볼륨을 선택합니다.

4. (선택 사항) 승격된 파일 볼륨의 이름을 변경하려면 창 아래에서 볼륨에 새 이름을 지정합니다.

이 기능은 승격할 때만 이름을 변경할 수 있는 준수 활성화 파일 볼륨에 특히 유용합니다. 미러되지 않은, 즉 준수 활성화되지 않은 볼륨은 언제라도 이름을 변경할 수 있습니다.

준수 활성화 파일 볼륨을 승격할 때 이름을 바꾸지 않으면 같은 이름의 원본 파일이 원래 활성 서버에 이미 있게 되므로 승격한 볼륨을 해당 서버에 다시 미러할 수 없습니다.

5. Apply를 누릅니다.

이 프로세스를 완료하는 데 몇 분이 걸릴 수도 있습니다. 프로세스가 완료되면 상태 메시지가 표시됩니다. 미러된 파일 볼륨을 승격하려면 볼륨이 어느 시점에 In Sync 상태에 도달해야 합니다. 미러된 파일 볼륨이 성공적으로 승격되었을 때 동기화되어 있지 않으면 볼륨은 읽기 전용 볼륨으로 마운트됩니다. 볼륨의 쓰기를 활성화하기 전에 fsck 명령을 실행하여 필요한 복구를 수행하십시오.

미러 연결을 끊으면 시스템은 파일 시스템 검사를 수행합니다. 시스템이 이 검사 도중 오류를 발견하면 파일 볼륨 승격 프로세스를 완료하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있습니다. 승격 프로세스 중 미러가 동기화되어 있지 않으면 데이터 무결성이 보장되지 않습니다.

파일 볼륨을 승격한 후에는 액세스 권한을 재구성해야 할 수 있습니다. Microsoft SMB(Server Message Block) 공유 정보는 전송되지만 이 파일 볼륨에 대한 모든 NFS(Network File System) 파일 볼륨 액세스와 NFS 내보내기는 다시 구성해야 합니다. NFS 내보내기 설정에 대한 자세한 내용은 [128페이지의 "NFS 내보내기 설정 정보"](#)를 참조하십시오.

6. 승격된 파일 볼륨에 iSCSI LUN이 포함되어 있으면 위의 파일 볼륨 승격을 완료한 후 각 iSCSI LUN을 승격합니다.

iSCSI LUN 승격

iSCSI 논리 장치 번호(LUN)가 포함된 파일 볼륨을 승격한 후에는 해당 파일 볼륨에 있는 각 iSCSI LUN을 승격해야 합니다. 이렇게 하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. 승격할 각 iSCSI LUN의 액세스 목록을 정의합니다. 자세한 내용은 [61페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"](#)를 참조하십시오.
2. 탐색 창에서 iSCSI Configuration > Configure iSCSI LUN을 선택합니다.
3. Promote iSCSI LUN을 누릅니다.
4. Promote iSCSI LUN 패널에서 승격할 LUN의 iSCSI 대상 IQN(Name 필드), 승격된 LUN이 있는 파일 볼륨의 이름(즉, LUN이 승격된 파일 볼륨의 이름) 및 LUN에 사용되는 액세스 목록을 지정합니다. 자세한 내용은 [385페이지의 "Promote iSCSI LUN 창"](#)를 참조하십시오.

Alias 필드는 원래 iSCSI LUN 정의에 따라 채워지지만 원하는 경우 편집할 수 있습니다.
5. 각 iSCSI LUN은 네트워크에서 한 번만 알려져야 합니다. 따라서 iSCSI LUN을 승격 한 후 해당 IQN(iSCSI Qualified Name)을 승격될 볼륨에서만 볼 수 있는지 확인합니다.
6. Apply를 눌러 iSCSI LUN을 승격합니다.

미러 연결 재구성

이 절에서는 미러 연결 재구성에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [143페이지의 "미러 연결 재구성"](#)
- [144페이지의 "활성 서버에서 미러 연결 중단"](#)
- [144페이지의 "Server 1에서 오래된 파일 볼륨 삭제"](#)
- [145페이지의 "최신 파일 볼륨을 Server 2에서 Server 1로 미러링"](#)

미러 연결 재구성

이 절차에서는 활성 서버가 실패하고 미러 서버의 파일 볼륨을 승격한 후 미러 연결을 재구성하는 방법을 설명합니다. 이제 승격된 파일 볼륨이 최신 버전이 되고 활성 시스템의 이전 파일 볼륨과 완전히 독립적으로 작동합니다. 미러 연결을 다시 만들려면 최신 파일 볼륨을 다시 활성 서버로 미러한 다음 파일 볼륨을 다시 미러 서버로 미러해야 합니다.

주: 미러된 파일 볼륨이 승격되지 않은 경우에는 이 지침을 따르지 마십시오. 활성 시스템은 미러가 다시 온라인 상태가 되면 미러를 In Sync 상태로 전환합니다.

아래 예제에서 Server 1은 이전 볼륨을 포함하고 있는 실패한 원래 활성 서버이며, Server 2는 현재 최신 볼륨을 포함하고 있는 원래 미러 서버입니다.

미러 연결을 재구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Server 1의 미러가 해제되었는지 확인합니다. [144페이지의 "활성 서버에서 미러 연결 중단"](#)를 참조하십시오.
2. [144페이지의 "Server 1에서 오래된 파일 볼륨 삭제"](#)에 설명된 대로 Server 1의 오래된 파일 볼륨을 삭제합니다.
3. [145페이지의 "최신 파일 볼륨을 Server 2에서 Server 1로 미러링"](#)에서 설명하는 대로 최신 파일 볼륨을 다시 Server 2에서 Server 1로 미러합니다.
4. Server 2의 역할을 변경합니다([146페이지의 "볼륨 역할 변경"](#) 참조).
이렇게 하면 Server 1이 활성 서버가 되고 Server 2가 미러링 대상이 됩니다.

활성 서버에서 미러 연결 중단

활성 서버에서 미러 연결을 끊으려면

1. Server 1에 대한 웹 브라우저 창을 엽니다.
2. 탐색 패널에서 File Replicator > Manage Mirrors를 누릅니다.
3. 해제할 미러 연결을 선택합니다.
4. Break를 누릅니다.

Server 1에서 오래된 파일 볼륨 삭제

미러 서버의 파일 볼륨을 승격하면 파일 볼륨의 최신 버전이 됩니다. 활성 서버의 파일 볼륨은 이전 버전이 되므로 다음과 같이 삭제해야 합니다.

1. Server 1의 탐색 패널에서 File Volume Operations > Delete File Volumes를 선택합니다.
2. 미러된, 즉 이제는 오래된 파일 볼륨을 선택합니다.
주의: 다음 단계를 완료하기 전에 활성 서버의 오래된 파일 볼륨을 선택했는지 확인합니다. 또한 미러 서버의 최신 파일 볼륨을 확인하고 승격해야 합니다.
3. Apply를 눌러 오래된 파일 볼륨을 삭제합니다.



최신 파일 볼륨을 Server 2에서 Server 1로 미러링

최신 파일 볼륨을 Server 2에서 Server 1로 미러하려면

1. Server 2에 대한 웹 브라우저 창을 엽니다.
2. 탐색 패널에서 File Replicator > Manage Mirrors를 누릅니다.
3. Add를 누릅니다.
4. Volume 드롭다운 메뉴에서 미러할 파일 볼륨을 선택합니다.
5. Mirror Host 필드에 Server 1의 미러링 이름을 입력합니다.
6. 미러링 연결에 사용되는 Server 1 포트의 IP 주소를 입력합니다.
7. 대체 IP 주소를 입력합니다.
8. Server 1에 액세스하기 위해 관리 암호가 필요한 경우에는 Password 필드에 암호를 입력합니다.
관리 암호가 없으면 이 필드를 비워 둡니다.
9. 미러 버퍼의 크기를 입력합니다.
미러 버퍼에 대한 자세한 내용은 [133페이지의 "미러링 정보"](#), 및 [136페이지의 "미러 버퍼 미러링 정보"](#)를 참조하십시오.
10. Apply를 눌러 미러를 만듭니다.
미러 만들기 프로세스가 시작됩니다. 미러가 In Sync 상태에 도달하면 Server 1과 Server 2 모두에 동일한 파일 볼륨 복사본이 존재하게 됩니다.
동기화 중에는 미러 볼륨에 대한 I/O 작업이 없을 수 있습니다. 미러를 만드는 동안 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 볼륨이 오프라인 상태가 됩니다.
11. Server 1의 Manage Mirrors 패널에서 승격된 파일 볼륨을 선택한 다음 Change Roles를 누릅니다.
자세한 내용은 [146페이지의 "볼륨 역할 변경"](#)을 참조하십시오.
원래 미러링 연결을 재구성했습니다.

볼륨 역할 변경

관리자는 역할을 활성 파일 볼륨과 미러 볼륨 사이로 전환할 수 있습니다. 볼륨 역할을 변경하면 활성 볼륨이 미러 볼륨 역할을 하도록 하거나 그 반대가 되도록 할 수 있습니다. 하지만 각 볼륨의 원래 구성은 변경되지 않고 유지됩니다. 역할 변경은 재해 복구 기능이 아닙니다.

주: 역할을 변경하기 전에 파일 볼륨이 동기화되어야 합니다.

활성 또는 미러 서버에서 역할 변경을 요청할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. 탐색 패널에서 File Replicator > Manage Mirrors를 누릅니다.
2. Volume 열에서 파일 볼륨을 선택합니다.
3. Change Roles를 누릅니다.
4. Yes를 눌러 확인합니다.

규정 준수 아카이빙 옵션 정보

이 절에서는 Sun StorageTek 준수 아카이빙 소프트웨어 옵션에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 147페이지의 "호환 아카이빙 소프트웨어 정보"
- 147페이지의 "규정 준수 아카이빙 활성화 정보"
- 148페이지의 "필수 적용 준수 정보"
- 148페이지의 "권고 적용 준수 정보"
- 149페이지의 "준수 감사 정보"

호환 아카이빙 소프트웨어 정보

Compliance Archiving 소프트웨어는 회사가 정보의 보유 및 보호에 대한 비즈니스 사례 및 규정 준수 규칙을 해결하는 데 도움이 됩니다. 레코드 보유 및 보호에 대한 이러한 규칙 및 구조에는 Security and Exchange(SEC) Regulation 17 CFR § 240.17a-4(17a-4), Sarbanes Oxley Act, BASEL II 및 다양한 데이터 보호 및 개인정보 보호 정책이 포함됩니다.

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 전자 저장소 미디어 보유 및 보호를 위한 가장 절박한 요구 사항을 해결하기 위해 정보 관리 호환 및 엔터프라이즈 컨텐츠 관리 분야 전문가들의 조언을 바탕으로 설계되었습니다. 규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 준수 규칙에 따라 WORM(write once, read many) 파일을 사용합니다.

주: 게이트웨이 구성은 권고 적용 준수는 지원하지만 필수 적용은 지원하지 않습니다.

주: iSCSI LUN에서는 규정 준수 아카이빙(WORM 저장소)이 지원되지 않습니다.

데이터 유지 정책을 가능한 한 엄격하게 적용하려면 NAS 장치의 물리적 보안도 제공해야 합니다. 데이터 유지를 소프트웨어로 제어하는 것이 시스템 하드웨어 액세스를 제어하는 데 사용되는 물리적 안전 장치를 사용하는 것보다 강력하지는 않습니다.

규정 준수 아카이빙 소프트웨어의 기능 및 프로그래밍 인터페이스에 대한 기술적 개요는 [부록 C](#)를 참조하십시오.

규정 준수 아카이빙 설정을 변경하려면 [194페이지의 "규정 준수 아카이빙 소프트웨어 구성"](#)을 참조하십시오.

규정 준수 아카이빙 활성화 정보

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서 데이터 유지 및 보호를 위해 규정 준수 아카이빙 지침을 적용합니다. 규정 준수 아카이빙은 엄격하지 않은 형식("권고 적용")과 엄격한 형식("필수 적용")으로 적용할 수 있습니다.

각 파일 시스템에 대해 별도로 규정 준수 아카이빙 지침의 적용을 활성화할 수 있으며 파일 볼륨을 처음으로 만든 경우 이렇게 해야 합니다. 준수 활성화 볼륨을 만들려면 [49페이지의 "Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기"](#)의 지침을 따릅니다.



주의: 규정 준수 아카이빙 소프트웨어에 의해 적용된 다양한 데이터 유지 규칙을 인식하지 못하는 응용 프로그램 및 사용자가 사용하는 파일 볼륨에는 규정 준수 아카이빙을 활성화하지 마십시오.

규정 준수 아카이빙 소프트웨어를 활성화할 경우에는 NAS 서버의 시스템 시계와 클라이언트 시스템의 서버 시계를 동기화해야 합니다. 67페이지의 "시간 동기화 정보"에 설명된 것처럼 NTP를 사용하여 NAS 서버를 외부 시간 원본에 동기화할 수 있습니다. 클라이언트와 NAS 서버 사이에 시간 차이가 있으면 클라이언트가 이 차이보다 짧은 보유 기간을 요청하는 경우 서버가 기본 보유 기간을 적용할 수 있습니다.

Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 경우 규정 준수 아카이빙 소프트웨어를 제대로 작동하려면 NAS 제품 하드웨어가 물리적으로 올바르게 구성되어 있어야 합니다. 특히 RAID 제어기를 NAS 서버에 연결할 때는 전용 광 섬유 채널 연결(게이트웨이가 아닌 구성의 경우)이나 확장 장치와의 연결이 아닌 다른 장치나 네트워크에 연결하면 안 됩니다. Sun StorageTek 5210 NAS Appliance에는 이러한 요구 사항이 없습니다.

필수 적용 준수 정보

필수 적용 준수는 다음을 포함하여 데이터 보호, 보유 및 개인 정보 지침을 준수합니다.

- 필수 적용을 사용하는 준수 파일 볼륨은 삭제할 수 없습니다.
- 보유 기간이 종료되기 전까지는 WORM 파일을 삭제할 수 없습니다.
- 파일 볼륨의 기본 보유 기간을 늘리거나 줄일 수 있지만 WORM 파일의 보유 기간은 늘리는 것만 가능합니다.

주: 게이트웨이 구성은 필수 적용 준수를 지원하지 않습니다.

주의: 파일 볼륨에 규정 준수 아카이빙을 필수적으로 적용한 후에는 볼륨을 삭제하거나 이름을 변경하거나 규정 준수 아카이빙을 비활성화하거나 권고 적용으로 낮출 수 없습니다.



권고 적용 준수 정보

필수 적용 준수와 대조적으로 권고 적용 호환에는 다음이 포함됩니다.

- 인증된 관리자는 권고 적용 준수 WORM 파일 및 준수 볼륨을 삭제할 수 있습니다 (감사된 삭제 기능 사용).

주: 파일 볼륨을 삭제하기 전에 해당 볼륨의 감사 로그를 다른 파일 시스템으로 복사합니다. 그렇지 않으면 이 로그가 손실됩니다.

- 인증된 관리자는 보유 시간을 늘리거나 줄일 수 있습니다.
- 공장 출하시 기본 보유 시간은 0일이며 이는 변경할 수 있습니다.

주: 보유 시간을 줄이고 보유 기간이 만료되기 전에 보관된 파일을 제거하는 작업은 신뢰할 수 있는 호스트에서 루트 사용자가 수행해야 합니다. [271페이지의 "신뢰할 수 있는 호스트 관리"](#)를 참조하십시오.

권고 적용 준수가 활성화된 파일 볼륨이 필수 적용으로 업그레이드되면 해당 볼륨의 기본 보유 기간이 영구적이 됩니다. 이러한 특성은 **Edit Properties** 패널에서 변경할 수 있습니다.

주: 게이트웨이 구성에서는 권고 적용 준수가 활성화된 파일 볼륨을 필수 적용 준수가 활성화된 파일 볼륨으로 변경할 수 없습니다.

준수 감사 정보

준수 감사는 데이터 수정 또는 삭제 시도(적절한 권한 유무와 함께)에 대한 텍스트 기반 로그를 제공하며, 다음 기능이 포함된 DRAS(Data Retention Audit Service) API를 사용하여 활성화할 수 있습니다.

- 보관된 파일에 대한 변경 시도 및 변경 책임
- 감사 가능한 이벤트가 저장되는 로깅 메커니즘
- 시스템 수명 기간 동안 감사 로그의 보호 및 보존
- 읽을 수 있는 형식의 감사 로그 정보 및 표준 시스템 액세스 프로토콜을 통한 감사 로그에 대한 보안 액세스

감사 가능 이벤트 집합은 다음과 같습니다.

- 파일 보유
- 보관된 파일의 보유 기간 연장
- 보관된 파일 연결 해제(삭제) 요청
- 보관된 파일에 쓰기 요청
- 보관된 파일 이름 변경 요청
- 디렉토리 제거 요청
- 디렉토리 이름 변경 요청

주: 보관된 파일에 대한 쓰기 요청은 감사 로그에 기록되지 않을 수 있습니다. 파일에 쓰기 전에 액세스 권한을 확인하려고 시도하는 응용 프로그램을 사용하는 경우 이런 상황이 발생합니다. 이 경우 보관된 파일에 쓰기 권한을 사용할 수 없으면 응용 프로그램은 쓰기 요청을 실행하지 않습니다.

각 준수 활성화 파일 볼륨의 감사 로그는 해당 볼륨의 루트 디렉토리에 있는 `.audit$` 라고 하는 숨겨진 디렉토리에 위치합니다. 신뢰할 수 있는 호스트의 루트 사용자 또는 CIFS를 도메인 모드에서 실행하는 경우에는 Windows 도메인 관리자가 감사 로그에 액세스해야 합니다. 자세한 내용은 [271페이지의 "신뢰할 수 있는 호스트 관리"](#)를 참조하십시오.

감사 로그 레코드는 텍스트 기반이며 NFS(Network File System) 및 CIFS(Common Internet File System)를 포함한 네트워크 프로토콜을 통해 액세스할 수 있습니다. Windows 2000 또는 XP를 실행하는 클라이언트가 해당 내용을 보려면 공유 경로에 .audit\$ 디렉토리가 포함되어 있어야 합니다. 공유 만들기에 대한 자세한 내용은 [114페이지의 "공유 정보"](#)를 참조하십시오.

다음 표에서는 감사 로그의 필드에 대해 설명합니다.

표 9-1 감사 로그 형식

필드	길이	설명
Version	7	데이터 유지 감사 서비스 버전 번호
Serial Number	11	고유한 일련 번호
Length	5	감사 레코드의 길이
Timestamp	21	이벤트가 발생한 날짜 및 시간
TID	11	이벤트가 실행된 스레드의 스레드 ID
Volume ID	11	감사가 수행된 파일 볼륨의 볼륨 ID
Protocol	9	작업이 요청된 네트워크 프로토콜
Inode	11	해당 파일의 파일 시스템 inode 번호
Client IP Address	16	작업이 요청된 클라이언트의 IP 주소
Server IP Address	16	클라이언트 요청이 수신된 IP 주소
UID	11	사용자 자격 증명
GID	11	기본 그룹 자격 증명
Operation	8	감사 이벤트
Status	가변	연산의 결과
Domain	가변	사용자가 속한 Windows 도메인(사용 가능한 경우)
File/Directory Name	가변	작업이 수행된 파일 또는 디렉토리(사용 가능한 경우)
Path/Extra Data	가변	감사의 추가 정보(사용 가능한 경우)

준수 파일 볼륨은 볼륨의 감사 가능 작업을 기록할 수 있도록 일정한 빈 공간을 보존합니다. 준수 파일 볼륨의 남은 빈 공간이 이 한계 밑으로 떨어지면 감사 가능 작업이 실행되지 않습니다. 작업과 감사를 실행할 공간이 부족하다는 메시지가 기록되고 시스템에 전자 메일이 구성된 경우에는 경고 전자 메일이 전송됩니다.

확실한 삭제 옵션 정보

이 절에서는 확실한 삭제 옵션에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 151페이지의 "확실한 삭제 기능 정보"
- 152페이지의 "확실한 삭제 기능 활성화"
- 153페이지의 "확실한 삭제 기능의 제한 사항 정보"

확실한 삭제 기능 정보

데이터 폐기, 보안 삭제 또는 완전 삭제라고도 하는 확실한 삭제 기능은 데이터를 안전하게 삭제하는 방법을 제공합니다. 이 기능이 활성화된 상태에서 제거된 파일은 디스크 저장소를 검색하여 복구할 수 없습니다.

확실한 삭제 기능이 없는 볼륨에서는 파일을 삭제해도 데이터가 실제로 제거되지 않으며 대신 해당 파일과 부모 디렉토리의 연결이 끊어지기만 합니다. 따라서 필요한 경우 파일 시스템이 해당 페이지를 다시 사용합니다. 이러한 페이지에 있는 데이터는 해당 페이지가 다시 사용되면서 덮어써질 때까지 디스크에 그대로 남아 있습니다. 이렇게 데이터가 덮어써지기 전까지는 디스크 검사와 같은 작업으로 중요 데이터를 복구할 수 있습니다.

확실한 삭제 기능을 사용하도록 시스템을 구성한 경우에 파일을 삭제하면 파일 시스템이 파일의 데이터 페이지와 부모 디렉토리의 연결을 끊기 전에 먼저 데이터 패턴으로 파일의 데이터 페이지를 여러 번 덮어씁니다. 데이터 페이지가 다시 사용될 수 있도록 해제되지만 더 이상 원래 데이터를 포함하지 않습니다.

확실한 삭제 기능은 시스템 볼륨을 제외한 모든 볼륨에 구성할 수 있습니다. 이 기능이 활성화되면 슈레더라고 하는 숨겨진 디렉토리가 만들어집니다. 사용자가 해당 볼륨에서 파일을 삭제하면 파일이 슈레더로 이동하며 파일의 데이터 블록이 지정된 횟수만큼 덮어씁니다. 덮어쓰기 작업이 완료되면 파일이 `attic` 디렉토리로 이동하여 연결이 해제되며 파일 시스템에서 해당 데이터 페이지를 다시 사용할 수 있는 상태가 됩니다.

데이터 블록의 덮어쓰기 횟수는 기본 3회에서 최대 7회까지 지정할 수 있습니다. 덮어쓰기 작업에 사용되는 데이터 패턴의 첫 번째 전달은 `0x00`으로, 마지막 전달은 `0x55`이며, 첫 번째와 마지막 전달 사이의 모든 전달은 임의의 패턴으로 구성됩니다.

확실한 삭제 기능 활성화

볼륨에 대한 확실한 삭제 기능을 활성화하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
> fsctl shredding enable <volume>
```

여기서 <volume>은 볼륨 이름입니다.

기본 3회의 덮어쓰기 작업 횟수를 변경하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
> fsctl shredding enable n <volume>
```

여기서 *n*은 작업 횟수(3~7)입니다.

폐기 작업 상태를 보려면 다음 명령을 사용합니다.

```
> fsctl shredding status <volume>
```

상태 하위 명령을 사용하면 볼륨에 대한 확실한 삭제 기능이 활성화되었는지 여부와 폐기된 파일에 수행된 덮어쓰기 작업의 횟수(기능이 활성화된 경우) 및 지정된 볼륨에 대한 슈레더 디렉토리의 현재 파일 개수가 표시됩니다.

볼륨에 대한 확실한 삭제 기능을 비활성화하려면 슈레더 디렉토리가 비어 있는지 확인한 후 다음 명령을 사용합니다.

```
> fsctl shredding disable <volume>
```

확실한 삭제 기능의 제한 사항 정보

확실한 삭제 기능을 사용할 때 다음과 같은 제한 사항 및 다른 기능에 대한 영향이 수반됩니다.

- 확실한 삭제 기능이 활성화된 볼륨의 검사점을 유지 관리하지 마십시오. 기존에 검사점으로 지정된 버전의 폐기된 파일 자체는 폐기할 수 없습니다.
- 볼륨의 검사점이 활성화된 경우 아직 검사점에 복사되지 않은 데이터 블록(원래 파일을 가리키는 데이터 블록)은 복사되지 않으며 덮어쓰진 데이터(기본적으로 모두 0x55)가 포함됩니다. 이 파일은 손상되었거나 무의미한 데이터가 포함된 것처럼 보입니다.
- 볼륨에 대한 확실한 삭제 기능을 활성화하면 attic 디렉토리는 비활성화할 수 없습니다.
- 볼륨에 대한 확실한 삭제 기능을 활성화하면 성능에 영향을 줍니다. 각 덮어쓰기 작업 후에는 캐시에서 페이지가 바뀌지 않고 디스크에 기록될 수 있도록 전체 LUN에 대한 캐시가 지워집니다.
- 호환 볼륨에 대해 확실한 삭제 기능이 활성화된 경우 파일을 제거하려고 시도하면 감사 로그에 "제거" 시도가 아닌 "폐기" 시도로 기록됩니다.
- 이 기능을 비활성화하거나 시스템 OS를 4.21 이전 버전으로 다운그레이드하려면 슈퍼래더 디렉토리를 비워야 합니다. 이 디렉토리를 비우지 않으면 기능 비활성화 또는 OS 다운그레이드 작업이 실패합니다.

시스템 모니터링

이 장에서는 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서 사용할 수 있는 모니터링 기능에 대해 설명합니다. 시스템 모니터링은 유지 보수 기능과 밀접한 관련이 있으며, 여기에 설명된 많은 모니터링 기능은 해당 기능에 표시된 문제를 해결하기 위해 수행할 작업에 대해 설명하는 다른 장을 참조합니다. 또한 모니터링 기능은 관리/유지 보수 작업의 완료 또는 상태를 표시합니다.

이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 155페이지의 "SNMP 모니터링"
- 157페이지의 "시스템 상태 보기"
- 157페이지의 "시스템 로깅"
- 160페이지의 "시스템 감사"
- 162페이지의 "환경 상태 보기"
- 165페이지의 "사용 정보 보기"
- 167페이지의 "네트워크 경로 보기"
- 168페이지의 "시스템 상태 모니터링"

SNMP 모니터링

이 절에서는 SNMP(Simple Network Management Protocol) 모니터링에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 156페이지의 "SNMP 모니터링 정보"
- 156페이지의 "SNMP 설정"

SNMP 모니터링 정보

SNMP 통신을 활성화하여 SNMP(Simple Network Management Protocol) 모니터링을 수행할 수 있습니다. NAS 제품 및 게이트웨이 시스템에서는 SNMP 모니터링만 지원하고 SNMP 관리는 지원하지 않습니다.

MIB(Message Information Blocks)를 해석하려면 MIB 파일이 필요합니다. MIB 파일은 `boot_directory/www/data/mib`. 디렉토리(예: `/cvol/nf1/www/data/mib`)에 이미지와 함께 설치됩니다.

MIB 파일은 <http://sunsolve.sun.com>에서 다운로드할 수도 있습니다. 이러한 파일을 사용하는 방법은 네트워크 관리 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

SNMP 설정

SNMP(Simple Network Management Protocol)를 설정하려면

1. 탐색 패널에서 Monitoring and Notification > Configure SNMP를 선택합니다.
2. Enable SNMP 확인란을 선택하여 SNMP를 활성화합니다.
3. Server SNMP Community 필드에 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템이 속하는 SNMP 커뮤니티를 입력합니다.
4. Contact Info 필드에 이 시스템을 담당하는 사람의 이름을 입력합니다.
5. System Location 필드에 네트워크 위치를 입력합니다.
물리적 위치나 논리적 위치를 입력할 수 있습니다.
6. 새 대상 주소를 추가하려면 SNMP 테이블의 빈 행에 다음 정보를 입력합니다.
 - **Destination IP Address** - 시스템에 오류가 발생할 경우에 SNMP 트랩 대상으로 지정할 서버의 TCP/IP 주소입니다.
 - **Port #** - 시스템이 트랩을 보내는 포트입니다. 기본값은 포트 162입니다.
 - **Version** - 드롭다운 메뉴에서 선택하는 SNMP 버전(1 또는 2)입니다.
 - **Community** - 트랩 대상에 대한 커뮤니티 문자열입니다.
 - **Enable** - 이 대상 주소를 트랩 대상으로 활성화하려면 이 확인란을 선택합니다.
7. 대상 주소를 제거하려면 제거할 행을 선택하고 Remove 버튼을 누릅니다.
8. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

시스템 상태 보기

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스에 처음 액세스하면 기본 시스템 상태가 표시됩니다. 상태 화면은 모델의 기능과 물리적 특성에 따라 달라집니다. 이 화면에 표시되는 정보는 Sun Service에 문의할 때 유용하며 먼저 이 정보를 보고 어떤 문제가 발생했는지를 확인할 수 있습니다.

시스템 상태를 보려면 도구 모음에서 Home 버튼을 누릅니다. 표 10-1에서는 시스템 상태 정보에 대해 설명합니다.

표 10-1 시스템 상태 표시

이름	설명
Name	서버 이름입니다.
Model	시스템 모델입니다.
Serial #	시스템의 고유한 일련 번호입니다.
Up Time	시스템을 마지막으로 켜 이후에 경과한 시간입니다.
CPU Load	현재 및 최고 프로세서 로드입니다.
OS Version	서버에서 실행되고 있는 NAS 소프트웨어의 현재 버전입니다.
Web Administrator Version	시스템에 설치된 Web Administrator의 버전입니다.
Head Status	서버 H1의 상태(클러스터에만 적용): NORMAL, QUIET, ALONE
Partner Status	서버 H2의 상태(클러스터에만 적용): NORMAL, QUIET, ALONE
Features Enabled	시스템에서 사용 가능한 선택적 기능입니다.

시스템 로깅

이 절에서는 시스템 로깅에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 158페이지의 "시스템 로깅 정보"
- 159페이지의 "시스템 이벤트 정보"
- 160페이지의 "시스템 로그 보기"

시스템 로깅 정보

시스템 로그에서는 모든 시스템 이벤트와 관련한 기본 정보를 제공합니다. 또한 발생한 오류와 발생 시간을 확인할 때 필수적인 정보를 제공합니다.



주의: 시스템 종료 시 로그가 사라지지 않게 하려면 원격 로깅을 활성화하거나 로그 파일을 로컬 디스크에 작성해야 합니다. (34페이지의 "로깅 설정" 참조). 시스템을 처음 시작하면 초기 시작 중에 발생할 수 있는 오류를 보관할 임시 로그 파일이 휘발성 메모리에 생성됩니다.

Display System Log 패널에는 모든 시스템 이벤트, 경고, 오류 등이 발생한 날짜 및 시간과 함께 표시됩니다. 이 패널에는 최신 시스템 이벤트가 표시되며 스크롤 막대를 사용하여 이전 이벤트를 볼 수 있습니다.

주: 드라이브 구성 변경 사항(예: 드라이브 제거 또는 삽입)이 이벤트 로그에 표시되는데 최대 30초 정도 걸릴 수 있습니다. 따라서, 해당 시간 프레임 내에 변경 사항이 여러 개 있을 경우 일부 이벤트가 보고되지 않을 수 있습니다.

다음 그래픽은 Display System Log 패널을 나타냅니다.

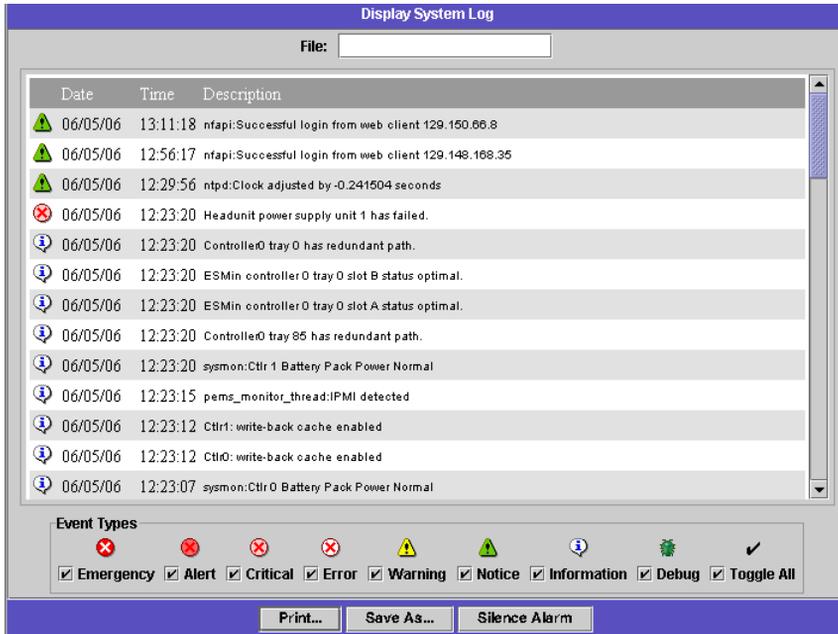


그림 10-1 Display System Log 패널

시스템 이벤트 정보

시스템 로그에는 각기 다른 우선 순위나 심각도 수준을 나타내는 8가지 유형의 시스템 이벤트가 기록됩니다. 표 10-2에 표시된 것처럼 각 이벤트는 아이콘으로 표시됩니다.

표 10-2 시스템 이벤트 아이콘

아이콘	설명
	Emergency - 긴급 메시지를 지정합니다. 이러한 메시지는 모든 사용자에게 배포되지 않습니다. Emergency 우선 순위 메시지는 검토를 위해 별도의 파일에 기록됩니다.
	Alert - 즉각적인 주의를 요하는 중요한 메시지를 지정합니다. 이러한 메시지는 모든 사용자에게 배포됩니다.
	Critical - 하드웨어 문제처럼 오류로 분류되지 않은 중요한 메시지를 지정합니다. 위험 및 이보다 높은 우선 순위의 메시지는 시스템 콘솔로 전송됩니다.
	Error - 디스크 쓰기 실패 등과 같이 오류 조건을 나타내는 모든 메시지를 지정합니다.
	Warning - 비정상적이지만 복구 가능한 조건을 나타내는 모든 메시지를 지정합니다.
	Notice - 중요한 정보 메시지를 지정합니다. 우선 순위가 지정되지 않은 메시지는 이 우선 순위 메시지로 매핑됩니다.
	Information - 정보 제공을 위한 메시지를 지정합니다. 이러한 메시지는 시스템을 분석하는 데 유용합니다.
	Debug - 디버깅 메시지를 지정합니다.

시스템 로그 보기

시스템 로그를 보려면

1. 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > View System Events > Display System Log**를 선택합니다.
2. 보려는 모든 **Event Type**을 선택합니다.
자세한 내용은 [159페이지의 "시스템 이벤트 정보"](#)를 참조하십시오.
3. **Refresh**를 누릅니다.

주: 시스템 로그에 "Unowned SFS2" 볼륨을 설명하는 오류 메시지가 있는 경우 **Sun Service**에 도움을 요청하십시오.

시스템 감사

이 절에서는 시스템 감사에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [160페이지의 "시스템 감사 정보"](#)
- [161페이지의 "감사 로그 파일 정보"](#)
- [162페이지의 "시스템 감사 설정"](#)

시스템 감사 정보

시스템 감사를 사용하면 시스템 관리자가 감사 로그 파일에 이러한 이벤트 레코드를 저장하여 특정 시스템 이벤트를 감사할 수 있습니다. 이러한 로그 파일은 로컬 파일 시스템에 바이너리 형식으로 저장됩니다.

시스템 시작, 종료, 디스크 분할 영역 생성 및 삭제, 볼륨 생성 및 삭제 등과 같은 적은 수의 이벤트만 감사됩니다. 이러한 이벤트는 구성할 수 없습니다.

주: 감사는 `syslog`와는 별개입니다.

시스템 감사는 시스템 관리자가 활성화해야 하며 파일 볼륨을 감사 증적 저장소 볼륨으로 구성해야 합니다. **Web Administrator** 그래픽 사용자 인터페이스, 연산자 메뉴 또는 **CLI 명령**을 통해 감사를 활성화하고 구성할 수 있습니다.

감사 로그 파일 정보

시스템 감사를 활성화하려면 먼저 비시스템 볼륨 중에서 감사 볼륨을 지정해야 합니다. 시스템에서 감사 볼륨을 감사에만 사용하도록 강제하지는 않지만 감사 볼륨을 일반 저장소 용도로 사용하지 마십시오.

로그 파일 이름의 형식은 시스템 호스트 이름과 날짜/타임스탬프를 사용하여 `YYYYMMDDhhmmss.not_terminated.host-name`과 같이 지정합니다. 타임스탬프는 그리니치 표준시(GMT)를 사용합니다.

예를 들어 현재 로그 파일이 2006년 4월 21일 오후 1시 15분(GMT)에 호스트 이름이 `testhost`인 제품에서 시작된 경우 로그 파일은 다음으로 식별됩니다.

```
20060421131500.not_terminated.testhost.
```

최대 감사 로그 파일 크기는 기본값이 있지만 사용자가 변경할 수 있습니다. 현재 감사 로그가 이 크기에 도달하면(1KB 정도 차이가 날 수 있음) 로그 파일이 닫히고 새 로그 파일이 생성됩니다.

로그 파일이 최대 크기에 도달하여 닫히면 동일한 타임스탬프 형식을 사용하여 이름이 변환됩니다. 예를 들어 위 예제의 동일한 로그 파일이 2006년 10월 30일 오후 7시 35분(GMT)에 최대 크기에 도달한 경우 이름이 `20061021131500.20051030193500.testhost`로 변환됩니다.

감사 로그 파일은 사용 권한이 0으로 지정되고 삭제 불가 및 변경 불가로 표시되므로 시스템 자체를 제외한 어떤 사용자도 제거, 이름 변경 또는 쓰기를 수행할 수 없습니다. 이러한 속성은 필요한 경우 관리자가 `chattr` 명령을 사용하여 제거할 수 있지만, 주의해서 제거해야 합니다.

감사 로그 파일에 액세스하려면(읽으려면) `praudit` CLI 명령을 사용하여 감사 로그에 있는 바이너리 정보를 읽을 수 있는 텍스트로 변환합니다. 감사 로그 읽기 또는 제거를 지원하는 그래픽 사용자 인터페이스가 없습니다.

시스템 감사 설정

시스템 감사를 설정하려면

1. 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > Configure System Auditing**을 선택합니다.
2. **System Auditing**을 활성화하려면 **Enable System Auditing** 확인란을 선택합니다.
3. 시스템 감사 로그를 저장할 볼륨을 선택합니다.

시스템 볼륨이 아닌 볼륨만 선택할 수 있습니다. 특수 용도의 감사 볼륨을 만들어야 합니다. 자세한 내용은 [49페이지의 "Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기"](#)를 참조하십시오.

4. 1 ~ 1024MB 범위의 최대 감사 로그 파일 크기를 입력합니다.

로그 파일이 0MB에서 지정된 최대 크기까지 증가하면 새로운 감사 로그 파일이 생성됩니다. 이 때 기존 감사 로그 파일은 제거되지 않습니다. 볼륨이 임계값의 90%에 도달하면 경보가 전송되고 로그 파일이 더 이상 기록되지 않습니다.

5. **Apply**를 눌러 설정을 저장합니다.

환경 상태 보기

시스템 팬, 온도, 전원 공급 장치 및 전압 사용에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [163페이지의 "팬 상태 보기"](#)
- [163페이지의 "온도 상태 보기"](#)
- [164페이지의 "전원 공급 장치 상태 보기"](#)
- [164페이지의 "전압 상태 보기"](#)

팬 상태 보기

제품 또는 게이트웨이 시스템 서버에 있는 모든 팬의 작동 상태와 분당 회전 수(RPM)를 보려면 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > View Environmental Status > View Fan Status**를 선택합니다.

View Fan Status 패널에는 각 팬의 현재 상태가 표시됩니다. **Status** 열의 녹색 다이아몬드는 팬 RPM이 정상임을 나타냅니다. 빨간색 다이아몬드는 RPM이 허용 가능한 범위를 초과했음을 나타냅니다. 팬의 RPM이 1800 미만으로 떨어지거나 팬에 오류가 발생할 경우 지정된 수신인에게 전자 메일이 전송됩니다. 전자 메일 알림 설정에 대한 자세한 내용은 [34페이지의 "전자 메일 알림 설정"](#)을 참조하십시오.

온도 상태 보기

온도 상태를 보려면 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > View Environmental Status > View Temperature Status**를 선택합니다.

View Temperature Status 패널에는 NAS 서버에 있는 센서의 온도가 표시됩니다. **Status** 열의 녹색 다이아몬드는 장치가 정상 온도 범위 내에서 작동함을 나타냅니다. 빨간색 다이아몬드는 온도가 허용 가능한 범위를 초과했음을 나타냅니다. 온도가 55°C(131°F)를 초과하면 지정된 수신인에게 전자 메일 메시지가 전송됩니다. 전자 메일 알림 설정에 대한 자세한 내용은 [34페이지의 "전자 메일 알림 설정"](#)을 참조하십시오.

주: 온도 임계값은 변경할 수 없습니다.

전원 공급 장치 상태 보기

전원 공급 장치 상태를 표시하려면 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > View Environmental Status > View Power Supply Status**를 선택합니다.

View Power Supply Status 패널에는 전원 공급 장치 상태를 나타내는 3개의 열이 있습니다. **Status** 열에는 전원 공급 장치가 정상적으로 작동하는지 여부가 표시됩니다. **Voltage Warning** 및 **Temperature Warning** 열에는 전압 및 온도 수준이 적합한지 여부가 표시됩니다.

이러한 열의 녹색 다이아몬드는 전압 또는 온도 수준이 정상임을 나타냅니다. 빨간색 다이아몬드는 전압 또는 온도가 허용 가능한 범위를 초과했음을 나타냅니다. 이 경우 지정된 전자 메일 알림 수신인에게 전자 메일 알림이 전송됩니다. 전자 메일 알림에 대한 자세한 내용은 [34페이지의 "전자 메일 알림 설정"](#)을 참조하십시오.

전압 상태 보기

현재 전압 관련 정보를 표시하려면 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > View Environmental Status > View Voltage Regulator Status**를 선택합니다.

표 10-3에서는 각 전압의 허용 범위를 나열합니다.

표 10-3 허용 가능한 전압 범위

전압 값	허용 범위
기본 보드 1.2V	1.133V ~ 1.250V
기본 보드 1.25V	1.074V ~ 1.406V
기본 보드 1.8V	1.700V ~ 1.875V
기본 보드 1.8VSB(대기)	1.700V ~ 1.875V
기본 보드 2.5V	2.285V ~ 2.683V
기본 보드 3.3V	3.096V ~ 3.388V
기본 보드 3.3AUX	3.147V ~ 3.451V
기본 보드 5.0V	4.784V ~ 5.226V
기본 보드 5VSB(대기)	4.781V ~ 5.156V
기본 보드 12V	11.50V ~ 12.56V
기본 보드 12VRM	11.72V ~ 12.80V

표 10-3 허용 가능한 전압 범위(계속)

전압 값	허용 범위
기본 보드 -12V	-12.62V ~ -10.97V
기본 보드 VBAT	2.859V ~ 3.421V
SCSI A Term Pwr	4.455V ~ 5.01V
SCSI B Term Pwr	4.455V ~ 5.01V
프로세서 Vccp	1.116V ~ 1.884V

사용 정보 보기

파일 볼륨, 네트워크 작업, 시스템 작업 및 네트워크 포트에 대한 사용 정보를 볼 수 있습니다. 다음 절로 구성되어 있습니다.

- [165페이지의 "파일 볼륨 사용 보기"](#)
- [166페이지의 "네트워크 작업 보기"](#)
- [166페이지의 "시스템 작업 보기"](#)
- [166페이지의 "네트워크\(포트\) 통계 보기"](#)

파일 볼륨 사용 보기

시스템에서 파일 볼륨의 사용된 공간 및 사용 가능 공간을 보려면 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > View File Volume Usage**를 선택합니다.

파일 볼륨 사용량이 95%를 초과할 경우 지정된 수신인에게 전자 메일이 전송됩니다.

파일 볼륨이 가득 찬 경우(100%) 디스크 공간을 확보하기 위해 파일을 삭제하려면 먼저 검사점을 제거해야 합니다. 자세한 내용은 [182페이지의 "검사점 제거"](#)를 참조하십시오.

네트워크 작업 보기

NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 액세스하는 모든 클라이언트에 대한 초당 I/O 요청 수를 표시하려면 탐색 패널에서 **System Activity > View Networking Activity**를 선택합니다.

시스템 작업 보기

NAS 소프트웨어에서는 저장소 시스템을 통해 여러 장치의 작업과 로드를 모니터링합니다. 모니터링할 장치의 이름과 수는 하드웨어 구성에 따라 다릅니다.

시스템 장치에 대한 I/O 요청을 표시하려면 탐색 패널에서 **System Activity > View System Activity**를 선택합니다.

View System Activity 패널에는 나열된 시스템 및 네트워크 장치에 대한 작업이 나열됩니다. 이 패널의 필드에 대한 자세한 내용은 [415페이지의 "View System Activity 패널"](#)을 참조하십시오.

네트워크(포트) 통계 보기

네트워크(포트) 통계를 보려면

1. 탐색 패널에서 **Network Configuration > Configure TCP/IP > Configure Network Adapters**를 선택합니다.

Configure Network Adapters 패널이 표시됩니다.

2. **Adapter** 목록에서 포트를 선택합니다.

Interface 탭과 **Statistics** 탭에는 선택한 포트에 대한 자세한 통계가 표시됩니다. 자세한 내용은 [399페이지의 "Configure Network Adapters 패널"](#)을 참조하십시오.

네트워크 경로 보기

네트워크 경로에 대한 정보 및 네트워크 경로를 확인하는 방법을 보려면 아래 링크를 누르십시오.

- [167페이지의 "네트워크 경로 정보"](#)
- [168페이지의 "경로 표시"](#)

네트워크 경로 정보

경로에는 네트워크 경로와 호스트 경로라는 두 종류가 있습니다. 네트워크 경로는 특정 네트워크의 호스트에 패킷을 전송하는 데 사용됩니다. 호스트 경로는 거의 사용되지 않으며, 알려진 네트워크에는 연결되어 있지 않고 다른 호스트나 게이트웨이에만 연결된 호스트에 패킷을 전송하기 위해 구현됩니다.

다음에서는 라우팅 테이블에 표시되는 몇 가지 경로 플래그에 대해 설명합니다.

- **u** - 사용 가능한 경로
- **g** - 대상이 게이트웨이임
- **h** - 호스트 항목(또는 **net**)
- **r** - 연결할 수 없는 호스트 또는 **net**
- **d** - 동적으로 생성됨(리디렉션)
- **m** - 동적으로 수정됨(리디렉션)
- **D** - 메시지 확인됨
- **M** - 서브넷 마스크 있음
- **c** - 사용하고 있는 경로에 의해 시 새 경로를 생성함
- **x** - 외부 데몬에서 이름을 확인함
- **1** - ARP 또는 ISIS에서 생성됨
- **S** - 수동으로 추가됨
- **2** - 프로토콜별 라우팅 플래그
- **1** - 프로토콜별 라우팅 플래그

경로 표시

로컬 네트워크에 있는 모든 경로의 상태를 보려면 탐색 패널에서 Network Configuration > View the Routing Table을 선택합니다.

View the Routing Table 패널이 표시됩니다.

시스템 상태 모니터링

무정전 전원 공급 장치(UPS), 제어기 및 미러 상태를 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- [168페이지의 "UPS 모니터링 정보"](#)
- [169페이지의 "UPS 모니터링 활성화"](#)
- [169페이지의 "제어기 정보 보기"](#)
- [170페이지의 "미러 상태 보기"](#)
- [170페이지의 "미러링 통계 보기"](#)

UPS 모니터링 정보

무정전 전원 공급 장치(UPS)가 있는 장치를 설치한 경우 UPS를 모니터링할 수 있습니다. UPS 모니터링은 다음과 같은 경우에 알림을 제공합니다.

- **Power failure** - 정전이 발생하여 시스템이 배터리 전력으로 작동 중임을 나타냅니다.
- **Power restoration** - 전원이 복원되었음을 나타냅니다.
- **Low battery** - 배터리 전원이 부족함을 나타냅니다.
- **Recharged battery** - UPS가 배터리를 정상 수준으로 충전했음을 나타냅니다.
- **Battery replacement** - UPS에서 교체가 필요한 배터리 결함을 감지했음을 나타냅니다.
- **UPS alarms** - UPS에서 주변 온도 또는 습도가 안전 임계값을 벗어난 사실을 감지했음을 나타냅니다.
- **UPS failure** - 시스템이 UPS와 통신할 수 없음을 나타냅니다.

UPS 모니터링을 활성화하면 오류 알림 전자 메일, SNMP(Simple Network Management Protocol) 서버에 대한 알림, LCD 패널의 디스플레이, 시스템 로그 표시 등을 통해 모든 오류 알림이 전송됩니다. 예외적으로 충전된 배터리 알림만 전자 메일, SNMP 알림 및 시스템 로그 표시를 통해서만 전송되고 LCD 패널 알림을 통해서만 전송되지 않습니다.

클러스터 구성에서 UPS 모니터링을 활성화할 수 있지만 하나의 NAS 서버만 UPS 직렬 포트에 연결할 수 있습니다. 이 서버가 중지되는 경우 서버를 다시 정상 상태로 복원하거나 UPS 직렬 포트와의 연결을 남은 파트너 서버로 물리적으로 이동하기 전까지는 UPS 모니터링이 발생하지 않습니다. 또한 두 클러스터 서버가 모두 정상 상태로 실행되고 있는 경우 UPS 직렬 포트에 연결되지 않은 서버는 UPS에서 COM 포트를 열 수 없다는 메시지를 반복해서 기록합니다. 이 메시지는 무시해도 됩니다.

UPS 모니터링 활성화

무정전 전원 공급 장치(UPS) 모니터링을 활성화하려면 먼저 제품 또는 게이트웨이 시스템에 UPS를 연결해야 합니다. 모니터링을 활성화하기 전에 UPS를 연결하지 않으면 모니터링 시스템에서 UPS 오류가 있다고 알립니다.

1. 탐색 패널에서 **Monitoring and Notification > Enable UPS Monitoring**을 선택합니다.
2. **Enable UPS Monitoring**을 선택합니다.
3. **Apply**를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

제어기 정보 보기

읽기 전용 View Controller/Enclosure Information 패널에는 NAS 장치에 있는 각 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기 및 확장 장치의 공급업체, 모델 및 펌웨어 버전 정보가 표시됩니다.

제어기의 이러한 정보를 보려면 탐색 패널에서 **RAID > View Controller/Enclosure Information**을 선택합니다. 필드에 대한 자세한 내용은 [413페이지의 "View Controller/Enclosure Information 패널"](#)을 참조하십시오.

미러 상태 보기

미러 상태를 보려면 탐색 패널에서 File Replicator > Manage Mirrors를 선택합니다. Sync State에 현재 미러 상태가 표시됩니다. 자세한 내용은 [355페이지의 "Manage Mirrors 패널"](#)을 참조하십시오.

미러링 통계 보기

NAS 소프트웨어는 미러된 파일 볼륨에 대한 다양한 네트워크 통계를 유지 관리합니다. 이러한 통계는 각 미러된 파일 볼륨에 대한 활성 서버와 미러 서버에서 사용할 수 있습니다.

미러 통계를 보려면

1. 탐색 패널에서 File Replicator > View Mirror Statistics를 선택합니다.
2. Select Volume 목록에서 원하는 파일 볼륨을 선택합니다.

미러된 파일 볼륨에 대한 상태, 수신 트랜잭션, 송신 트랜잭션, 미러 버퍼 및 네트워크 통계 정보가 시스템에 표시됩니다. 자세한 내용은 [358페이지의 "View Mirror Statistics 패널"](#)을 참조하십시오.

시스템 유지 보수

이 장에서는 시스템 유지 보수 기능에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 172페이지의 "원격 액세스 옵션 설정"
- 172페이지의 "FTP 액세스 구성"
- 174페이지의 "서버 종료"
- 175페이지의 "드라이브 또는 제어기/확장 장치 찾기"
- 175페이지의 "LAN 관리자 호환성 수준 구성"
- 176페이지의 "파일 시스템 검사점 관리"
- 184페이지의 "RAID 제어기 관리"
- 186페이지의 "파일 시스템 마운트"
- 187페이지의 "NDMP 백업 설정"
- 188페이지의 "표준 시간대 데이터베이스 업데이트"
- 189페이지의 "CATIA V4/V5 문자 변환 활성화"
- 191페이지의 "구성 정보 백업"
- 191페이지의 "NAS 소프트웨어 업그레이드"
- 194페이지의 "규정 준수 아카이빙 소프트웨어 구성"
- 195페이지의 "어레이 및 드라이브 펌웨어 개정 수준 업그레이드"

원격 액세스 옵션 설정

시스템 보안 기능에는 원격 액세스 옵션을 설정하는 기능이 포함되어 있습니다. 시스템에 원격으로 액세스하는 데 사용되는 네트워크 서비스를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 보안을 최대화하기 위해 시스템을 보안 모드로 실행하거나, Telnet, 원격 로그인 및 원격 셸과 같은 특정 원격 액세스 기능을 사용할 수 있습니다.

보안 서비스는 SSL(Secure Socket Layer), HTTP(Hyper Text Transfer Protocol) 및 SSH(Secure Shell)를 사용하는 Secure Web Administrator입니다.

원격 액세스 보안을 설정하려면

1. Web Administrator 탐색 패널에서 System Operations > Set Remote Access를 선택합니다.
2. 보안을 최대화하려면 Secure Mode 확인란을 선택합니다. 보안 모드에서는 관련 확인란을 선택하여 Secure Web Administrator 및 Secure Shell만을 활성화할 수 있습니다.
3. 보안 모드를 사용하지 않을 경우에는 활성화할 각 서비스의 확인란을 선택합니다.
 - Web Administrator
 - Telnet
 - 원격 로그인
 - 원격 셸
4. Apply를 누릅니다.
5. 보안 모드를 선택한 경우에는 서버를 다시 시작하여 설정을 적용합니다. 자세한 내용은 [174페이지의 "서버 종료"](#)를 참조하십시오.

FTP 액세스 구성

이 절에서는 FTP(File Transfer Protocol) 액세스 구성에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [173페이지의 "FTP 액세스 구성 정보"](#)
- [174페이지의 "FTP 사용자 설정"](#)

FTP 액세스 구성 정보

FTP(File Transfer Protocol)는 클라이언트와 서버 간에 파일을 복사할 때 사용하는 인터넷 프로토콜입니다. FTP에서는 서버에 대한 액세스를 요청하는 각 클라이언트가 사용자 이름과 암호로 식별되어야 합니다.

다음과 같은 세 유형의 사용자를 설정할 수 있습니다.

- 관리자는 사용자 이름이 admin이고 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 클라이언트와 동일한 암호를 사용합니다.
관리자는 시스템의 모든 볼륨, 디렉토리 및 파일에 대해 루트 권한을 가집니다. 관리자의 홈 디렉토리는 "/" 기호로 정의됩니다.
- 사용자는 로컬 암호 파일, 원격 네트워크 정보 서비스(NIS), NIS+ 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 이름 서버에 지정된 사용자 이름과 암호를 사용합니다.
사용자는 사용자의 홈 디렉토리 안에 있는 기존의 모든 디렉토리와 파일에 액세스할 수 있습니다. 홈 디렉토리는 사용자 계정 정보의 일부로 정의되며 이름 서비스를 사용하여 검색됩니다.
- 게스트는 사용자 이름 ftp 또는 별칭 anonymous를 사용하여 로그인합니다. ftp 및 anonymous 사용자 이름에 대한 암호는 게스트 사용자의 전자 메일 주소입니다. 모든 게스트 사용자는 ftp 사용자의 홈 디렉토리에 있는 모든 디렉토리와 파일에 액세스할 수 있습니다.
주: 게스트 사용자는 파일 이름 변경/덮어쓰기/삭제, 디렉토리 만들기/제거, 기존 파일 또는 디렉토리의 권한 변경 등을 수행할 수 없습니다.

FTP 사용자 설정

FTP(File Transfer Protocol) 사용자를 설정하려면

1. Web Administrator 탐색 패널에서 **Unix Configuration > Set Up FTP**를 선택합니다.
2. **Enable FTP** 확인란을 선택합니다.
3. 해당 확인란을 선택하여 **FTP 액세스 유형**을 선택합니다.
 - **Allow Guest Access**를 사용하면 익명 사용자가 FTP 서버에 액세스할 수 있습니다.
 - **Allow User Access**를 사용하면 모든 사용자가 FTP 서버에 액세스할 수 있습니다. 관리 또는 루트 사용자는 포함되지 않습니다.

주: 로컬 암호 파일, 원격 네트워크 정보 서비스(NIS), NIS+ 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 이름 서버에 사용자 이름과 암호를 지정해야 합니다.
 - **Allow Admin Access**를 사용하면 관리 암호를 사용하여 루트에 액세스할 수 있습니다(주의해서 사용).

주: 루트 사용자는 UID가 0인 사용자이며 특수 Sun StorageTek 사용자 이름인 *admin*을 가지고 있습니다.
4. 로깅을 활성화하려면 **Enable Logging** 확인란을 선택하고 로그 파일 경로 이름을 지정합니다.

로그 파일은 NAS 서버에서 사용자가 지정한 내보낸 볼륨에 저장됩니다. 예를 들어, /vol1/ftpllog는 ftplog 로그 파일을 /vol1 디렉토리에 저장합니다.
5. **Apply**를 눌러 설정을 저장합니다.

서버 종료

서버를 종료, 정지 또는 재부트하려면

1. Web Administrator 탐색 패널에서 **System Operations > Shut Down the Server**를 선택합니다.
2. 수행할 종료 유형을 선택합니다. 사용 가능한 종료 옵션에 대한 자세한 내용은 [429페이지의 "Shut Down the Server" 패널](#)을 참조하십시오.

주의: **Reboot Previous Version** 옵션을 선택하기 전에 **Sun Service**에 확인하십시오.
3. **Apply**를 누릅니다.



드라이브 또는 제어기/확장 장치 찾기

특정 드라이브, 제어기 장치 또는 확장 장치를 찾으려면

1. Web Administrator 탐색 패널에서 RAID > Manage RAID를 선택합니다.
2. Locate Drive 또는 Locate Drive Tray 버튼을 누릅니다.
3. 표시된 드라이브 이미지에서 찾으려는 드라이브 또는 찾으려는 제어기/확장 장치에 있는 임의의 드라이브를 선택하거나 누릅니다.
4.  버튼을 누르면 선택한 드라이브나 제어기/확장 장치의 드라이브 표시등이 깜박입니다.
5. 깜박이는 드라이브를 물리적으로 찾은 후  버튼을 눌러 깜박이는 드라이브 표시등을 끕니다.

LAN 관리자 호환성 수준 구성

NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템은 Windows에서 작업 그룹 모드 또는 NT 도메인 모드의 두 가지 보안 모드 중 하나로 실행되도록 구성할 수 있습니다. LAN 관리자(LM) 호환성 수준은 각 모드에서 사용되는 사용자 인증 유형을 제어하며 1에서 5 사이의 숫자 값으로 할당됩니다.

기본적으로 LM 호환성 수준은 3이며 다음과 같은 인증을 허용합니다.

- Windows: 작업 그룹 모드(보안 공유 모드라고도 함)에서 SMB 서버는 LM/NTLM 응답뿐 아니라 LMv2/NTLMv2 응답을 지원합니다.
- NT 도메인 모드에서 NAS 장치에서 실행되는 SMB 리디렉터는 NTLMv2 인증을 사용합니다. 즉, SMB 세션 설정 동안 LMv2 응답과 NTLMv2 응답을 각각 대/소문자 무시 및 대/소문자 구분 암호로 전송합니다.

자세한 내용을 보려면 다음 웹 사이트로 이동하며 LM 인증 및 NTLM 2를 검색하십시오.

<http://support.microsoft.com>

다음과 같이 smbconfig CLI 명령의 lmcompatibility 하위 명령을 사용하여 LM 호환성 수준을 변경할 수 있습니다.

1. 현재 LM 호환성 수준을 보려면 smbconfig lmcompatibility 명령을 다음과 같이 인수 없이 실행합니다.

```
smbconfig lmcompatibility
```

2. LM 호환성 수준을 설정하려면 아래와 같이 level 키워드를 사용합니다.

```
smbconfig lmcompatibility level=4
```

여기서 4는 원하는 LM 호환성 수준으로 범위는 2에서 5 사이이며 아래에서 자세히 설명합니다.

수준	SMB 리디렉터에서 보냄 (NT 도메인 모드인 경우)	SMB 서버에서 수락 (Windows: 작업 그룹 모드)
2	NTLM	LM NTLM LMv2 NTLMv2
3	LMv2 NTLMv2	LLM NTLM LMv2 NTLMv2
4	LMv2 NTLMv2	NTLM LMv2 NTLMv2
5	LMv2 NTLMv2	LMv2 NTLMv2

파일 시스템 검사점 관리

이 절에서는 파일 시스템 검사점 관리에 대해 설명합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- [177페이지의 "파일 시스템 검사점 정보"](#)
- [178페이지의 "파일 시스템 검사점 활성화"](#)
- [178페이지의 "파일 시스템 검사점 예약"](#)
- [181페이지의 "수동 검사점 만들기"](#)
- [181페이지의 "검사점 이름 변경"](#)
- [182페이지의 "검사점 제거"](#)
- [182페이지의 "파일 시스템 검사점 공유"](#)
- [183페이지의 "검사점 액세스"](#)

파일 시스템 검사점 정보

검사점은 파일 볼륨의 가상 읽기 전용 복사본입니다. 검사점은 온라인 백업이 아닙니다. 검사점은 다음 용도로 사용할 수 있습니다.

- 실수로 수정하거나 삭제한 파일을 검색합니다. 이렇게 하려면 적절한 검사점에 액세스하십시오. 자세한 내용은 [183페이지의 "검사점 액세스"](#)를 참조하십시오.
- 백업을 유지합니다. NDMP 백업 소프트웨어는 파일 볼륨을 백업할 수 있는 특수한 백업 검사점을 만들기 때문에 라이브 파일 시스템을 백업할 때 발생할 수 있는 문제를 방지합니다.

검사점은 파일 볼륨과 동일한 물리적 위치에 저장되므로 파일 볼륨이 손실되면 검사점도 모두 손실됩니다.

NAS 소프트웨어 버전 4.20부터 각 파일 볼륨에 대해 최대 256개의 검사점을 저장할 수 있습니다. 버전 4.20으로 업그레이드하기 전에 있던 파일 볼륨의 경우, 검사점 처리를 비활성화한 다음 필요에 따라 다시 활성화하기 전까지는 16개의 검사점만 저장할 수 있습니다. 검사점을 비활성화하면 검사점 지원이 16개에서 256개로 변환되기 시작합니다.

- 버전 4.20으로 업그레이드하기 전에 특정 파일 볼륨에 대해 검사점을 활성화한 경우 해당 파일 볼륨에 대해 검사점을 비활성화한 다음 다시 활성화하여 제한을 256개로 늘릴 수 있습니다. 이 프로세스에서 이전 검사점은 모두 손실됩니다.
- 버전 4.20으로 업그레이드하기 전에 특정 파일 볼륨에 대해 검사점을 비활성화한 경우 검사점을 활성화한 다음 다시 비활성화하여 제한을 256개로 늘릴 수 있습니다. 이렇게 하면 기존 검사점은 모두 제거됩니다. 256개 검사점 제한은 다음에 검사점을 활성화할 때 사용할 수 있게 됩니다.

검사점은 한 번만 수동으로 만들거나 정기적인 간격(예: 매일 저녁 11시 또는 매주 화요일 자정)으로 예약할 수 있습니다. 검사점이 처리되는 동안 파일 볼륨은 계속 작동합니다.

파일 볼륨이 90% 채워지면 검사점이 만들어지지 않습니다. 파일 볼륨이 95%가 되면 검사점은 볼륨이 95%보다 낮아지거나 검사점이 하나만 남아 있을 때까지 만료 순서대로 삭제됩니다.

언제든지 파일 볼륨에 저장된 검사점의 수와 검사점에 사용된 전체 공간을 확인할 수 있습니다. 이 정보를 보려면 **File Volume Operations > Configure Checkpoints > Manage Checkpoints**를 열고 창 맨 위에 있는 **Status** 메시지를 봅니다.

파일 시스템 검사점 활성화

파일 볼륨의 검사점을 만들려면 먼저 다음과 같이 해당 볼륨에 대해 검사점 처리를 활성화해야 합니다.

1. Web Administrator 탐색 패널에서 File Volume Operations > Edit Volume Properties 를 선택합니다.
2. Volumes 목록에서 검사점 처리를 활성화할 볼륨을 선택합니다.
3. Enable Checkpoints 상자를 선택합니다.
4. 파일 볼륨의 NDMP 백업을 만들려면 Checkpoint Configuration 아래에서 Use for Backups를 선택합니다. NDMP는 파일 볼륨의 복사본을 사용하여 백업을 수행하므로 라이브 파일 시스템에서 백업할 때 발생할 수 있는 문제를 방지합니다.
5. 파일 볼륨의 검사점을 만들려면 Checkpoint Configuration 아래에서 Automatic을 선택합니다. 이 상자를 선택한 후 178페이지의 "파일 시스템 검사점 예약"에서 설명한 대로 NAS 소프트웨어를 사용하여 정기적으로 예약된 검사점을 지정할 수 있습니다.
6. Apply를 누릅니다.

파일 시스템 검사점 예약

이 절에서는 파일 검사점 예약에 대한 정보를 제공합니다. 다음 세부절로 구성되어 있습니다.

- 179페이지의 "파일 시스템 검사점 예약 정보"
- 179페이지의 "일정에 검사점 추가"
- 180페이지의 "기존 검사점 일정 편집"
- 180페이지의 "일정 행 제거"

파일 시스템 검사점 예약 정보

검사점 일정은 NAS 소프트웨어가 검사점을 만드는 날짜와 시간을 매주 지정합니다. 일정에는 각 파일 볼륨에 대해 최대 다섯 개의 검사점 요청이 포함될 수 있습니다.

예약된 각 검사점에 대한 일정에는 파일 볼륨의 이름, 검사점에 대한 설명, 검사점을 실행하도록 예약한 시간과 날짜 및 검사점을 보관할 시간 길이(일 수와 시간)가 표시되며, 이 일정은 File Volume Operations > Configure Checkpoints > Schedule Checkpoints를 통해 사용할 수 있습니다. 단일 볼륨에 대해 Telnet을 사용하여 표시하는 경우 일정은 다음과 같이 표시됩니다.

	Enabled	설명	Days	시간(오전)	시간(오후)	Keep	
			SMTWTFS	M1234567890E	M1234567890E	(일 수 + 시간)	
1.	Y	MTWTF5am5pm	-*****-	-----*-----	-----*-----	1	0
2.	Y	SunWed1pm	*--*---	-----	-*-----	0	12
3.	Y	MWFmidnight	-*-*-*	*-----	-----	0	3
4.	Y	Weekend	*-----*	*-----	*-----	0	6
5.	Y	FriEvery2hrs	-----*-	*-*-*-*-*	*-*-*-*-*	0	2

일정에 검사점 추가

일정에 검사점을 추가하려면 먼저 178페이지의 "파일 시스템 검사점 활성화"에서 설명한 대로 파일 볼륨에 대해 검사점을 활성화합니다. 그런 다음 아래 단계에 따라 새 검사점을 추가합니다.

1. Web Administrator 탐색 패널에서 File Volume Operations > Configure Checkpoints > Schedule Checkpoints를 선택합니다.
2. 파일 볼륨을 선택하여 현재 일정을 표시합니다.
3. New를 눌러 New Checkpoint Schedule 창을 표시합니다.
4. 날짜/시간 그리드의 셀을 눌러 해당 날짜와 시간을 선택합니다. 사용할 수 없는 셀은 현재 해당 시간 슬롯에서 사용 중인 기존 검사점을 나타냅니다.
5. "weekly" 또는 "daily"와 같이 검사점에 대한 설명을 입력합니다. 이 필드는 필수 필드입니다.
6. 검사점을 보관할 일 수와 시간을 입력 및 선택합니다.
7. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

기존 검사점 일정 편집

기존 검사점 일정을 편집하려면

1. Web Administrator 탐색 패널에서 File Volume Operations > Configure Checkpoints > Schedule Checkpoints를 선택합니다.
2. 파일 볼륨을 선택하여 현재 일정을 표시합니다.
3. Edit를 눌러 Edit Checkpoint Schedule 창을 표시합니다.
4. 변경할 검사점을 나타내는 셀을 누릅니다.
Description 및 Keep 필드에 현재 검사점에 대한 정보가 표시됩니다.
5. 필요한 경우 [179페이지의 "일정에 검사점 추가"](#)를 참조하여 검사점 일정을 편집합니다.
6. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

일정 행 제거

다음 단계에 따라 일정 행을 제거합니다.

1. Web Administrator 탐색 패널에서 File Volume Operations > Configure Checkpoints > Schedule Checkpoints를 선택합니다.
2. 제거할 일정 항목을 선택하고 Remove를 누릅니다.

주: Edit Volume Properties 패널에서 검사점을 비활성화해도 일정에는 영향을 주지 않습니다. 검사점을 다시 활성화하면 일정은 이전과 동일하게 유지됩니다.

수동 검사점 만들기

정기적으로 예약된 검사점을 선택하는 것 외에도 언제든지 수동(예약되지 않은) 검사점을 요청할 수 있습니다. 이렇게 하려면 먼저 [178페이지의 "파일 시스템 검사점 활성화"](#)의 설명대로 파일 볼륨에 대해 검사점을 활성화합니다. 그런 다음 Manage Checkpoints 패널을 사용하여 수동 검사점을 만듭니다.

1. Web Administrator 탐색 패널에서 File Volume Operations > Configure Checkpoints > Manage Checkpoints를 선택합니다.
2. Create를 누릅니다.
3. 드롭다운 메뉴를 사용하여 원하는 파일 볼륨을 선택합니다.
4. 검사점 옵션을 지정합니다. 이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 [367페이지의 "Create Checkpoint 창"](#)을 참조하십시오.
5. Apply를 눌러 검사점을 만듭니다.

검사점 이름 변경

다음 단계에 따라 검사점의 이름을 변경합니다.

주: 자동(예약된) 검사점의 경우 NAS 소프트웨어는 시스템이 지정한 검사점 이름을 사용하여 검사점을 식별하고, 적절한 기간 동안 보관하며, 오래된 경우 삭제합니다. 예약된 검사점의 이름을 변경하면 이 검사점은 수동 검사점으로 표시되고 NAS 소프트웨어는 이를 삭제하지 않습니다.

1. Web Administrator 탐색 패널에서 File Volume Operations > Configure Checkpoints > Manage Checkpoints를 선택합니다.
2. 이름을 변경할 검사점을 선택합니다.
3. Rename을 누릅니다.
Volume Name 및 Old Name 필드는 읽기 전용입니다.
4. 검사점에 대한 새 이름을 입력합니다.
5. Apply를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

검사점 제거

일정을 사용하여 만들었던 수동으로 만들었던 관계없이 모든 검사점을 삭제할 수 있습니다.

주: 백업 검사점은 파일 볼륨을 백업하는 데 필요한 시간 동안만 보관되며 그 이후에는 백업 소프트웨어에 의해 즉시 삭제됩니다.

주: **Edit Volume Properties** 패널에서 검사점 처리를 비활성화하면 이미 선택한 모든 검사점은 정의된 보유 기간에 상관없이 즉시 삭제됩니다.

검사점을 삭제하려면

1. **Web Administrator** 탐색 패널에서 **File Volume Operations > Configure Checkpoints > Manage Checkpoints**를 선택합니다.
2. 제거할 검사점을 선택합니다.
3. **Remove**를 누릅니다.

파일 시스템 검사점 공유

네트워크 사용자가 검사점을 생성할 당시의 상태로 데이터에 액세스할 수 있도록 검사점을 공유할 수 있습니다. 다음 단계에 따라 검사점을 공유합니다.

1. **Web Administrator** 탐색 패널에서 **Windows Configurations > Configure Shares**를 선택합니다.

주: 또는 **System Manager** 아래에서 검사점 파일 볼륨으로 이동하고 마우스 오른쪽 버튼으로 누른 다음 팝업 메뉴에서 적절한 옵션(일반적으로 **Sharing > New Share**)을 선택합니다. 검사점 볼륨은 확장자가 **.chkpnt**입니다.

2. **Add**를 누른 다음 아래에 설명한 대로 필드를 입력합니다.
이 창에 있는 이러한 필드와 기타 필드에 대한 자세한 내용은 [445페이지의 "New Share 창"](#)을 참조하십시오.
3. **Share Name** 상자에 검사점에 대한 공유 이름을 입력합니다.
이 이름은 네트워크에서 검사점에 액세스할 수 있는 이름입니다.
4. **Volume Name** 드롭다운 메뉴를 누르고 목록에서 검사점 볼륨을 선택합니다. 검사점 볼륨은 확장자가 **.chkpnt**입니다.
5. **Directory** 필드는 비워 두십시오.

6. ADS(Active Directory Service)를 활성화하고 구성하는 경우 공유를 게시할 ADS 디렉토리의 위치를 Container 필드로 지정합니다.
7. 다음 필드는 [453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"](#)의 설명대로 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 적용됩니다. 이 필드를 사용할 수 있는 경우 다음과 같이 완성합니다.
 - User ID - 0을 입력합니다.
 - Group ID - 0을 입력합니다.
 - Umask - 공유에 대한 액세스 권한을 지정하는 3자리 값을 입력합니다. 필드에 대한 자세한 내용은 [115페이지의 "공유 액세스 권한 정보"](#)를 참조하십시오.
 - R/W Password 및 R/O Password - 비워 둡니다. 검사점 볼륨은 읽기 전용입니다.
8. Apply를 누릅니다.
 검사점 공유가 Configure Share 패널에 나열됩니다.

검사점 액세스

다음과 같이 파일 검사점에 액세스하여 검사점을 생성할 당시의 상태로 데이터를 얻을 수 있습니다.

1. Windows 네트워크 스테이션을 사용하여 시작 -> 실행을 누릅니다.
2. 실행 창에 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템 서버에 대한 IP 주소와 검사점 공유 이름을 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
\\xxx.xxx.xxx.xxx\sharename.
```

3. OK를 누릅니다.

또는 파일 볼륨의 각 디렉토리에 있는 "가상" .chkpnt 디렉토리를 통해 검사점에 액세스할 수 있습니다. 이 디렉토리는 디렉토리 목록에 표시되지 않으며 이름을 명시적으로 지정하는 경우에만 액세스할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. 디렉토리를 로컬 서버로 내보낸 다음 .chkpnt 디렉토리로 이동합니다.

```
my-server# mount 192.168.75.55:V2 /mnt/v2
my-server# cd /mnt/v2
my-server# cd .chkpnt
```

2. 검사점 디렉토리를 나열합니다. 각 디렉토리는 개별 검사점 이름을 따라 이름이 지정됩니다.

```
my-server# ls
checkpoint1 checkpoint2
```

3. 원하는 검사점으로 이동하여 그 내용을 나열합니다. 이 내용은 검사점을 선택할 때 있던 파일을 나타냅니다.

```
my-server# cd checkpoint1
my-server# ls
test1.txt                xx2                xxxf
```

RAID 제어기 관리

이 절에서는 CLI에서 `raidctl` 명령을 사용하여 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기를 관리하는 방법에 대해 설명합니다. 이 명령은 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System에 적용됩니다.

LED 제어

아래에 설명된 명령을 사용하여 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기 LED를 제어합니다. 변수를 각각 특정 *controller*, *tray* 또는 *slot*(열이라고도 함) 번호로 지정합니다. 또는 0..N을 지정하여 모든 제어기, 트레이 또는 슬롯을 요청합니다.

- 하나 이상의 트레이의 LED를 깜박이게 하려면 다음을 입력합니다.

```
raidctl locate type=lsi target=tray ctlr=controller tray=tray
```

- 하나 이상의 드라이브의 LED를 깜박이게 하려면 다음을 입력합니다.

```
raidctl locate type=lsi target=drive ctlr=controller tray=tray slot=slot
```

- 하나 이상의 제어기의 LED가 깜박이지 않게 하려면 다음을 입력합니다.

```
raidctl locate type=lsi action=stop ctlr=controller
```

하위 명령에 대한 도움말을 보려면 명령줄에 **raidctl help**를 입력합니다.

이벤트 및 구성 정보 보기

아래 설명하는 명령을 사용하여 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기 이벤트 및 구성 정보를 봅니다. *controller* 변수를 특정 제어기 번호로 지정하거나 0..N을 지정하여 모든 제어기를 요청합니다.

- 하나 이상의 제어기에 대한 중요한 이벤트를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
raidctl get type=lsi target=events ctrl=controller etype=critical
```

중요한 이벤트의 로그는 다음 파일에 기록됩니다.

- Sun StorageTek 5320 제어기 장치의 경우 /dvol/support/399x/ecri.txt
- Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치의 경우
/dvol/support/2882/ecri.txt

파일이 이미 있는 경우 파일을 덮어쓸지, 새 파일 이름을 지정할지 또는 작업을 취소할지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다.

- 터미널 창에 구성 정보를 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=controller
```

또는 호스트에 있는 파일(아래 예제에서는 *profil.txt*)에 정보를 쓸 수 있습니다.

```
rsh <server> raidctl get type=lsi target=profile  
ctrl=controller > profile.txt
```

- 하나 이상의 제어기에 대한 이벤트를 모두 나열하려면 다음을 입력합니다(게이트웨이 시스템에는 적용할 수 없고 NAS 제품에만 적용 가능).

```
raidctl get type=lsi target=events ctrl=controller
```

이벤트의 로그는 다음 파일에 기록됩니다.

- Sun StorageTek 5320 제어기 장치의 경우 /dvol/support/399x/eall.txt
- Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치의 경우
/dvol/support/2882/eall.txt

파일이 이미 있는 경우 파일을 덮어쓸지, 새 파일 이름을 지정할지 또는 작업을 취소할지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다.

하위 명령에 대한 도움말을 보려면 명령줄에 **raidctl help**를 입력합니다.

제어기 시간 및 배터리 수명 설정

Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기 시간 및 배터리 수명을 설정하려면 아래 명령을 사용합니다. *controller* 변수를 특정 제어기 번호로 지정하거나 0..N을 지정하여 모든 제어를 요청합니다.

- 하나 이상의 제어기에 대한 배터리 수명을 재설정하려면 다음을 입력합니다.
`raidctl set type=lsi target=battery-age ctlr=controller`
- 하나 이상의 제어기에 대해 시간을 서버 시간과 동기화하려면 다음을 입력합니다.
`raidctl set type=lsi target=ctlr_time-age ctlr=controller`

하위 명령에 대한 도움말을 보려면 명령줄에 **raidctl help**를 입력합니다.

RAID 어레이 및 드라이브 펌웨어 다운로드

Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 어레이 및 드라이브 펌웨어를 다운로드하려면 **raidctl download** 명령을 사용합니다.

하위 명령에 대한 도움말을 보려면 명령줄에 **raidctl help**를 입력합니다.

주: 펌웨어 업그레이드 절차는 [195페이지](#)의 "어레이 및 드라이브 펌웨어 개정 수준 업그레이드"를 참조하십시오.

파일 시스템 마운트

여러 번 계속해서 재부트하면 하나 이상의 파일 시스템이 마운트 해제될 수 있습니다. 파일 시스템을 마운트하려면 다음 CLI 명령을 실행합니다.

```
mount -f volume-name
```

/cvol 파일 시스템은 수동으로 마운트하거나 공유하지 마십시오. Web Administrator 또는 콘솔 관리 이외의 방법을 사용하여 /cvol을 수정하지 마십시오.

주 - Sun Service 엔지니어는 수동 마운트를 수행할 권한이 있습니다.

NDMP 백업 설정

NDMP(Network Data Management Protocol)는 네트워크 기반 백업을 위한 개방형 프로토콜입니다. NDMP 아키텍처를 사용하면 NDMP 호환 백업 관리 응용 프로그램에서 네트워크에 연결된 저장소 장치를 백업할 수 있습니다.



주의: 클러스터 구성에서는 두 헤드가 테이프 장치와 동일한 스위치 영역에 포함되도록 구성하지 마십시오. 백업 도중 헤드 페일오버가 발생하면 매체의 데이터가 손실됩니다. 두 헤드 중 하나는 테이프 장치와 동일한 영역에 포함되도록 구성하십시오.

NDMP V3이 지원되고 클라이언트 시스템에서 이 V3을 사용할 수 있지만 기본적으로 현재 릴리스에서는 NDMP V4를 사용합니다. 버전을 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
ndmp show version
```

V3을 사용하려면 다음 명령을 사용합니다. 이때 V4를 사용하는 클라이언트 시스템이 없는지 확인합니다.

```
ndmp set version=3
```

이 구성을 완료하려면 장치에 대한 절대 경로를 지정해야 합니다. 다음 명령을 사용하여 경로를 표시합니다.

```
ndmp devices
```

NDMP를 설정하려면

1. 로그인할 수 있도록 다음과 같이 백업 관리 응용 프로그램을 구성합니다.

a. 사용자 이름으로 admin을 입력합니다.

주: 버전 4.20에서는 사용자 이름으로 administrator를 지정했습니다.

b. 콘솔 관리자에서 사용되는 것과 동일한 암호를 지정합니다.

2. 볼륨이 상주하는 장치를 찾을 수 있도록 백업 관리 응용 프로그램을 구성합니다.

ndmp devices 명령을 사용하여 장치에 대한 절대 경로 및 장치의 식별자를 지정합니다.

주: 버전 4.20에서는 장치의 식별자만 지정했습니다.

3. 각 파일 볼륨에서 검사점 및 백업 검사점이 활성화되어 있는지 확인합니다. 이 설정을 보거나 구성하려면 File Volume Operations > Edit Volume Properties를 선택합니다.

4. 탐색 패널에서 System Backup > Set Up NDMP를 선택합니다.

5. 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 포트 어댑터를 선택하거나 데이터 전송에 사용되는 포트를 백업 테이프 드라이브(일반적으로 독립 역할로 구성된 인터페이스)에 연결합니다.

- 중간 백업 데이터와 영구 백업 내역 로그를 저장하는 데 사용되는 디렉토리의 전체 경로(예: /vol_ndmp)를 지정합니다. 이 디렉토리는 백업용으로 예약된 볼륨과 별개여야 하며 크기가 2GB 이상이어야 합니다.
- Apply를 누릅니다.

표준 시간대 데이터베이스 업데이트

NAS 서버는 세계 주요 표준 시간대를 지원하며 시스템을 지역 시간에 맞게 조정합니다. 시간을 설정하는 방법은 국가 및 지역에 따라 다릅니다. NAS 소프트웨어는 표준 시간대에 따른 표준 데이터베이스 형식을 사용합니다.

표준 시간대 정보를 업데이트하려면 다음 절차를 수행합니다.

- ftp://elsie.nci.nih.gov/pub/ 사이트에서 최신 파일(예: tzdata2007c.tar.gz)을 다운로드합니다.
- gunzip 및 tar을 사용하여 데이터베이스 파일을 추출합니다. 추출된 파일은 표 11-1에 표시된 다양한 지역을 참조합니다. 파일 이름이 9자 이상인 경우에는 /cvol 디렉토리의 제한에 맞게 이름을 8자 이하로 변경해야 합니다.

표 11-1 표준 시간대 데이터베이스 파일

대륙/지역	파일 이름	
아프리카	africa	africa
남극 대륙	antarctica	antarcti
아시아 및 오스트레일리아	australasia	australa
태평양 섬	pacificnew	pacificn
그리니치 표준시(GMT) 오프셋만 해당(일광 절약 없음)	etcetera	etcetera
유럽 국가	europe	europe
북미	northamerica	northame
사우디아라비아를 위한 특별 시간 수정(1987)	solar87	solar87
남미	southamerica	southame

- /cvol/defstart 파일을 검사하여 현재 부트 디렉토리를 확인합니다. 값 1은 nf1 부트 디렉토리를 나타내며 값 2는 nf2 부트 디렉토리를 나타냅니다.
- 현재 부트 디렉토리에 tz 디렉토리를 만듭니다.
- 파일을 cvol/nf1/tz 또는 cvol/nf2/tz에 복사합니다.

6. zic 명령을 사용하여 해당 지역에 대한 표준 시간대 데이터베이스 파일을 설치합니다. 예를 들어, 다음 명령은 northamerica 표준 시간대를 nf2 부트 디렉토리에 설치합니다.

```
zic /cvol/nf2/tz/northame
```

새 표준 시간대를 적용하기 위해 서버를 재부트할 필요가 없습니다.

CATIA V4/V5 문자 변환 활성화

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템은 Dessault Systemes에서 개발한 CATIA V4/V5 제품과 상호 작용합니다. 다음 절에서는 CATIA 소프트웨어에 대해 설명합니다.

- 189페이지의 "CATIA V4/V5 문자 변환 정보"
- 190페이지의 "CATIA 수동 활성화"
- 190페이지의 "CATIA 자동 활성화"

CATIA V4/V5 문자 변환 정보

NAS 제품 및 게이트웨이 시스템은 Dessault Systemes에서 개발한 CATIA V4/V5 제품과 상호 작용합니다.

CATIA V4는 Unix 전용 제품이고, CATIA V5는 Unix 플랫폼과 Windows 플랫폼 모두에서 사용할 수 있습니다. CATIA V4는 Windows에서는 유효하지 않은 특정 문자를 파일 이름에 사용할 수 있습니다. CATIA 고객이 V4에서 V5로 마이그레이션할 경우 V4 파일 이름에 잘못된 Windows 문자가 포함되어 있으면 V4 파일을 Windows에서 액세스할 수 없습니다. 따라서 CATIA V4/V5 Unix/Windows 상호 운용성을 위해 문자 변환 옵션이 제공됩니다.

변환 표는 표 11-2에 표시되어 있습니다.

표 11-2 CATIA 문자 변환 표

CATIA V4 Unix 문자	CATIA V5 Windows 문자	CATIA V5 문자 설명
굵은 여는 큰따옴표 (표시 안 함)	”	분음 기호
*	□	통화 기호
/	∅	스트로크가 있는 라틴어 소문자 O
:	÷	나누기 기호
<	«	왼쪽을 가리키는 각진 큰따옴표

표 11-2 CATIA 문자 변환 표(계속)

CATIA V4 Unix 문자	CATIA V5 Windows 문자	CATIA V5 문자 설명
>	»	오른쪽을 가리키는 각진 큰따옴표
?	¿	거꾸로 된 물음표
\	ÿ	분음 기호가 있는 라틴어 소문자 Y
	분할 막대(표시 안 함)	분할 막대

CATIA V4/V5 상호 운용성 지원은 기본적으로 비활성화됩니다. 명령줄 인터페이스 (CLI)를 통해 기능을 수동으로 활성화하거나 시스템 부트 후에 자동으로 활성화할 수 있습니다.

CATIA 수동 활성화

시스템을 재부트할 때마다 CATIA 지원을 다시 활성화해야 합니다.

CATIA를 활성화하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
load catia
```

CATIA 자동 활성화

재부트 시 자동으로 CATIA를 활성화하려면

1. /dvol/etc/inetload.ncf를 편집하여 파일 내의 별도 행에 단어 catia를 추가합니다.
2. 다음 두 CLI 명령을 실행하여 inetload 서비스를 다시 시작합니다.

```
unload inetload
```

```
load inetload
```

CATIA V4/V5 지원을 성공적으로 활성화한 경우 시스템 로그에 다음과 비슷한 항목이 표시됩니다.

```
07/25/05 01:42:16 I catia: $Revision: 1.1.4.1
```

구성 정보 백업

NAS OS를 구성하거나 NAS OS 구성을 수정한 후 다음 단계에 따라 구성 설정을 백업합니다. 클러스터 구성에서는 구성이 서버 간에 동기화되므로 하나의 서버에서만 이 단계를 수행하면 됩니다.

1. CLI 명령줄에 `load unixtools`를 입력합니다.
2. `cp -r v /dvol/etc backup-path`를 입력합니다. 여기서 `backup-path`는 원하는 구성 파일 백업 디렉토리 위치의 전체 경로(볼륨 이름 포함)입니다. 디렉토리가 이미 있고 비어 있어야 합니다.
그러면 `/dvol/etc` 디렉토리에 저장된 모든 구성 정보가 지정된 위치에 복사됩니다.

NAS 소프트웨어 업그레이드

이 절은 NAS 소프트웨어를 업그레이드하는 방법에 대해 설명하며 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 192페이지의 "[재부트를 사용하여 소프트웨어 업그레이드](#)"에서는 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템 소프트웨어를 업그레이드한 다음 서버를 재부트하여 변경 사항을 적용하는 방법에 대해 설명합니다.
- 193페이지의 "[서비스를 중단하지 않고 클러스터 소프트웨어 업그레이드](#)"에서는 서비스가 중지되는 일이 없도록 클러스터 구성에서 NAS 소프트웨어를 업그레이드하는 방법에 대해 설명합니다.



주의: 드라이브 실패 이후와 같이 RAID 부속 시스템이 위험한 상태에 있거나, 새 볼륨을 만들고 있거나, 기존 볼륨을 재구축하고 있는 경우에는 시스템 소프트웨어를 업데이트하지 마십시오. 이 정보는 시스템 로그나 Web Administrator RAID 화면에서 확인할 수 있습니다.

재부트를 사용하여 소프트웨어 업그레이드

다음 절차에서는 업데이트 프로세스를 완료한 후 시스템을 재부트해야 합니다. 시스템을 재부팅하려면 모든 I/O를 중지해야 하므로 계획된 유지 보수 기간 중에 소프트웨어를 업데이트하도록 계획하십시오.

주: 클러스터 구성에서는 서버를 재부트하기 전에 클러스터의 모든 서버에서 이 절차를 수행하십시오. 업데이트하기 전에 클러스터가 최적 모드여야 합니다.

다음 단계에 따라 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 Sun StorageTek NAS 소프트웨어를 업데이트합니다.

1. www.sunsolve.sun.com에서 사용할 수 있는 최신 버전의 NAS 소프트웨어를 다운로드합니다. 다운로드할 버전을 모르는 경우 시스템 구성에 적합한 파일을 받으려면 Sun Service에 문의하십시오.
 2. Web Administrator 탐색 패널에서 System Operations > Update Software를 선택합니다.
 3. Update Software 패널에 업데이트 파일이 있는 경로를 입력합니다.
경로를 확인하려면 Browse를 누릅니다.
 4. Update를 눌러 프로세스를 시작합니다.
 5. 업데이트 프로세스가 완료되면 Yes를 눌러 재부트하거나 No를 눌러 재부팅하지 않고 계속합니다.
업데이트를 적용하려면 시스템을 재부트해야 합니다.
- 4.10 이전 버전에서 4.10 이상 버전으로 업그레이드하는 경우에는 표준 시간대 정보를 이전에 입력했다라도 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 변경된 구현에서 추가 표준 시간대 위치를 제공하기 때문입니다.

서비스를 중단하지 않고 클러스터 소프트웨어 업그레이드

다음 단계에 따라 서비스가 중지되는 일이 없도록 클러스터 구성에서 Sun StorageTek NAS 소프트웨어를 업그레이드합니다. 이러한 작업을 롤링 업그레이드라고 합니다.

이 절차는 단일 NAS OS 소프트웨어 버전 업그레이드(예: 4.12에서 4.21으로)를 지원합니다. 두 단계 이상의 릴리스로 업그레이드하려면 각 릴리스의 OS 릴리스 노트를 참고하여 있을 수 있는 문제나 작동 중지 시간을 확인합니다.

1. 원격 웹 브라우저 창에서 클러스터에 있는 첫 번째 서버(이 예에서는 Server 1)의 Web Administrator GUI에 로그인합니다. 필요한 경우 이에 대한 지침은 [2페이지의 "로그인"](#)을 참조하십시오.
2. Web Administrator 탐색 패널에서 System Operations > Update Software를 선택합니다.
3. 유효한 OS 이미지 파일을 찾아 선택한 다음 Update를 누릅니다. 이렇게 하면 이미지 파일이 Server 1에 복사되고 NAS OS 소프트웨어가 업그레이드됩니다.
4. 업그레이드가 끝나면 서버를 수동으로 재부트할지 묻는 팝업 대화 상자가 표시됩니다. OK를 눌러 이 대화 상자를 닫습니다.
5. Web Administrator 탐색 패널에서 System Operations > Shut Down the Server를 선택합니다.
6. Reboot This Head를 선택하고 Apply를 누릅니다.
7. 웹 브라우저 창을 닫습니다.
8. LCD 패널을 보고 Server 1(헤드 1)가 다시 시작되어 QUIET 상태에 있는지 확인합니다.
9. 원격 웹 브라우저에서 클러스터에 있는 두 번째 서버(Server 2)의 웹 GUI에 로그인합니다.
10. LCD 패널을 보고 Server 2(헤드 2)가 ALONE 상태에 있는지 확인합니다. Web Administrator를 사용하여 이것을 확인할 수도 있습니다.
11. Web Administrator 탐색 패널에서 High Availability > Recover를 선택한 다음 Recover 버튼을 누릅니다. 복구가 완료될 때까지 기다립니다.
처리 로드가 과중할 경우 일부 LUN이 완전히 복원되지 않을 수 있습니다. 폐일오버 상태로 유지되는 LUN이 있으면 이 단계를 반복합니다.
12. LCD 패널이나 Web Administrator를 사용하여 두 서버가 모두 NORMAL 상태에 있는지 확인합니다.

13. Web Administrator 탐색 패널에서 System Operations > Update Software를 선택합니다.
 14. 3단계에서 사용한 것과 동일한 OS 이미지를 찾아 선택한 다음 Update를 누릅니다. 이렇게 하면 이미지 파일이 Server 2에 복사되고 NAS OS 소프트웨어가 업그레이드됩니다.
 15. 업그레이드가 끝나면 서버를 수동으로 재부트할지 묻는 팝업 대화 상자가 표시됩니다. No를 선택합니다.
 16. Web Administrator 탐색 패널에서 System Operations > Shut Down the Server를 선택합니다.
 17. Reboot This Head를 선택하고 Apply를 누릅니다.
 18. 웹 브라우저 창을 닫습니다.
 19. LCD 패널을 보고 Server 2(헤드 2)가 다시 시작되어 QUIET 상태에 있는지 확인합니다.
 20. 원격 웹 브라우저 창에서 Server 1의 웹 GUI에 로그인합니다.
 21. Server 1(헤드 1)이 ALONE 상태에 있는지 확인합니다.
 22. Web Administrator 탐색 패널에서 High Availability > Recover를 선택한 다음 Recover 버튼을 누릅니다. 복구가 완료될 때까지 기다립니다.
 23. 두 서버가 모두 NORMAL 상태이고 새 OS 버전을 실행하고 있는지 확인합니다. Web Administrator System Status 패널에서 OS 버전을 확인할 수 있습니다.
- 4.10 이전 버전에서 4.10 이상 버전으로 업그레이드하는 경우에는 표준 시간대 정보를 이전에 입력했다라도 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 변경된 구현에서 추가 표준 시간대 위치를 제공하기 때문입니다.

규정 준수 아카이빙 소프트웨어 구성

규정 준수 아카이빙 소프트웨어 옵션(131페이지의 "시스템 옵션 활성화" 참조)을 구입하여 활성화한 경우 추가 설정을 명령줄 인터페이스를 사용하여 할 수 있습니다.

주: 게이트웨이 시스템 구성에서는 권고 준수는 지원하지 않지만 필수 준수는 지원하지 않습니다.

기본 보유 기간 변경

기본 보유 기간을 변경하려면 다음 CLI 명령을 입력합니다.

```
fsctl compliance volume drt time
```

여기서 *volume*은 기본 보유 기간을 설정할 볼륨의 이름이고, *time*은 기본 보유 기간(초)입니다.

기본 보유 기간을 "permanent"로 설정하려면 허용 가능한 최대값 2147483647을 사용합니다.

CIFS 호환 사용

초기 구성에서 규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 NFS 클라이언트의 데이터 보유 요청만 지원합니다. WIndows CIFS(Common Internet File System) 클라이언트가 이 기능에 액세스할 수 있게 하려면 다음 CLI 명령을 입력합니다.

```
fsctl compliance wte on
```

어레이 및 드라이브 펌웨어 개정 수준 업그레이드

이 절에서는 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 현재 어레이와 드라이브 펌웨어 개정 수준을 확인하는 방법 및 펌웨어를 업그레이드하는 방법에 대해 설명합니다. 이 설명에서 "어레이 및 드라이브 펌웨어"라는 용어는 사용자 설치에 적합한 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기, 제어기 NVSRAM, 확장 장치 및 저장소 어레이의 드라이브에 로드된 펌웨어를 나타냅니다.

이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 196페이지의 "펌웨어를 업그레이드해야 하는지 확인"
- 196페이지의 "어레이 및 드라이브 펌웨어 업그레이드(재부트 필요)"
- 199페이지의 "어레이 펌웨어 업그레이드(재부트 필요 없음)"
- 203페이지의 "드라이브 펌웨어 업그레이드(재부트 필요)"
- 204페이지의 "raidctl 명령 출력 캡처"

펌웨어를 업그레이드해야 하는지 확인

펌웨어 업그레이드를 시작하기 전에 각 어레이 구성 요소의 현재 펌웨어 개정 수준을 확인하여 업그레이드가 필요한지를 결정합니다.

`raidctl profile` 명령을 사용하여 각 RAID 제어기, 제어기 NVSRAM, 확장 장치 및 드라이브의 현재 펌웨어 개정 수준을 캡처하여 기록할 수 있습니다. 자세한 내용은 [204페이지의 "raidctl 명령 출력 캡처"](#)를 참조하십시오.

어레이 및 드라이브 펌웨어 업그레이드 (재부트 필요)

이 절차에 따라 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 어레이 및 드라이브 펌웨어를 업그레이드합니다. 이 절차에서는 NAS 서버를 재부트해야 합니다.

NAS 서버를 재부트할 수 없고 어레이 펌웨어만 업그레이드해야 하는 경우 [199페이지의 "어레이 펌웨어 업그레이드\(재부트 필요 없음\)"](#)를 참조하십시오.

펌웨어 업그레이드를 완료하는 데 필요한 시간은 구성에 따라 다릅니다. 예를 들어, 제어기 장치 하나, 광 섬유 채널(FC) 확장 장치 하나 및 SATA(Serial Advanced Technology Attachment) 확장 장치 하나로 구성된 단일 NAS 서버를 업그레이드하고 재부트하는 데 50분 정도 걸립니다. [201페이지](#)에 있는 [13단계](#)를 참조하여 해당 구성에 허용되는 시간을 확인합니다.

주: 드라이브 펌웨어를 업그레이드하면 항상 NAS 서버를 재부트해야 합니다.

주: 현재 펌웨어 파일의 펌웨어 수준에 이미 있는 드라이브를 포함하여 각 드라이브 유형의 모든 드라이브가 업그레이드됩니다.



주의: 드라이브 실패 이후와 같이 RAID 부속 시스템이 위험한 상태에 있거나, 새 볼륨을 만들고 있거나, 기존 볼륨을 재구축하고 있는 경우에는 드라이브 펌웨어를 업데이트하지 마십시오. 이 정보는 시스템 로그나 Web Administrator RAID 화면에서 확인할 수 있습니다.

이 절차를 시작하기 전에 NAS 서버 소프트웨어 버전 4.10 Build 18(최소)이 설치되어 있는지 확인합니다. 이전 소프트웨어 버전을 사용하는 NAS 서버의 어레이 및 드라이브 펌웨어를 업그레이드하지 마십시오. NAS 서버 소프트웨어가 이전 버전인 경우 www.sunsolve.sun.com으로 이동하여 최신 소프트웨어 버전을 구하십시오.

어레이 및 드라이브 펌웨어를 업그레이드하려면

1. www.sunsolve.sun.com에서 최신 패치를 다운로드하여 파일의 압축을 풉니다.
2. 패치 readme 파일을 검토하여 패치와 연관된 펌웨어 개정 수준을 확인합니다.
3. NAS 클라이언트에서 FTP를 활성화합니다.

GUI를 사용하여 FTP를 활성화하는 방법에 대해서는 [173페이지의 "FTP 액세스 구성 정보"](#)를 참조하십시오. CLI를 사용하는 경우에는 [295페이지의 "FTP\(File Transfer Protocol\) 액세스 구성"](#)을 참조하십시오.

4. 패치를 다운로드할 디렉토리로 변경합니다.
5. FTP를 사용하여 NAS 서버에 연결하고 관리 사용자로 로그인합니다.
6. 바이너리 모드의 경우 bin을 입력합니다.
7. ftp 프롬프트에서 다음 명령을 실행하여 /cvol에 다음 디렉토리를 만듭니다.
mkdir /cvol/firmware
mkdir /cvol/firmware/2882
mkdir /cvol/firmware/2882/ctlr
mkdir /cvol/firmware/2882/nvsram
mkdir /cvol/firmware/2882/jbod
mkdir /cvol/firmware/2882/drive
8. 펌웨어에 대해 만든 디렉토리로 변경하고 put 명령을 사용하여 펌웨어 파일을 복사합니다([표 11-3](#) 참조).

예를 들어, RAID 제어기에 대한 펌웨어를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
cd /cvol/firmware/2882/ctlr  
put SNAP_288X_06120910.dlp
```

주: 펌웨어 파일을 연결된 디렉토리에 복사한 후 펌웨어 파일 이름이 잘립니다.

9. 계속해서 각 펌웨어 파일을 해당 디렉토리에 로드합니다.

[표 11-3](#)에서는 각 구성 요소에 대한 디렉토리와 예제 펌웨어 파일을 나열합니다.

표 11-3 구성 요소 펌웨어 디렉토리 및 파일

구성 요소	디렉토리	예제 파일 이름
RAID 제어기	/cvol/firmware/2882/ctlr	SNAP_288X_06120910.dlp
RAID 제어기 NVSRAM	/cvol/firmware/2882/nvsram	N2882-612843-503.dlp
FC 확장 장치	/cvol/firmware/2882/jbod	esm9631.s3r
SATA 확장 장치	/cvol/firmware/2882/jbod	esm9722.dl
드라이브 유형:		

표 11-3 구성 요소 펌웨어 디렉토리 및 파일(계속)

구성 요소	디렉토리	예제 파일 이름
Seagate ST314680	/cvol/firmware/2882/drive	D_ST314680FSUN146G_0407.dlp
Seagate 10K	/cvol/firmware/2882/drive	D_ST314670FSUN146G_055A.dlp
Hitachi 400GB HDS724040KLSA80	/cvol/firmware/2882/drive	D_HDS7240SBSUN400G_AC7A.dlp
Fujitsu MAT3300F 300GB	/cvol/firmware/2882/drive	D_MAT3300FSUN300G_1203.dlp
Seagate 10K 300GB	/cvol/firmware/2882/drive	D_ST330000FSUN300G_055A.dlp

10. FTP 세션을 로그아웃합니다.

11. Telnet을 사용하여 NAS 서버에 연결하고 관리 권한을 사용하여 사용자 계정에 로그인합니다.

12. 시스템을 재부트합니다. 클러스터 구성의 경우 두 서버를 모두 재부트합니다.

다음 표에서는 각 구성 요소의 펌웨어를 업그레이드하는 데 필요한 대략적인 시간을 제공합니다.

구성 요소	업그레이드 완료 시간
RAID 제어기	재부트 후 추가 15분
RAID 제어기 NVSRAM	재부트 후 추가 5분
FC 또는 SATA 확장 장치	재부트 후 추가 5분
드라이브	재부트 후 드라이브당 추가 1.5분

13. 다음 명령을 실행하여 새 펌웨어가 로드되었는지 확인합니다.

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrlr=0
```

시스템 로그에서 오류를 확인할 수도 있습니다.

어레이 펌웨어 업그레이드(재부트 필요 없음)

이 절차에서는 NAS 서버를 재부트하지 않고 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 어레이 펌웨어를 업그레이드합니다.

이 절차를 시작하기 전에 다음 사항을 기억해 두십시오.

- NAS 서버 소프트웨어 버전 4.10 Build 18(최소)을 설치해야 합니다. 이전 소프트웨어 버전을 사용하는 NAS 서버로 펌웨어를 업그레이드하지 마십시오.
- 이 절차는 I/O 작업이 제한된 상태에서 가장 잘 수행됩니다. 제어기 장치는 이 절차를 수행하는 동안 I/O를 중지합니다.



주의: 드라이브 실패 이후와 같이 RAID 부속 시스템이 위험한 상태에 있거나, 새 볼륨을 만들고 있거나, 기존 볼륨을 재구축하고 있는 경우에는 드라이브 펌웨어를 업데이트하지 마십시오. 이 정보는 시스템 로그나 Web Administrator RAID 화면에서 확인할 수 있습니다.

재부트할 필요 없이 어레이 펌웨어를 업그레이드하려면

1. www.sunsolve.sun.com에서 최신 패치를 다운로드하여 파일의 압축을 풉니다.
2. 패치 readme 파일을 검토하여 패치와 연관된 펌웨어 개정 수준을 확인합니다.
3. 펌웨어 업그레이드가 필요한 각 확장 장치의 트레이 ID를 수집합니다.
 - a. Web Administrator에서 RAID > View Controller/Enclosure Information으로 이동합니다.
 - b. Controller Information 상자에서 해당 RAID 제어기를 선택합니다.
 - c. Enclosures Information 영역에 선택한 제어기에서 관리하는 각 제어기 장치와 확장 장치의 트레이 ID가 표시됩니다. 트레이 ID는 선택한 제어기가 있는 제어기 장치에서 관리하는 어레이와 관련이 있으며 해당 어레이 내에서 고유합니다.
확장 장치의 경우 Firmware Release 필드에 개정 수준이 표시됩니다. 이 ID가 펌웨어를 업그레이드해야 하는 트레이 ID입니다.
주: 제어기 장치의 경우 Firmware Release 필드에는 <N/A>가 표시됩니다.
4. 패치를 다운로드할 디렉토리로 변경합니다.
5. NAS 클라이언트에서 FTP를 활성화합니다.
GUI를 사용하여 FTP를 활성화하는 방법에 대해서는 [173페이지의 "FTP 액세스 구성 정보"](#)를 참조하십시오. CLI를 사용하는 경우에는 [295페이지의 "FTP\(File Transfer Protocol\) 액세스 구성"](#)을 참조하십시오.
6. FTP를 사용하여 NAS 서버에 연결하고 관리 권한을 사용하여 사용자 계정에 로그인합니다.

7. 바이너리 모드의 경우 bin을 입력합니다.
8. ftp 프롬프트에서 다음 명령을 실행하여 /cvol에 다음 디렉토리를 만듭니다.

```
mkdir /cvol/firmware
mkdir /cvol/firmware/2882
mkdir /cvol/firmware/2882/ctlr
mkdir /cvol/firmware/2882/nvsram
mkdir /cvol/firmware/2882/jbod
```

9. 각 펌웨어 파일을 해당 디렉토리에 로드합니다. 다음 표에서는 각 구성 요소에 대한 디렉토리와 예제 펌웨어 파일을 나열합니다.

구성 요소	Directory	예제 파일 이름
RAID 제어기	/cvol/firmware/2882/ctlr	SNAP_288X_06120910.dlp
RAID 제어기 NVSRAM	/cvol/firmware/2882/nvsram	N2882-612843-503.dlp
FC 확장 장치	/cvol/firmware/2882/jbod	esm9631.s3r
SATA 확장 장치	/cvol/firmware/2882/jbod	esm9722.dl

펌웨어에 대해 만든 디렉토리로 변경하고 put 명령을 사용하여 펌웨어 파일을 복사합니다. 예를 들어, RAID 제어기에 대한 펌웨어를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
cd /cvol/firmware/2882/ctlr
put SNAP_288X_06120910.dlp
```

10. FTP 세션을 로그아웃합니다.
11. Telnet을 사용하여 NAS 서버에 연결하고 관리 권한을 사용하여 사용자 계정에 로그인합니다.
12. raidctl download 명령을 사용하여 각 파일을 대상 디렉토리에 로드합니다.

주: raidctl 명령을 사용할 경우 명령줄에 raidctl을 인수 없이 입력합니다.

ctlr 디렉토리에서 RAID 제어기 펌웨어를 제어기 0 및 1로 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
raidctl download type=lsi target=ctlr ctlr=0,1
```

이 명령은 펌웨어 파일을 모든 RAID 제어기로 다운로드하고 디렉토리에서 파일을 제거합니다.

주: raidctl download 명령을 성공적으로 호출할 때마다 /cvol/firmware/2882에서 구성 요소 관련 펌웨어 파일이 삭제됩니다. 예를 들어, /cvol/firmware/2882/ctlr 파일은 raidctl download type=lsi target=ctlr ctlr=0 명령을 성공적으로 호출할 때마다 삭제됩니다. 따라서 제어기 장치 또는 확장 장치가 여러 개 있는 경우 각 구성 요소(제어기 장치, 제어기 NVSRAM, 확장 장치 및 드라이브)를 업그레이드한 후 펌웨어 파일을 다시 복사해야 합니다. 제어기 장치가 두 개인 경우 두 번째 장치는 raidctl download type=lsi target=ctlr ctlr=2 명령에서 ctlr=2로 지정됩니다.

NVSRAM을 다운로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
raidctl download type=lsi target=nvsram ctlr=0
```

jbod 디렉토리에 있는 펌웨어를 트레이 1의 확장 장치 0에 다운로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
raidctl download type=lsi target=jbod ctlr=0 tray=1
```

13. Telnet 세션에서 각 다운로드의 진행률을 모니터합니다.

각 업그레이드를 완료하는 데 필요한 대략적인 시간은 다음과 같습니다.

구성 요소	구성 요소별 시간(분)
RAID 제어기	15분
RAID 제어기 NVSRAM	5분
FC 또는 SATA 확장 장치	5분

주: 업그레이드를 완료한 후 Telnet 커서가 반환되는 데 최대 5분이 걸릴 수 있습니다. 커서가 표시되도록 이 시간 동안 기다리십시오.

14. 다음 구성 요소를 계속하기 전에 시스템 로그에서 다운로드가 완료되었는지 확인합니다.

다음 예제는 시스템 로그의 출력을 보여 줍니다.

```
Ctrl-
Firmware Download 90% complete
Firmware Download 95% complete
Firmware Download 100% complete
Waiting for controllers to become ACTIVE
Controller 0 - now ACTIVE
Controller 1 - now ACTIVE
Controllers are now active
nvsram-
```

```

raidctl download type=lsi target=nvsram ctrl=0
Flashing C0 NVSRAM: /cvol/nf2/./firmware/2882/nvsram/n2882-61.dlp
(48068)
Firmware Download 100% complete
Waiting for controllers to become ACTIVE
Controller 0 - now ACTIVE
Controller 1 - now ACTIVE
Controllers are now active
ESM-
>> raidctl download type=lsi target=jbod ctrl=0 tray=1

Flashing C0 JBOD 1 with
/cvol/nf1/./firmware/2882/jbod/esm9631.s3r (663604)
Firmware Download 20% complete
Firmware Download 30% complete
Firmware Download 50% complete
Firmware Download 60% complete
Firmware Download 90% complete
Firmware Download 100% complete
Waiting for controllers to become ACTIVE
Controller 0 - now ACTIVE
Controller 1 - now ACTIVE
Controllers are now active
Drive-
10/26/05 10:57:42 I Firmware Download 20% complete
10/26/05 10:57:46 I Firmware Download 30% complete
10/26/05 10:57:50 I Firmware Download 40% complete
10/26/05 10:57:54 I Firmware Download 50% complete
10/26/05 10:57:58 I Firmware Download 60% complete
10/26/05 10:58:03 I Firmware Download 70% complete
10/26/05 10:58:08 I Firmware Download 80% complete
10/26/05 10:58:13 I Firmware Download 90% complete
10/26/05 10:58:18 I Bytes Downloaded: 628224 (2454 256 chunks),
imageSize=62804
8
10/26/05 10:59:01 I Flashed OK - drive in tray 2 slot 12
10/26/05 10:59:01 I Downloaded firmware version 0407 to 27 drives

```

드라이브 펌웨어 업그레이드(재부트 필요)

이 절차에 따라 드라이브 펌웨어만 업그레이드하십시오. 이 절차에서는 NAS 서버를 재부트해야 합니다.

주: 드라이브 펌웨어를 업그레이드하면 항상 NAS 서버를 재부트해야 합니다.

주: 현재 펌웨어 파일의 펌웨어 수준에 이미 있는 드라이브를 포함하여 각 드라이브 유형의 모든 드라이브가 업그레이드됩니다.

펌웨어 업그레이드를 완료하는 데 필요한 시간은 설치된 드라이브 수와 NAS 서버를 재부트하는 데 걸리는 시간에 따라 다릅니다. [201페이지](#)에 있는 [13단계](#)를 참조하여 해당 구성에 허용되는 시간을 확인합니다.



주의: 드라이브 실패 이후와 같이 RAID 부속 시스템이 위험한 상태에 있거나, 새 볼륨을 만들고 있거나, 기존 볼륨을 재구축하고 있는 경우에는 드라이브 펌웨어를 업데이트하지 마십시오. 이 정보는 시스템 로그나 Web Administrator RAID 화면에서 확인할 수 있습니다.

드라이브 펌웨어 업그레이드를 시작하기 전에 NAS 서버 소프트웨어 4.10 Build 18 (최소)이 설치되어 있는지 확인합니다. 이전 소프트웨어 버전을 사용하는 NAS 서버로 펌웨어를 업그레이드하지 마십시오.

재부트가 필요한 드라이브 펌웨어를 업그레이드하려면

1. www.sunsolve.sun.com에서 최신 패치를 다운로드하여 파일의 압축을 풉니다.
2. 패치 readme 파일을 검토하여 패치와 연관된 펌웨어 개정 수준을 확인합니다.
3. 패치를 다운로드할 디렉토리로 변경합니다.
4. NAS 클라이언트에서 FTP를 활성화합니다.

FTP를 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 [173페이지](#)의 "FTP 액세스 구성 정보" 또는 [295페이지](#)의 "FTP(File Transfer Protocol) 액세스 구성"을 참조하십시오.

5. FTP를 사용하여 NAS 서버에 연결하고 admin 사용자로 로그인합니다.
6. 바이너리 모드의 경우 bin을 입력합니다.
7. ftp 프롬프트에서 다음 명령을 실행하여 /cvol에 다음 디렉토리를 만듭니다.

```
mkdir /cvol/firmware/2882/drive
```

8. 드라이브 펌웨어에 대해 만든 디렉토리로 변경하고 `put` 명령을 사용하여 드라이브 펌웨어 파일을 복사합니다(표 11-3 참조).

예를 들어, Seagate ST314680 드라이브에 대한 펌웨어를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
cd /cvol/firmware/2882/drive
put D_ST314680FSUN146G_0407.dlp
```

9. FTP 세션을 로그아웃합니다.
10. Telnet을 사용하여 NAS 서버에 연결하고 `admin` 사용자로 로그인합니다.
11. 시스템을 재부트합니다. 클러스터 구성의 경우 두 서버를 모두 재부트합니다.
업그레이드를 완료하는 데 걸리는 대략적인 시간은 재부트 시간에 드라이브별로 1.5분이 추가됩니다.
12. 다음 명령을 실행하여 새 펌웨어가 로드되었는지 확인합니다.

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrlr=0
```

시스템 로그에서 오류를 확인할 수도 있습니다.

raidctl 명령 출력 캡처

`raidctl profile` 명령을 사용하여 각 제어기 장치, 제어기 NVSRAM, 확장 장치 및 드라이브의 현재 펌웨어 개정 수준을 확인할 수 있습니다. 이 절에서는 다음 절차에 대한 지침을 제공합니다.

- 205페이지의 "Solaris 클라이언트에서 `raidctl` 명령 출력 캡처"
- 215페이지의 "Windows 클라이언트에서 `raidctl` 출력 캡처"

Solaris 클라이언트에서 raidctl 명령 출력 캡처

Solaris 클라이언트에서 raidctl 명령 출력을 캡처하려면

1. Solaris 클라이언트에서 script 명령과 파일 이름을 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
> script raidctl
```
2. Telnet을 사용하여 NAS 서버에 연결합니다.
3. 다음 raidctl 명령을 입력하여 출력을 수집합니다.

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=0
```

제어기 장치가 두 개인 경우 두 번째 장치는 다음 예제와 같이 ctrl=2로 지정됩니다.

```
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=2
```
4. exit를 입력하여 Telnet 세션을 닫습니다.
5. exit를 다시 입력하여 raidctl 파일을 닫습니다.
다음 예제에서는 명령 출력을 보여 주며 명령과 결과 폼웨어 수준은 굵게 표시됩니다.

```
telnet 10.8.1xx.x2
Trying 10.8.1xx.x2...
Connected to 10.8.1xx.x2.
Escape character is '^]'.
connect to (? for list) ? [menu] admin
password for admin access ? *****
5310 > raidctl get type=lsi target=profile ctrl=0

SUMMARY-----
Number of controllers: 2
Number of volume groups: 4
Total number of volumes (includes an access volume): 5 of 1024 used
    Number of standard volumes: 4
    Number of access volumes: 1
Number of drives: 28
Supported drive types: Fibre (28)
Total hot spare drives: 2
    Standby: 2
    In use: 0
Access volume: LUN 31
Default host type: Sun_SE5xxx (Host type index 0)
Current configuration
    Firmware version: PkgInfo 06.12.09.10
    NVSRAM version: N2882-612843-503
Pending configuration
```

CONTROLLERS -----

Number of controllers: 2

Controller in Tray 0, Slot B

Status: 온라인

Current Configuration

Firmware version: 06.12.09.10

Appware version: 06.12.09.10

Bootware version: 06.12.09.10

NVSRAM version: N2882-612843-503

Pending Configuration

Firmware version: None

Appware version: None

Bootware version: None

NVSRAM version: None

Transferred on: None

Board ID: 2882

Product ID: CSM100_R_FC

Product revision: 0612

Serial number: 1T44155753

Date of manufacture: Sat Oct 16 00:00:00 2004

Cache/processor size (MB): 896/128

Date/Time: Thu Nov 2 19:15:49 2006

Associated Volumes (* = Preferred Owner):

lun4* (LUN 3)

Ethernet port: 1

Mac address: 00.A0.B8.16.C7.A7

Host name: gei

Network configuration: Static

IP address: 192.168.128.106

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.128.105

Remote login: Enabled

Drive interface: Fibre

Channel: 2

Current ID: 124/0x7C

Maximum data rate: 200 MB/s

Current data rate: 200 MB/s

Data rate control: Fixed

Link status: Up

Topology: Arbitrated Loop - Private

World-wide port name: 20:02:00:A0:B8:16:C7:A7

World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C7:A7

Part type: HPFC-5400 revision 6

```
Drive interface: Fibre
  Channel: 2
  Current ID: 124/0x7C
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
Data rate control: Fixed
Link status: Up
Topology: Arbitrated Loop - Private
World-wide port name: 20:02:00:A0:B8:16:C7:A7
World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C7:A7
Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
  Channel: 2
  Current ID: 255/0x3
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Auto
  Link status: Down
  Topology: Unknown
  World-wide port name: 20:07:00:A0:B8:16:C6:FB
  World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
  Channel: 2
  Current ID: 255/0x3
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Auto
  Link status: Down
  Topology: Unknown
  World-wide port name: 20:07:00:A0:B8:16:C6:FB
  World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6

Controller in Tray 0, Slot A
Status: 온라인
Current Configuration
  Firmware version: 06.12.09.10
  Appware version: 06.12.09.10
  Bootware version: 06.12.09.10
  NVSRAM version: N2882-612843-503
Pending Configuration
  Firmware version: None
  Appware version: None
  Bootware version: None
  NVSRAM version: None
  Transferred on: None
```

```
Board ID: 2882
Product ID: CSM100_R_FC
Product revision: 0612
Serial number: 1T44155741
Date of manufacture: Sun Oct 10 00:00:00 2004
Cache/processor size (MB): 896/128
Date/Time: Thu Nov  2 19:15:45 2006
Associated Volumes (* = Perferred Owner):
lun1* (LUN 0), lun2* (LUN 1), lun3* (LUN 2)
Ethernet port: 1
  Mac address: 00.A0.B8.16.C6.F9
  Host name: gei
  Network configuration: Static
  IP address: 192.168.128.105
  Subnet mask: 255.255.255.0
  Gateway: 192.168.128.105
  Remote login: Enabled
Drive interface: Fibre
  Channel: 1
  Current ID: 125/0x7D
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Fixed
  Link status: Up
  Topology: Arbitrated Loop - Private
  World-wide port name: 20:01:00:A0:B8:16:C6:F9
  World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Drive interface: Fibre
  Channel: 1
  Current ID: 125/0x7D
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Fixed
  Link status: Up
  Topology: Arbitrated Loop - Private
  World-wide port name: 20:01:00:A0:B8:16:C6:F9
  World-wide node name: 20:00:00:A0:B8:16:C6:F9
  Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
  Channel: 1
  Current ID: 255/0x0
  Maximum data rate: 200 MB/s
  Current data rate: 200 MB/s
  Data rate control: Auto
```

```
Link status: Down
Topology: Unknown
World-wide port name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:FA
World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
Part type: HPFC-5400      revision 6
Host interface: Fibre
Channel: 1
Current ID: 255/0x0
Maximum data rate: 200 MB/s
Current data rate: 200 MB/s
Data rate control: Auto
Link status: Down
Topology: Unknown
World-wide port name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:FA
World-wide node name: 20:06:00:A0:B8:16:C6:F9
Part type: HPFC-5400      revision 6
```

VOLUME GROUPS-----

```
Number of volume groups: 4
Volume group 1 (RAID 5)
Status: 온라인
Tray loss protection: No
Associated volumes and free capacities:
    lun1 (681 GB)
Associated drives (in piece order):
Drive at Tray 0, Slot 7
Drive at Tray 0, Slot 6
Drive at Tray 0, Slot 5
Drive at Tray 0, Slot 4
Drive at Tray 0, Slot 3
Drive at Tray 0, Slot 8
Volume group 2 (RAID 5)
Status: 온라인
Tray loss protection: No
Associated volumes and free capacities:
    lun2 (681 GB)
Associated drives (in piece order):
Drive at Tray 0, Slot 14
Drive at Tray 0, Slot 13
Drive at Tray 0, Slot 12
Drive at Tray 0, Slot 11
Drive at Tray 0, Slot 10
Drive at Tray 0, Slot 9
```

Volume group 3 (RAID 5)
Status: 온라인
Tray loss protection: No
Associated volumes and free capacities:
 lun3 (817 GB)
Associated drives (in piece order):
Drive at Tray 11, Slot 5
Drive at Tray 11, Slot 4
Drive at Tray 11, Slot 3
Drive at Tray 11, Slot 2
Drive at Tray 11, Slot 1
Drive at Tray 11, Slot 7
Drive at Tray 11, Slot 6

Volume group 4 (RAID 5)
Status: 온라인
Tray loss protection: No
Associated volumes and free capacities:
 lun4 (817 GB)
Associated drives (in piece order):
Drive at Tray 11, Slot 13
Drive at Tray 11, Slot 12
Drive at Tray 11, Slot 11
Drive at Tray 11, Slot 10
Drive at Tray 11, Slot 9
Drive at Tray 11, Slot 8
Drive at Tray 11, Slot 14

STANDARD VOLUMES-----

SUMMARY

Number of standard volumes: 4

NAME	STATUS	CAPACITY	RAID LEVEL	VOLUME GROUP
lun1	Optimal	681 GB	5	1
lun2	Optimal	681 GB	5	2
lun3	Optimal	817 GB	5	3
lun4	Optimal	817 GB	5	4

DETAILS

Volume name: lun1
Volume ID: 60:0A:0B:80:00:16:C6:F9:00:00:23:B4:43:4B:53:3A
Subsystem ID (SSID): 0
Status: Optimal
Action: 1
Tray loss protection: No
Preferred owner: Controller in slot A
Current owner: Controller in slot B
Capacity: 681 GB
RAID level: 5
Segment size: 64 KB
Associated volume group: 1
Read cache: Enabled
Write cache: Enabled
Flush write cache after (in seconds): 8
Cache read ahead multiplier: 1
Enable background media scan: Enabled
Media scan with redundancy check: Disabled

DRIVES-----

SUMMARY

Number of drives: 28
Supported drive types: Fiber (28)

BASIC:

CURRENT	PRODUCT	FIRMWARE				
TRAY,SLOT	STATUS	CAPACITY	DATA RATE	ID	REV	
0.1	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.7	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.6	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.5	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.4	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.3	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.2	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.14	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.13	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.12	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.11	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.10	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.9	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	
0.8	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307	

11.5	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.4	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.3	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.2	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.1	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.13	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.12	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.11	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.10	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.9	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.8	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.7	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11.6	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307
11,14	Optimal	136 GB	2 Gbps	ST314680FSUN146G	0307

HOT SPARE COVERAGE:

The following volume groups are not protected:

Total hot spare drives: 2

Standby: 2

In use: 0

DETAILS:

Drive at Tray 0, Slot 1 (HotSpare)

Available: 0

Drive path redundancy: OK

Status: Optimal

Raw capacity: 136 GB

Usable capacity: 136 GB

Product ID: ST314680FSUN146G

Firmware version: 0307

Serial number: 3HY90HWJ00007510RKKV

Vendor: SEAGATE

Date of manufacture: Sat Sep 18 00:00:00 2004

World-wide name: 20:00:00:11:C6:0D:BA:3E

Drive type: Fiber

Speed: 10033 RPM

Associated volume group: None

Available: No

Vendor: SEAGATE
Date of manufacture: Sat Sep 18 00:00:00 2004
World-wide name: 20:00:00:11:C6:0D:CA:12
Drive type: Fiber
Speed: 10033 RPM
Associated volume group: 3
Available: No

Drive at Tray 11, Slot 1
Drive path redundancy: OK
Status: Optimal
Raw capacity: 136 GB
Usable capacity: 136 GB
Product ID: ST314680FSUN146G
Firmware version: 0307
Serial number: 3HY90JEW00007511BDPL
Vendor: SEAGATE
Date of manufacture: Sat Sep 18 00:00:00 2004
World-wide name: 20:00:00:11:C6:0D:C8:8B
Drive type: Fiber
Speed: 10033 RPM
Associated volume group: 3
Available: No

Drive Tray 1 Overall Component Information

Tray technology: Fibre Channel
Minihub datarate mismatch: 0
Part number: PN 54062390150
Serial number: SN 0447AWF011
Vendor: VN SUN
Date of manufacture: Mon Nov 1 00:00:00 2004
Tray path redundancy: OK
Tray ID: 11

Tray ID Conflict: 0

Tray ID Mismatch: 0
Tray ESM Version Mismatch: 0
Fan canister: Optimal
Fan canister: Optimal
Power supply canister
Status: Optimal
Part number: PN 30017080150
Serial number: SN A6847502330F
Vendor: VN SUN
Date of manufacture: Sun Aug 1 00:00:00 2004

Power supply canister
Status: Optimal
Part number: PN 30017080150
Serial number: SN A6847502330F
Vendor: VN SUN
Date of manufacture: Sun Aug 1 00:00:00 2004

Power supply canister
Status: Optimal
Part number: PN 30017080150
Serial number: SN A68475023N0F
Vendor: VN SUN
Date of manufacture: Sun Aug 1 00:00:00 2004

Temperature: Optimal

Temperature: Optimal

Esm card

Status: Optimal
Firmware version: 9631
Maximum data rate: 2 Gbps
Current data rate: 2 Gbps
Location: A (left canister)
Working channel: -1
Product ID: CSM100_E_FC_S
Part number: PN 37532180150
Serial number: SN 1T44462572
Vendor: SUN
FRU type: FT SBOD_CEM
Date of manufacture: Fri Oct 1 00:00:00 2004

Esm card

Status: Optimal
Firmware version: 9631
Maximum data rate: 2 Gbps
Current data rate: 2 Gbps
Location: B (right canister)
Working channel: -1

Windows 클라이언트에서 raidctl 출력 캡처

Windows 클라이언트에서 raidctl 출력을 캡처하려면

1. 시작 > 실행을 누르고 cmd를 입력합니다. OK를 누릅니다.
2. 창의 상단을 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 속성을 선택합니다.
속성 창이 표시됩니다.
3. 화면 버퍼 크기(높이)를 3000으로 변경합니다.
4. 옵션 탭에서 삽입 모드를 선택 해제합니다.
5. Telnet을 사용하여 NAS 서버에 연결하고 다음 raidctl 명령을 입력하여 출력을 수집합니다.
raidctl get type=lsi target=profile ctrl=0
6. 텍스트 편집기를 사용하여 텍스트를 파일에 복사합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
 - a. 출력 텍스트를 선택하고 Ctrl-C를 눌러 데이터를 복사합니다.
 - b. 시작 > 프로그램 > 보조프로그램 > 워드패드를 눌러 워드패드를 엽니다.
 - c. 창 내부를 누르고 Ctrl-V를 눌러 텍스트를 붙여넣습니다.
 - d. 파일을 저장합니다.
7. 파일을 열고 각 구성 요소의 현재 펌웨어 버전을 검색합니다.

구성 요소 교체

이 장에서는 자가 교체 가능 장치(CRU)의 교체 절차에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 217페이지의 "필요한 도구 및 공급품"
- 218페이지의 "전원 끄기"
- 220페이지의 "덮개 제거"
- 224페이지의 "자가 교체 가능 장치 위치"
- 224페이지의 "구성 요소 교체"

필요한 도구 및 공급품

NAS 서버를 취급할 때는 다음 도구를 사용합니다.

- 2번 십자 스크루드라이버
- 정전기 방지 손목대
- 볼펜 또는 기타 끝이 뾰족한 도구(움푹 들어간 전원 버튼을 누르기 위함)
- 8mm길이 너트 드라이버(마더보드 교체용)

전원 끄기

1. 주 전원 모드에서 제품을 종료하여 대기 전원 모드로 전환하는 방법을 선택합니다.
 - 로컬 종료 -- 그림 12-1에 표시된 LCD 디스플레이를 사용하여 운영 체제 제어 하에서 제품을 정상적으로 종료합니다. LCD 버튼을 눌러 화면을 다음 메뉴로 변경합니다.
 - A. Network Config
 - B. Shutdown ServerShutdown Server를 선택한 다음 Power Off를 선택합니다.
 - 원격 종료 -- Web Administrator 인터페이스에서 System Operations > Shut Down 을 선택하여 제품을 정상적으로 종료합니다.



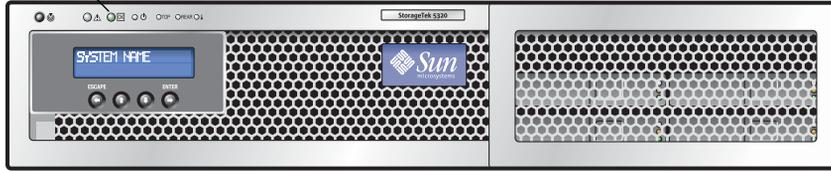
주의 - 전원 버튼을 사용하여 시스템을 종료하지 마십시오. 항상 LCD 디스플레이를 사용하거나 원격 종료 절차를 사용합니다. 잘못된 방법으로 종료하면 데이터가 손실될 수 있습니다.

2. 주 전원을 끄면 전면 패널의 전원/확인 LED가 깜박이면서 제품이 대기 전원 모드임을 나타냅니다.



주의 - LCD 디스플레이를 사용하여 대기 전원 모드로 전환하더라도 서비스 프로세서와 전원 공급 장치 팬에는 여전히 전원이 공급됩니다. 전원을 완전히 끄려면 후면 패널에서 AC 전원 코드를 뽑아야 합니다.

전원 / 확인 LED



Sun StorageTek 5320

Sun StorageTek 5220

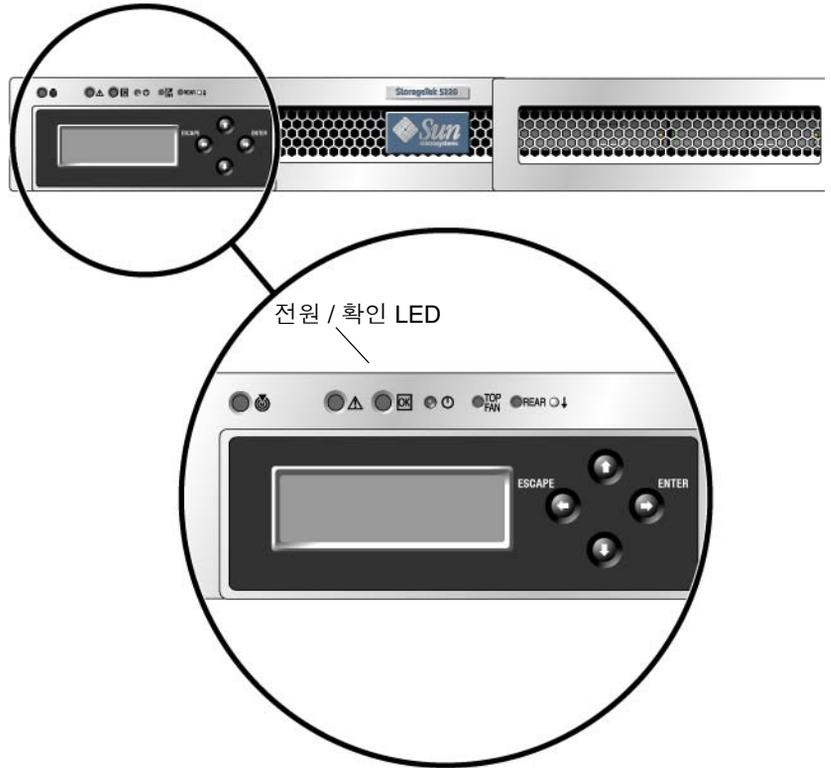


그림 12-1 전원/확인 LED 위치

3. 제품의 전원 공급 장치에서 전원 코드를 모두 뽑습니다.
4. 시스템에 연결된 모든 주변 장치의 전원을 끕니다.
5. 특정 구성 요소를 제거한 후 교체하기 위해 연결을 해제해야 하는 주변 장치 케이블 및/또는 통신 회선에 레이블을 붙입니다.

덮개 제거



주의: 구성 요소를 취급하기 전에 정전기 방지(ESD) 손목대를 새시 뒤쪽의 접지 지점에 부착합니다. 시스템의 인쇄 회로 보드 및 하드 디스크 드라이브에는 정전기에 민감한 구성 요소가 포함되어 있습니다.

주 덮개 제거

1. 덮개 잠금 장치를 누르고 레버리지의 움푹 들어간 곳을 이용하여 주 덮개를 새시 뒤쪽으로 12mm(0.5인치) 정도 밀어냅니다. [그림 12-2](#)를 참조하십시오.
2. 덮개의 후면 가장자리를 잡고 똑바로 들어올려 새시에서 빼냅니다.

주: 덮개를 제거하면 전면 I/O 보드에 있는 개폐 감지 스위치가 자동으로 시스템의 전원을 끄고 대기 모드로 전환합니다.

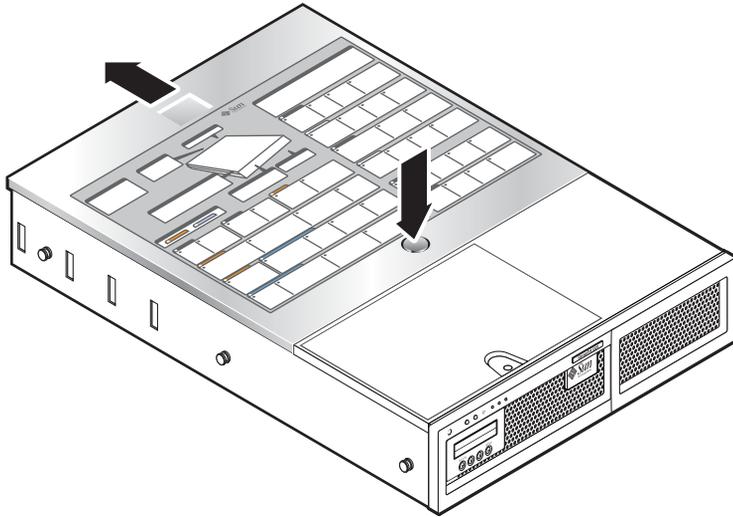


그림 12-2 주 덮개 제거

전면 베젤 제거

그림 12-3은 Sun StorageTek 5320 Appliance에 대한 절차를 나타냅니다. Sun StorageTek 5220 Appliance에도 동일한 팬 베이 덮개와 고정 나사가 있습니다.

다음 단계를 수행하여 새시 전면의 베젤을 제거합니다.

1. 팬 베이 덮개를 열고 2번 십자 스크루드라이버를 사용하여 베젤을 고정하는 고정 나사를 풀니다. 그림 12-3을 참조하십시오.
2. 베젤의 바깥쪽 가장자리를 잡고 조금씩 움직여 새시에서 2.4cm(1인치) 빼냅니다.

주의: 베젤 뒤쪽의 LCD에 3인치 USB 케이블이 연결되어 있습니다. 새시에서 베젤을 강제로 빼내지 마십시오.



3. 새시 USB 커넥터에서 케이블을 제거합니다.

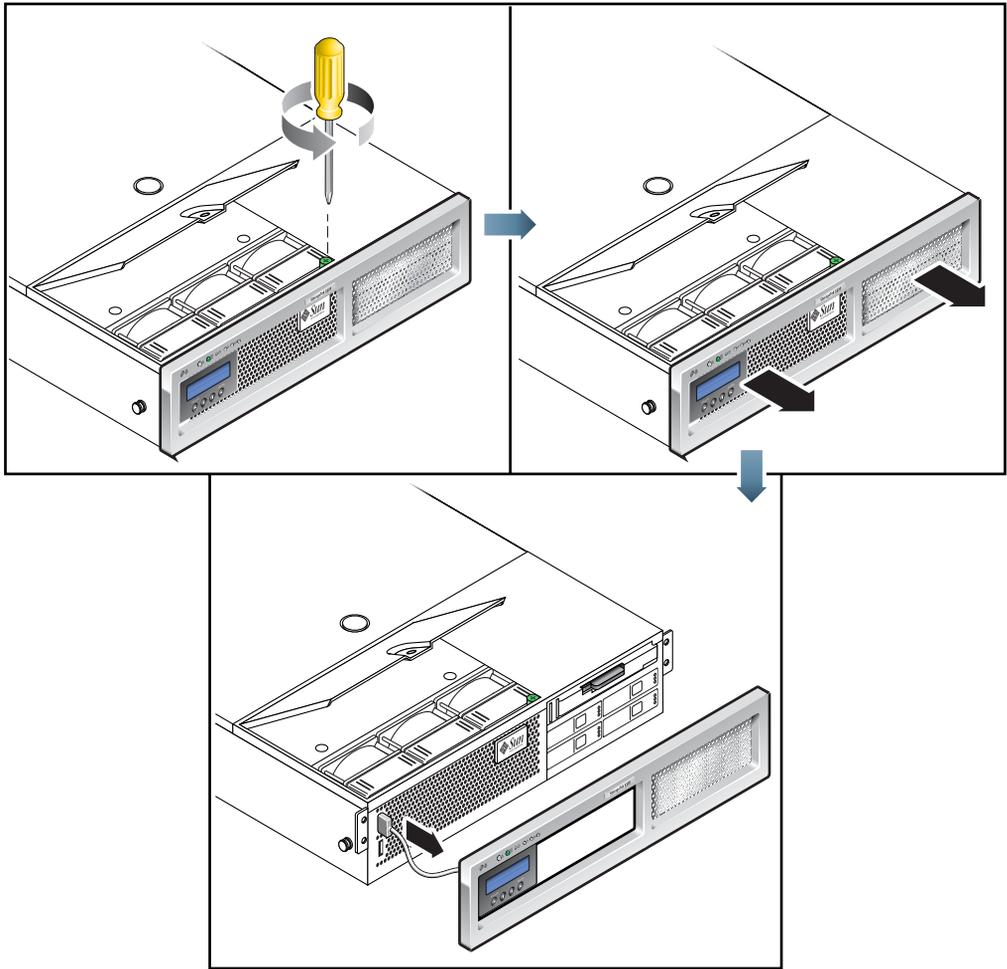


그림 12-3 전면 베젤 제거



주의: 전면 베젤을 제거하면 플래시 디스크에 액세스할 수 있습니다. 서버의 전원이 켜진 상태에서는 플래시 디스크를 제거하지 마십시오. 플래시 디스크는 Sun 현장 서비스를 통해 교체해야 하며 자가 교체 가능 장치가 아닙니다.

전면 덮개 제거

1. 팬 베이 덮개를 엽니다. [그림 12-4](#)를 참조하십시오.
2. 팬 베이 덮개를 열어 둔 상태에서 전면 덮개를 새시의 앞쪽으로 6mm(0.25인치) 정도 밀어냅니다.
3. 덮개의 뒤쪽 가장자리를 잡아 올려서 새시에서 빼냅니다.

주: 전면 덮개를 교체하는 경우 먼저 새시의 앞쪽 가장자리를 잡아 새시 측면의 썬기형 슬롯으로 내린 다음 뒤로 밀니다.

주: 덮개를 제거하면 전면 I/O 보드에 있는 개폐 감지 스위치가 자동으로 시스템의 전원을 끄고 대기 모드로 전환시킵니다.

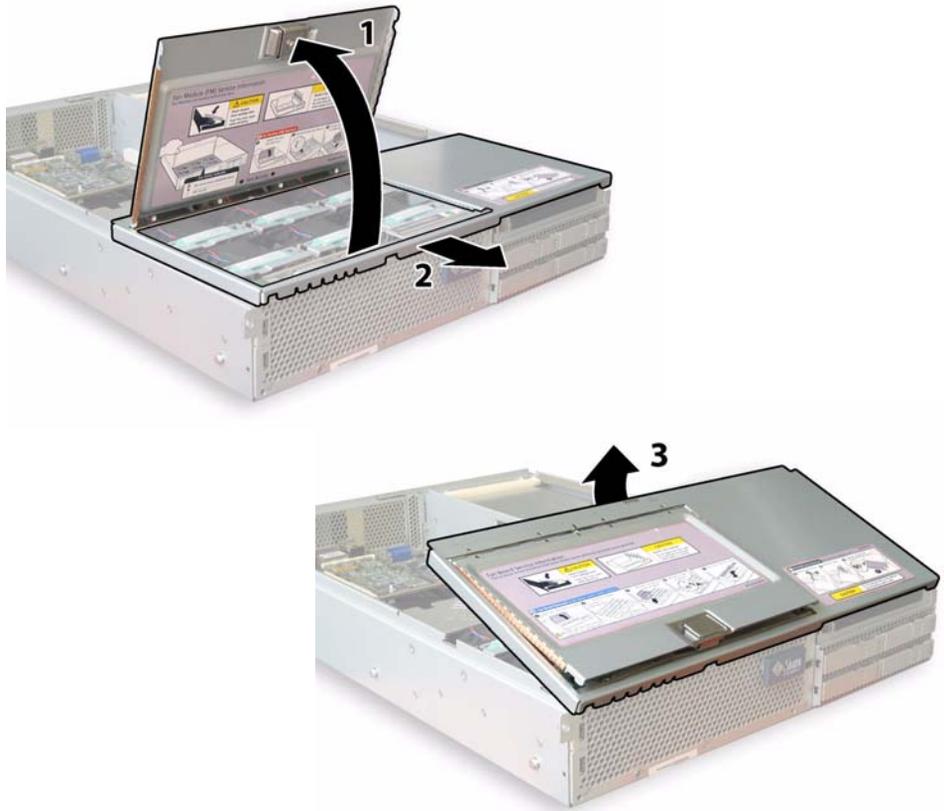


그림 12-4 전면 덮개 제거

자가 교체 가능 장치 위치

그림 12-5는 이 절에 설명된 자가 교체 가능 장치(CRU)의 위치를 보여 줍니다.

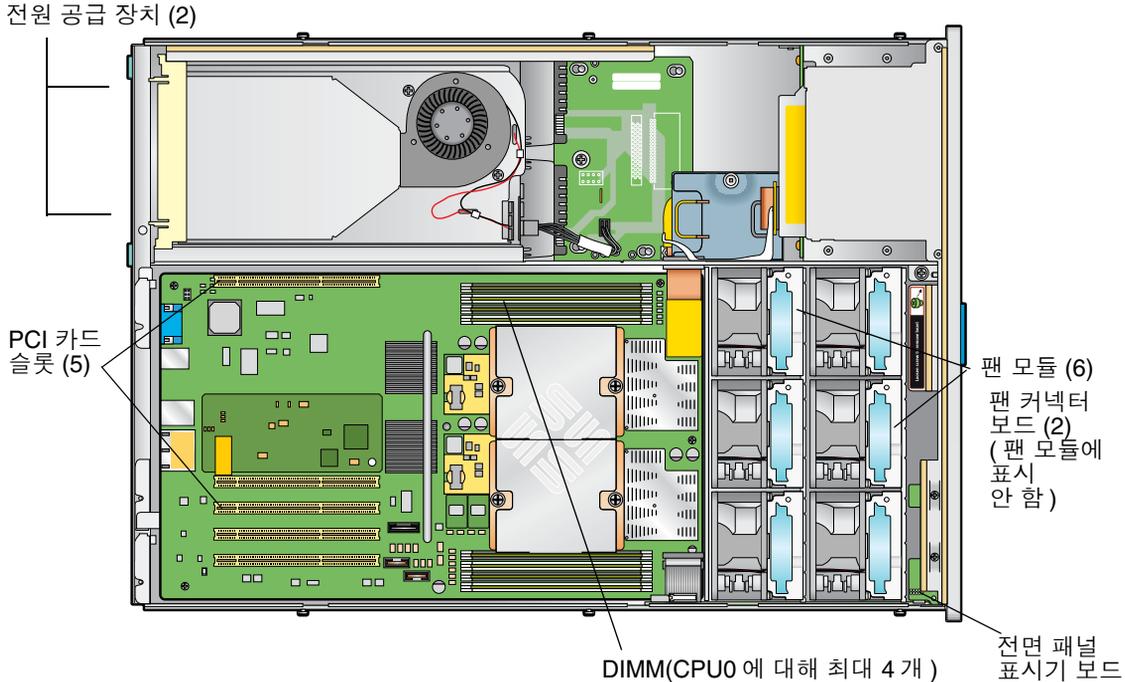


그림 12-5 교체 가능 구성 요소 위치

구성 요소 교체

이 절에서는 CRU 제거 및 교체 절차에 대해 설명합니다. 현장 대체 가능 장치(FRU)는 반드시 숙련된 서비스 기술자가 교체해야 합니다. FRU를 교체하려면 Sun Service에 문의하십시오.

이 절에서는 다음 CRU 교체 절차를 설명합니다.

- 225페이지의 "팬 커넥터 보드 교체"
- 227페이지의 "전면 패널 표시기 보드 교체"
- 228페이지의 "전원 공급 장치 교체"
- 230페이지의 "메모리 모듈 교체"
- 233페이지의 "팬 모듈 조립품 교체"
- 234페이지의 "후면 팬 트레이 교체"
- 236페이지의 "PCI 카드 교체"

팬 커넥터 보드 교체

팬 커넥터 보드를 제거 후 교체하려면 다음 단계를 수행합니다. 지원되는 팬 커넥터 보드 부품 번호는 501-6917입니다.

주: 지원되는 부품 번호는 변경될 수 있습니다.

1. 218페이지의 "전원 끄기"의 설명대로 서버의 전원을 끕니다.
2. 서버가 랙에 들어있는 경우 팬 베이 덮개를 열 수 있도록 서버를 랙에서 빼내 충분한 공간을 확보합니다.
이 방법으로 구성 요소를 안전하게 보고 액세스할 수 없는 경우에는 서버를 랙에서 완전히 제거하십시오.
3. 팬 베이 덮개를 열어 둡니다. 그림 12-6을 참조하십시오.

주의: 팬 베이 덮개를 열 때 스프링이 닫혀 손가락을 다치지 않도록 한 손으로 주의해서 잡고 있으십시오. 서버가 과열되지 않도록 서버가 실행 중인 동안 팬 베이 덮개를 60초 이상 열어 두지 마십시오.

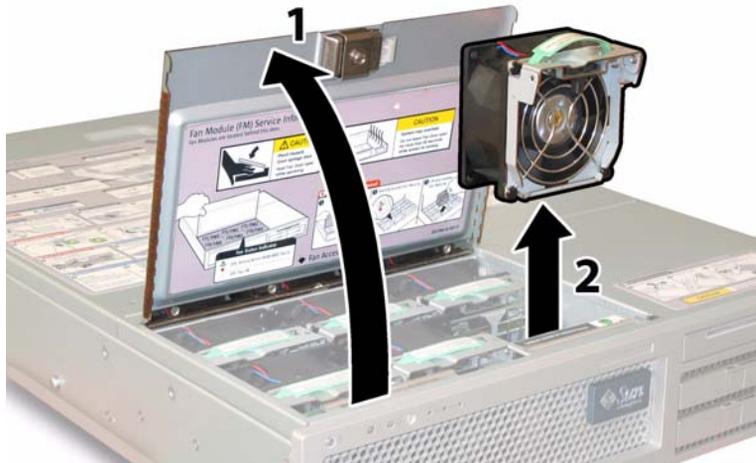


그림 12-6 팬 베이 덮개 열기 및 팬 모듈 제거

4. 교체할 팬 커넥터 보드에 연결된 팬 모듈 3개를 제거합니다.
각 팬 모듈의 플라스틱 손잡이를 잡고 똑바로 들어올려 팬 베이에서 빼냅니다.
5. 그림 12-7을 참조하여 팬 커넥터 보드를 새시에 고정하는 나사 하나를 제거합니다. 이 그림에서는 전면 덮개를 열고 모든 팬을 제거한 상태에서 서버의 후면을 보여 줍니다. 이 절차에서는 덮개를 제거하지 마십시오.

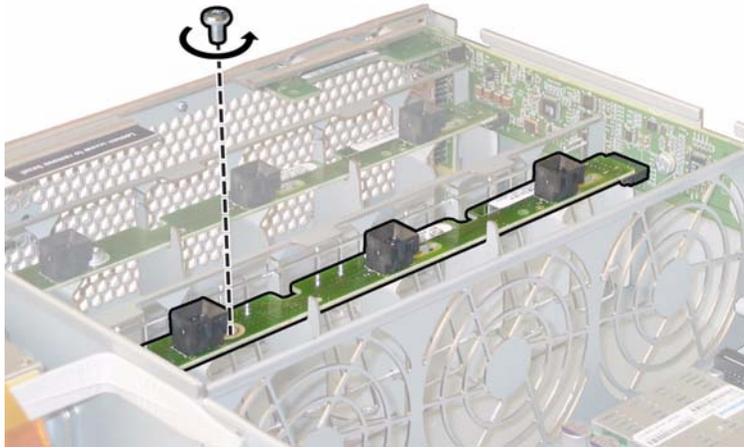


그림 12-7 팬 커넥터 보드 고정 나사 제거

6. 팬 커넥터 보드를 새시의 중앙으로 밀어 전면 I/O 보드에서 제거하고 새시의 두 고정 탭에서 빼냅니다. [그림 12-8](#)을 참조하십시오. 이 그림에서는 전면 덮개를 열고 모든 팬을 제거한 상태에서 서버의 후면을 보여 줍니다. 이 절차에서는 덮개를 제거하지 마십시오.

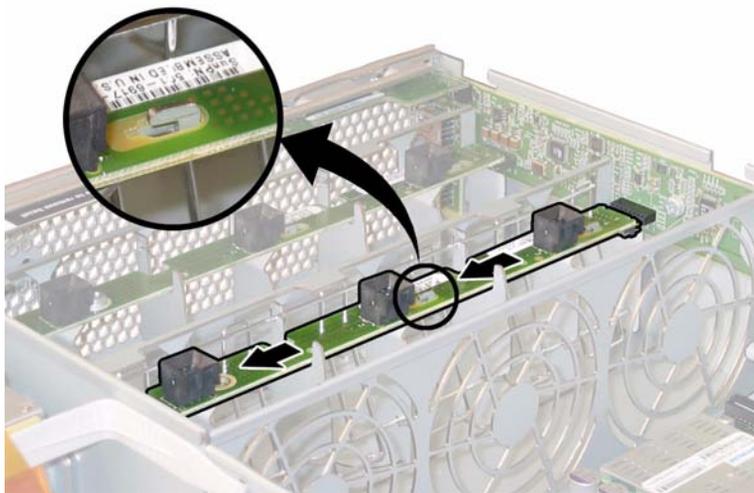


그림 12-8 팬 커넥터 보드 제거

7. 보드를 똑바로 올려서 시스템에서 제거합니다.
8. 위의 단계를 역순으로 수행하여 교체 팬 커넥터 보드를 설치합니다.

전면 패널 표시기 보드 교체

전면 패널 표시기 보드를 제거 후 교체하려면 다음 단계를 수행합니다. 지원되는 전면 패널 표시기 보드 부품 번호는 501-6916입니다.

주: 지원되는 부품 번호는 변경될 수 있습니다.

1. 218페이지의 "전원 끄기"의 설명대로 서버의 전원을 끕니다.
2. 서버가 랙에 들어있는 경우 주 덮개와 전면 덮개를 제거할 수 있도록 서버를 랙에서 빼내 충분한 공간을 확보합니다.
이 방법으로 구성 요소를 안전하게 보고 액세스할 수 없는 경우에는 서버를 랙에서 완전히 제거하십시오.
3. 220페이지의 "주 덮개 제거"의 설명대로 주 덮개를 제거합니다.
4. 221페이지의 "전면 베젤 제거"의 설명대로 전면 베젤을 제거합니다.
주: 베젤을 제거하기 전에 항상 베젤의 고정 나사를 풀니다.
5. 223페이지의 "전면 덮개 제거"의 설명대로 전면 덮개를 제거합니다.
6. 전면 패널 표시기 보드를 새시에 고정하는 나사 두 개를 제거합니다.

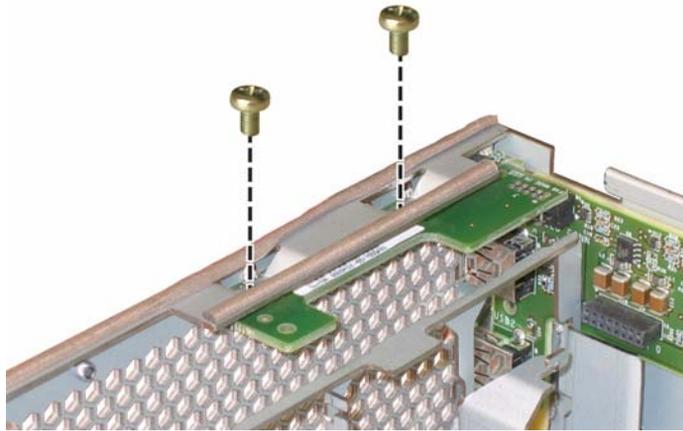


그림 12-9 전면 패널 표시기 보드 나사 제거

- 오른손으로 표시기 보드를 잡고 왼손으로 표시기 보드를 새시 중앙으로 가볍게 밀어 전면 I/O 보드에서 표시기 보드를 제거합니다. [그림 12-10](#)을 참조하십시오.



그림 12-10 전면 패널 표시기 보드 제거

- 새시에서 전면 패널 표시기 보드를 제거합니다.
- 위의 단계를 역순으로 수행하여 교체 보드를 설치합니다.

전원 공급 장치 교체

전원 공급 장치를 제거 후 교체하려면 다음 단계를 수행합니다. 지원되는 전원 공급 장치 부품 번호는 300-1757(비RoHS 모델) 또는 300-1945(RoHS 호환 모델)입니다.

주: 지원되는 부품 번호는 변경될 수 있습니다.

서버의 두 전원 공급 장치에 대해 내부 시스템 소프트웨어에서 사용하는 명칭은 [그림 12-11](#)에 표시되어 있습니다.

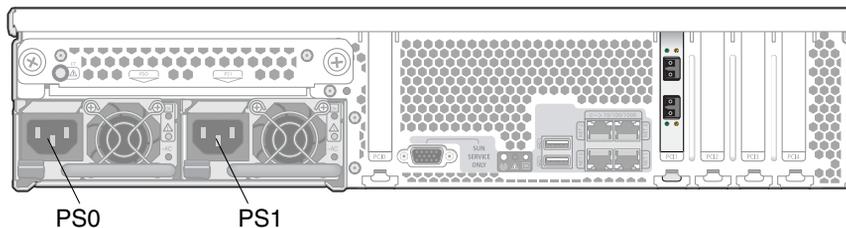


그림 12-11 전원 공급 장치 명칭

1. 교체할 전원 공급 장치를 식별합니다.

각 전원 공급 장치에는 서버의 뒤쪽에서 볼 수 있는 LED 3개가 있습니다.

- 맨 위 LED가 녹색으로 켜지면 전원 공급 장치가 제대로 작동하는 것입니다.
- 가운데 LED가 빨간색으로 켜지면 전원 공급 장치가 고장난 상태이므로 교체해야 합니다.
- 아래쪽 LED가 녹색으로 켜지면 전원 공급 장치에 대한 AC 전원이 제대로 공급되고 있는 것입니다.

2. 교체할 전원 공급 장치에서 AC 전원 코드를 제거합니다.

전원 공급 장치는 핫스왑 가능하므로 서버를 종료하거나 보조 전원 공급 장치를 제거할 필요가 없습니다.

주: 전면 패널과 후면 패널의 서비스 작업 필요 LED는 전원 공급 장치가 연결되지 않은 경우 깜박입니다. LED에 대한 자세한 내용은 [322페이지의 "상태 표시기 LED"](#)를 참조하십시오.

3. 전원 공급 장치 제거:

- a. 전원 공급 장치 핸들을 잡고 잠금 장치를 전원 공급 장치의 가운데쪽으로 밀니다. [그림 12-12](#)를 참조하십시오.
- b. 잠금 장치를 계속 누른 상태에서 핸들을 사용하여 전원 공급 장치를 새시에서 제거합니다.



그림 12-12 전원 공급 장치 제거

4. 위의 단계를 역순으로 수행하여 교체 전원 공급 장치를 설치합니다. 새 전원 공급 장치를 잠금 장치가 딸깍 소리를 내면서 완전히 고정될 때까지 베이 안으로 누릅니다.

메모리 모듈 교체

서버의 이중 인라인 메모리 모듈(DIMM)을 제거하고 교체하려면 아래에 설명된 단계를 수행합니다. 지원되는 DIMM 부품 번호는 540-6453입니다.

주: 지원되는 부품 번호는 변경될 수 있습니다.

DIMM 배출 장치 LED는 고장난 DIMM을 나타낼 수 있습니다. DIMM 슬롯의 배출 장치 레버에 있는 고장 LED를 보려면 AC 전원 코드를 연결한 상태에서 서버를 대기 전원 모드로 전환합니다. [218페이지의 "전원 끄기"](#)를 참조하십시오. DIMM 배출 장치 LED는 다음과 같이 나타냅니다.

- 꺼짐: DIMM이 제대로 작동합니다.
 - 켜짐(주황색): DIMM이 고장난 상태이므로 교체해야 합니다.
1. DIMM을 제거하거나 설치하기 전에 다음 메모리 구성 지침 목록을 검토하십시오.
 - CPU는 DIMM을 최대 4개까지 지원할 수 있습니다.
 - DIMM 슬롯은 쌍으로 구성되므로 DIMM을 쌍으로(0과 1, 2와 3) 설치해야 합니다. [그림 12-13](#)을 참조하십시오. 메모리 소켓은 검정 또는 흰색으로 구분되어 쌍으로 구성되는 슬롯을 나타냅니다.
 - DIMM 쌍이 하나만 있는 CPU에서는 CPU의 흰색 DIMM 슬롯(0과 1)에 DIMM을 설치해야 합니다.
 - PC3200 ECC 및 PC2700 ECC 등록 DIMM만 지원됩니다.
 - 각 DIMM 쌍은 동일해야 합니다(동일한 제조업체, 크기 및 속도).
 2. [218페이지의 "전원 끄기"](#)의 설명대로 서버의 전원을 끕니다.
 3. 서버가 랙에 들어있는 경우 주 덮개를 제거할 수 있도록 서버를 랙에서 빼내 충분한 공간을 확보합니다.

이 방법으로 구성 요소를 안전하게 보고 액세스할 수 없는 경우에는 서버를 랙에서 완전히 제거하십시오.
 4. [220페이지의 "주 덮개 제거"](#)의 설명대로 주 덮개를 제거합니다.

5. 마더보드에서 DIMM을 설치하거나 교체할 DIMM 슬롯을 찾습니다. DIMM 슬롯에 대해 내부 시스템 소프트웨어에서 사용하는 명칭은 [그림 12-13](#)에 표시되어 있습니다.

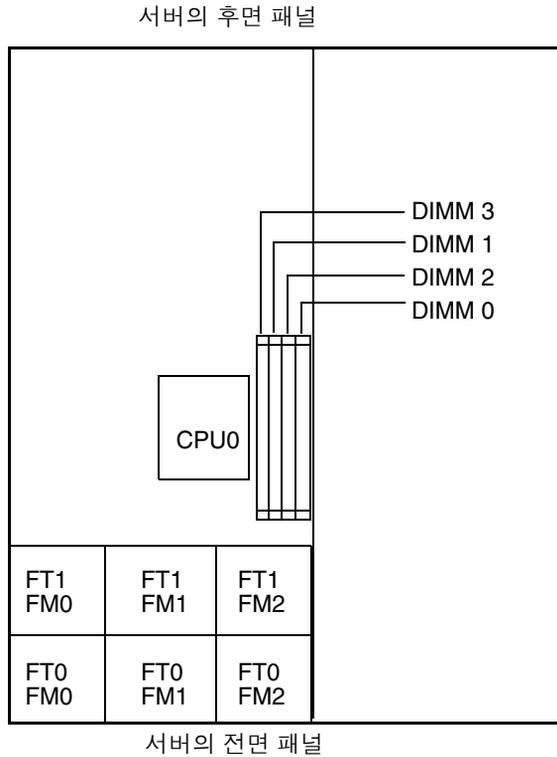


그림 12-13 DIMM 슬롯 명칭

6. DIMM을 제거하려면

- 두 개의 DIMM 슬롯 배출 장치를 바깥쪽으로 끝까지 돌립니다. DIMM이 소켓에서 부분적으로 배출됩니다. [그림 12-14](#)를 참조하십시오.
- DIMM을 똑바로 올려서 소켓에서 제거합니다.

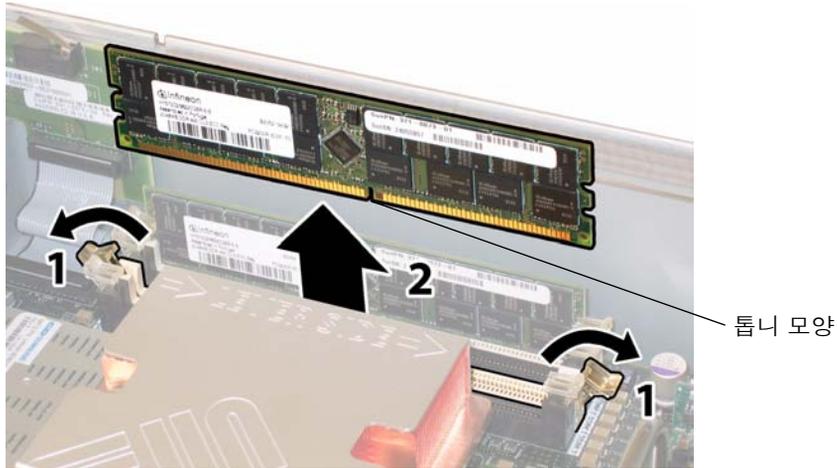


그림 12-14 DIMM 제거

7. DIMM을 설치하려면

- 새 DIMM이 들어가도록 메모리 소켓 양쪽 끝의 DIMM 슬롯 배출 장치가 완전히 열려 있는지(바깥쪽으로 회전된 상태) 확인합니다.
- DIMM 아래쪽 가장자리의 틈니 모양을 DIMM 소켓의 썸기 부분에 맞춥니다. [그림 12-14](#)를 참조하십시오.
- DIMM의 왼쪽 및 오른쪽 가장자리에 있는 홈에 배출 장치가 딸깍하고 들어갈 때까지 DIMM의 양쪽 상단 모서리를 균등하게 누릅니다.

팬 모듈 조립품 교체

개별 팬 모듈을 제거 후 교체하려면 다음 단계를 수행합니다. 지원되는 팬 트레이 모듈 부품 번호는 541-0269입니다.

주: 지원되는 부품 번호는 변경될 수 있습니다.



주의: 팬은 핫스왑 가능하므로 시스템이 실행 중인 상태에서 제거 후 교체할 수 있습니다. 서버가 과열되지 않도록 팬 베이 덮개를 한 번에 60초 이상 열어 두지 마십시오. 팬을 한 번에 하나씩 제거 후 교체하십시오.

팬 커넥터 보드 또는 팬 트레이(FT) 및 팬 모듈(FM)에 대해 내부 시스템 소프트웨어에서 사용하는 명칭은 [그림 12-15](#)에 표시되어 있습니다.

FT1 FM0	FT1 FM1	FT1 FM2
FT0 FM0	FT0 FM1	FT0 FM2

그림 12-15 서버 전면에서 본 팬 커넥터 보드 및 팬 모듈

1. 서버가 랙에 들어있는 경우 팬 베이 덮개를 열 수 있도록 서버를 랙에서 빼내 충분한 공간을 확보합니다.

이 방법으로 구성 요소를 안전하게 보고 액세스할 수 없는 경우에는 서버를 랙에서 완전히 제거하십시오.

2. 팬 베이 덮개를 열고 LED를 조사하여 고장난 팬 모듈을 식별합니다.

- 커짐: 팬 모듈이 고장난 상태이므로 교체해야 합니다.
- 꺼짐: 팬 모듈이 제대로 작동합니다.



주의: 팬 베이 덮개를 열 때 스프링이 닫혀 손가락을 다치지 않도록 한 손으로 주의해서 잡고 있으십시오. 서버가 과열되지 않도록 서버가 실행 중인 동안 팬 베이 덮개를 60초 이상 열어 두지 마십시오.

3. 팬 베이 덮개를 열어 둔 상태에서 고장난 팬 모듈의 플라스틱 손잡이를 잡고 똑바로 들어올려 팬 베이에서 빼냅니다. **그림 12-16**을 참조하십시오.

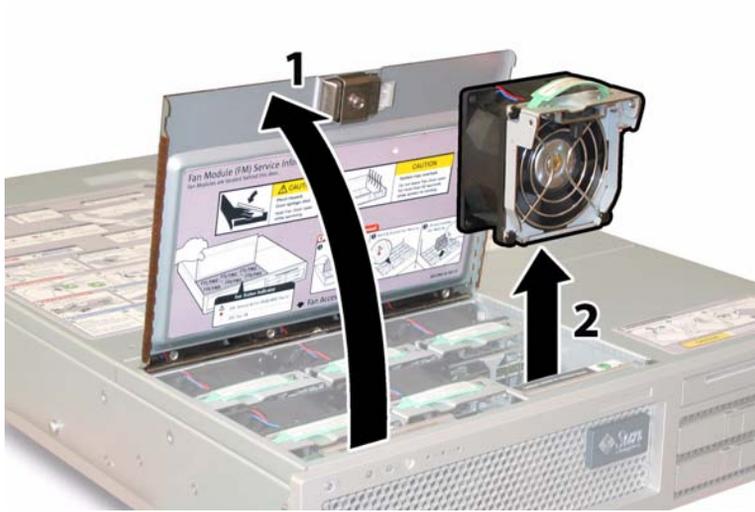


그림 12-16 팬 베이 덮개 열기 및 팬 모듈 제거

4. 위의 단계를 역순으로 수행하여 교체 팬 모듈 조립품을 설치합니다.

후면 팬 트레이 교체

후면 팬 트레이(송풍기 트레이)를 제거 후 교체하려면 다음 단계를 수행합니다. 지원되는 송풍기 트레이 부품 번호는 541-0645입니다.

주: 지원되는 부품 번호는 변경될 수 있습니다.

1. 서버 뒤쪽에서 후면 팬 트레이의 고정 나사 두 개를 풀니다. **그림 12-17**을 참조하십시오.

후면 팬 트레이에 대해 내부 시스템 소프트웨어에서 사용하는 명칭은 I/O FAN입니다. 후면 팬 트레이 전면에는 다음을 나타내는 오류 LED 하나가 있습니다.

- 꺼짐: 팬 트레이가 제대로 작동합니다.
- 켜짐(주황색): 팬 트레이가 고장난 상태이므로 교체해야 합니다.

2. 후면 팬 트레이를 새시에서 제거합니다.

그림 12-17의 설명과 같이 팬 트레이 케이블 커넥터가 새시의 내부 커넥터에서 제거됩니다. 이 그림에서는 구성 요소가 보이도록 덮개를 배치한 상태로 서버를 보여줍니다. 이 절차에서는 덮개를 제거하지 마십시오.

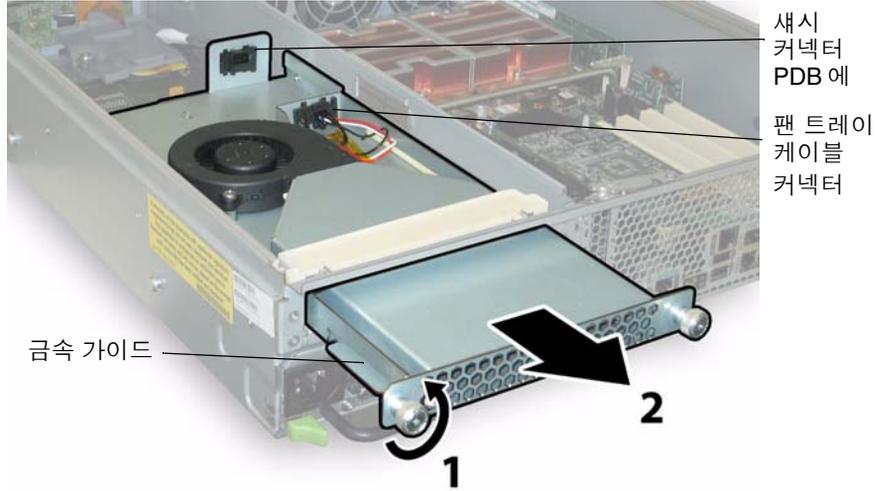


그림 12-17 후면 팬 트레이 제거

3. 위의 단계를 역순으로 수행하여 교체 후면 팬 트레이를 설치합니다. 팬 트레이 측면의 금속 가이드(**그림 12-17** 참조)가 새시 베이 내부의 플라스틱 레일에 균등하게 닿아야 합니다.

PCI 카드 교체

PCI 카드를 제거 후 교체하려면 다음 단계를 수행합니다.

[표 12-1](#)에서는 이 구성 요소에 대해 지원되는 부품 번호를 나열합니다.

주: 지원되는 부품 번호는 변경될 수 있습니다.

표 12-1 지원되는 PCI 카드 부품 번호

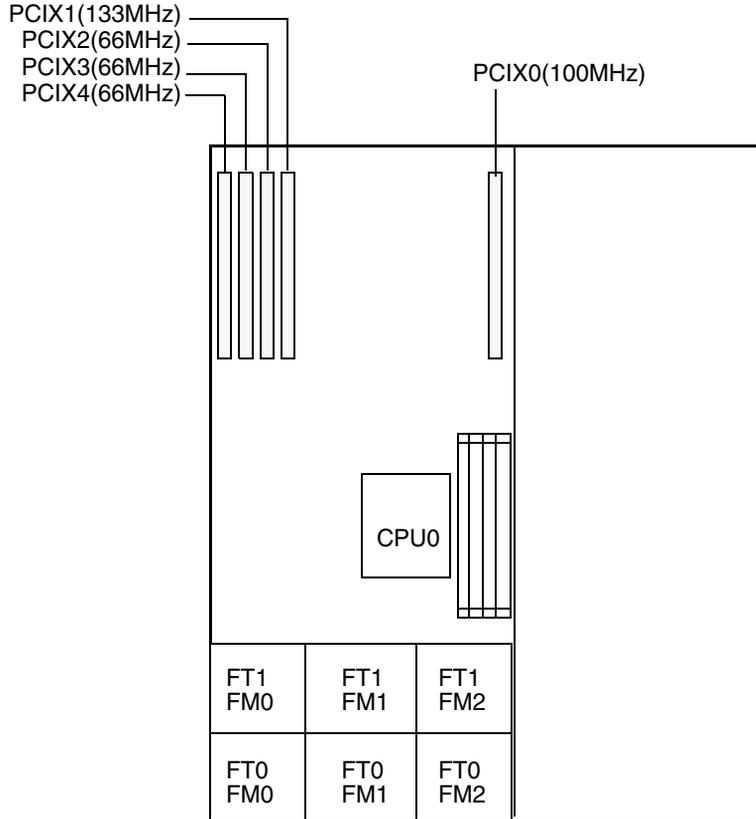
구성 요소	부품 번호
이중 포트 광 섬유 채널	375-3421
단일 포트 U320 SCSI HBA	375-3366
NIC 이중 포트 광 섬유	375-3250
NIC 이중 포트 동선	370-6687

1. [218페이지](#)의 "전원 끄기"의 설명대로 서버의 전원을 끕니다.
2. 서버가 랙에 들어있는 경우 주 덮개를 제거할 수 있도록 서버를 랙에서 빼내 충분한 공간을 확보합니다.
이 방법으로 구성 요소를 안전하게 보고 액세스할 수 없는 경우에는 서버를 랙에서 완전히 제거하십시오.
3. [220페이지](#)의 "주 덮개 제거"의 설명대로 주 덮개를 제거합니다.

4. PCI 카드를 설치하거나 교체할 PCI 카드 슬롯을 찾습니다.

5개 PCI 슬롯에 대해 내부 시스템 소프트웨어에서 사용하는 명칭과 속도는 [그림 12-18](#)에 표시되어 있습니다. PCI-X 카드의 슬롯은 부트 중 시스템 BIOS에 의해 0, 2, 3, 4, 1의 순서로 감지됩니다.

주: 카드를 설치하기 전에 제조업체의 설명서에서 해당 PCI 카드에 대한 시스템 요구 사항 및 구성 정보를 참조하십시오.



서버의 전면 패널

그림 12-18 PCI 슬롯 명칭 및 속도

5. 기존 PCI 카드를 슬롯에서 제거합니다.
 - a. PCI 카드에 연결된 외부 케이블을 제거합니다.
 - b. 새시 뒤쪽에서 PCI 카드의 후면 커넥터 패널을 덮고 있는 PCI 카드 잠금 장치를 돌려서 엽니다. [그림 12-19](#)를 참조하십시오.

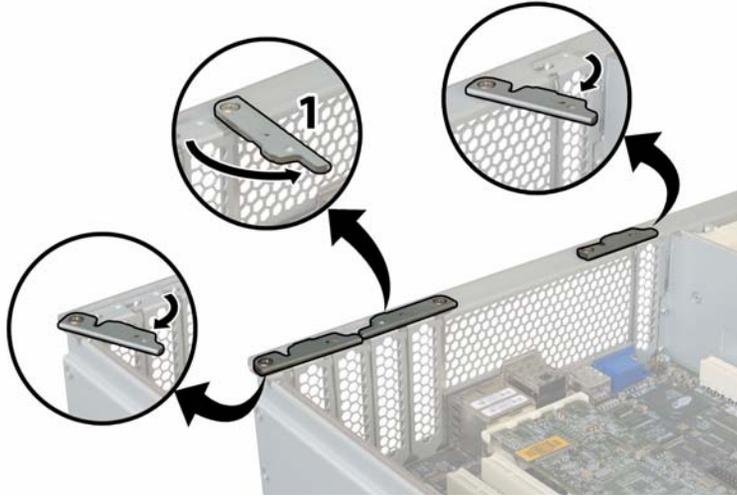


그림 12-19 PCI 카드 잠금 장치 열기

- c. PCI 카드를 당겨서 PCI 슬롯에서 빼냅니다. PCI 카드의 후면 커넥터 패널이 새시 후면 패널의 탭에서 제거되는지 확인합니다.

6. 슬롯에 PCI 카드가 없는 경우 PCI 카드 필터 패널을 새시 후면 패널에서 제거합니다.
그림 12-20을 참조하십시오.

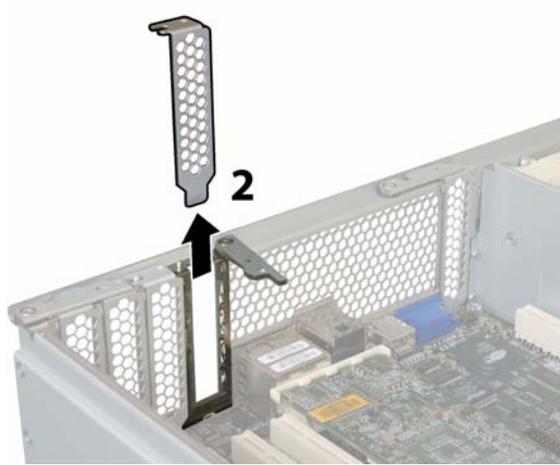


그림 12-20 PCI 카드 필터 패널 제거

7. PCI 카드를 설치합니다.

- a. 새시 뒤쪽에서 PCI 카드 잠금 장치를 돌려서 새 PCI 카드를 넣을 수 있도록 슬롯을 엽니다. [그림 12-19](#)를 참조하십시오.
- b. PCI 카드를 PCI 카드 슬롯에 끼웁니다. PCI 카드의 후면 커넥터 패널이 새시 후면 패널의 탭에 고정되는지 확인합니다. [그림 12-21](#)을 참조하십시오.

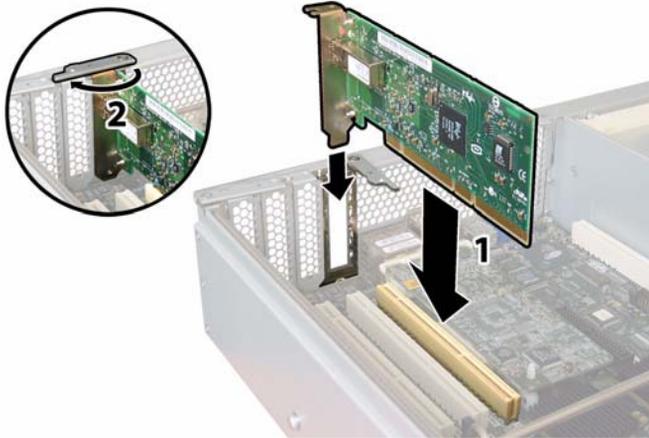


그림 12-21 PCI 카드 설치

- c. PCI 카드의 후면 커넥터 패널 위로 PCI 카드 잠금 장치를 돌려서 완전히 잠급니다. [그림 12-21](#)을 참조하십시오.

콘솔 관리

관리자 콘솔은 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 관리하기 위해 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 대신 사용할 수 있는 방법입니다. 사용 중인 응용 프로그램에 ANSI 호환 터미널 에뮬레이터가 있는 경우 Telnet, SSH, RLogin 등과 같은 다양한 프로토콜을 사용하여 콘솔에 연결할 수 있습니다. 이 부록에서는 Windows 운영 체제에서 바로 사용할 수 있는 Telnet 프로토콜을 사용합니다.

주: Telnet/CLI 및 Web Administrator를 사용하여 동시 업데이트를 수행하지 마십시오.

이 부록은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 242페이지의 "관리자 콘솔 액세스"
- 244페이지의 "시스템 관리"
- 250페이지의 "경로 관리"
- 251페이지의 "이름 서비스"
- 254페이지의 "서버 파일 시스템 관리"
- 258페이지의 "공유 및 할당량"
- 263페이지의 "보안"
- 273페이지의 "파일 볼륨 미러링"
- 283페이지의 "모니터링"
- 290페이지의 "iSCSI용 NAS 구성"
- 294페이지의 "시스템 유지 보수"

관리자 콘솔 액세스

이 절에서는 다음과 같이 관리자 콘솔을 액세스하고 시작하는 방법에 대해 설명합니다.

- 242페이지의 "telnet 세션 열기"에서는 Telnet 을 통해 로그인하는 방법에 대해 설명합니다.
- 243페이지의 "콘솔 메뉴 기본"에서는 관리자 콘솔 주 메뉴를 사용한 작업에 대한 기본 사항에 대해 설명합니다.
- 244페이지의 "매뉴얼 페이지 보기"에서는 콘솔 명령의 매뉴얼 페이지를 표시하는 방법에 대해 설명합니다.

여기에 표시된 예제에서는 Windows Telnet 을 사용하여 관리자 콘솔에 액세스하지만 ANSI 호환 터미널 에뮬레이터가 있는 경우라면 다른 프로토콜도 사용할 수 있습니다.

telnet 세션 열기

다음 절차를 사용하여 ANSI 호환 터미널 에뮬레이터를 통해 NAS 서버를 제어합니다. 이 절차의 예제에서는 Windows Telnet을 사용합니다.

주: 명령줄 인터페이스에 액세스하려면 원격 액세스 보안 설정을 변경해야 할 수도 있습니다. 자세한 내용은 172페이지의 "원격 액세스 옵션 설정"을 참조하십시오.

1. Windows 바탕 화면에서 시작 > 실행을 누릅니다.
2. 실행 창에 cmd를 입력하고 확인을 누릅니다.
3. 명령 프롬프트에서 다음 명령을 입력하고 Enter를 누릅니다.
`telnet ip-address`
여기서 *ip-address*는 서버의 IP 주소입니다.
4. 관리 액세스가 암호로 보호되는 경우 암호를 입력합니다. 다음 프롬프트가 표시됩니다.
`connect to (? for list) ? [menu]`
5. Enter를 눌러 콘솔 메뉴를 표시합니다. 243페이지의 "콘솔 메뉴 기본"을 참조하십시오. 명령줄을 표시하려면 admin을 입력한 다음 프롬프트가 표시될 때 관리자 암호를 입력합니다. 명령 색인에 대한 내용은 244페이지의 "매뉴얼 페이지 보기"를 참조하십시오.

관리자 콘솔을 사용하는 경우 언제든지 Esc 키를 눌러 프롬프트를 표시할 수 있습니다.

명령줄을 사용하는 경우에는 menu를 입력하여 관리 콘솔을 표시할 수 있습니다.

콘솔 메뉴 기본

주 콘솔 메뉴는 다음 부분으로 이루어져 있습니다.

- **Operations** - 번호를 선택하여 해당 서버 작업을 수행할 수 있습니다.
- **Configurations** - 문자를 선택하여 해당 서버 구성 명령을 수행할 수 있습니다.
- **Access Control** - 문자를 선택하여 해당 메뉴 항목에 대한 액세스를 설정할 수 있습니다.
- **Extensions** - 문자를 선택하여 해당 확장을 식별할 수 있습니다. 스페이스바를 사용하여 확장 목록을 스크롤합니다.
- **Instructions** 상자 - 모든 화면의 아래쪽 상자에는 수행할 수 있는 작업, 각 작업을 수행하기 위해 선택하는 문자 및 필드를 선택하기 위해 선택하는 번호/문자가 표시됩니다.

콘솔 메뉴를 사용하려면

1. 해당 문자 또는 번호를 입력하여 메뉴 항목을 선택합니다. 예를 들어 Activity Monitor를 선택하려면 **1**을 입력합니다.
2. 예를 들어 스페이스바를 눌러 목록을 스크롤하여 Extensions 제목 아래에 더 많은 옵션을 표시하려면 스페이스바를 누릅니다.
3. 커서가 이동되지 않은 경우 Enter나 Tab 키를 눌러 다음 필드로 이동합니다.
4. 다음 키를 사용하여 화면 필드를 편집합니다.

표 A-1 콘솔 메뉴 키보드 기능

키	작업
백스페이스, Delete, Ctrl+H	이전 문자를 삭제합니다.
Ctrl+U	전체 필드를 삭제합니다.
Enter, Ctrl+M, Ctrl+J, Ctrl+I, Tab	현재 입력을 완료하고 커서를 다음 필드로 이동합니다.
Esc	변경 사항을 저장하지 않고 메뉴로 돌아갑니다.

매뉴얼 페이지 보기

명령줄에서 매뉴얼 페이지를 볼 수 있습니다. man 명령과 명령 이름(예: ads)을 차례로 입력합니다.

```
falcon125> man ads
```

또한 웹 브라우저에서 다음 URL을 사용하여 매뉴얼 페이지에 액세스할 수도 있습니다.

```
http://host-name/man
```

이 두 가지 방법 모두 매뉴얼 페이지 색인을 표시합니다. 명령을 누르면 해당 명령에 대한 내용이 표시됩니다.

시스템 관리

콘솔 관리자를 사용하여 시스템 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 이 절에서는 다음 작업을 설명합니다.

- 245페이지의 "TCP/IP 구성"
- 246페이지의 "관리자 암호 수정"
- 246페이지의 "시간 및 날짜 설정"
- 247페이지의 "시간 동기화 설정"
- 249페이지의 "엔티바이러스 보호 활성화"
- 250페이지의 "언어 선택"

TCP/IP 구성

TCP/IP를 구성하려면

1. Configuration 메뉴에서 Host Name & Network를 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. 서버 호스트 이름을 입력합니다.
4. 첫 번째 NIC 포트에 대해 MTU(Maximum Transfer Unit)를 입력하거나 Enter를 눌러 기본값을 사용합니다.
5. NAS 서버의 IP 주소를 입력합니다.
6. NAS 서버의 IP 서브넷 마스크를 입력합니다.
7. 서브넷에 브로드캐스트 메시지를 보내는 데 사용되는 IP 주소를 지정하는 브로드캐스트 IP 주소를 입력합니다.
8. 커서가 IP Alias Info 필드에서 멈추면 포트의 별칭 IP 주소를 지정합니다. 1, Setup을 선택하여 하나 이상의 별칭 IP 주소를 지정합니다.
별칭은 NAS 저장소로 교체된 오래된 시스템의 IP 주소를 지정하는 데 사용됩니다.
단일 서버 시스템에 대해 인터페이스당 최대 9개의 별칭, 이중 서버 시스템에 대해 최대 4개의 별칭을 사용할 수 있습니다. 목록에서 별칭을 제거하려면 해당 주소를 삭제합니다. Apply 를 눌러야 변경 사항이 저장됩니다.
9. 각 포트에 대해 3단계에서 8단계까지를 반복합니다. 세 개 이상의 포트가 있는 경우 스페이스바를 사용하여 아래로 스크롤합니다.
10. 게이트웨이 주소를 입력합니다.
11. 7, Save changes를 선택합니다.

관리자 암호 수정

관리자 암호를 수정하려면

1. Access Control 메뉴에서 Admin Access를 선택합니다.
2. 암호 보호를 사용하려면 Y(yes)를 선택하고, 암호 보호를 사용하지 않으려면 N(no)을 선택합니다.
주: 암호를 사용하여 시스템을 항상 보호하십시오.
3. Yes를 선택하면 암호를 묻는 메시지가 표시됩니다. 암호를 입력한 다음 확인을 위해 암호를 다시 입력합니다.
4. 7, Save changes를 선택하여 새 암호를 활성화합니다.

클러스터 구성에서는 한 서버의 관리자 암호 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

시간 및 날짜 설정

Timezone, Time, Date 메뉴 옵션을 사용하여 시스템의 표준 시간대, 시간 및 날짜 설정을 변경할 수 있습니다. 메인보드의 실시간 시계가 지역 시간을 계속 추적합니다.

주: 시스템에서 시간과 날짜를 처음 설정하면 시스템의 보안 시계도 초기화됩니다. 이 시계는 사용권 관리 소프트웨어 및 규정 준수 아카이빙 소프트웨어가 시간에 민감한 작업을 제어하는 데 사용됩니다.

주의: 보안 시계를 초기화한 후에는 재설정할 수 없습니다. 따라서 시간과 날짜를 정확하게 설정하는 것이 중요합니다.

표준 시간대, 시간 및 날짜를 설정하려면

1. Configuration 메뉴에서 Timezone, Time, Date를 선택합니다.
2. 해당 표준 시간대를 선택한 다음 Enter를 누릅니다.
3. 새 날짜를 입력합니다.

형식은 YYYYMMDD입니다. 여기서 YYYY는 연도, MM은 월, DD는 일입니다. 예를 들어, 20070501은 2007년 5월 1일입니다.



4. 24시간 시계(*hh:mm*)를 사용하여 현재 시간을 입력합니다.
5. 7, **Save changes**를 선택합니다.

주: 시스템에서 처음으로 시간과 날짜를 설정하는 경우 이 절차를 수행하면 보안 시계도 같은 시간과 날짜로 설정됩니다. 보안 시계는 한 번만 설정할 수 있으므로 시간과 날짜를 정확하게 설정해야 합니다.

시간 동기화 설정

시스템이 NTP 또는 RDATE 서버와 시간을 동기화하도록 구성할 수 있습니다.

- NTP는 컴퓨터 시계를 참조 시간 소스에 연결하여 동기화하는 데 사용되는 인터넷 프로토콜입니다. 일반적인 NTP 구성에서는 여러 개의 중복 서버 및 다양한 네트워크 경로를 사용하여 높은 정확성과 신뢰성을 보장합니다. NAS OS를 사용하면 최대 2개의 NTP 서버를 구성할 수 있습니다.
- RDATE 서버는 일반적으로 Unix 시스템에 존재하며 이를 통해 RDATE 서버 시간과 시스템 서버 시간을 동기화할 수 있습니다.

이러한 옵션에 대해서는 아래에서 따로 설명합니다.

시간 동기화를 위한 NTP 설정

다음 단계에 따라 NTP를 사용하여 컴퓨터 시계를 참조 시간 소스와 동기화합니다.

1. **Extensions** 메뉴에서 **NTP Configuration**을 선택합니다.
2. 1, **Edit fields**를 선택하여 NTP 설정을 구성합니다.
3. **Y(yes)**를 선택하여 NTP를 활성화합니다.
4. **Y(yes)**를 선택하여 첫 번째 NTP 서버를 활성화합니다.
5. 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 현재 시간을 폴링하는 첫 번째 NTP 서버의 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.
6. 0(**none**) 또는 1(**symmetric-key**) 중에서 사용할 인증 유형을 선택합니다.
대칭 키 인증 지원을 사용하면 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 키 및 키 ID를 사용하여 NTP 서버가 알려져 있으며 신뢰할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 메시지를 인증하려면 NTP 서버와 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 키 및 키 ID가 일치해야 합니다.
7. 이전 필드에서 대칭 키를 인증 방법으로 선택한 경우 키 파일에서 개인 키와 연관되어 이 NTP 서버에서 사용할 키 ID를 입력합니다.
이 값의 유효 범위는 1-65534입니다.

8. 두 번째 NTP 서버를 구성하려면 서버 2에 대해 **4단계**에서 **7단계**까지를 반복합니다.
9. **Min. Polling Interval** 필드에 NTP 메시지에 대한 최소 폴링 속도를 입력합니다.
이 값은 최소 폴링 간격(초)이며 2의 제곱으로 증가합니다. 예를 들어, 4를 입력하면 폴링 간격이 16초가 됩니다. 이 필드의 유효 범위는 4-17입니다.
10. **Max. Polling Interval** 필드에 NTP 메시지에 대한 최대 폴링 속도를 입력합니다.
이 값은 최대 폴링 간격(초)이며 2의 제곱으로 증가합니다. 예를 들어, 4를 입력하면 폴링 간격이 16초가 됩니다. 이 필드의 유효 범위는 4-17이지만 최소 폴링 간격보다 커야 합니다.
11. 제품 또는 게이트웨이 시스템이 인터페이스에서 수신한 서버 브로드캐스트 메시지에 응답하도록 **Broadcast Client Enabled** 필드에서 Y(yes)를 선택합니다.
12. 브로드캐스트 클라이언트를 사용하여 서버를 인증하도록 하려면 **Require Server authentication** 필드에서 Y(yes)를 선택합니다.
인증을 사용하지 않는 NTP 서버는 승인되지 않습니다.
13. 7, **Save changes**를 선택합니다.

시간 동기화를 위한 RDATE 서버 및 허용 한계 창 설정

RDATE 서버 및 허용 한계 창을 설정하려면

1. **Extensions** 메뉴에서 **RDATE time update**를 선택합니다.
2. 1, **Edit fields**를 선택합니다.
3. RDATE 서버 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.
4. 허용 한계를 입력합니다.
NAS 서버의 시스템 시간이 RDATE 서버 시간과 이 시간(초) 미만(+ 또는 -)으로 차이가 날 경우 제품 또는 게이트웨이 시스템 시간이 RDATE 서버 시간과 동기화됩니다. 이 확인은 매일 오후 11시 45분에 수행됩니다.
5. 7, **Save changes**를 선택합니다.

엔티바이러스 보호 활성화

엔티바이러스 스캔 엔진이 네트워크에서 실행 중인 경우 시스템에 엔티바이러스 보호를 구성할 수 있습니다. 엔티바이러스 보호에 대한 자세한 내용은 [69페이지의 "바이러스 스캐닝 정보"](#)를 참조하십시오.

엔티바이러스 보호를 활성화하려면

1. Extensions 메뉴에서 Anti-Virus Configuration을 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. AVA Enable 필드에 Y(yes)를 지정하여 엔티바이러스 보호를 활성화합니다.
4. Max Scan Size 필드에 1~1023 및 단위(KB, MB 또는 GB)를 입력합니다.
5. Access 필드에 파일이 최대 스캔 크기를 초과할 시 수행할 조치(Allow 또는 Deny)를 입력합니다.
6. 최대 4개의 스캔 엔진 시스템에 대해 다음 작업을 수행합니다.
 - a. 사용할 스캔 엔진 소프트웨어를 실행 중인 시스템의 IP(Internet Protocol) 주소를 지정합니다.
 - b. 스캔 엔진 시스템에서 스캔 엔진이 스캔 요청을 수신하는 포트를 식별합니다. 이 포트는 일반적으로 포트 1344입니다.
 - c. 스캔 엔진이 NAS 장치에서 처리할 수 있는 최대 동시 파일 스캔 작업(연결) 수를 지정합니다. 기본값은 2입니다.
7. 7, Save Changes를 선택합니다.

바이러스 스캔에서 포함하거나 제외할 파일 유형을 지정하려면 CLI 명령 `vscan`을 사용합니다. 자세한 내용은 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

언어 선택

NFS 및 CIFS에 대한 언어를 지정할 수 있습니다.

언어를 선택하려면

1. Extensions 메뉴에서 Language Selection을 선택합니다.
2. 원하는 언어를 입력합니다.
지원되는 언어가 화면 상단에 나열됩니다.

경로 관리

라우팅 테이블에는 시스템에서 지정된 대상으로 네트워크 패킷을 보내는 네트워크 경로 목록이 포함되어 있습니다. 각 경로 항목은 대상 주소와 경로로 구성됩니다. 대상은 네트워크 또는 호스트입니다. 경로는 패킷이 대상에 도달하는 데 사용되는 게이트웨이 장치입니다.

로컬 네트워크의 정적 경로를 관리하려면

1. Configuration 메뉴에서 Host Name & Network를 선택합니다.
2. 2, Manage Routes를 선택합니다.
3. 1, Add route를 선택한 다음 1, Edit를 선택합니다.
4. 경로 유형이 호스트, 네트워크, 게이트웨이를 통한 호스트 또는 게이트웨이를 통한 네트워크를 위한 것인지 여부를 선택합니다.
5. 대상 IP 주소를 입력합니다.
6. NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 대상에 연결하는 데 사용되는 경로 또는 게이트웨이 주소를 입력합니다. 게이트웨이 장치는 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템과 동일한 서브넷에 연결해야 합니다.
7. 7, Save Changes를 선택합니다.

이름 서비스

콘솔 인터페이스를 통해 사용할 수 있는 이름, 서비스 및 기능은 Web Administrator를 통해 사용할 수 있는 이름, 서비스 및 기능과 다릅니다.

DNS, 원격 로그 및 로컬 로그 설정

DNS(Domain Name System)는 도메인 이름을 IP 주소로 변환하는 계층적 이름 시스템입니다. 원격 로깅은 `syslogd` 유틸리티를 사용하여 모든 로그 메시지를 지정된 서버에 보내며 이때 모든 서버에서 집중화된 모든 이벤트 레코드를 하나의 로그로 만듭니다. `syslogd` 유틸리티가 있는 Unix 시스템이 NAS 시스템 로그를 수신할 수 있는 네트워크상에 있는 경우에만 원격 로깅을 활성화할 수 있습니다. 원격 로깅을 설정하지 않을 경우에는 로컬 로그를 설정합니다.

DNS, 동적 DNS, 원격 로깅 또는 로컬 로깅을 설정하려면

1. Configuration 메뉴에서 DNS & SYSLOGD를 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. Y(yes)를 선택하여 DNS를 활성화합니다.
4. 이름 확인을 위해 처음 참조할 DNS 서버의 IP 주소를 입력합니다.
5. 이름 확인을 위해 두 번째 참조할 서버의 IP 주소를 입력합니다.
보조 DNS 서버가 없는 경우 이 필드를 비워 두십시오.
6. DNS 서버의 도메인 이름을 입력합니다.
7. 시스템에서 각 DNS 서버에 대한 DNS 쿼리를 시도할 최대 횟수를 입력합니다.
8. 각 DNS 서버에 대한 쿼리 시도 사이의 지연 시간(초)을 입력합니다.
9. Y(yes)를 선택하여 동적 DNS 업데이트를 활성화합니다. 그러면 부트 중에 비보안 동적 업데이트를 수행할 수 있습니다. 이 필드를 No로 그대로 두려면 12단계로 건너뛴니다.
10. 보안 업데이트를 사용하려면 동적 DNS 클라이언트가 업데이트를 확인할 수 있는 Windows 사용자 이름을 입력합니다. 이 사용자는 관리자 권한이 있어야 합니다.
11. 동적 DNS 사용자의 암호를 입력합니다.
12. Y(yes)를 선택하여 원격 로깅을 활성화합니다. 그러면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 원격 `syslogd` 서버로 로그 메시지를 보내도록 요청합니다.
네트워크에 `syslogd` 서버가 없는 경우 N(no)을 선택하고 16단계로 건너뛴니다.

13. syslogd 서버 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.
14. 원격 로그에 보내는 모든 NAS 메시지에 할당할 기능 코드를 선택한 다음 Enter를 누릅니다.
15. 로그로 보낼 각 시스템 이벤트 유형에 대해 확인하는 메시지가 표시되면 Y(yes)를 입력합니다. 설정을 변경하지 않고 다음 이벤트 유형으로 이동하려면 Enter를 누릅니다. [159페이지의 "시스템 이벤트 정보"](#)의 설명대로 이벤트 유형에 따라 우선 순위 또는 심각도 수준이 다릅니다.
16. Y(yes)를 입력하여 로컬 로깅을 활성화합니다.
17. Log File 필드에 로그 파일 경로(디렉토리)와 파일 이름을 입력합니다.
주: /cvol 또는 /dvol 디렉토리에 대한 로컬 로깅은 설정할 수 없습니다.
18. Archives 필드에 최대 아카이브 파일 수를 입력합니다. 범위는 1-9입니다.
19. Archives 필드에 각 아카이브 파일의 최대 파일 크기(KB)를 입력합니다. 범위는 1000-999,999KB입니다.
20. 7, Save changes를 선택합니다.

이름 서비스 설정

NIS 또는 NIS+를 활성화하려면

1. Configuration 메뉴에서 NIS & NIS+를 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. Y(yes)를 선택하여 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 NIS 서버를 통해 hosts, users 및 groups 파일을 주기적으로 업데이트하도록 합니다.
4. NIS 도메인 이름을 입력합니다.
5. NIS 서버 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.
6. Y(yes)를 선택하여 NIS 서버를 통해 hosts 파일을 업데이트합니다.
7. Y(yes)를 선택하여 NIS 서버를 통해 users 파일을 업데이트합니다.
8. Y(yes)를 선택하여 NIS 서버를 통해 groups 파일을 업데이트합니다.
9. Y(yes)를 선택하여 NIS 서버를 통해 netgroups 파일을 업데이트합니다.
10. 원하는 NIS 업데이트 간격(분)을 0~9분 범위 내에서 입력합니다.
11. Y(yes)를 선택하여 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대해 NIS+를 활성화합니다.

12. NIS+ 홈 도메인 서버 주소를 입력합니다.
13. NIS+ 홈 도메인 이름을 입력합니다.
14. NIS+ 서버의 보안 RPC 암호를 입력합니다.
15. 검색 경로를 콜론으로 구분된 도메인 목록으로 입력합니다. 홈 도메인과 해당 상위만 검색하려면 이 공간을 비워 두십시오.
16. 7, Save changes를 선택합니다.

NIS를 설정한 후에는 서버를 검사하여 마스터 파일이 변경되었는지 확인합니다. 파일이 변경된 경우 NIS 서버에서 로컬 파일로 복사됩니다. Enable 필드를 사용하면 설정 정보의 손실 없이 NIS 업데이트를 비활성화할 수 있으므로, NIS 업데이트를 다시 활성화하더라도 설정 정보가 그대로 유지됩니다.

이름 서비스 조회 순서 설정

사용자, 그룹 및 호스트 조회 기능에 대해 처음 사용할 서비스를 지정할 수 있습니다.

조회 순서를 설정하려면

1. Configuration 메뉴에서 Lookup orders를 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. NIS와 NIS+ 사이에서 사용자 정보를 확인하는 순서를 선택한 다음 Enter를 누릅니다.
4. NIS와 NIS+ 사이에서 그룹 정보를 확인하는 순서를 선택한 다음 Enter를 누릅니다.
5. 호스트 정보 확인을 위한 첫째, 둘째, 셋째 및 마지막 서비스를 선택한 다음 Enter를 누릅니다.
6. 7, Save changes를 선택합니다.

서버 파일 시스템 관리

콘솔을 통해 SFS(Server File System) 볼륨을 관리할 수 있는 몇 가지 절차가 있습니다. 다음 절에서는 가장 일반적인 절차에 대해 설명합니다.

- 254페이지의 "드라이브 문자 구성"
- 255페이지의 "새 디스크 볼륨 만들기"
- 256페이지의 "분할 영역 이름 변경"
- 256페이지의 "확장 세그먼트 추가"
- 257페이지의 "디스크 볼륨 삭제"

드라이브 문자 구성

드라이브 문자는 SMB/CIFS를 통해 공유할 수 있는 파일 볼륨에 할당됩니다. 콘솔을 통해 드라이브 문자 매핑을 할당할 수 있습니다(\cvol에만 할당될 수 있는 C: 드라이브 제외). 사용할 수 있는 드라이브 문자가 없는 경우 파일 시스템을 만들면 다음 로그 메시지가 표시됩니다.

```
No drive letter available
```

새 파일 시스템에 드라이브 문자를 할당하려면 기존 드라이브 문자를 재할당해야 합니다.

파일 볼륨에 드라이브 문자를 수동으로 재할당하려면

1. Configuration 메뉴에서 Drive Letters를 선택합니다.
2. 변경할 드라이브 문자를 입력합니다.
3. 새 드라이브 문자에 할당할 파일 볼륨 이름을 입력합니다.
드라이브 문자에 기존 파일 볼륨만 할당할 수 있습니다.
4. Esc 키를 눌러 이 화면을 종료합니다.

새 디스크 볼륨 만들기

새 디스크 볼륨을 만들려면

1. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
2. 구성할 드라이브의 문자를 입력합니다.
3. 1, Edit를 선택합니다.
4. 1, Create partition을 선택합니다.
5. 드라이브의 분할 영역 유형을 선택합니다.
sfs2(기본 볼륨) 또는 sfs2ext(세그먼트) 등과 같은 기본값을 적용하려면 Enter를 누릅니다.
6. 디스크 볼륨 레이블을 입력합니다.
7. 이 볼륨에서 규정 준수 아카이빙을 활성화할지 여부와 규정 준수 아카이빙 소프트웨어에 대한 사용권이 있는지 여부를 묻는 메시지가 표시되면 Y를 입력하여 준수 활성화 볼륨을 만듭니다.
주: 게이트웨이 구성은 권고 준수는 지원하지만 필수 준수는 지원하지 않습니다.
주의: 볼륨에 필수 규정 준수 아카이빙을 활성화한 후에는 해당 볼륨의 삭제, 이름 변경, 규정 준수 아카이빙 비활성화 또는 권고 준수로 낮추기 등의 작업을 수행할 수 없습니다.
8. 디스크 볼륨 크기(MB)를 입력합니다.
9. 7, Proceed with create를 선택합니다.
Initialization OK 및 Mount OK 메시지가 표시될 때까지 기다린 다음 Esc 키를 눌러 Configure Disk 메뉴로 돌아갑니다.
10. 완료되면 주 콘솔 메뉴로 돌아갈 때까지 Esc 키를 누릅니다.



분할 영역 이름 변경

쓰기 작업 중에 볼륨 이름 변경을 시도하면 CIFS와 NFS 클라이언트가 다르게 동작합니다. 쓰기 작업 중에 Windows 볼륨 이름 변경을 시도하면 볼륨 이름이 변경된 이후에 CIFS I/O가 중지됩니다. NFS 공유의 경우 Unix 볼륨의 이름을 변경한 후에도 I/O는 계속됩니다.

분할 영역 이름을 변경하려면

1. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
2. 이름을 변경할 드라이브의 문자를 입력합니다.
3. 1, Edit를 선택합니다.
4. 3, Rename을 선택합니다.
5. 분할 영역의 새 이름을 입력합니다.

주: 엄격한 준수 활성화 볼륨의 이름은 변경할 수 없습니다.

확장 세그먼트 추가

확장을 추가하려면 먼저 해당 볼륨에 sfs2ext 분할 영역을 만들어야 합니다.

주: 확장 볼륨을 sfs 파일 볼륨에 연결한 이후에는 분리할 수 없습니다. 이 작업은 취소할 수 없습니다. 확장 볼륨을 분리하는 유일한 방법은 sfs 파일 볼륨을 삭제하는 것입니다.

확장 볼륨을 추가하려면

1. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
2. 구성할 드라이브의 문자를 입력합니다.

주: 디스크 드라이브(디스크 볼륨)가 26개 이상 있는 경우 스페이스바를 눌러 디스크 드라이브를 스캔할 수 있습니다.

3. 변경할 분할 영역의 옆에 있는 번호를 입력합니다.
4. 5, Segments를 선택합니다.
5. 1, Add an extension segment를 선택합니다.
6. 원하는 확장 드라이브의 옆에 있는 문자를 선택합니다.
7. 7, Proceed를 선택합니다.

디스크 볼륨 삭제



주: 엄격한 준수 활성화 볼륨은 삭제할 수 없습니다.

주의: 볼륨을 삭제하면 볼륨에 있는 모든 데이터가 손실됩니다.

디스크 볼륨을 삭제하려면

1. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
2. 구성할 드라이브의 문자를 입력합니다. 디스크 드라이브(디스크 볼륨)가 26개 이상 있는 경우 스페이스바를 눌러 디스크 드라이브를 스캔할 수 있습니다.
3. 1, Edit를 선택합니다.
4. 8, Delete를 선택합니다.
5. 디스크 볼륨 이름을 입력합니다.
6. 7, Proceed with delete를 선택합니다. "Delete OK" 및 "Delpart OK" 메시지가 표시될 때까지 기다립니다.
7. Esc 키를 눌러 Configure Disk 메뉴로 돌아갑니다.
8. 주 콘솔 메뉴로 돌아갈 때까지 Esc 키를 누릅니다.

공유 및 할당량

콘솔을 사용하여 공유 및 할당량을 관리할 수 있습니다.

SMB/CIFS 공유

CIFS(Common Internet File System)는 SMB(Server Message Block) 프로토콜을 사용하는 Windows 파일 공유 서비스입니다. CIFS는 Windows 클라이언트 시스템에서 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 파일에 액세스할 수 있는 메커니즘을 제공합니다.

SMB/CIFS 공유 설정

공유를 설정하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. A, Domain Configuration을 선택합니다.
3. Domain 필드에 작업 그룹 또는 도메인 이름을 입력합니다.
4. 도메인 범위를 정의합니다(해당하는 경우).
5. 제품 또는 게이트웨이 시스템 서버에 대한 텍스트 설명을 입력합니다.
6. 기본 및 보조 WINS(Windows Internet Naming Service) 서버의 IP 주소를 입력합니다(해당하는 경우).
7. Keep Alive 매개 변수를 할당합니다.
이 매개 변수는 해당 시간이 경과할 경우 시스템에서 비활성 연결을 제거하는 시간(초)입니다.
8. Secure Share Level 및 NT Domain Auto UID에서 Security Mode를 할당합니다.
9. NT Domain Auto UID 모드를 사용하는 경우 관리 사용자 이름과 암호를 지정합니다.
10. 7, Save changes를 선택합니다.

Secure Share Level 및 NT Domain Auto UID 간에 보안 모드를 변경하면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템이 재부트됩니다.

SMB/CIFS 자동 홈 공유 설정

자동 홈 공유는 사용자가 시스템에 로그인하면 생성되었다가 사용자가 로그오프하면 제거되는 임시 공유입니다.

자동 홈 공유 기능을 사용하려면 `state` 및 `autohome path`라는 두 개의 구성 매개 변수를 다음과 같이 정의해야 합니다.

- `state` 매개 변수는 기능을 활성화할지 여부를 정의합니다. `smb.autohome.enable` 환경 변수는 기능의 현재 상태를 보관하며, 값은 `yes` 또는 `no`입니다.
- `autohome path` 매개 변수는 임시 공유에 대한 기본 디렉토리 경로를 정의합니다. 이 매개 변수는 `smb.autohome.path` 환경 변수로 정의합니다. 예를 들어, 사용자의 홈 디렉토리가 `/vol1/home/john`인 경우 `autohome path`를 `/vol1/home`로 설정해야 합니다. 임시 공유의 이름은 `john`입니다. 사용자의 홈 디렉토리 이름은 사용자의 로그인 이름과 같아야 합니다.

기능을 사용하지 않는 경우에는 `autohome path` 매개 변수는 관련이 없으며 검증되지 않습니다.

기능을 사용하고 경로의 길이가 0인 문자열인 경우 구성이 무시됩니다. 그렇지 않은 경우 경로가 검증됩니다. `autohome path` 매개 변수가 기존 디렉토리 경로를 나타내지 않는 경우 시스템 로그에 정보 메시지가 기록됩니다. 예를 들어, 지정한 기본 경로가 `/vol1/home`인 경우 로그 메시지는 다음과 같습니다.

```
SMB 자동 홈: /vol1/home: no such directory
```

로그 메시지는 시스템 관리자에게 해당 상황을 알리기 위한 것이지만 구성은 여전히 유효한 것으로 간주됩니다. 시스템이 정상적으로 작동하지만 자동 홈 공유는 생성되지 않습니다. 나중에 디렉토리 경로가 작성되면 필요에 따라 자동 홈 공유가 해당 지점에서 추가 또는 제거됩니다.

자동 홈 공유를 활성화하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. F, Autohome Setup을 선택합니다.
3. 1, Edit fields를 선택합니다.
4. Y(yes)를 선택하여 자동 홈 공유를 활성화합니다.
5. `autohome path`를 입력합니다.

`autohome path`는 공유에 대한 기본 디렉토리 경로를 정의합니다. 예를 들어, 사용자의 홈 디렉토리가 `/usr/home/john`인 경우 `autohome path` 매개 변수를 `/usr/home`으로 설정합니다. 임시 공유의 이름은 `john`입니다. 시스템에서는 사용자의 홈 디렉토리 이름이 사용자의 로그인 이름과 같은 것으로 간주합니다.

6. 7, Save changes를 선택합니다.

공유 추가

SMB(Server Message Block) CIFS(Common Internet File System) 설정이 완료된 후 SMB/CIFS 공유를 정의해야 합니다. 공유를 사용하면 Windows 사용자가 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템의 디렉토리에 액세스할 수 있습니다.

공유를 추가하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. E, Shares를 선택합니다.
3. 8, Add a share를 선택합니다.
4. 공유 이름을 입력합니다. 네트워크에서 사용자에게 표시되는 이름입니다. 공유 이름은 최대 15자까지 사용할 수 있으며 아래 나열된 문자를 제외한 모든 영숫자를 사용할 수 있습니다.
"/ \ [] : | < > + ; , ? * =
5. 공유할 볼륨과 디렉토리(선택 사항)의 경로를 입력합니다.
6. 원하는 경우 이 디렉토리에 대한 설명을 입력합니다.
7. 28페이지의 "Windows 보안 구성"의 설명대로 공유에 대해 ADS(Active Directory Service)를 활성화한 경우 공유를 게시할 ADS 디렉토리의 위치를 지정합니다.

LDAP DN(Lightweight Directory Access Protocol, 고유 이름) 표기법에 따라 컨테이너 정보를 입력합니다. 사용자 및 공유와 같은 객체는 "컨테이너" 객체의 각 수준이 포함된 계층 경로에 따라 Active Directory 도메인 내에 있습니다.

공유의 cn(일반 이름) 폴더 또는 ou(조직 구성 단위)로 경로를 입력합니다. 경로에 도메인 이름을 포함하지 마십시오. cn 컨테이너는 루트 폴더에 있는 기본 폴더입니다. 다른 모든 컨테이너는 ou 폴더입니다. 예를 들어, 공유가 accounting이라는 조직 상위 폴더 안의 shares 조직 폴더에 있는 경우에는 다음을 입력합니다.

ou=shares,ou=accounting

8. 28페이지의 "Windows 보안 구성"의 설명대로 시스템이 Windows 작업 그룹 모드로 구성된 경우 다음 작업을 수행합니다.
 - Password Protection 드롭다운 메뉴에서 Yes 또는 No를 선택합니다.
 - 위에서 Yes를 선택한 경우 공유에 대한 읽기/쓰기 액세스 권한을 가지는 Windows 작업 그룹 사용자의 암호를 입력합니다.
 - 또한 위에서 Yes를 선택한 경우 공유에 대한 읽기 전용 액세스 권한을 가지는 Windows 작업 그룹 사용자의 암호를 입력합니다.
 - 이 공유를 통해 지정된 경로에 액세스하는 사용자의 사용자 ID(UID)를 입력합니다. 이 필드의 기본값은 Unix 루트 사용자 값인 0(영)입니다. 하지만 0 값을 할당할 때는 주의하십시오. Windows 작업 그룹 모드에서는 이 필드에 0을 입력하면 공유의 모든 파일 및 디렉토리에 대한 모든 보안이 비활성화됩니다.

UID는 Group ID 필드와 함께 Windows 작업 그룹 사용자의 NAS 파일 소유권 및 액세스 권한에 대한 유일한 보안 수단을 제공합니다.

- 이 공유를 통해 지정된 경로에 액세스하는 사용자의 그룹 ID(GID)를 입력합니다. 이 필드의 기본값은 Unix 루트 사용자 값인 0(영)입니다. 하지만 0 값을 할당할 때는 주의하십시오. Windows 작업 그룹 모드에서는 이 필드에 0을 입력하면 공유의 모든 파일 및 디렉토리에 대한 모든 보안이 비활성화됩니다.
- 공유에 대한 액세스 권한을 지정하는 3자리 Umask를 입력합니다. 공유의 액세스 권한에 대한 자세한 내용은 [115페이지의 "공유 액세스 권한 정보"](#)를 참조하십시오.

9. 7, Save changes를 선택합니다.

공유 편집

공유를 편집하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. E, Shares를 선택합니다.
3. 편집할 공유에 해당하는 문자를 입력합니다.
4. 1, Edit fields를 선택합니다.
5. 공유 이름을 새 공유 이름으로 수정하고 표시된 다른 정보를 수정합니다. 필드에 대한 자세한 내용은 [260페이지의 "공유 추가"](#)를 참조하십시오.
6. 7, Save changes를 선택합니다.

공유 삭제

공유를 삭제하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. E, Shares를 선택합니다.
3. 삭제할 공유에 해당하는 문자를 입력합니다.
4. 8, Delete를 선택합니다.

Active Directory Service 설정

ADS(Active Directory Service)를 활성화하고 설정하면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 ADS 업데이트를 수행합니다.

ADS 서비스를 활성화하려면

1. Extensions 메뉴에서 ADS Setup을 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. Y(yes)를 선택하여 ADS 클라이언트에서 제품 또는 게이트웨이 시스템 공유를 ADS에 게시할 수 있게 합니다.
4. ADS가 실행 중인 Windows 도메인을 입력합니다. NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템도 이 도메인에 속해 있어야 합니다.
5. 관리 권한이 있는 Windows 사용자 이름을 입력합니다. ADS 클라이언트는 이 사용자로 보안 ADS 업데이트를 확인합니다.
6. Windows 관리 사용자 암호를 입력합니다.
7. User Container 필드에 Windows 관리 사용자의 ADS 경로를 LDAP DN 표기법으로 지정합니다. 자세한 내용은 [86페이지의 "ADS 활성화"](#)를 참조하십시오.
8. ADS 도메인에서 사이트를 사용하는 경우 Site 필드에 해당 사이트 이름을 지정합니다. 그렇지 않은 경우 Site 필드를 비워 두십시오. 지정한 경우 도메인 제어를 선택할 때 사이트가 포함됩니다.
9. ADS를 식별하는 데 사용되는 Kerberos 영역 이름을 대문자로 입력합니다. 이 영역은 일반적으로 ADS 도메인입니다.
10. Kerberos KDC(Key Distribution Center) 서버의 호스트 이름을 입력합니다. 이 이름은 일반적으로 ADS 도메인에 있는 주 도메인 제어기의 호스트 이름입니다. ADS 클라이언트 또는 동적 DNS 클라이언트가 DNS를 통해 KDC 서버를 찾을 수 있는 경우 이 필드를 비워둘 수 있습니다.
11. 7, Save changes를 선택합니다.

할당량 활성화 및 비활성화

할당량은 각 사용자 및 그룹이 사용하는 디스크 공간의 양을 추적하고 제한합니다. 할당량 추적 기능을 설정/해제할 수 있습니다. 이 기능은 할당량을 활성화하거나 비활성화하기만 하고, 할당량 제한을 설정하지는 않습니다.

주: 할당량을 초기화하는 데 몇 분 정도 걸립니다. 이 시간 동안에는 볼륨이 잠기므로 사용자가 사용할 수 없습니다.

할당량을 활성화 또는 비활성화하려면

1. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
2. 할당량을 활성화할 드라이브를 선택합니다.
3. 1, Edit를 선택합니다.
4. 4, Quotas on/off를 선택합니다.
5. 1, Turn quotas on 또는 8, Turn quotas off를 선택합니다.

보안

보안 확인을 위한 그룹 및 자격 증명 매핑을 설정할 수 있습니다. 다음 절에서 이 작업에 대해 설명합니다.

- 264페이지의 "사용자 그룹 구성"
- 265페이지의 "그룹 권한 수정"
- 266페이지의 "사용자 및 그룹 맵"
- 268페이지의 "매핑 및 보안 가능 객체"
- 270페이지의 "호스트 목록 구성"
- 271페이지의 "신뢰할 수 있는 호스트 관리"
- 272페이지의 "NFS 클라이언트에 대한 볼륨 액세스 관리"
- 272페이지의 "콘솔 잠금 및 잠금 해제"

사용자 그룹 구성

이 절에서는 NAS 사용자 그룹을 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 내장 로컬 그룹에 대한 요구 사항은 Windows NT 시스템에 대한 요구 사항과 다릅니다. 사용자 그룹에 대한 자세한 내용은 94페이지의 "로컬 그룹 정보"를 참조하십시오.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 사용자 그룹 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

그룹 추가

그룹을 추가하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. B, Local Groups를 선택합니다.
3. 8, Add a Group을 선택하여 로컬 그룹을 추가합니다.
4. 그룹 이름을 입력합니다.
5. 해당하는 경우 그룹에 대한 설명을 입력합니다.
6. 7, Save Changes를 선택하여 새 그룹을 저장합니다.

그룹에 구성원 추가

그룹에 구성원을 추가하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. B, Local Groups를 선택합니다.
3. 수정할 그룹의 문자를 선택합니다.
4. 2, Members를 선택하여 그룹 구성원을 변경합니다.
5. 8, Add를 선택하여 구성원을 추가합니다.
6. 도메인 및 사용자 이름을 *domain\username* 형식으로 입력합니다.

*domain*은 사용자 이름을 인증할 수 있는 도메인을 식별합니다. 예를 들어, BENCHLAB\john을 입력하면 사용자 john을 인증할 수 있는 BENCHLAB 도메인을 식별합니다.

7. Enter를 누릅니다.
8. 7, Save Changes를 선택하여 새 구성원을 저장합니다.

그룹에서 구성원 제거

그룹에서 구성원을 제거하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. B, Local Groups를 선택합니다.
3. 수정할 그룹의 문자를 선택합니다.
4. 2, Members를 선택하여 그룹 구성원을 변경합니다.
5. 제거할 그룹 구성원에 해당하는 문자를 선택합니다.
6. 프롬프트가 표시되면 Y를 선택합니다.

그룹 권한 수정

아래 단계에 따라 로컬 그룹 권한을 수정합니다. 사용자 그룹 권한에 대한 자세한 내용은 [94페이지의 "로컬 그룹의 권한 구성 정보"](#)를 참조하십시오.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 그룹 권한 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. B, Local Groups를 선택합니다.
3. 수정할 그룹의 문자를 선택합니다.
4. 3, Privileges를 선택하여 그룹 구성원의 권한을 변경합니다.
5. 추가 또는 제거할 권한의 문자를 선택합니다.
6. 7, Save Changes를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

사용자 및 그룹 맵

사용자 및 그룹 자격 증명에 대한 자세한 내용은 [102페이지의 "사용자 및 그룹 자격 증명 매핑 정보"](#)를 참조하십시오.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 사용자 및 그룹 맵 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

사용자 맵 추가

사용자 맵을 추가하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. C, User Mapping을 선택합니다.
3. 8, Add a map을 선택합니다.
4. Account 필드에 Unix 사용자에게 매핑할 NT 사용자의 도메인과 이름을 입력합니다.
domain\username 형식을 사용합니다.
5. Name 필드에 NT 사용자에게 매핑할 Unix 사용자의 이름을 입력합니다.
6. 7, Save Changes를 선택합니다.

사용자 맵 편집

사용자 맵을 편집하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. C, User Mapping을 선택합니다.
3. 편집할 맵의 문자를 선택합니다.
4. 1, Edit Fields를 선택합니다.
5. 변경 사항을 입력합니다.
6. 7, Save Changes를 선택합니다.

사용자 맵 제거

사용자 맵을 제거하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. C, User Mapping을 선택합니다.
3. 삭제할 사용자 맵의 문자를 선택합니다.
4. 8, Delete를 선택합니다.

그룹 맵 추가

그룹 맵을 추가하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. D, Group Mapping을 선택합니다.
3. 8, Add a map을 선택합니다.
4. Account 필드에 Unix 그룹에 매핑할 NT 그룹의 도메인과 이름을 지정합니다.
domain\username 형식을 사용합니다.
5. Name 필드에 NT 그룹에 매핑할 Unix 그룹의 이름을 지정합니다.
6. 7, Save Changes를 선택합니다.

그룹 맵 편집

그룹 맵을 편집하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. D, Group Mapping을 선택합니다.
3. 편집할 그룹 맵의 문자를 선택합니다.
4. 1, Edit Fields를 선택합니다.
5. 변경 사항을 입력합니다.
6. 7, Save Changes를 선택합니다.

그룹 맵 제거

그룹 맵을 제거하려면

1. Extensions 메뉴에서 CIFS/SMB Configuration을 선택합니다.
2. D, Group Mapping을 선택합니다.
3. 삭제할 그룹 맵의 문자를 선택합니다.
4. 8, Delete를 선택합니다.

매핑 및 보안 가능 객체

이 절에서는 사용자 또는 그룹 자격 증명 매핑과 시스템 내부의 보안 가능 객체(예: 파일 및 디렉토리) 간의 상호 작용에 대해 자세히 설명합니다.

시스템에 있는 객체는 보안 속성이 설정된 도메인에 따라 분류됩니다.

- NFS 프로토콜을 사용하여 생성되는 객체는 Unix 보안 속성만 가지므로 Unix 객체로 분류됩니다.
- SMB 프로토콜을 사용하여 생성된 객체는 Unix와 Windows 보안 속성을 모두 가지고 있으나 Windows 객체로 분류됩니다.

Windows 사용자가 Windows 객체에 액세스할 때는 매핑이 수행되지 않습니다. 마찬가지로 Unix 사용자가 Unix 객체에 액세스할 때도 매핑이 수행되지 않습니다. 이는 고유 액세스 조건으로 간주됩니다. Windows 객체에는 Windows와 Unix 보안 속성이 모두 있기 때문에 비고유 액세스 상황이라 해도, 즉 Unix 사용자가 Windows 객체에 액세스할 때도 매핑이 필요하지 않습니다.

Windows 사용자가 Unix 객체에 액세스하는 경우에만 매핑이 필요합니다. Windows 사용자가 Unix 객체에 액세스하는 경우 객체의 Unix 보안 속성이 Windows 도메인에 매핑되고 Windows 보안 정책이 적용됩니다.

보안 속성을 변경하면 객체를 한 도메인에서 다른 도메인으로 마이그레이션할 수 있지만 기본적으로 Unix에서 Windows로의 마이그레이션만 허용됩니다. 특히, SMB를 사용하여 Unix 객체의 보안 속성을 변경하면 해당 객체는 Windows 객체가 됩니다.

Windows 객체의 보안 속성은 NFS를 사용하여 보안 속성을 재할당하는 것으로는 변경할 수 없습니다. 이렇게 하면 객체를 보호하는 액세스 제어가 약해질 수 있기 때문입니다. Windows 보안은 Unix 보안 속성을 사용하여 정확하게 나타낼 수 없는 보안 설명자를 기반으로 합니다. 그러나 NAS OS에서는 NFS를 사용하여 Windows 객체 속성을 수정할 수 있는 두 가지 메커니즘, 즉 `chsm` 명령 및 `acl.override.allowed` 환경 변수를 제공합니다. 이러한 메커니즘에 대해서는 아래에서 따로 설명합니다.

ch smb 명령 사용

ch smb 명령을 사용하여 단일 Windows 보안 설명자 또는 볼륨의 전체 Windows 보안 설명자 데이터베이스를 제거할 수 있습니다. 개별 파일이나 디렉토리에 ch smb 명령을 적용하려면 해당 객체의 절대 경로를 지정합니다. ch smb 명령에서는 재귀 작업을 수행하지 않으므로 해당 명령을 디렉토리에 적용하더라도 디렉토리에 포함된 하위 디렉토리나 파일에는 영향을 주지 않습니다.

다음 예제에서는 ch smb 명령을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

- 보안 설명자를 삭제하고 /vol1/shared/bin/file.doc에 대한 Unix 사용 권한으로 되돌리려면 다음 명령을 사용합니다.

```
ch smb /vol1/shared/bin/file.doc
```

- /vol1의 모든 보안 설명자를 삭제하고 모든 파일을 해당 Unix 사용 권한으로 되돌리려면 다음 명령을 사용합니다.

```
ch smb /vol1
```

ch smb 명령은 파일 보안에 영향을 미치므로 이 명령을 사용할 때는 주의해야 합니다. 볼륨이 지정된 경우 ch smb 명령은 경고 메시지를 표시하고 작업을 수행하기 이전에 확인 프롬프트를 내보냅니다.

acl.overwrite.allowed 환경 변수 사용

acl.overwrite.allowed 환경 변수가 정의되지 않았거나 No로 정의된 경우에는 기본 볼륨 동작이 적용됩니다. 즉, NFS를 사용하여 Windows 객체 속성을 변경할 수 없습니다.

acl.overwrite.allowed 환경 변수를 YES로 설정하면 chown, chgrp, chmod 등과 같은 Unix 명령을 사용할 수 있습니다. NFS를 사용하여 Windows 객체 속성을 수정하면 Windows 보안 설명자가 삭제되고 해당 객체가 Unix 객체로 됩니다.

호스트 목록 구성

콘솔을 사용하여 호스트 정보를 구성할 수 있습니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 호스트 목록 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

호스트 추가

호스트를 추가하려면

1. Configuration 메뉴에서 Hosts를 선택합니다.
2. 새 호스트 이름을 입력합니다.
시스템에서 호스트 이름이 없는지 확인합니다.
3. Enter를 눌러 호스트를 추가합니다.
4. 새 호스트 IP 주소를 입력합니다.
5. 7, Save changes를 선택합니다.

기존 호스트 편집

기존 호스트를 편집하려면

1. Configuration 메뉴에서 Hosts를 선택합니다.
2. 편집할 호스트의 이름을 입력합니다.
3. 1, Edit를 선택합니다.
4. 새 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.
5. 7, Save changes를 선택합니다.

호스트 삭제

호스트를 삭제하려면

1. Configuration 메뉴에서 Hosts를 선택합니다.
2. 삭제할 호스트의 이름을 입력합니다.
3. 8, Delete를 선택합니다.

신뢰할 수 있는 호스트 관리

Trusted Hosts 메뉴 옵션을 사용하여 모든 자원에 대한 무제한 액세스를 가진 호스트를 관리합니다.

주: 클러스터 구성에서는 한 서버의 신뢰할 수 있는 호스트 변경 사항이 다른 서버에 즉시 전파됩니다.

신뢰할 수 있는 호스트 추가

신뢰할 수 있는 호스트를 지정하려면

1. Access Control 메뉴에서 Trusted Hosts를 선택합니다.
2. 호스트 이름을 입력합니다.

주: 신뢰할 수 있는 호스트를 추가하려면 호스트가 호스트 목록 또는 NIS에 있어야 합니다.

시스템에서 신뢰할 수 있는 호스트 이름이 없는지 확인합니다. 신뢰할 수 있는 호스트가 있는 경우 해당 호스트 정보가 표시됩니다. 호스트를 신뢰할 수 없는 경우 시스템이 경고 메시지를 표시합니다.

3. 7, Add to list를 선택합니다.

신뢰할 수 있는 호스트가 새로 추가되고 화면 상단에 해당 이름이 표시됩니다.

신뢰할 수 있는 호스트 삭제

신뢰할 수 있는 호스트를 삭제하려면

1. Access Control 메뉴에서 Trusted Hosts를 선택합니다.
2. 삭제할 신뢰할 수 있는 호스트의 이름을 입력합니다.
3. 8, Delete를 선택합니다.

신뢰할 수 있는 호스트가 목록에서 제거됩니다.

4. 제거된 신뢰할 수 있는 호스트에서 현재 마운트된 볼륨에 대한 액세스가 손실되는 경우 해당 볼륨을 마운트 해제했다가 다시 마운트합니다. 필요한 경우 먼저 볼륨을 내보냅니다.

NFS 클라이언트에 대한 볼륨 액세스 관리

NFS 클라이언트에 대한 볼륨 액세스를 관리하려면

1. Access Control 메뉴에서 Volume Access를 선택합니다.
2. 액세스를 변경할 볼륨에 해당하는 문자를 입력합니다.
3. 할당할 액세스 유형(읽기/쓰기 액세스, 읽기 전용 액세스 또는 액세스 없음)에 해당하는 번호를 입력합니다.
주: 신뢰할 수 있는 목록의 호스트에는 볼륨 액세스 매개 변수에 관계없이 읽기/쓰기 액세스가 허용됩니다.
주: cv01 볼륨에 읽기 또는 쓰기 액세스를 허용하지 마십시오.
4. 7, Save changes를 선택합니다. 모든 기존 NFS 마운트가 새 매개 변수를 반영하도록 업데이트됩니다.

볼륨 액세스에 대한 변경 사항은 현재 마운트된 볼륨에 영향을 줍니다. 예를 들어 액세스를 읽기/쓰기에서 없음으로 변경하면 현재 마운트된 모든 NFS 클라이언트의 연결이 손실됩니다.

클러스터 환경에서는 볼륨을 소유하는 서버를 통해 액세스 권한을 변경합니다. 해당 서버의 재부트 동안이나 이후에 파트너 서버가 볼륨을 소유하게 되고 변경된 액세스 수준을 인식합니다. 볼륨이 파트너 헤드로 페일오버된 경우 필요 시 볼륨 액세스 권한을 다시 변경할 수 있습니다.

콘솔 잠금 및 잠금 해제

대부분의 주 콘솔 메뉴 옵션을 비활성화 또는 활성화하여 해당 옵션을 무단 사용으로부터 보호할 수 있습니다. 콘솔의 보안을 위해 관리 암호를 설정해야 합니다.

클러스터 구성에서 잠금/잠금 해제에 대한 변경 사항은 로그인한 서버에만 적용되며, 다른 서버에 전파되지 않습니다.

콘솔 잠금

콘솔을 잠그려면

1. Operations 메뉴에서 Lock Console을 선택합니다.
2. 관리 암호를 입력합니다.
3. Y(Yes)를 선택합니다.

콘솔 잠금 해제

콘솔 잠금을 해제하려면

1. 주 콘솔 메뉴에서 Unlock Console을 선택합니다.
2. 관리 암호를 입력합니다.
3. Y(Yes)를 선택합니다.

파일 볼륨 미러링

이 절에서는 하나의 NAS 제품(활성 제품이라고 함)에서 다른 NAS 제품(미러 제품)으로 파일 볼륨을 미러하는 방법에 대해 설명합니다. 이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

미러링에 대한 자세한 내용은 [9장](#)을 참조하십시오.

- [274페이지](#)의 "활성 및 미러 서버 구성"
- [275페이지](#)의 "파일 볼륨 구성"
- [277페이지](#)의 "경고 임계값 설정"
- [278페이지](#)의 "미러된 파일 볼륨 연결 중단 및 승격"
- [280페이지](#)의 "미러 재설정"

주: 클러스터 구성에서 파일 복제를 사용하는 경우 클러스터가 수준이 낮아진 상태일 때는 역할 변경과 같은 미러 작업을 수행하지 마십시오.

활성 및 미러 서버 구성

활성 및 미러 서버에서 기본 IP 주소를 구성하고 두 서버를 서로 연결하는 포트의 역할을 Mirror로 지정한 후 활성 및 미러 서버에 대한 미러링을 구성합니다.

새 미러 서버를 사용하여 새 활성 서버 구성

활성 서버에서 다음 단계를 먼저 수행한 후 Telnet을 사용하여 미러 서버에서 수행합니다.

새 미러 서버를 사용하여 새 활성 서버를 구성하려면

1. Configuration 메뉴에서 Host Names and Network를 선택합니다.
2. 1, Edit Fields를 선택합니다.
3. 아직 구성하지 않은 경우 로컬 네트워크 또는 서브넷에 연결된 포트를 구성합니다.
콘솔을 사용하여 TCP/IP를 구성하는 방법은 [245페이지의 "TCP/IP 구성"](#)을 참조하십시오. 포트 구성에 대한 자세한 내용은 [5장](#)을 참조하십시오.
4. 활성 시스템과 미러 시스템 간의 연결에 사용되는 포트에 대한 서버 이름과 IP 주소를 할당합니다.
5. 활성 및 미러 서버 사이의 연결에 사용되는 포트의 Role 필드에서 Mirror를 선택합니다.
6. Save를 선택하여 변경 사항을 저장하고 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.
7. DNS 및 NIS/NIS+를 설정하고(해당 서비스를 사용할 수 있는 경우) 이름 서비스 조회 순서를 설정합니다.
이름 서비스 설정에 대한 자세한 내용은 [251페이지의 "이름 서비스"](#)를 참조하십시오.
활성 시스템과 미러 시스템의 네트워크 연결이 구성되었습니다. 계속하려면 다음 절을 참조하십시오.

새 미러 서버를 사용하여 기존 활성화 서버 구성

새 미러 서버를 사용하여 기존 활성화 서버를 구성하려면

1. 활성화 서버의 Configuration 메뉴에서 Host Names and Network를 선택합니다.
2. 1, Edit Fields를 선택합니다.
3. 활성화 시스템과 미러 시스템 간의 연결에 사용되는 포트에 대한 서버 이름과 IP 주소를 할당합니다.
4. 활성화 서버와 미러 서버 간의 연결에 사용되는 포트의 Role 필드에서 Mirror를 선택합니다.
5. 미러 시스템에 대한 Telnet 창을 열고 1단계에서 4단계까지를 반복합니다.
6. 활성화 서버의 Telnet 창에 다음 명령줄이 표시될 때까지 Esc 키를 누릅니다.
connect to (? for list) ? [menu]
7. 관리자로 로그인합니다.
8. 다음을 입력합니다.
ping xxx.xxx.xx.xx
여기서 xxx.xxx.xx.xx는 미러 서버의 IP 주소입니다.
9. 미러 서버에서 관리자로 로그인하고 활성화 서버의 IP 주소를 입력합니다.
활성화 시스템과 미러 시스템의 네트워크 연결이 구성되었습니다. 계속하여 미러링하려는 파일 볼륨을 구성합니다.

파일 볼륨 구성

미러링은 볼륨 단위로 수행됩니다. 볼륨의 일부 또는 전체를 미러할 수 있습니다. 1GB 이상의 파일 볼륨만 미러할 수 있습니다.

주: 파일 볼륨의 미러링을 설정한 후 미러링 연결을 유지하는 동안에는 파일 볼륨의 이름을 변경할 수 없습니다.

미러링을 위한 파일 볼륨 설정

미러링할 파일 볼륨을 설정하려면 다음 단계를 활성 시스템에서 먼저 수행한 후 미러 시스템에서 수행합니다.

1. 다른 볼륨을 만들기 전에 SYS라는 이름의 작은(예: 32MB) 파일 볼륨을 만듭니다.
활성 시스템에 파일 볼륨이 이미 있는 경우 이 단계는 선택 사항입니다.
미러 시스템에 다른 파일 볼륨을 만들지 마십시오.
2. Configuration 메뉴에서 Disks and Volumes를 선택합니다.
3. 새 파일 볼륨을 만들 드라이브를 선택합니다.
4. Create & init partition을 선택합니다. 그런 다음 1, sfs2를 선택합니다.
5. 이름에 SYS를 입력하고 크기(MB)에 64를 입력합니다.
그러면 SYS 볼륨에 있는 /etc 디렉토리와 이 디렉토리에 있는 구성 파일을 강제로 상주시킵니다.

파일 볼륨 미러링

파일 볼륨을 미러하려면

1. Telnet을 사용하여 활성 시스템에 연결하고 주 콘솔 메뉴에 액세스합니다.
2. Operations 메뉴에서 Licenses를 선택합니다.
3. 미러링에 해당하는 문자를 선택합니다.
4. 활성화 키를 Sun Microsystems에서 제공한 대로 정확하게 입력합니다.
5. 주 콘솔 메뉴가 표시될 때까지 Esc 키를 누릅니다.
6. Extensions 메뉴에서 Mirrors를 선택합니다.
7. Add mirror를 선택하여 새 미러를 만듭니다.
8. 미러될 파일 볼륨에 해당하는 문자를 선택합니다.
파일 볼륨의 크기는 1GB 이상이어야 합니다.
9. 미러 시스템의 호스트 이름을 입력합니다.
10. 필요한 경우 개인 IP 주소를 입력합니다.
이 주소는 미러 서버를 통한 미러링 연결에 사용되는 IP 주소입니다.
11. Alt IP Address 필드에 대체 IP 주소를 입력합니다.

12. 미러 서버에 액세스하기 위해 관리 암호가 필요한 경우 Remote admin password 필드에 해당 암호를 지정합니다.
13. Transaction Buffer Reserve의 크기를 입력합니다.
14. 7, Proceed를 선택하여 미러된 파일 볼륨을 추가합니다.
미러 볼륨이 활성 볼륨과 동기화되면 미러 볼륨이 읽기 전용으로 마운트됩니다.
주: 초기 미러 동기화 중에는 활성 서버에 대한 I/O 작업이 없을 수도 있습니다. 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 볼륨이 오프라인 상태가 됩니다.
미러 만들기 프로세스 도중과 이후에 Mirror Creation 화면이 표시됩니다.
15. 미러의 상태를 보려면 A를 선택합니다.
16. 대체 IP 주소 또는 관리자 암호를 편집하려면 1, Edit를 선택합니다.

경고 임계값 설정

트랜잭션 버퍼가 채움 및 넘침 상태가 되면 미러가 끊어집니다. 이 화면을 사용하여 경고를 표시하기 위한 백분율을 설정할 수 있습니다. 기본 백분율은 70%, 80% 및 90%입니다.

경고가 표시되는 임계값 백분율을 설정하려면

1. 활성 서버의 Extensions 메뉴에서 Mirrors를 선택합니다.
2. 3, Threshold Config를 선택합니다.
3. 1, Edit를 선택하여 이 화면에 표시된 백분율을 편집합니다.
4. 원하는 백분율을 입력합니다.
5. Alert Silent Period 필드에 동일한 임계값 경고를 다시 표시하기까지 시스템이 대기하는 시간을 입력합니다.
6. 7, Proceed를 선택합니다.

미러된 파일 볼륨 연결 중단 및 승격

미러 서버의 파일 볼륨을 승격하려면 먼저 미러 연결을 끊어야 합니다. 이 절에서는 파일 볼륨의 연결을 끊고 승격하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 278페이지의 "미러 서버 사이의 연결 중단"
- 279페이지의 "미러된 파일 볼륨 승격"
- 280페이지의 "iSCSI LUN 승격"

미러 서버 사이의 연결 중단

미러 서버의 파일 볼륨을 승격하려면(예: 활성 서버의 파일 볼륨을 사용할 수 없는 경우) 먼저 미러 연결을 끊어야 합니다. 미러 연결은 다음 절차에서 설명하는 것처럼 미러 서버에서가 아니라 활성 서버에서 끊습니다. 하지만 활성 서버가 중지되었기 때문에 여기에 액세스하여 연결을 끊을 수 없는 경우에는 대신 미러 서버에서 미러 연결을 끊을 수 있습니다.

미러 서버 사이의 미러 연결을 끊으려면

1. 미러 시스템의 Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택하여 파일 볼륨의 상태를 확인합니다.
미러된 파일 볼륨의 이름 다음에 표시되는 "*" (별표)는 파일 볼륨이 현재 미러된 상태를 나타냅니다.
활성 시스템이 종료된 경우에만 미러 시스템에서 미러된 파일 볼륨을 해제합니다. 활성 시스템이 실행 중일 때 파일 볼륨을 승격시키려면 활성 시스템(미러 시스템이 아닌)에서 미러를 해제합니다.
2. Extensions 메뉴에서 Mirrors를 선택합니다.
3. 해제할 미러된 파일 볼륨에 해당하는 문자를 선택합니다.
4. 8, Break를 선택합니다.
주: 가능하면 활성 시스템에서 미러를 해제하십시오.
5. 해제를 확인하는 메시지가 표시되면 Y(yes)를 선택하여 계속합니다.
6. Esc 키를 눌러 주 Mirrors 화면으로 돌아갑니다.

미러된 파일 볼륨 승격

활성 서버가 실패한 경우 미러 서버는 미러된 파일 볼륨에 대한 고가용성을 제공합니다. 미러된 파일 볼륨을 네트워크 사용자가 사용할 수 있게 하려면 파일 볼륨을 승격해야 합니다. 먼저 미러 연결을 끊은 다음 미러된 파일 볼륨을 승격하고 액세스 권한을 구성해야 합니다. 미러 연결이 끊어지고 미러된 파일 볼륨이 승격된 후에는 원래 파일 볼륨과 미러된 파일 볼륨이 완전히 분리됩니다.

주: 준수 활성화 파일 볼륨의 승격과 비준수 활성화 볼륨의 승격 간에는 차이가 없으며 동일한 과정으로 수행됩니다.

미러 서버의 파일 볼륨을 승격하려면 먼저 미러 연결을 끊어야 합니다. 자세한 내용은 [278페이지의 "미러 서버 사이의 연결 중단"](#)를 참조하십시오. 그리고 다음 작업을 수행합니다.

1. Extensions 메뉴에서 Mirrors를 선택합니다.
2. 1, Promote Volume을 선택합니다.
3. 승격시킬 파일 볼륨에 해당하는 문자를 선택합니다.
4. 7, Proceed를 선택하여 파일 볼륨을 승격하거나 0을 선택하여 요청을 취소합니다.
5. 볼륨을 승격하는 동안 해당 볼륨에 새 이름을 할당할지 여부를 y(yes) 또는 n(no)을 선택하여 지정합니다.
위에서 yes로 응답한 경우 다음 화면에서 파일 볼륨의 새 이름을 입력합니다.
6. 요청을 검토한 후 승격을 확인합니다. 이 처리는 되돌릴 수 없습니다.
이 프로세스를 완료하는 데 몇 분이 걸릴 수도 있습니다. 미러된 파일 볼륨을 승격시킬 경우 적어도 한 번 이상 In Sync 상태에 도달해야 합니다.
7. 파일 볼륨 승격이 완료되면 Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.
NFS 파일 볼륨 액세스를 구성하려면 다음 단계를 계속합니다.
8. Access Control 메뉴에서 Volume Access를 선택합니다.
9. 해당 문자를 선택하여 파일 볼륨에 대한 액세스 권한을 설정합니다.
10. Read/write, Read only 또는 None을 선택합니다.
11. 7, Save changes를 선택하여 계속합니다.
볼륨이 승격되었습니다. 이제 다음 작업을 수행합니다.
 - 승격한 파일 볼륨에 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)가 포함되어 있는 경우 [280페이지의 "iSCSI LUN 승격"](#)의 설명대로 각 iSCSI LUN을 다음으로 승격합니다.
 - 미러를 다시 설정하려면 [280페이지의 "미러 재설정"](#)을 참조하십시오.

iSCSI LUN 승격

iSCSI 논리 장치 번호(LUN)가 포함된 파일 볼륨을 승격한 후에는 해당 파일 볼륨에 있는 각 iSCSI LUN을 승격해야 합니다. 이렇게 하려면 다음 작업을 수행합니다.

1. Extensions 메뉴에서 iSCSI Configuration을 선택합니다.
2. A, Configure iSCSI LUN을 선택합니다.
3. 5, Promote a LUN을 선택합니다.
4. 1을 선택하여 편집을 시작합니다.
5. 승격된 iSCSI LUN이 있는 파일 볼륨의 이름, 즉 iSCSI LUN이 승격된 파일 볼륨의 이름을 입력합니다.
6. 승격할 LUN의 iSCSI 대상 IQN 식별자를 입력합니다.
LUN이 썬 대비인지 여부에 대한 yes/no 지정 및 별칭(사용 가능한 경우)과 함께 최대 크기가 표시됩니다. 최대 크기와 썬 대비 값은 표시 전용이므로 변경할 수 없습니다.
7. 승격할 미러된 복사본에 대한 간략한 설명(별칭)을 입력하거나 수정합니다. 클러스터 구성인 경우 이 필드는 원래 iSCSI LUN 정의에 따라 채워질 수 있지만 원하는 경우 이 필드를 편집할 수 있습니다.
8. 7을 선택하여 승격된 LUN에서 사용할 액세스 목록을 선택합니다. 열리는 목록에서, 정의하고 있는 LUN에서 사용할 새 액세스 목록을 추가하거나 사용할 액세스 목록에 해당하는 문자를 입력합니다.
9. 7을 선택하여 현재 설정을 저장합니다.
10. Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.

미러 재설정

이 절차에서는 활성 서버가 실패하고 미러 서버에서 파일 볼륨을 승격시킨 경우에 미러를 재설정하는 방법을 설명합니다. 이제 승격된 파일 볼륨이 최신 버전이 되고 활성 시스템의 이전 파일 볼륨과 완전히 독립적으로 작동합니다. 미러를 다시 만들려면 최신 파일 볼륨을 활성 서버에 다시 미러한 다음 파일 볼륨을 원래의 미러 서버에 다시 미러합니다.

미러된 파일 볼륨을 승격시키지 않은 경우 이 지침을 따르지 마십시오. 활성 시스템은 다시 온라인 상태가 되면 미러를 In Sync 상태로 전환합니다.

다음 예제에서 Server 1은 활성 서버이고 Server 2는 미러 서버입니다.
미러를 재설정하는 단계는 다음과 같습니다.

1. Server 1에서 미러 해제
 2. Server 1에서 이전 파일 볼륨 삭제
 3. 최신 파일 볼륨을 Server 2에서 Server 1로 다시 미러링
 4. Server 1을 다시 활성 서버로 지정하고 Server 2를 미러 서버로 지정하여 역할 변경
- 활성 서버가 온라인 상태가 되면 미러를 재설정할 수 있습니다. 따라서, Server 1에서 미러를 해제해야 합니다.

Server 1에서 미러 해제

Server 1에서 미러를 해제하려면

1. Server 1의 Extensions 메뉴에서 Mirrors를 선택합니다.
2. 미러된 파일 볼륨에 해당하는 문자를 선택합니다.
3. 8, Break를 선택합니다.
4. Y(yes)를 선택하여 미러 해제를 확인합니다.

Server 1에서 이전 파일 볼륨 삭제

Server 1에서 이전 파일 볼륨을 삭제하려면

1. Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.
2. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
3. 미러된 파일 볼륨에 해당하는 번호를 선택합니다.

주의: 다음 단계를 완료하기 전에 활성 서버(Server 1)의 이전 파일 볼륨을 삭제해야 합니다. 또한 미러 서버(Server 2)의 최신 파일 볼륨을 확인하고 승격해야 합니다.

4. 8, Delete를 선택합니다.
5. 이전 파일 볼륨의 파일 이름을 입력합니다.
6. 7, Proceed with delete를 선택하여 이전 파일 볼륨을 삭제합니다.



Server 2의 최신 파일 볼륨을 Server 1에 다시 미러링

Server 2의 최신 파일 볼륨을 Server 1로 다시 미러하려면

1. Server 2의 Extensions 메뉴에서 Mirrors를 선택합니다.
2. 8, Add mirror를 선택합니다.
3. 미러링할 파일 볼륨에 해당하는 문자를 선택합니다.
4. Server 1의 개인 호스트 이름을 입력합니다.
5. 필요한 경우 개인 IP 주소와 관리자 암호를 입력합니다.
6. 트랜잭션 버퍼 예약을 입력합니다.

자세한 내용은 [276페이지](#)의 "파일 볼륨을 미러하려면"을 참조하십시오.

7. 7, Proceed를 선택합니다.

8. 미러를 만드는 동안 미러된 새 파일 볼륨에 해당하는 문자를 선택합니다.

미러가 In Sync 상태에 도달하면 Server 1과 Server 2 모두에 동일한 파일 볼륨 복사본이 존재하게 됩니다.

동기화 중에는 미러 볼륨에 대한 I/O 작업이 없을 수 있습니다. 미러를 만드는 동안 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 볼륨이 오프라인 상태가 됩니다.

이제 역할을 변경할 준비가 되었습니다. [282페이지](#)의 "역할 변경"을 참조하십시오.

역할 변경

역할을 변경하려면

1. Server 1의 주 콘솔 메뉴에서 Mirror 옵션을 선택합니다.
2. 원하는 볼륨에 해당하는 문자를 선택합니다.
3. Mirror Status 메뉴에서 Change Role 옵션을 선택합니다.

주: 역할을 변경하기 전에 볼륨이 100% 동기화되어야 합니다.

4. Yes를 선택하여 확인합니다.

모니터링

콘솔을 사용하여 모니터링 기능을 수행할 수 있습니다. 다음 절에서는 모니터링 기능을 설정 및 액세스하는 방법을 설명합니다.

- 283페이지의 "SNMP 구성"
- 284페이지의 "전자 메일 알람 구성"
- 285페이지의 "진단 로그 구성"
- 287페이지의 "시스템 정보 보기"

SNMP 구성

SNMP 메뉴를 사용하면 원격 SNMP 모니터에 메시지를 보낼 수 있을 뿐 아니라 커뮤니티 문자열, 연락처 정보 및 SNMP 모니터 위치를 수정할 수 있습니다.

SNMP를 구성하려면

1. Extensions 메뉴에서 SNMP Configuration을 선택합니다.
기본 커뮤니티 이름은 Public입니다. 원하는 이름을 지정할 수 있습니다.
2. 다음과 같이 선택합니다.
 - 트랩 정의를 추가, 편집 또는 삭제하려면 1-5, Edit a Trap Destination을 선택합니다.
 - 커뮤니티 문자열을 편집하려면 6, Edit Community를 선택합니다.
 - 연락처 정보를 편집하려면 7, Edit Contact를 선택합니다.
 - 원격 SNMP 모니터의 위치를 편집하려면 8, Edit Location을 선택합니다.
3. Y(yes)를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

전자 메일 알림 구성

시스템에 문제가 있는 경우 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템은 특정 수신인에게 전자 메일 메시지를 보냅니다.

주: 전자 메일 알림이 제대로 작동하도록 DNS를 구성해야 합니다.

전자 메일 알림을 구성하려면

1. Extensions 메뉴에서 EMAIL Configuration을 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. 각 필드에 대해 요청된 정보를 입력합니다. 필드 사이를 이동하려면 **Enter**를 누릅니다.
 - **SMTP Server** - 모든 메일이 전달되는 서버의 IP 주소 또는 이름입니다. 이름을 지정하는 경우 DNS 서버에서 확인되어야 합니다. 호스트 파일 또는 DOS 서버에 서버 이름이 포함되어 있어야 합니다.
 - **Recipient 1-4** - 문제가 발생할 경우에 알림을 받을 4명의 전자 메일 주소입니다.
 - **Notification Level** - 수신인에게 전자 메일을 통해 알림을 제공할 문제의 수준입니다. 다음 중 하나를 선택합니다.
 - Errors** - 오류가 발생한 경우에만 알림을 보냄
 - Errors and warnings** - 오류와 낮은 우선 순위 경고가 발생한 경우에 알림을 보냄
 - None** - 알림을 보내지 않음
4. 7, Save Changes를 입력하여 현재 구성을 저장합니다.
5. Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.

진단 로그 구성

진단 로그 기능을 사용하면 한 파일에 진단 정보를 저장하거나 보낼 수 있습니다. 단일 압축 파일 `diag.tar.gz`에 다음 정보가 모두 포함되어 있습니다.

- 다음 정보가 포함되어 있는 `Diag.txt` 파일
 - 날짜 및 시간
 - 가동 시간
 - CPU %
 - 사용자
 - 소프트웨어 및 OS
 - 하드웨어
 - 디스크 하위 시스템
 - LUN 경로
 - 디스크 오류 재시도 횟수
 - 파일 시스템
 - 네트워크
 - 백업 및 복원
 - Windows 공유
 - ADS
 - CIFS
 - 미러링
 - NTP
 - 환경
 - 외장 장치
 - 시스템 로그
- Problem Description 필드에 입력된 텍스트
- `/dvol/etc` 디렉토리의 구성 및 로그 파일
 - `passwd`
 - `group`
 - `hosts`
 - `approve`
 - `hostgrps`
 - `users.map`

- group.map
- partner.log
- backup 디렉토리 아래의 로컬 백업 파일
- 네트워크 캡처 파일 netmdiag.cap.gz
- /cvol/log의 파일
 - bootlog
 - dbglog
 - history
 - problem.txt
- /dvol/support 디렉토리의 RAID 정보
- 모든 syslog 파일

진단 파일을 만들려면

1. Extensions 메뉴에서 Diagnostics를 선택합니다.
2. 2, Save File을 선택합니다.
3. 2, Save Diagnostics File을 선택합니다.

압축 파일은 기본 디렉토리(/dvol/diagnostic)에 최대 2개 파일로 저장됩니다.

기본 디렉토리를 변경하려면

1. FSOLF_READONLY 속성, /cvol, /proc 또는 검사점이 제외된 파일 볼륨에 디렉토리를 만듭니다.
2. Extensions 메뉴에서 Diagnostics를 선택합니다.
3. 2, Save File을 선택합니다.
4. 1, Edit Path를 선택합니다.
5. PATH 필드에 파일 이름을 제외한 절대 경로 사양을 입력합니다.

이제 이 위치가 모든 진단 파일이 저장되는 기본 디렉토리가 됩니다.

진단 파일을 전자 메일 메시지로 보낼 수 있습니다. [341페이지의 "진단 전자 메일 메시지 보내기"](#)를 참조하십시오.

시스템 정보 보기

콘솔에서 시스템 정보를 볼 수 있습니다.

서버 상태 보기

서버 상태를 보려면

1. Operations 메뉴에서 Activity Monitor를 선택합니다.

Activity Monitor 화면에 다음과 같은 정보가 나열됩니다.

필드	설명
Volume	처음 22개의 파일 볼륨입니다.
Use%	볼륨에서 사용되는 공간의 크기입니다.
Reqs	최근 10초 동안 볼륨에 대해 처리한 요청 수입니다.
Device	장치의 이름입니다.
Load	CPU 로드 백분율입니다.
Peak	지난 10분 동안 초당 최대 사용량입니다.
Client	사용자의 이름 또는 주소입니다.

2. Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.

시스템 로그 보기

시스템 로그를 보려면 Operations 메뉴에서 Show Log를 선택합니다. 로그에는 다음 두 가지 항목이 표시됩니다.

항목 유형	보고 내용
시스템 시작 로그 항목	장치 구성, 볼륨 및 기타 관련 정보
정상 작동 로그 항목	장치 오류, 보안 위반 및 기타 라우팅 상태 정보. 버전 릴리스 번호 및 소프트웨어 일련 번호가 마지막에 나열됩니다.

포트 연결 보기

포트 연결을 보려면

1. Configuration 메뉴에서 Host Name & Network를 선택합니다.
2. 스페이스바를 눌러 다음 패널로 스크롤합니다.
bond1 열에 첫 번째 포트 연결이 표시됩니다. 이 열의 입력/출력 정보는 연결된 두 포트에 있는 입력/출력 정보의 합계입니다.

검사점 분석 보기

검사점 분석을 보려면

1. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
2. 구성할 드라이브에 해당하는 문자를 입력합니다.
3. Change/Delete volume name을 선택합니다.
4. 6, Checkpoints를 선택합니다.
5. 3, Analysis를 선택합니다. 스페이스바를 사용하여 분석을 스크롤합니다.
6. 0, End Analysis를 선택하여 이 화면을 종료합니다.

미러된 파일 볼륨의 상태 보기

미러된 파일 볼륨의 상태를 보려면

1. 활성 시스템의 Extensions 메뉴에서 Mirrors를 선택합니다.
2. 미러된 파일 볼륨을 선택합니다.

상태 화면에는 다음이 표시됩니다.

- 첫 번째 행에는 파일 볼륨 이름, 미러 상태, 진행률 표시기 및 상태 메시지를 포함하는 미러 상태 정보가 표시됩니다. 미러 상태에는 다음과 같이 10가지가 있습니다.

상태	설명
ERR	오류가 발생했습니다.
NEW	새 미러를 만들고 있습니다.
INIT	미러 버퍼를 초기화하고 있습니다.
MKPT	미러 시스템에 디스크 분할 영역을 만들고 있습니다.

상태	설명
RDY	시스템이 준비되었으며 다른 시스템이 준비되기를 기다리고 있습니다.
DOWN	네트워크 링크가 중지되었습니다.
CRK	미러가 끊어졌습니다.
RPL	복제가 수행되고 있습니다.
OOS	미러가 동기화되지 않았습니다.
SYNC	미러가 동기화됩니다.

진행률 표시기에는 각 상태에서 작업의 진행률이 표시됩니다. 또한, 상태 메시지는 미러 상태를 나타내는 간단한 텍스트 메시지도 제공합니다.

- 두 번째 행에는 트랜잭션 버퍼 예약의 조건이 표시됩니다. 버퍼에 보관 가능한 최대 트랜잭션 수, 다음 트랜잭션 ID, 동기화 트랜잭션 ID, 헤드 트랜잭션 ID, In Sync 백분율 표시기(활성 시스템과 미러 시스템 간의 동기화 상태를 나타냄)와 같은 정보가 여기에 표시됩니다.

활성 시스템에서 이러한 필드는 다음을 의미합니다.

필드	설명
next xid	다음 트랜잭션 ID - 파일 시스템의 다음 트랜잭션 ID입니다.
sync xid	동기화 트랜잭션 ID - 미러 시스템에 전송된 마지막 동기화 트랜잭션입니다.
head xid	헤드 트랜잭션 ID - 미러 시스템이 인식한 마지막 트랜잭션입니다.
In Sync percentage indicator	이 필드가 100%인 경우는 미러 시스템에 활성 시스템의 전체 복사본이 있는 것입니다. In Sync 백분율 표시기에 0%가 표시되면 미러가 끊어지고 활성 서버가 블록 단위 재동기화를 수행합니다. 미러 상태가 Out Of Sync 상태인 경우 미러가 다시 동기화될 때까지 미러 볼륨이 불안정할 수 있습니다.

활성 시스템에서 이러한 필드는 다음을 의미합니다.

필드	설명
next xid	다음 트랜잭션 ID - 활성 시스템에서 실행될 다음 트랜잭션의 ID입니다.
sync xid	동기화 트랜잭션 ID - 디스크에 쓰도록 예약된 마지막 트랜잭션입니다.
head xid	헤드 트랜잭션 ID - 디스크에서 인식된 마지막 트랜잭션입니다.
In Sync percentage indicator	이 필드가 100%이면 모든 미러 트랜잭션을 디스크에 쓴 상태로 미러 시스템 볼륨이 활성 시스템 볼륨의 정확한 복사본이 됩니다.

3. 대체 IP 주소 또는 관리자 암호를 편집하려면 1, Edit를 선택합니다.
4. 필드를 편집한 다음 7, Proceed를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

5. 미리된 파일 볼륨에 관한 네트워크 통계를 보려면 2, **Statistics**를 선택합니다.

활성 파일 볼륨으로 들어오는 트랜잭션 수(IN) 및 활성 시스템에서 미리된 파일 볼륨으로 나가는 트랜잭션 수(OUT)를 포함하여 활성 시스템에 대한 통계가 화면에 표시됩니다. 화면에 각각에 대한 초당 평균, 최소 및 최대 트랜잭션 수(t/s)가 표시됩니다.

트랜잭션 버퍼 예약(Buffer)에 남아 있는 사용 가능한 공간의 양이 채우기 속도와 함께 표시됩니다. 채우기 속도가 0보다 큰 경우에는 모든 네트워크 링크가 제대로 작동하고 있는지 확인합니다. 채우기 속도가 0보다 크다는 것은 트랜잭션이 미리 시스템으로 이동하는 것보다 더 빠른 속도로 활성 시스템으로 이동하여 버퍼를 채우고 있다는 의미입니다. 버퍼가 넘칠 경우 미리가 끊어집니다.

모든 미리된 파일 볼륨에 대한 네트워크 통계 보기

모든 미리된 파일 볼륨에 대한 네트워크 통계를 보려면

1. 활성 시스템의 **Extensions** 메뉴에서 **Mirrors**를 선택합니다.
2. **2, Network Statistics**를 선택합니다.

전송된 총 RCB(Request Control Blocks) 수, 초당 전송된 RCB 수, RCB의 평균 크기, RCB의 평균 응답 시간과 전송 속도 등이 화면에 표시됩니다.

3. **1, Reset**을 선택하여 이 화면 표시를 다시 시작합니다.

iSCSI용 NAS 구성

다음 단계에 따라 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 대상으로 구성합니다. 이렇게 하면 iSCSI 초기화 프로그램(호스트 응용 프로그램)에서 NAS 장치의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)에 연결하고 액세스할 수 있습니다.

1. iSCSI 초기화 프로그램 소프트웨어와 함께 제공된 설명서를 참조하여 iSCSI 초기화 프로그램 클라이언트를 구성합니다.
2. 하나 이상의 액세스 목록을 만듭니다. 각각은 NAS 장치에 있는 특정 iSCSI LUN 집합에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램의 목록으로 구성됩니다. 자세한 내용은 [291페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"](#)를 참조하십시오. LUN을 정의할 때 각 LUN에 해당 액세스 목록을 연결합니다.
3. 하나 이상의 iSCSI LUN을 구성합니다. 각각은 iSCSI 클라이언트에서 액세스할 수 있는 NAS 장치의 저장소 영역에 해당합니다. 자세한 내용은 [292페이지의 "iSCSI LUN 만들기"](#)를 참조하십시오. 각 LUN에 해당 액세스 목록을 할당하여 LUN에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램을 식별합니다.
4. iSNS iSCSI 대상 검색 방법을 사용하는 경우 iSNS 서버를 구성합니다. 자세한 내용은 [294페이지의 "iSNS 서버 지정"](#)을 참조하십시오.

이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 291페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"
- 292페이지의 "iSCSI LUN 만들기"
- 294페이지의 "iSNS 서버 지정"

iSCSI 액세스 목록 만들기

iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 액세스 목록에서는 NAS 장치에 있는 하나 이상의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램 세트를 정의합니다.

다음 단계에 따라 iSCSI 액세스 목록을 만들거나 편집합니다.

1. Extensions 메뉴에서 iSCSI Configuration을 선택합니다.
2. B, Configure Access List를 선택합니다.
3. 7을 선택하여 새 액세스 목록을 추가합니다. 또는 편집할 목록에 해당하는 문자를 입력합니다.
4. 1을 선택하여 편집을 시작합니다.
5. 하나 이상의 문자로 지정된 액세스 목록의 이름을 입력합니다.
6. iSCSI 초기화 프로그램 소프트웨어에서 구성된 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 초기화 프로그램의 전체 이름을 입력합니다
(예: iqn.1991-05.com.microsoft:iscsi-winxp).
이 필드를 비워 둔 경우에는 CHAP 인증이 필요 없습니다. 자세한 내용은 iSCSI 초기화 프로그램 설명서를 참조하십시오.
7. CHAP 암호(최소 12자)를 입력합니다.
8. 목록에 속한 각 클라이언트 초기화 프로그램의 IQN(iSCSI Qualified Name) 이름을 입력합니다. 각 이름을 하나 이상의 문자로 입력합니다. 마쳤으면 초기화 프로그램 이름을 지정하지 않고 Enter를 누릅니다.
CHAP에서는 인증된 iSCSI 초기화 프로그램에서 들어오는 데이터를 보냈는지 확인합니다. 하나 이상의 IQN 이름을 지정하지 않으면 모든 초기화 프로그램에서 대상에 액세스할 수 있습니다.
9. 7을 선택하여 현재 설정을 저장합니다.
10. Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.

iSCSI LUN 만들기

NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템을 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 대상으로 구성하려면 iSCSI 클라이언트에서 액세스할 수 있는 하나 이상의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)를 구성해야 합니다. 각 iSCSI LUN에서는 표준 NAS 파일 볼륨의 전용 저장소 영역을 사용하여 iSCSI 클라이언트 응용 프로그램에서 처리하는 데이터를 저장할 물리적 저장소를 제공합니다.

iSCSI LUN을 추가 또는 편집하기 전에 LUN의 해당 액세스 목록을 만들었는지 확인합니다. 자세한 내용은 [291페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"](#)를 참조하십시오.



주의: 두 개 이상의 iSCSI 초기화 프로그램을 구성하여 같은 대상 LUN에 액세스할 수 있지만 데이터 손상을 방지하려면 iSCSI 클라이언트 서버에서 실행되고 있는 응용 프로그램이 동기화된 액세스를 제공해야 합니다.

다음 단계에 따라 iSCSI LUN을 만듭니다.

1. Extensions 메뉴에서 iSCSI Configuration을 선택합니다.
2. A, Configure iSCSI LUN을 선택합니다.
3. 7을 선택하여 새 iSCSI LUN을 추가합니다. 또는 편집할 iSCSI LUN에 해당하는 문자를 입력합니다.
4. 1을 선택하여 편집을 시작합니다.

5. iSCSI LUN의 이름을 입력합니다. 하나 이상의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9), 마침표(.), 하이픈(-) 또는 콜론(:)으로 지정합니다.
지정하는 대상 이름의 앞에는 다음 이름 지정 규약에 따라 전체 IQN(iSCSI Qualified Name)이 표시됩니다.
`iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.user-specified-name`
예를 들어, lun1이라는 이름을 입력한 경우 iSCSI 대상 LUN의 전체 이름은 다음과 같습니다.
`iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.lun1`
주: 타임스탬프는 1/1/1970 이후로 경과된 시간(초)을 나타내는 16진수입니다.
6. 대상 LUN에 대한 간략한 설명 또는 별칭을 입력합니다. 이 필드를 비워 두려면 값을 입력하지 않고 Enter를 누릅니다.
7. iSCSI LUN을 만들 NAS 파일 볼륨의 이름을 입력합니다.
8. LUN의 최대 크기를 바이트(바이트 형식), 킬로바이트(바이트K 형식), 메가바이트(바이트M 형식) 또는 기가바이트(바이트G 형식)로 입력합니다. 최소 용량은 100MB이며 최대 용량은 2TB(2000G)입니다.
9. Y(yes)를 선택하여 썬 대비 LUN을 만듭니다. 썬 대비 LUN은 파일 크기 속성을 지정된 용량으로 설정하지만 디스크에 데이터를 쓸 때까지는 디스크 블록이 할당되지 않습니다.
썬 대비가 아닌 LUN을 만들면 만드는 LUN의 용량에 따라 디스크 블록이 할당됩니다. 썬 대비가 아닌 iSCSI LUN을 만들 때에는 파일 시스템 메타 데이터용으로 약 10%의 추가 공간을 확보합니다. 예를 들어, 썬 대비가 아닌 LUN을 만들려면 110GB 볼륨에 100GB iSCSI LUN이 있어야 합니다.
썬 대비 또는 썬 대비가 아닌 LUN 결정에 대한 자세한 내용은 [62페이지의 "SCSI 썬 대비 LUN 정보"](#)를 참조하십시오.
10. 7을 선택하여 이 LUN에서 사용할 액세스 목록을 선택합니다. 열리는 목록에서, 정의하고 있는 LUN에서 사용할 새 액세스 목록을 추가하거나 사용할 액세스 목록에 해당하는 문자를 입력합니다.
11. 7을 선택하여 현재 설정을 저장합니다.
12. Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.

iSNS 서버 지정

iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 초기화 프로그램에서는 [62페이지](#)의 "iSCSI 대상 검색 방법 정보"에서 자세히 설명하는 여러 방법 중 하나를 사용하여 iSCSI NAS 대상을 찾을 수 있습니다. 이러한 방법은 iSCSI 초기화 프로그램에서 iSCSI 대상의 존재, 위치 및 구성을 검색할 수 있게 하는 iSNS(Internet Storage Name Service) 서버를 통해 수행됩니다.

다음 단계에 따라 iSNS(Internet Storage Name Service) 서버를 사용하여 iSCSI 대상을 검색할 수 있게 합니다. NAS iSNS 클라이언트는 Microsoft iSNS Server 3.0과 같은 모든 표준 iSNS 서버와 상호 작용합니다.

iSNS 서버를 지정하려면

1. Extensions 메뉴에서 iSCSI Configuration을 선택합니다.
2. C, Configure iSNS Server를 선택합니다.
3. 1을 선택하여 표시된 필드를 편집합니다.
4. iSNS 서버의 IP 주소를 입력합니다.
5. 7을 선택하여 현재 설정을 저장합니다.
6. Esc 키를 눌러 주 콘솔 메뉴로 돌아옵니다.

시스템 유지 보수

이 절에서는 콘솔에서 수행할 수 있는 시스템 유지 보수 및 설정 기능에 대해 설명하며 다음과 같이 구성되어 있습니다.

- [295페이지](#)의 "FTP(File Transfer Protocol) 액세스 구성"
- [296페이지](#)의 "시스템 종료"
- [297페이지](#)의 "헤드 페일오버 관리"
- [298페이지](#)의 "LUN 경로 구성"
- [299페이지](#)의 "파일 검사점 예약"
- [299페이지](#)의 "NDMP 백업 구성"
- [300페이지](#)의 "시스템 감사 구성"

FTP(File Transfer Protocol) 액세스 구성

FTP는 클라이언트와 서버 간에 파일을 복사하는 데 사용되는 인터넷 프로토콜입니다. FTP에서는 서버에 액세스를 요청하는 각 클라이언트를 사용자 이름과 암호로 식별해야 합니다.

사용자 유형

다음과 같은 세 유형의 사용자를 설정할 수 있습니다.

- 관리자는 사용자 이름이 admin이고 GUI 클라이언트가 사용하는 동일한 암호를 사용합니다.
관리자는 시스템의 모든 볼륨, 디렉토리 및 파일에 대해 루트 권한을 가집니다. 관리자의 홈 디렉토리는 "/"로 정의됩니다.
- 사용자는 로컬 암호 파일 또는 원격 NIS 또는 NIS+ 이름 서버에 지정된 사용자 이름과 암호를 가집니다.
사용자는 사용자의 홈 디렉토리 안에 있는 기존의 모든 디렉토리 및 파일에 액세스할 수 있습니다. 홈 디렉토리는 사용자 계정 정보의 일부로 정의되며 이름 서비스를 사용하여 검색됩니다.
- 게스트는 사용자 이름 ftp 또는 별칭 anonymous를 사용하여 로그인합니다. 암호가 필요하지만 인증되지는 않습니다. 모든 게스트 사용자는 ftp 사용자의 홈 디렉토리에 있는 모든 디렉토리 및 파일에 액세스할 수 있습니다.
주: 게스트 사용자는 파일 이름 변경/덮어쓰기/삭제, 디렉토리 만들기/제거, 기존 파일 또는 디렉토리의 권한 변경 등을 수행할 수 없습니다.

FTP 액세스 설정

FTP 액세스를 설정하려면

1. Extensions 메뉴에서 FTP Configuration을 선택합니다.
2. 1, Edit Fields를 선택합니다.
3. Y(yes)를 선택하여 FTP를 활성화하거나 N(no)을 선택하여 비활성화합니다.
FTP 서비스를 활성화하면 FTP 서버가 들어오는 연결 요청을 승인합니다.
4. Allow guest access에서 Yes를 선택하여 익명 사용자의 FTP 서버 액세스를 허용하거나 No를 선택하여 액세스를 허용하지 않습니다.

5. Allow user access에서 Yes를 선택하여 모든 사용자의 FTP 서버 액세스를 허용하거나 No를 선택하여 액세스를 허용하지 않습니다.

여기에는 admin 또는 root 사용자가 포함되지 않습니다.

주: 로컬 암호 파일이나 원격 NIS 또는 NIS+ 이름 서버에 사용자 이름과 암호를 지정해야 합니다.

6. Allow admin access에서 Yes를 선택하여 Sun StorageTek 관리 암호(주의하여 사용)를 소유한 사용자의 루트 액세스를 허용하거나 No를 선택하여 액세스를 허용하지 않습니다.

주: 루트 사용자는 사용자 ID(UID)가 0이고 사용자 이름이 *admin*입니다.

7. Enable logging에서 Yes를 선택하여 로깅을 활성화하거나 No를 선택하여 로깅을 비활성화합니다.

8. 로깅을 활성화하는 경우 Log filename에 로그 파일 이름을 지정합니다.

9. 7, Save changes를 선택합니다.

시스템 종료

NAS 소프트웨어는 지속적으로 작동하도록 설계되었지만, 이 소프트웨어를 종료해야 하는 경우에는 Web Administrator, 콘솔 또는 LCD 패널에서 종료할 수 있습니다.

시스템을 종료하려면

1. Operations 메뉴에서 Shutdown을 선택합니다.
2. 해당 문자 옵션을 입력하여 원하는 옵션을 선택합니다.
 - **R, Reboot** - 시스템을 재부트하려면 R을 입력합니다.
 - **H, Halt** - 시스템을 정지하려면 H를 입력합니다.
 - **P, Boot Previous Version 4.x.xx.xxx** - 사용 가능한 이전 소프트웨어 버전을 사용하여 시스템을 재부트하려면 P를 입력합니다. 이 옵션은 두 개 이상 버전의 소프트웨어가 설치된 시스템에서 사용할 수 있습니다.
 - **ESC** - Esc 키를 눌러 취소한 후 주 콘솔 메뉴로 돌아갑니다.

이전 소프트웨어 버전으로 재부트, 정지 또는 부트하는 경우 디스크에 대한 모든 지연된 쓰기가 완료되면 서버가 재부트되거나 꺼집니다.

헤드 페일오버 관리

서버 실패가 발생하면 페일오버가 수행되며, 작동 중인 서버는 실패한 서버가 이전에 관리하던 IP 주소와 논리 장치 번호(LUN)의 임시 소유권을 넘겨 받습니다. 아래 설명에 따라 서버 페일오버를 활성화하고 페일백(복구)을 시작합니다.

페일오버 구성

페일오버를 구성하려면

1. Extensions 메뉴에서 Failover/Move LUNs를 선택합니다.

주: Failover/Move LUNs는 클러스터 구성에서만 사용할 수 있습니다. 단일 서버 시스템에 대해서는 LUN 페일오버를 활성화하거나 비활성화할 수 없습니다.

2. 옵션을 사용할 수 있는 경우 3, Edit Failover를 선택합니다.
3. Y(yes)를 선택하여 헤드 페일오버를 활성화합니다.
4. 그리고 다음 작업을 수행합니다.
 - Y(yes)를 선택하여 링크 페일오버를 활성화합니다. 링크 페일오버는 기본 링크가 실패할 경우에 대체 네트워크 링크를 활성화합니다.
 - 네트워크 링크 하나를 사용할 수 없는 경우 링크 페일오버가 발생할 때까지의 시간(초)을 입력합니다.
 - 원래 링크가 복구되거나 다시 연결되는 경우에 링크 복원이 발생할 때까지의 시간(초)을 입력합니다.
5. 2, Modify를 선택하여 논리 장치 번호(LUN) 소유권을 어댑터별로 재배열합니다. 다음은 복원 프로세스가 발생한 경우의 결과 구성입니다.
 - 각 어댑터가 소유한 LUN을 입력합니다.
 - 한 칸씩 띄어 번호를 구분합니다(예: 0 2 8 10).
 - Enter를 누릅니다.
6. Y(yes)를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

페일백을 실행하여 시스템 복원

페일백을 실행하여 시스템을 복원하려면

1. 고장난 구성 요소를 대체 또는 복구하고 온라인 상태인지 확인합니다.
2. Extensions 메뉴에서 Failover/Move LUNs를 선택합니다.
주: Failover/Move LUNs는 클러스터 구성에서만 사용할 수 있습니다. 단일 서버 시스템에 대해서는 LUN 페일오버를 활성화하거나 비활성화할 수 없습니다.
3. 1, Restore를 선택합니다.
4. Y(yes)를 선택하여 복원 프로세스를 계속합니다.

LUN 경로 구성

LUN 경로 주제 및 해당 경로 설정 시 GUI 사용에 대한 자세한 내용은 [17페이지의 "LUN 경로 설정 정보"](#)를 참조하십시오.

LUN 경로를 편집하려면

1. Extensions 메뉴에서 LUN Ownership을 선택합니다.
LUN Ownership 화면에 경로를 변경할 수 있는 모든 LUN이 표시됩니다. LUN에 파일 시스템이 없는 경우에만 LUN을 재할당할 수 있습니다. 클러스터 구성인 경우 LUN을 "소유"한 서버만 다른 서버에 LUN을 재할당할 수 있습니다.
주: 클러스터 구성에서는 시스템을 처음 시작할 때 모든 LUN이 하나의 서버(Head 1)에 할당됩니다. 균등한 배포를 위해 해당 서버를 사용하여 일부 LUN을 파트너 서버에 재할당해야 합니다.
주: 할당된 LUN 경로가 없는 LUN은 여러 경로를 통해 여러 제어기에 의해 알려지기 때문에 처음에는 LUN Ownership 화면에 여러 번 나타날 수 있습니다. LUN에 경로가 할당된 후에는 현재 경로에 한 번만 표시됩니다.
2. 원하는 경로 왼쪽에 있는 문자를 입력하여 LUN 경로를 선택합니다.
3. 1, Edit를 선택하여 LUN 경로를 편집합니다.
Configure LUN Path 화면에는 LUN에 대해 사용할 수 있는 모든 경로가 표시됩니다. 현재 또는 활성 LUN 경로는 Active로 표시됩니다. 기본 경로가 LUN에 대해 설정되어 있는 경우 Primary로 표시됩니다.
4. 변경할 LUN 경로의 이름을 입력합니다.
LUN을 사용할 수 있는 두 경로에 균등하게 나누어 할당합니다. 예를 들어, 첫째 및 셋째 LUN을 path 1에, 둘째 및 넷째 LUN을 path 2에 할당합니다.
5. Y(yes)를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

파일 검사점 예약

검사점은 기본 파일 볼륨의 가상 읽기 전용 복사본입니다. 검사점에 대한 자세한 내용은 [177페이지의 "파일 시스템 검사점 정보"](#)를 참조하십시오.

검사점을 예약하려면

1. Configuration 메뉴에서 Disks & Volumes를 선택합니다.
2. 검사점을 예약할 드라이브를 선택합니다.
주: 드라이브(디스크 볼륨)가 26개 이상 있는 경우 스페이스바를 눌러 드라이브를 스캔할 수 있습니다.
3. 1, Edit를 선택합니다.
4. 6, Checkpoints를 선택합니다.
5. 화면 하단의 프롬프트에 따라 Enter를 눌러 필드를 탭 이동합니다.
6. 검사점 정보를 모두 지정한 후 7, Save changes를 선택합니다.

NDMP 백업 구성

NDMP(Network Data Management Protocol)는 네트워크 기반 백업을 위한 개방형 프로토콜입니다. NDMP 아키텍처를 사용하면 NDMP 호환 백업 관리 응용 프로그램에서 네트워크에 연결된 저장소 장치를 백업할 수 있습니다.

NDMP V3이 지원되지만 기본적으로 현재 릴리스에서는 NDMP V4를 사용합니다. 버전을 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
ndmp show version
```

V3을 사용하려면 다음 명령을 사용합니다. 이때 V4를 사용하는 클라이언트 시스템이 없는지 확인합니다.

```
ndmp set version=3
```

이 구성을 완료하려면 장치에 대한 절대 경로를 지정해야 합니다. 다음 명령을 사용하여 경로를 표시합니다.

```
ndmp devices
```

NDMP를 설정하려면

1. 로그인할 수 있도록 다음과 같이 백업 관리 응용 프로그램을 구성합니다.
 - a. 사용자 이름으로 admin을 입력합니다.
주: 버전 4.20에서는 사용자 이름으로 administrator를 지정했습니다.
 - b. 콘솔 관리자에서 사용되는 것과 동일한 암호를 지정합니다.
2. 볼륨이 상주하는 장치를 찾을 수 있도록 백업 관리 응용 프로그램을 구성합니다.
ndmp devices 명령을 사용하여 장치에 대한 절대 경로 및 장치의 식별자를 지정합니다.
주: 버전 4.20에서는 장치의 식별자만 지정했습니다.
3. 각 파일 볼륨에서 검사점 및 백업 검사점이 활성화되어 있는지 확인합니다. 이 설정을 보거나 구성하려면 File Volume Operations > Edit Volume Properties를 선택합니다.
4. Extensions 메뉴에서 NDMP Setup을 선택합니다.
5. 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 포트 어댑터를 선택하거나 데이터 전송에 사용되는 포트를 백업 테이프 드라이브(일반적으로 독립 역할로 구성된 인터페이스)에 연결합니다.
6. Enter를 누릅니다.
7. 중간 백업 데이터와 영구 백업 내역 로그를 저장하는 데 사용되는 디렉토리의 전체 경로(예: /vol_ndmp)를 지정합니다. 이 디렉토리는 백업용으로 예약된 볼륨과 별개여야 하며 크기가 2GB 이상이어야 합니다.
8. Enter를 눌러 변경 사항을 저장합니다.

시스템 감사 구성

시스템 감사는 로그 파일에서 시스템 이벤트 레코드를 저장하여 관리자가 특정 시스템 이벤트를 감사할 수 있도록 하는 서비스입니다. 시스템 감사에 대한 자세한 내용은 [160페이지의 "시스템 감사 정보"](#)를 참조하십시오.

시스템 감사를 구성하려면

1. Extensions 메뉴에서 System Audit Configuration을 선택합니다.
2. 1, Edit fields를 선택합니다.
3. 감사를 활성화하고 감사 로그에 대한 경로와 로그 파일의 최대 파일 크기를 지정합니다.
4. 7, Save changes를 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

오류 메시지

이 부록에서는 NAS 소프트웨어의 다양한 구성 요소에 의해 생성되는 오류 메시지에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 301페이지의 "오류 메시지 정보"
- 301페이지의 "SysMon 오류 알림 정보"
- 302페이지의 "참조: UPS 오류"
- 304페이지의 "참조: 파일 시스템 오류"
- 304페이지의 "참조: RAID 오류"
- 305페이지의 "참조: IPMI 이벤트"

오류 메시지 정보

이 부록에서는 관리자에게 시스템 오류에 대해 알리기 위해 전자 메일, SNMP(Simple Network Management Protocol) 알림, LCD(Liquid Crystal Display) 패널 및 시스템 로그를 통해 전송되는 특정 오류 메시지에 대해 설명합니다. SysMon은 NAS 소프트웨어의 모니터링 스테드이며 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 장치, 무정전 전원 공급 장치(UPS), 파일 시스템, NAS 서버, 제어기 장치, 외장 장치 및 환경 변수의 상태를 모니터링합니다. 모니터링 및 오류 메시지는 모델 및 구성에 따라 다릅니다.

SysMon 오류 알림 정보

SysMon은 NAS 제품 및 게이트웨이 시스템의 모니터링 스테드이며 시스템 오류로 인해 생성되는 이벤트를 캡처합니다. 그런 다음 전자 메일 보내기, SNMP(Simple Network Management Protocol) 서버에 알림, LCD(Liquid Crystal Display) 패널에 오류 표시, 시스템 로그에 오류 메시지 기록 등과 같은 적절한 작업을 수행합니다. 전자 메일 알림과 시스템 로그에는 이벤트 시간이 포함되어 있습니다.

참조: UPS 오류

UPS(Uninterruptible Power Supply) 오류 조건에 대한 자세한 내용은 표 B-1을 참조하십시오.

표 B-1 UPS 오류 메시지

이벤트	전자 메일 제목: 텍스트	SNMP 트랩	LCD 패널	로그
Power Failure	AC Power Failure: AC power failure. System is running on UPS battery. Severity = Error Action: Restore system power.	EnvUpsOn Battery	U20 on battery	UPS: AC power failure. System is running on UPS battery.
Power Restored	AC power restored: AC power restored. System is running on AC power. Severity = Notice	EnvUpsOff Battery	U21 power restored	UPS: AC power restored.
Low Battery	UPS battery low: UPS battery is low. The system will shut down if AC power is not restored soon. Severity = Critical Action: Restore AC power as soon as possible.	EnvUpsLow Battery	U22 low battery	UPS: Low battery condition.
Normal Battery	UPS battery recharged: The UPS battery has been recharged. Severity = Notice	EnvUps Normal Battery	U22 battery normal	UPS: Battery recharged to normal condition.
Replace Battery	Replace UPS Battery: The UPS battery is faulty. Severity = Notice Action: Replace the battery.	EnvUps Replace Battery	U23 battery fault	UPS: Battery requires replacement.
UPS Alarms - Ambient temperature or humidity outside acceptable thresholds	UPS abnormal temperature/humidity: Abnormal temperature/humidity detected in the system. Severity = Error Action: 1. Check UPS unit installation. 2. Sun Service에 문의하십시오.	EnvUps Abnormal	U24 abnormal ambient	UPS: Abnormal temperature and/or humidity detected.

표 B-1 UPS 오류 메시지(계속)

이벤트	전자 메일 제목: 텍스트	SNMP 트랩	LCD 패널	로그
Write-back cache is disabled.	<p>Controller Cache Disabled: Either AC power or UPS is not charged completely. Severity = Warning Action: 1. If AC power has failed, restore system power. 2. If after a long time the UPS is not charged completely, check the UPS unit and replace if necessary.</p>		Cache Disabled	write-back cache for ctrl <i>x</i> disabled
Write-back cache is enabled.	<p>Controller Cache Enabled: System AC power and UPS are reliable again. Write-back cache is enabled. Severity = Notice</p>		Cache Enabled	write-back cache for ctrl <i>n</i> enabled
UPS is shutting down.	<p>UPS shutdown: The system is being shut down because there is no AC power and the UPS battery is depleted. Severity = Critical</p>			!UPS: Shutting down
UPS Failure	<p>UPS failure: Communication with the UPS unit has failed. Severity = Critical Action: 1. Check the serial cable connecting the UPS unit to the NAS server, or 2. Check the UPS unit and replace if necessary.</p>	EnvUpsFail	U25 UPS failure	UPS: Communication failure.

참조: 파일 시스템 오류

표 B-2에서는 파일 시스템 사용량이 정의된 사용 임계값을 초과할 때 발생하는 파일 시스템 오류 메시지에 대해 설명합니다. 기본 사용 임계값은 95%입니다.

표 B-2 파일 시스템 오류

이벤트	전자 메일 제목: 텍스트	SNMP 트랩	LCD 패널	로그
File System Full	File system full: File system <name> is xx% full. Severity=Error) Action: 1. Delete any unused or temporary files, or 2. Extend the partition by using an unused partition, or 3. Add additional disk drives and extend the partition after creating a new partition.	PartitionFull	F40 FileSystemName full	File system <name> usage capacity is xx%.

참조: RAID 오류

표 B-3에서는 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 부속 시스템에 대한 이벤트와 오류 메시지를 표시합니다.

표 B-3 RAID 오류 메시지

이벤트	전자 메일 제목: 텍스트	SNMP 트랩	LCD 패널	로그
LUN Failure	RAID LUN failure: RAID LUN <i>N</i> failed and was taken offline. Slot <i>n</i> is offline. Action: Replace bad drives and restore data from backup. Severity = Error	RaidLunFail	R10 Lun failure	RAID LUN <i>N</i> failed and was taken offline. Slot <i>n</i> is offline. (Severity=Error)
Disk Failure	Disk drive failure: Disk drive failure. Failed drives are: Slot no., Vendor, Product ID, Size Severity = Error	RaidDiskFail	R11 Drive failure	Disk drive failure. Failed drives are: Slot#, Vendor, Product ID, Size (Severity=Error)

표 B-3 RAID 오류 메시지(계속)

이벤트	전자 메일 제목: 텍스트	SNMP 트랩	LCD 패널	로그
Controller Failure	RAID controller failure: RAID controller <i>N</i> has failed. Action: Sun Service에 문의하십시오. Severity = Error	RaidControllerFail	R12 Ctlr failure	RAID controller <i>N</i> failed.

참조: IPMI 이벤트

NAS 소프트웨어는 IPMI(지능형 플랫폼 관리 인터페이스) 보드를 사용하여 환경 시스템을 모니터링하고 전원 공급 장치 및 온도 이상과 관련된 메시지를 보냅니다. 장치 위치는 [부록 D](#)에 표시되어 있습니다.

[표 B-4](#)에서는 NAS 소프트웨어에 대한 IPMI 오류 메시지에 대해 설명합니다.

표 B-4 IPMI 오류 메시지

이벤트	전자 메일 제목: 텍스트	SNMP 트랩	LCD 패널	로그
Fan Error	Fan Failure: Blower fan <i>xx</i> has failed. Fan speed = <i>xx</i> RPM. Action: The fan must be replaced as soon as possible. If the temperature begins to rise, the situation could become critical. Severity = Error	envFanFail trap	P11 Fan <i>xx</i> failed	Blower fan <i>xx</i> has failed!
Power Supply Module Failure	Power supply failure: The power supply unit <i>xx</i> has failed. Action: The power supply unit must be replaced as soon as possible. Severity = Error	envPowerFail trap	P12 Power <i>xx</i> failed	Power supply unit <i>xx</i> has failed.
Power Supply Module Temperature	Power supply temperature critical: The power supply unit <i>xx</i> is overheating. Action: Replace the power supply to avoid any permanent damage. Severity = Critical	envPowerTemp Critical trap	P22 Power <i>xx</i> overheated	Power supply unit <i>xx</i> is overheating.

표 B-4 IPMI 오류 메시지(계속)

이벤트	전자 메일 제목: 텍스트	SNMP 트랩	LCD 패널	로그
Temperature Error	<p>Temperature critical: Temperature in the system is critical. It is xxx Degrees Celsius.</p> <p>Action: 1. Check for any fan failures, OR 2. Check for blockage of the ventilation, OR 3. Move the system to a cooler place.</p> <p>Severity = Error</p>	envTemperatureError trap	P51 Temp error	The temperature is critical.
Primary Power Cord Failure	<p>Power cord failure: The primary power cord has failed or been disconnected.</p> <p>Action: 1. Check the power cord connections at both ends, OR 2. Replace the power cord.</p> <p>Severity = Error</p>	envPrimaryPowerFail trap	P31 Fail PWR cord 1	The primary power cord has failed.
Secondary Power Cord Failure	<p>Power cord failure: The secondary power cord has failed or been disconnected.</p> <p>Action: 1. Check the power cord connections at both ends, OR 2. Replace the power cord.</p> <p>Severity = Error</p>	envSecondaryPowerFail trap	P32 Fail PWR cord 2	The secondary power cord has failed.

규정 준수 아카이빙 소프트웨어 API

NAS 소프트웨어는 엄격한 규정 준수 아카이빙 지침을 "Sun StorageTek 준수 아카이빙 소프트웨어"라고 하는 사용권 키 사용 가능 소프트웨어 확장으로 지원합니다.

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 엄격한 형식(필수)과 덜 엄격한 형식(권고)으로 사용할 수 있습니다. 규정 준수 아카이빙 소프트웨어에 대한 개요 정보는 [147페이지의 "호환 아카이빙 소프트웨어 정보"](#)를 참조하십시오.

이 부록은 엄격한 규정 준수 아카이빙 소프트웨어의 기능 및 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 대한 기술적인 개요입니다. 다음 절로 구성되어 있습니다.

- [308페이지의 "준수 기능"](#)
- [310페이지의 "준수 기능 액세스"](#)
- [314페이지의 "규정 준수 아카이빙을 사용한 Unix 시스템 호출"](#)
- [317페이지의 "Windows 클라이언트 동작"](#)
- [318페이지의 "기타 API"](#)

Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 경우 규정 준수 아카이빙 소프트웨어가 제대로 작동하려면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템 하드웨어를 물리적으로 올바르게 구성해야 합니다. 특히 RAID 제어기를 NAS 서버에 연결할 때는 전용 광 섬유 채널 연결(게이트웨이가 아닌 구성의 경우)이나 확장 장치와의 연결이 아닌 다른 장치나 네트워크에 연결하면 안 됩니다. Sun StorageTek 5210 NAS Appliance에는 이러한 요구 사항이 없습니다.

데이터 보유 정책을 가능한 엄격하게 적용하려면 NAS 장치의 물리적 보안도 제공해야 합니다. 데이터 보유를 소프트웨어로 제어하는 것이 시스템 하드웨어 액세스를 제어하는 데 사용되는 물리적 안전 장치보다 강력할 수는 없습니다.

준수 기능

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 준수 활성화 상태로 만들어진 파일 볼륨에서 작동합니다. 이 소프트웨어는 다음의 주요 기능으로 구성되어 있습니다.

- 308페이지의 "WORM 파일"
- 309페이지의 "파일 보유 기간"
- 309페이지의 "관리 잠금"
- 309페이지의 "준수 감사"

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 테스트 환경 또는 엄격하지 않은 요구 사항을 기반으로 한 배포 환경에 사용할 수 있도록 일부 기능을 대체하는 권고 적용 옵션을 제공합니다.

표준 필수 적용에서는 해당 보유 날짜 전에 WORM 파일을 삭제하거나, WORM 파일의 보유 시간을 줄이거나, 준수 볼륨을 삭제하는 등의 작업을 수행할 수 없습니다. 권고 적용 옵션에서는 인증된 관리자가 WORM 파일의 보유 시간을 줄이거나 해당 보유 날짜 전에 WORM 파일을 삭제할 수 있습니다. 이 작업은 감사 로그에 기록됩니다.

주 - 준수가 활성화된 파일 볼륨은 이 보호 기능이 활성화되지 않은 볼륨보다 성능이 다소 떨어질 수 있습니다.

WORM 파일

"WORM"이라는 용어는 "write-once, read-many"의 약자이며, 파일이 다시 쓸 수 없고 지울 수 없는 저장소에 아카이브됨을 나타냅니다. 즉, 이 파일은 "영구 읽기 전용" 파일입니다.

정상적인 액세스 제어로 파일을 만들고 필요에 따라 파일을 수정할 수 있지만 해당 파일이 WORM 파일로 지정된 후에는 규정 준수 아카이빙 소프트웨어가 NFS 및 CIFS 프로토콜에서 제공하는 기존 파일 액세스 의미보다 더 강력한 액세스 제어를 적용합니다.

데이터 관리 응용 프로그램에서 파일을 WORM으로 지정하면 해당 파일을 영구히 변경할 수 없습니다. WORM 파일은 수정하거나 확장하거나 이름을 변경할 수 없습니다. WORM 파일은 보유 시간 및 파일 보유 규칙이 충족된 경우에만 삭제할 수 있습니다.

규정 준수 아카이빙 시스템은 WORM 파일을 위한 저장소를 제공하며 변경이 불가능한 테이프 매체 또는 WORM 테이프를 사용한 백업을 지원합니다.

주 - 검사점 파일이 WORM(write-once, read-many) 파일인 경우 파일을 복원할 수 없습니다.

파일 보유 기간

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 각 WORM 파일에 보유 기간을 지정합니다. 파일을 볼륨에 쓰는 데이터 관리 응용 프로그램에서 또는 사용자가 직접 각 파일에 대한 보유 기간을 명시적으로 설정하지 않은 경우에는 기본 보유 기간이 사용됩니다.

보유 기간이 만료되면 WORM 파일을 삭제하거나 해당 보유 기간을 연장할 수 있습니다. 권고 준수 옵션의 경우에는 파일을 삭제할 수 있도록 파일에 대한 보유 기간을 줄일 수 있습니다. 필수 준수 옵션의 경우에는 보유 기간을 줄일 수 없습니다.



주의 - 파일을 볼륨에 쓰는 데이터 관리 응용 프로그램에서 또는 사용자가 직접 WORM 파일을 만들기 전에 각 파일에 대한 보유 기간을 명시적으로 설정하지 않은 경우에는 볼륨에 대한 기본 보유 기간이 사용됩니다. 볼륨에 대한 이 기본값을 변경할 수는 있지만 필수 준수 환경에서 이 기본 보유 기간은 영구적입니다.

관리 잠금

WORM 파일의 보존 및 보유 기간을 보장하기 위해 준수 활성화 파일 볼륨에서 일부 시스템 관리 기능이 비활성화되거나 제한됩니다. 이러한 제한은 파일 보유를 회피하는데 사용될 수 있는 기능(예: 파일 볼륨 삭제)에 영향을 줍니다.

준수 감사

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 시스템에서 발생하는 모든 준수 관련 작업에 대한 변경이 불가능한 레코드를 보관합니다. 또한 이 소프트웨어는 적절한 권한의 유무와 관계 없이 데이터 수정 또는 삭제 시도에 대한 텍스트 기반의 로그 파일을 유지 관리하며, 다음 기능이 포함된 DRAS(Data Retention Audit Service) API를 통해 활성화됩니다.

- 보관된 파일에 대한 변경 시도 및 변경 책임
- 감사되는 이벤트가 저장되는 로깅 메커니즘
- 시스템 수명 기간 동안 감사 로그의 보호 및 보존
- 로그는 읽기 가능한 형식이며 표준 시스템 액세스 프로토콜을 통한 보안 액세스가 구성되어 있습니다.

감사되는 이벤트는 다음과 같습니다.

- 파일 보유
- 보관된 파일의 보유 기간 연장
- 보관된 파일 연결 해제(삭제) 요청
- 보관된 파일에 쓰기 요청
- 보관된 파일 이름 변경 요청
- 디렉토리 제거 요청
- 디렉토리 이름 변경 요청

이 서비스에서 제공하는 감사 로그에 대한 자세한 내용은 [9장](#)을 참조하십시오.

준수 기능 액세스

기존 클라이언트 운영 체제 및 응용 프로그램과의 호환성 유지를 위해 규정 준수 아카이빙 소프트웨어 기능이 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템(NFS 및 CIFS)에서 지원되는 기존 파일 액세스 프로토콜에 대한 확장으로 구현됩니다. 특히 NAS 장치는 기존 파일 속성을 오버로드하여 파일의 WORM 상태와 보유 기간의 종료를 나타냅니다. 표준 클라이언트 API 및 유틸리티를 사용하여 이러한 메타 데이터 필드를 설정하고 볼 수 있으므로 기존 문서 및 레코드 관리 응용 프로그램 포팅을 간소화합니다.

준수 볼륨

볼륨을 생성할 때 준수 활성화로 지정해야 하며 기존 볼륨을 준수 볼륨으로 변환할 수 없습니다. 단일 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 여러 볼륨이 있을 수 있으며 그 중 일부만 준수 활성화됩니다.

규정 준수 아카이빙 소프트웨어에 의해 적용된 다양한 데이터 보유 의미를 인식하지 못하는 응용 프로그램 및 사용자가 사용하는 볼륨에는 규정 준수 아카이빙을 활성화하지 마십시오.

WORM 파일

WORM 파일은 수정하거나 업데이트할 수 없습니다. 파일이 WORM 파일로 지정되면 제거될 때까지 읽기 전용입니다.

WORM 파일 만들기

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 WORM 트리거를 사용하여 일반 파일을 WORM 파일로 변환합니다. 클라이언트 응용 프로그램 또는 사용자가 파일에서 트리거 작업을 수행하면 규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 대상 파일을 WORM 파일로 변환하라는 의미로 해석합니다.

Unix 클라이언트용 WORM 트리거는 파일의 권한 모드를 4000으로 설정합니다. 클라이언트 응용 프로그램 또는 사용자는 `chmod` 명령 또는 시스템 호출을 사용하여 이 WORM 트리거를 호출할 수 있습니다. 이 요청을 수신하면 규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 다음을 수행하여 대상 파일을 WORM 파일로 변환합니다.

- `setuid` 비트 설정
- 파일에 설정된 쓰기 비트 지우기
- 파일의 읽기 액세스 비트 유지

주: 실행 파일은 WORM 파일로 변환할 수 없습니다. 액세스 제어 목록(ACL)에 파일에 대한 실행 권한을 허용하는 액세스 제어 항목(ACE)이 있는 경우 Windows 클라이언트에서 만든 파일을 WORM 파일로 변환할 수 없습니다.

다음 예제에서 액세스 모드가 640인 파일은 WORM 파일로 변환됩니다. WORM 트리거가 실행된 이후의 파일 액세스 모드는 4440입니다.

```
$ ls -l testfile
-rw-r----- 1 smith  staff      12139 Dec  2 13:18 testfile
$ chmod 4000 testfile
$ ls -l testfile
-r-Sr----- 1 smith  staff      12139 Dec  2 13:18 testfile
```

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 기존 응용 프로그램에서 잘 사용되지 않는 작업이기 때문에 이 WORM 트리거를 사용합니다.

Windows 클라이언트용 WORM 트리거는 단일 파일에서 읽기 전용 비트와 시스템 비트를 모두 설정합니다. 이러한 비트를 설정하면 파일에 아카이브 비트와 숨김 비트가 모두 설정되지 않은 경우에만 WORM을 트리거합니다. WORM 트리거는 파일의 읽기 전용 비트를 설정하지만 시스템 비트를 변경하지는 않습니다. 다음 명령을 사용하여 WORM 트리거를 활성화합니다.

```
hostname> fsctl compliance wte on
```

파일이 WORM으로 변환된 이후에는 다시 변경할 수 없습니다. Windows 클라이언트에서는 읽기 전용 비트를 지울 수 없고 시스템 비트를 변경할 수 없습니다. Unix 클라이언트에서는 `setuid` 비트를 지울 수 없고 파일 액세스 모드에 실행 또는 쓰기 권한을 추가할 수 없습니다.

준수 활성화 볼륨은 CIFS와 NFS 간에 이러한 WORM 설정을 변환합니다. 예를 들어, Unix 클라이언트에서 Windows 클라이언트에서 만든 WORM 파일을 표시할 경우 위에 설명한 것처럼 WORM 액세스 모드가 표시됩니다.

WORM 파일 동작

WORM 파일은 수정하거나 덮어쓰거나 확장할 수 없습니다. 클라이언트 사용자의 ID와 액세스 권한에 관계없이 WORM 파일에 대한 쓰기 시도가 실패하고 오류가 반환됩니다.

WORM 파일 소유자와 관리 권한이 있는 사용자(루트 권한 포함) 모두 WORM 파일을 수정할 수 없습니다. WORM 파일은 이름을 변경하거나 WORM이 아닌 일반 파일로 다시 변경할 수 없습니다.

WORM 파일 메타 데이터

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 클라이언트 데이터를 포함, 보호, 설명 또는 이름 지정하는 메타 데이터를 수정할 수 없습니다. 표 C-1에 표시된 것처럼 운영 체제에 따라 메타 데이터 필드의 제한된 일부만 변경할 수 있습니다.

표 C-1 수정 가능 및 수정 불가능한 WORM 파일 메타 데이터

운영 체제	가능	불가능
Unix	<ul style="list-style-type: none"> 읽기 권한 비트 설정 또는 지우기 파일 및 그룹 소유자 변경 	<ul style="list-style-type: none"> 쓰기 및 실행 비트 사용 <code>setuid</code> 비트 지우기 크기 또는 수정 시간(<code>mtime</code>) 수정
Windows	<ul style="list-style-type: none"> 읽기 권한 비트 설정 또는 지우기 아카이브 비트 변경 액세스 제어 목록 만들기 및 수정(ACL 설정에 관계없이 WORM 파일은 수정할 수 없음) 	<ul style="list-style-type: none"> 읽기 전용, 시스템 또는 숨김 비트 변경 크기 또는 수정 시간(<code>mtime</code>) 수정

WORM 제한 사항

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 WORM 파일의 이름을 변경할 수 없습니다. 또한 비어 있지 않은 디렉토리의 이름을 변경할 수 없습니다. 이 규칙을 적용하면 파일 수명 동안 WORM 파일의 전체 경로 이름을 변경할 수 없습니다.

Unix 클라이언트가 파일 모드를 4000으로 설정할 경우(WORM 트리거 호출) 파일의 결과 액세스 모드는 4000이 아닙니다. 이는 `chmod` 명령 및 시스템 호출의 표준 의미를 위반합니다. 따라서, 많은 Linux 배포에 사용되는 GNU 버전 `chmod(1)` 명령은 WORM 트리거를 실행하는 데 사용하면 경고 메시지를 생성합니다. 이 메시지는 무시해도 됩니다.

파일 보유 기간

각 WORM 파일에는 삭제할 수 없는 보유 기간이 있습니다. 보유 기간이 종료되기 전에 WORM 파일을 제거할 수 없습니다.

Compliance Archiving 보유 타임스탬프는 WORM 파일의 액세스 시간(`atime`) 속성에 저장됩니다.

주: 액세스 시간(`atime`) 속성은 규정 준수 아카이빙 소프트웨어에서 보유 타임스탬프를 저장하는 데 사용되기 때문에 표준 파일 시스템 작업의 부작용으로 파일이 WORM 파일인지 여부에 관계없이 해당 속성이 업데이트되지 않습니다.

주: 보유 기간은 파일 제거 기능만 제어합니다. WORM 파일은 보유 기간 만료 여부에 관계없이 수정할 수 없습니다.

클라이언트는 일반적으로 파일을 읽기 전용으로 변경하기 이전에 `atime` 속성을 설정합니다. 파일이 WORM 파일로 변환되면 `atime` 값을 가장 가까운 시간(초)으로 내림하여 보유 타임스탬프를 결정합니다.

클라이언트 사용자나 응용 프로그램이 보유 기간을 지정하지 않거나 `atime` 속성이 과거의 시간을 나타내는 경우 규정 준수 아카이빙 소프트웨어에서는 볼륨을 만들 때 볼륨에 대해 지정한 기본 보유 기간을 사용합니다.

영구 보유를 지정하려면 파일의 `atime` 속성을 부호 있는 32비트 정수의 올바른 최대값(`0x7fffffff`)으로 설정합니다. Unix 시스템에서는 이 값이 `limits.h` 헤더 파일에 `INT_MAX`로 정의되고 타임스탬프 03:14:07 GMT, Jan 19, 2038로 변환됩니다.

보유 기간을 확장하고 보유 기간이 만료된 파일에 대해 새 보유 기간을 설정할 수 있습니다. 단, 새 값이 이전 보유 스탬프보다 이후의 시간을 나타내야 합니다. 보유 기간을 확장하려면 WORM 파일에서 `atime` 속성을 재설정합니다.

클라이언트 응용 프로그램 및 사용자는 표준 도구 및 API를 통해 파일의 속성을 보고 파일의 보유 상태를 확인할 수 있습니다. 예를 들어 Unix 클라이언트에서는 `stat(2)` 시스템 호출을 사용하여 파일 속성을 읽을 수 있습니다. Unix 사용자는 `ls-lu` 명령을 사용하여 파일 속성을 볼 수 있습니다. 이 명령은 파일과 함께 해당 액세스 권한 및 `atime` 타임스탬프를 나열합니다.

규정 준수 아카이빙을 사용한 Unix 시스템 호출

Unix 클라이언트 응용 프로그램은 로컬 시스템 호출 인터페이스를 통해 규정 준수 아카이빙 소프트웨어에 액세스합니다. 이러한 호출은 시스템 호출을 표준 NFS 프로토콜 요청으로 변환하는 클라이언트 NFS 구현을 호출합니다. 준수 활성화 파일 시스템은 표준 NAS 파일 시스템과 다르게 동작하기 때문에 클라이언트 시스템 호출 동작과 차이가 있습니다.

이 절에서는 클라이언트가 준수 활성화 NAS 공유에서 실행할 경우 다르게 동작하는 표준 Unix 시스템 호출에 대해 설명합니다. 여기에 나열되지 않은 시스템 호출은 정상적으로 동작합니다.

NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대한 인터페이스는 NFS 및 CIFS 파일 액세스 프로토콜입니다. 따라서, 이 절에서는 표준 프로토콜 요청에 대한 NAS 장치의 준수 관련 동작과 시스템 호출에서 NFS 요청으로의 매핑을 통합하여 설명합니다. 이러한 호출의 동작은 Solaris 클라이언트에서 확인되었으며 다른 Unix 클라이언트에서도 마찬가지입니다.

access (2)

WORM 파일의 쓰기 권한 검사(access(2) 호출, 여기서 amode 인수는 W_OK 비트를 포함함)가 실패하고 오류(EPERM)가 반환됩니다.

chmod (2), fchmod (2)

대상 파일이 실행 권한 비트가 설정되지 않은 WORM이 아닌 일반 파일이고 새 액세스 권한이 4000(S_ISUID)인 경우 대상 파일이 WORM 파일로 변환됩니다. 그럴 경우 파일은 파일 액세스 모드에서 기존 읽기 비트에 setuid 비트를 추가하여 계산되는 새 액세스 모드를 수신합니다. 특히, 이전 액세스 모드인 oldmode의 경우 WORM 트리거를 수신한 후 다음과 같이 새 액세스 모드를 계산할 수 있습니다.

```
newmode = S_ISUID | (oldmode & 0444)
```

실행 파일은 WORM으로 변환할 수 없습니다. 하나 이상의 실행 권한 비트가 있는 파일에 대한 WORM 트리거(모드 4000) 적용이 실패하고 오류(EACCES)가 반환됩니다.

읽기 액세스 비트는 WORM 파일에서 설정하거나 지울 수 있습니다. WORM 파일에서 쓰기 또는 실행 권한 활성화 시도, setgid 비트(S_ISGID) 또는 엄격한 비트(S_ISVTX) 설정 시도, WORM 파일에서 setuid 비트 지우기 시도 등이 실패하고 오류(EPERM)가 반환됩니다.

chown(2), fchown(2)

이러한 호출은 WORM 파일에서 WORM이 아닌 파일과 동일하게 동작합니다.

link(2)

클라이언트는 WORM 파일에 대한 새 하드 링크를 만들 수 있습니다. WORM 파일에 대한 하드 링크는 파일 보유 기간이 종료될 때까지 제거할 수 없습니다. [316페이지](#)의 `unlink(2)`를 참조하십시오.

read(2), readv(2)

클라이언트는 WORM 파일을 읽을 수 있습니다. 보유 타임스탬프는 `atime` 속성에 저장되기 때문에 이 값은 WORM 파일에 대한 읽기 액세스를 반영하기 위해 업데이트되지 않습니다.

rename(2)

WORM 파일 또는 준수 활성화 파일 시스템의 비어 있지 않은 디렉토리에 대한 이름 변경 시도가 실패하고 오류(`EPERM`)가 반환됩니다.

stat(2), fstat(2)

이러한 호출을 사용하여 일반 파일에 대한 정보를 가져올 경우 반환된 `stat` 구조에는 준수 관련 값이 포함되어 있습니다. `st_mode` 필드에는 항상 파일의 모드 및 권한이 포함되어 있습니다. WORM 파일에는 `setuid` 비트 세트가 있고 쓰기 또는 실행 비트는 없습니다. `st_atime` 필드에는 파일 보유 기간 종료를 나타내는 타임스탬프가 포함되어 있습니다. `limits.h`에 정의된 것처럼 이 값이 `INT_MAX`와 같은 경우 파일이 영구히 보존됩니다.

unlink(2)

NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템 보안 시계에 반영된 현재 시간이 파일의 atime 속성(보유 타임스탬프)에 저장된 날짜보다 이후인 경우에만 WORM 파일의 연결을 해제할 수 있습니다. 이 조건이 유지되지 않는 경우 unlink(2)가 실패하고 오류(EPERM)가 반환됩니다.

utime(2), utimes(2)

이러한 호출은 파일의 액세스 시간(atime) 및 수정 시간(mtime) 속성을 설정하는 데 사용됩니다. WORM이 아닌 파일에 사용될 경우 정상적으로 동작하므로 파일이 WORM으로 변환되기 이전에 보유 타임스탬프를 지정할 수 있습니다.

WORM 파일에서 호출될 경우 이러한 호출을 사용하여 파일의 보유 기간을 확장하거나 보유 기간이 만료된 파일에 새 보유 기간을 할당할 수 있습니다. 새 atime 값이 파일의 기존 atime 값보다 큰 경우(즉, 이후 시간인 경우) 이러한 호출이 WORM 파일에서 성공합니다. 새 atime 값이 현재 atime 값보다 작거나 같은 경우 이러한 호출이 실패하고 오류(EPERM)가 반환됩니다. WORM 파일에서 사용될 경우 mtime 인수는 무시됩니다.

write(2), writev(2)

WORM 파일에 대한 쓰기 시도가 실패하고 오류(EPERM)가 반환됩니다.

Windows 클라이언트 동작

이 절에서는 Windows 클라이언트에 대한 준수 활성화 파일의 차이점에 대해 설명합니다.

WORM 파일 만들기

아카이브 비트 및 숨김 비트가 설정되지 않은 경우에만 Windows에서 WORM이 아닌 일반 파일을 WORM 파일로 변환할 수 있습니다. 이러한 비트를 지우면 Windows 클라이언트는 읽기 전용 및 시스템 비트를 설정하여 파일을 WORM 파일로 변환합니다. 이 WORM 트리거는 파일의 읽기 전용 비트를 설정하지만 파일 시스템 비트의 상태를 변경하지는 않습니다.

WORM 파일에 대한 메타 데이터 제한

Windows 클라이언트는 WORM 파일에서 아카이브 비트를 변경할 수 있지만 읽기 전용 비트, 숨겨진 비트 또는 시스템 비트는 변경할 수 없습니다. Windows 클라이언트는 WORM 파일에서 ACL을 변경할 수 있지만 WORM 파일의 ACL에 있는 모든 쓰기 권한은 무시됩니다. WORM 파일의 데이터 수정 시도는 ACL의 권한에 관계없이 실패합니다.

WORM 파일의 읽기 전용 비트

WORM 파일의 특수한 동작을 잘 알고 있는 Windows 응용 프로그램 및 사용자만 준수 활성화 파일 볼륨을 사용해야 합니다. 파일 복사에 사용되는 많은 표준 Windows 유틸리티에는 파일의 읽기 전용 및 시스템 비트가 포함되어 있습니다. 이러한 도구를 사용하여 준수 활성화 볼륨에서 WORM 파일을 복사할 경우 해당 읽기 전용 및 시스템 비트가 설정되므로 결과 파일이 WORM 파일이 될 수 있습니다.

규정 준수 및 엔티바이러스 소프트웨어

준수 활성화 볼륨에서 엔티바이러스 보호를 활성화한 경우 다음 상황이 특수한 방법으로 처리됩니다.

- 파일이 보관되기 전에 바이러스 스캔 작업이 수행되어 감염된 것으로 확인되면 파일이 격리됩니다. 격리된 파일은 보관되지 않습니다.
- 보관된 파일에 바이러스 스캔 작업이 수행되어 감염된 것으로 확인되면 액세스가 거부됩니다.

바이러스 스캐닝에 대한 자세한 내용은 [4장](#)을 참조하십시오.

많은 바이러스 검사 프로그램은 조사한 파일에 대한 액세스 시간을 유지하려고 시도합니다. 이러한 프로그램은 바이러스를 검사하기 이전에 파일의 atime을 읽은 다음 검사를 수행한 이후에 atime을 검사 이전 값으로 다시 설정합니다. 바이러스 검사 프로그램이 스캔하는 파일에 대해 다른 응용 프로그램이 동시에 보유 시간을 설정하면 경합 조건이 발생할 수 있습니다. 따라서, 파일이 잘못된 보유 시간을 가질 수 있습니다.

이 문제를 방지하려면 바이러스 검사 소프트웨어가 WORM 파일을 만드는 응용 프로그램과 동시에 실행되지 않도록 합니다.

사용자 정의 응용 프로그램은 짧은 기본 보유 기간을 사용하고 WORM 트리거를 적용한 이후에 파일의 실제 보유 기간을 설정하여 이 문제를 방지할 수 있습니다.

기타 API

규정 준수 아카이빙 소프트웨어는 Java, Perl, C++ 등과 같은 많은 다른 클라이언트 API를 통해 액세스할 수 있습니다. 이러한 모든 언어는 동일한 기본 시스템 호출을 사용하여 NFS 또는 CIFS를 통해 마운트된 공유에 액세스합니다.

제품 및 게이트웨이 시스템 구성 요소

이 부록에서는 Sun StorageTek 5320 NAS Server 및 Sun StorageTek 5220 NAS Appliance에 대한 하드웨어 구성 요소와 Sun StorageTek 5310, Sun StorageTek 5220, Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System에서 사용되는 RAID 구성 요소에 대한 하드웨어 구성 요소에 대해 설명합니다. 관련 정보는 다음을 참조하십시오.

- Sun StorageTek 5210 NAS Appliance 하드웨어 구성 요소에 대한 자세한 내용은 Sun StorEdge 5210 NAS Hardware Installation, Configuration, and User Guide를 참조하십시오.
- Sun StorageTek 5310 NAS Server 구성 요소에 대한 자세한 내용은 Sun StorEdge 5310 NAS Appliance and Gateway System Getting Started Guide를 참조하십시오.
- 게이트웨이 시스템의 경우 SAN 저장소(Sun StorageTek 6130 어레이, Sun StorageTek FlexLine 280 및 380 저장소 시스템, Sun StorageTek 6920 시스템 등)에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 NAS Appliance 및 Gateway System 시작 설명서를 참조하십시오.

이 부록은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 320페이지의 "Sun StorageTek 5320 NAS Server"
- 328페이지의 "Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치"
- 339페이지의 "Sun StorageTek 5220 NAS Appliance"

자가 교체 가능 장치(CRU)로 식별되는 구성 요소에 대한 자세한 내용은 12장을 참조하십시오.

Sun StorageTek 5320 NAS Server

Sun StorageTek 5320 NAS Server는 모든 제품 및 게이트웨이 시스템 구성에 대한 기본 서버 장치입니다. **그림 D-1**은 서버 전면을 보여 줍니다.



그림 D-1 Sun StorageTek 5320 NAS Server 전면 보기

클러스터 구성에서는 해당 소프트웨어 일련 번호에 서버 H1 및 서버 H2로 식별되는 두 개의 고가용성(HA) 서버가 있습니다.

이 절에서는 서버에 대해 다음과 같이 설명합니다.

- 321페이지의 "전면 패널 버튼 및 LED"에서는 서버 전면에 있는 버튼, LED 및 LCD(Liquid Crystal Display) 패널에 대해 설명합니다.
- 323페이지의 "후면 패널 포트 및 LED"에서는 서버 후면의 LED에 대해 설명하며 서버를 로컬 UPS(uninterruptible power supply) 장치에 연결하는 방법에 대해 설명합니다.

전면 패널 버튼 및 LED

서버 전면에는 [그림 D-2](#)에서 자세히 설명된 것처럼 전원 버튼, LED 및 LCD(Liquid Crystal Display)가 있습니다.

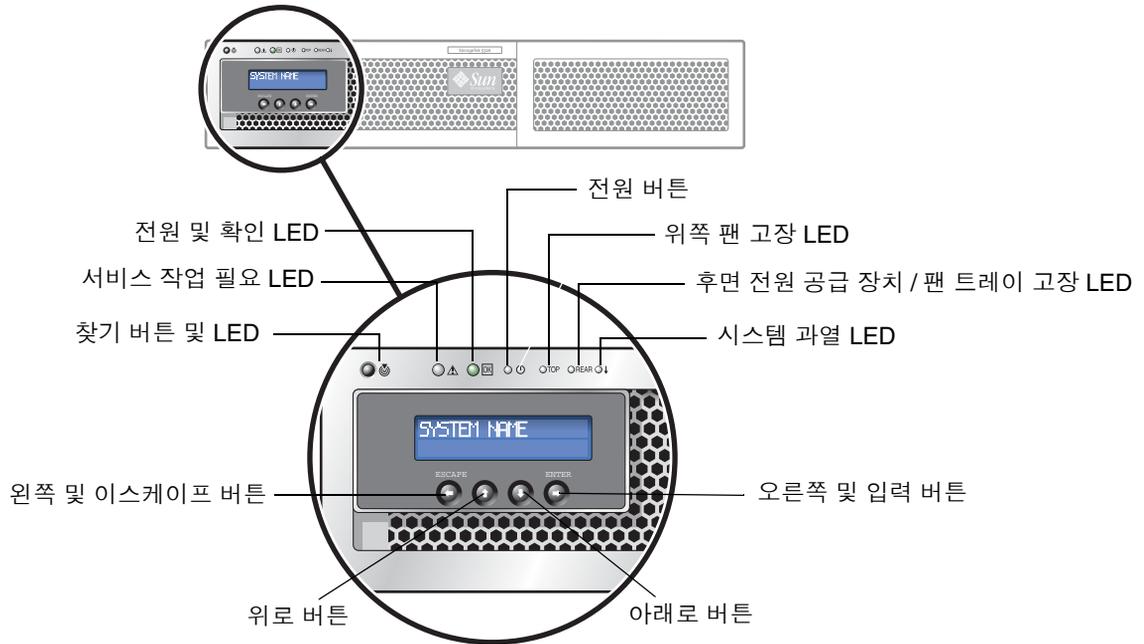


그림 D-2 NAS SERVER 전면 패널 버튼 및 LED

전원 버튼

전원 버튼()을 사용하면 NAS SERVER의 전원을 켤 수 있습니다. 펜 끝이나 유사한 도구로 움푹 들어간 버튼을 눌렀다가 놓습니다.



주의: 전원 버튼을 사용하여 시스템을 종료하지 마십시오. 항상 LCD 메뉴를 사용하거나 [174페이지의 "서버 종료"](#)에 설명된 원격 종료 절차를 사용합니다. 잘못된 방법으로 종료하면 데이터가 손실될 수 있습니다.

항상 다음 순서에 따라 시스템 구성 요소의 전원을 켭니다.

1. 어레이 확장 장치
2. 어레이 제어기 장치
3. NAS SERVER

상태 표시기 LED

NAS SERVER 전면에 있는 LED는 서버 구성 요소의 상태를 표시하며 아래의 설명대로 랙에서 서버를 찾는 데 도움이 됩니다.:

LED	설명
<p>찾기 버튼/LED</p> 	<p>이 LED를 사용하여 여러 서버가 들어 있는 서버 랙에서 현재 작업 중인 시스템을 식별할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 이 버튼을 눌렀다가 놓으면 찾기 LED가 30분 동안 깜박입니다. 버튼을 5초 동안 누르면 새시 내부와 외부의 모든 다른 LED가 15초 동안 켜지고 "시험용 누름 장치(push-to-test)" 모드가 시작됩니다.
<p>서비스 작업 필요 LED</p> 	<p>이 LED에는 두 개의 상태가 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 꺼짐: 정상 작동 느리게 깜박임: 서비스 작업이 필요한 이벤트가 감지되었습니다.
<p>전원/확인 LED</p> 	<p>이 LED에는 3개의 상태가 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 꺼짐: 서버의 주 전원과 대기 전원이 꺼져 있습니다. 깜박임: 서버가 대기 전원 모드이고 GRASP 보드와 전원 공급 장치 팬에만 AC 전원이 공급됩니다. 켜짐: 서버가 주 전원 모드이고 모든 구성 요소에 AC 전원이 공급됩니다.
<p>위쪽 팬 고장 LED</p> 	<p>고장난 전면 냉각 팬 모듈이 있는 경우에 이 LED가 켜집니다. 개별 팬 모듈의 LED는 고장난 팬 모듈을 나타냅니다.</p>
<p>후면 전원 공급 장치/팬 트레이 고장 LED</p> 	<p>이 LED는 다음과 같은 경우에 켜집니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 전원 공급 장치가 서버에 두 개 있지만 그 중 하나에만 AC 전원이 연결되어 있는 경우. 이 문제를 해결하려면 두 번째 전원 공급 장치를 연결하거나 새시에서 제거합니다. 시스템에서 전압 관련 이벤트가 발생하는 경우. CPU 관련 전압 오류가 발생하면 마더보드에서 관련 CPU 고장 LED도 켜집니다. 후면 팬 트레이가 실패하거나 제거된 경우
<p>시스템 과열 LED</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 이 LED는 상한 온도가 감지될 경우에 켜집니다.

LCD 메뉴 및 버튼

LCD에서는 서버 이름과 CPU 사용량을 표시하며 네트워크 구성 설정 변경, 시스템 종료 또는 재부팅 등의 기본 로컬 기능을 수행할 수 있는 메뉴를 제공합니다.

LCD 버튼을 사용하여 시스템을 종료할 경우 서버가 운영 체제 제어 하에서 정상적으로 종료됩니다. 원격 사용자는 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 네트워크를 통해 시스템을 종료할 수 있습니다.

LCD 아래에 있는 다음 단추를 사용하여 LCD 메뉴 옵션 간을 이동할 수 있습니다.

LCD 버튼	설명
왼쪽/이스케이프 버튼	실행 취소, 백스페이스, 이스케이프
위로 버튼	위로 스크롤하여 문자, 점, 공백 등을 선택합니다.
아래로 버튼	아래로 스크롤하여 문자, 점, 공백 등을 선택합니다.
오른쪽/입력 버튼	적용, 선택, 저장, 입력

후면 패널 포트 및 LED

서버 후면에는 PCI 슬롯 1에 이중 포트 광 섬유 채널(FC) 호스트 버스 어댑터(HBA) 카드가 있으며 선택적으로 고가용성을 위해 PCI 슬롯 0에 두 번째 이중 포트 FC HBA 카드가 포함되어 있을 수 있습니다. [그림 D-3](#)은 서버 후면을 보여 줍니다.

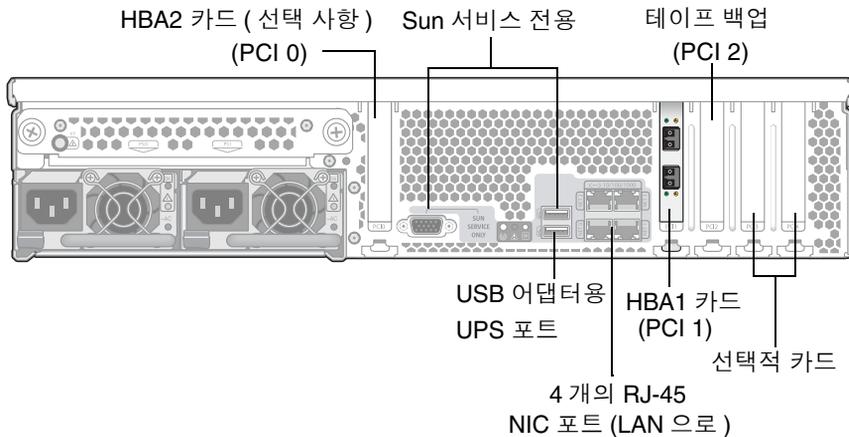


그림 D-3 HBA 카드가 한 개인 NAS SERVER 후면 패널

제품 또는 게이트웨이 시스템의 시작 설명서에서 자세히 설명한 대로 각 서버에는 다른 선택적 카드도 포함될 수 있습니다.

아래 항목에서는 다음에 대해 자세히 설명합니다.

- 324페이지의 "후면 패널 LED"에서는 서버 후면에 있는 LED 표시기에 대해 설명합니다.
- 326페이지의 "서버 전원 공급 장치"에서는 두 개의 중복 핫스왑 가능 전원 공급 장치에 대해 설명합니다.
- 327페이지의 "직접 연결된 테이프 라이브러리"에서는 PCI 2를 선택적으로 사용하여 테이프 라이브러리를 연결하는 방법에 대해 설명합니다.

후면 패널 LED

서버 후면에 있는 LED는 그림 D-4와 같으며 그림 다음에 나오는 내용에서 자세히 설명합니다.

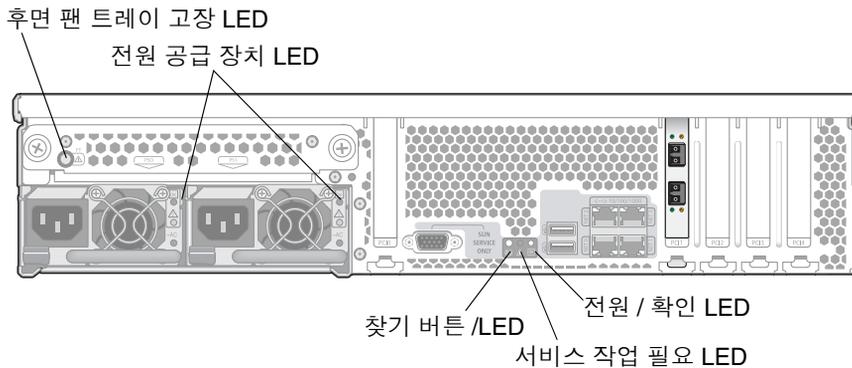


그림 D-4 서버 후면 패널 LED

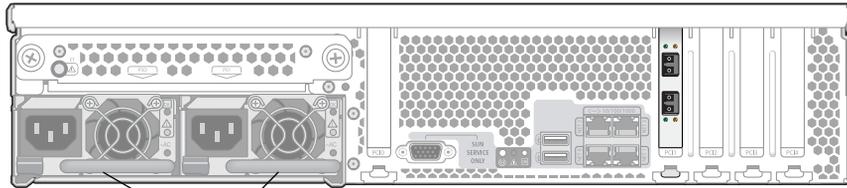
NAS SERVER 후면에 있는 LED는 서버 구성 요소의 상태를 표시하며 랙에서 서버를 찾는 데 도움이 됩니다. 아래에서는 서버 후면을 바라볼 때 왼쪽에서 오른쪽 순서로 LED에 대해 설명합니다.

LED	설명
후면 팬 트레이 고장 LED	이 LED에는 두 개의 상태가 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 꺼짐: 팬 모듈이 정상입니다. • 켜짐(주황색): 팬 트레이가 실패했습니다.
전원 공급 장치 LED	각 전원 공급 장치에는 다음과 같은 3개의 LED가 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 상단 LED(녹색): 전원 공급 장치가 정상입니다. • 중간 LED(주황색): 전원 공급 장치가 실패했습니다. • 하단 LED(녹색): 전원 공급 장치에 AC 전원이 정상적으로 공급되고 있습니다.
찾기 버튼/LED	이 LED를 사용하여 여러 서버가 들어 있는 서버 랙에서 현재 작업 중인 시스템을 식별할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 이 버튼을 눌렀다가 놓으면 찾기 LED가 30분 동안 깜박입니다. • 버튼을 5초 동안 누르면 새시 내부와 외부의 모든 다른 LED가 15초 동안 켜지고 "시험용 누름 장치(push-to-test)" 모드가 시작됩니다.
서비스 작업 필요 LED	이 LED에는 두 개의 상태가 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 꺼짐: 정상 작동 • 느리게 깜박임: 서비스 작업이 필요한 이벤트가 감지되었습니다.
전원/확인 LED	이 LED에는 3개의 상태가 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 꺼짐: 서버의 주 전원과 대기 전원이 꺼져 있습니다. • 깜박임: 서버가 대기 전원 모드이고 GRASP 보드와 전원 공급 장치 팬에만 AC 전원이 공급됩니다. • 켜짐: 서버가 주 전원 모드이고 모든 구성 요소에 AC 전원이 공급됩니다.

서버 전원 공급 장치

시스템의 전원 공급 장치는 모든 구성 요소에 전원을 공급합니다. 모든 장치의 전원 공급 시스템은 50~60Hz에서 100~240V의 회선 전압을 자동으로 선택하여 장치를 자동 감지합니다.

서버의 전원 공급 시스템은 **그림 D-5**에 표시된 것처럼 1 + 1 구성에서 중복 핫스왑 가능 모듈 두 개로 구성됩니다. 각 모듈은 500W의 부하를 유지할 수 있습니다. 시스템이 적절히 작동하려면 하나의 전원 공급 장치가 있어야 하며, 두 번째 전원 공급 장치에서는 전원 중복을 제공합니다.



전원 공급 장치 모듈

그림 D-5 전원 공급 장치 모듈

각 전원 공급 장치의 기능은 다음과 같습니다.

- 550W 출력
- 내부 다중 속도 냉각 팬
- 내장 부하 공유
- 내장 과부하 보호
- 장치를 쉽게 삽입/추출하기 위한 통합 처리

클러스터 구성에서는 서버 중 하나에 정전이 발생하면 두 서버가 모두 OS 제어 하에 재부트됩니다. 이러한 구성에서는 두 서버가 고장을 발견하면 자체적으로 재설정하여 고장을 해결합니다.

직접 연결된 테이프 라이브러리

서버 후면의 SCSI 포트(PCI 슬롯 2)를 통해 로컬 테이프 백업 장치를 연결할 수 있습니다. 테이프 드라이브의 SCSI ID는 테이프 드라이브 ID보다 작게 설정합니다. 예를 들어 라이브러리 ID를 0으로 설정하고 드라이브 ID를 5로 설정합니다.

연결할 테이프 장치를 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 지원하는지 확인합니다. 지원되는 테이프 장치에 대한 최신 정보는 Sun 영업 센터에 문의하십시오.

표 D-1 Sun StorageTek 5300 RAID-5 가능한 구성

제어기 외장 장치 (FC 전용) 또는 확장 외장 장치	총 드라이브 수	원시 용량	스트라이프	RAID-5 세트	핫 스페어	사용할 수 있는 LUN 용량
146GB FC 드라이브	14	2.044TB	1	5+1, 6+1	1	1.46TB
	7	1.022TB	1	5+1	1	0.73TB
300GB FC 드라이브	14	4.2TB	1	5+1, 6+1	1	3.3TB
	7	2.1TB	1	5+1	1	1.5TB
400GB SATA 드라이브	14	5.6TB	1, 2	5+1, 6+1*	1	4.0TB
	7	2.8TB	1	5+1	1	1.82TB

* 이러한 RAID 세트 드라이브는 두 개의 볼륨으로 스트라이프됩니다.

전원 공급 장치가 고장나는 경우 서버의 후면 LED가 깜박입니다. 고장난 전원 공급 장치 교체에 대해서는 Sun Service에 문의하십시오.

Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치

이 절에서는 Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치의 하드웨어 구성 요소에 대해 다음과 같이 설명하고 있습니다.

- 328페이지의 "제어기 장치"에서는 5320 제어기 장치에 대해 RAID 용량을 비롯한 개요를 제공합니다.
- 332페이지의 "확장 장치"에서는 5320 확장 장치에 대해 RAID 용량, 표시기, LED, 배터리 백업 구획 등을 비롯한 개요를 제공합니다.
- 336페이지의 "혼합 FC 및 SATA 용량"에서는 광 섬유 채널(FC) 및 SATA(Serial Advanced Technology Attachment) 드라이브를 통합할 때 따라야 할 지침을 제공합니다.
- 337페이지의 "디스크 드라이브"에서는 고장에 대한 정보, 특정 물리적 장치를 찾는 방법 등을 비롯하여 5320 드라이브 서플에 대한 개요를 제공합니다.

제어기 장치

Sun StorageTek 5320 제어기 장치에서는 게이트웨이가 아닌 제품 구성에 대한 백엔드 저장소를 제공합니다. 용량이 늘었기 때문에 이 장치는 Sun StorageTek 5320 확장 장치와 함께 사용할 수 있습니다(332페이지 참조).

각 제어기 장치와 확장 장치에는 단일 드라이브 유형(광 섬유 채널(FC) 또는 SATA(Serial Advanced Technology Attachment))의 RAID 드라이브가 8개 또는 16개 포함되어 있습니다.

- FC 제어기 장치에는 각각 하나 또는 두 개의 RAID(Redundant Array of Independent Disks)-5 세트(구성된 8개 또는 16개의 핫스왑 가능 하드 드라이브와 한 개의 전역 핫 스페어가 포함되어 있습니다. RAID 세트는 미리 구성됩니다. 즉, 첫 번째 8개 드라이브는 한 개의 핫 스페어와 한 개의 6+1 RAID 세트로 구성되고, 나머지 절반(사용되는 경우)은 7+1 RAID 세트로 구성됩니다.

FC 드라이브의 경우 6+1 RAID 세트는 단일 볼륨을 형성하고 7+1 RAID 세트(있는 경우)는 동일한 크기의 볼륨 두 개를 형성합니다.

- SATA 제어기 장치에도 위에서 FC 드라이브에 대해 설명한 대로 RAID 세트로 구성된 8개 또는 16개의 핫스왑 가능 하드 드라이브가 포함되어 있습니다. 각 SATA RAID 세트는 동일한 크기의 볼륨 두 개를 형성합니다.

아래 표에서는 지원되는 각 드라이브 유형에 대해 가능한 구성을 요약합니다. 추가되는 모든 지원 드라이브 유형에 대해서는 릴리스 노트를 확인하십시오.

표 D-2 Sun StorageTek 5320 RAID-5 가능한 구성

드라이브 유형	총 드라이브 수	원시 용량	RAID-5 세트	핫 스페어	사용할 수 있는 LUN 용량
300GB FC 드라이브 (2GB FC 10K RPM)	16	4.8TB	6+1, 7+1*	1	3.8TB
	8	2.4TB	6+1	1	1.7TB
500GB SATA 드라이브 (SATA II 7.2K RPM)	16	8.0TB	6+1*, 7+1*	1	6.0TB
	8	4.0TB	6+1*	1	2.8TB

* 이러한 RAID 세트 드라이브는 두 개의 볼륨으로 스트라이프됩니다.

제어기 장치에는 하드 드라이브 외에 두 개의 RAID 제어기와 두 개의 전원 공급 장치가 들어 있습니다.

제어기 장치 전면

다음 목록에서는 제어기 장치 전면에 있는 구성 요소에 대해 설명합니다.

포트/스위치	설명
포트(Ch 1 및 Ch 2)	두 개의 2Gbit/s FC SFP(Small Form-factor Plug-in) 포트입니다.
확장 포트(P1 및 P2)	드라이브 채널 장치와 확장 장치를 연결하는 데 사용되는 두 개의 2Gbit FC 포트입니다.
전원 공급 장치	배터리 백업이 포함된 두 개의 전원 공급 장치입니다. 전원 공급 장치에서는 두 제어기에 중복 전원을 제공합니다. 하나의 전원 공급 장치가 실패해도 다른 전원 공급 장치에서 두 제어기에 전원을 공급합니다.
배터리 백업 구획	두 전원 공급 장치의 전원이 손실되는 경우 최대 72시간 동안 제어기 데이터 캐시의 무결성을 유지하는 배터리 백업입니다. 자세한 내용은 331페이지의 "배터리 백업 구획" 을 참조하십시오.

제어기 장치 후면

다음 표에서는 제어기 장치 후면에 있는 LED와 구성 요소에 대해 설명합니다. 특정 트레이 LED 아이콘은 LED가 켜지지 않을 경우 보이지 않을 수도 있습니다.

LED/표시기	설명
전원 공급 장치 LED	
DC 	켜져 있는 경우 제어기 전원 공급 장치에서 올바른 DC 전원이 출력되고 있는 것입니다.
서비스 작업 필요 	계속 주황색으로 켜져 있으면 전원 공급 장치에 대한 서비스 작업이 필요합니다. 꺼져 있으면 전원 공급 장치에 대한 서비스 작업이 필요하지 않습니다.
서비스 작업 허용 	계속 청색으로 켜져 있으면 전원 공급 장치에 대한 서비스 작업을 문제 없이 수행할 수 있습니다. 꺼져 있으면 전원 공급 장치가 사용되고 있는 것이므로 서비스 작업을 수행하면 안 됩니다.
AC 	켜져 있으면 제어기 전원 공급 장치에 AC 전원이 공급되고 있는 것입니다.
제어기 LED	
ID/Diag 표시	트레이의 ID를 나타내는 7개 세그먼트 표시입니다.
캐시 활성화 	계속 녹색으로 켜져 있으면 캐시에 데이터가 있는 것입니다. 꺼져 있으면 모든 데이터가 디스크에 쓰여져 캐시가 빈 것입니다.
서비스 작업 필요 	계속 주황색으로 켜져 있으면 제어기에 대한 서비스 작업이 필요합니다. 꺼져 있으면 제어기에 대한 서비스 작업이 필요하지 않습니다.
서비스 작업 허용 	계속 청색으로 켜져 있으면 제어기에 대한 서비스 작업을 문제 없이 수행할 수 있습니다. 꺼져 있으면 제어기가 사용되고 있는 것이므로 서비스 작업을 수행하면 안 됩니다.
제어기 표시기	
호스트 포트 속도 	다음과 같이 트레이에 대한 호스트 포트 연결 속도를 나타내는 통합 표시입니다. LED 1 꺼짐, LED 2 켜짐 - 2Gbit/s

LED/표시기	설명
확장 포트 속도 	다음과 같이 트레이에 대한 확장 포트 연결 속도를 나타내는 통합 표시입니다. LED 4 꺼짐, LED 2 켜짐 - 2Gbit/s
확장 포트 바이패스 	계속 주황색으로 켜져 있으면 유효한 장치를 감지하지 못해 드라이브 포트를 바이패스한 것입니다. 꺼져 있으면 SFP(Small Form factor Plug-in) 송수신기가 설치되지 않았거나 포트가 활성화된 것입니다.
이더넷 상태(이더넷 커넥터의 왼쪽 위에 있음)	계속 녹색으로 켜져 있으면 활성 연결이 있는 것입니다. 꺼져 있으면 활성 연결이 없는 것입니다.
이더넷 속도(이더넷 커넥터 오른쪽 위에 있음)	계속 녹색으로 켜져 있으면 포트에 100BaseTX로 연결된 것입니다. 꺼져 있으면(이더넷 상태 LED는 켜져 있는 경우) 이더넷 포트에 10BaseT로 연결된 것입니다.

배터리 백업 구획

제어기 장치에는 각 제어기에 대해 하나의 배터리 백업 구획이 있으며, 이 구획에는 전원 백업에 사용되는 배터리가 들어 있습니다. [그림 D-6](#)에서는 제어기 장치에 있는 배터리 구획의 위치를 보여 주며 구획의 LED를 식별합니다.

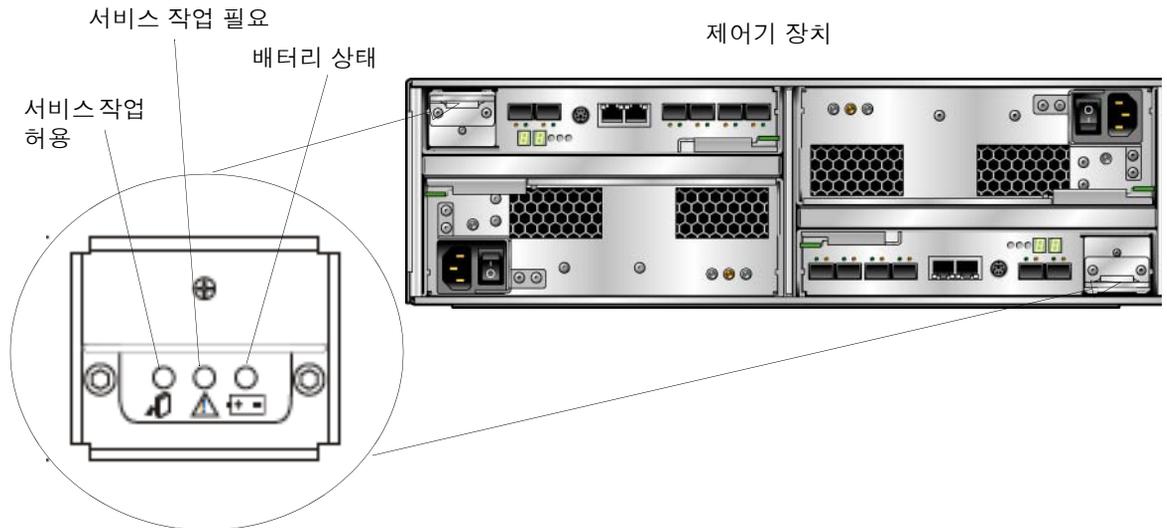


그림 D-6 Sun StorageTek 5320 제어기 장치 배터리 백업 구획 LED

표 D-3에서는 각 배터리 백업 구획에 있는 LED에 대해 설명합니다.

표 D-3 배터리 백업 구획 LED

LED/표시기	설명
서비스 작업 허용 	계속 청색으로 켜져 있으면 전원 공급 장치에 대한 서비스 작업을 문제 없이 수행할 수 있습니다. 꺼져 있으면 전원 공급 장치가 사용되고 있는 것이므로 서비스 작업을 수행하면 안 됩니다.
서비스 작업 필요 	계속 주황색으로 켜져 있으면 전원 공급 장치에 대한 서비스 작업이 필요합니다. 꺼져 있으면 배터리에 대한 서비스가 필요하지 않습니다.
배터리 상태 	계속 녹색으로 켜져 있으면 배터리가 완전히 충전된 것입니다. 느리게 깜박이면 배터리가 충전되고 있는 것입니다. 꺼져 있으면 배터리가 방전되었거나 꺼져 있는 것입니다.

확장 장치

Sun StorageTek 5320 확장 장치를 사용하면 Sun StorageTek 5320 제어기 장치 뒤에 구성되어 있는 어레이의 저장소 용량을 확장할 수 있습니다.

각 확장 장치는 [328페이지](#)에서 제어기 장치에 대해 설명한 것과 같은 방법으로 광 섬유 채널(FC) 저장소나 SATA(Serial Advanced Technology Attachment) 저장소에 대해 구성됩니다.

포트 및 전원 공급 장치

그림 D-7에서는 확장 장치 후면에 있는 포트와 전원 공급 장치를 보여 줍니다.

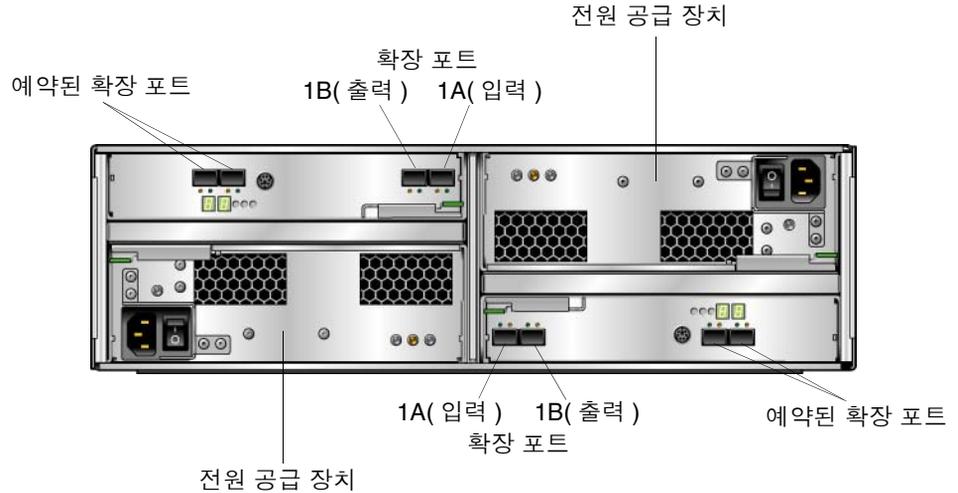


그림 D-7 Sun StorageTek 5320 확장 장치 포트 및 구성 요소

아래 표에서는 이러한 포트와 구성 요소에 대해 설명합니다.

포트/스위치/LED	설명
확장 포트 1A(입력), 1B(출력)	어레이 제어기 및/또는 추가 확장 장치를 연결하는 데 사용되는 두 개의 2Gbit FC 포트입니다.
전원 공급 장치	각 확장 장치에 대해 트레이에 중복 전원을 제공하는 두 개의 전원 공급 장치입니다. 하나의 전원 공급 장치가 실패해도 나머지 전원 공급 장치에서 트레이에 전원을 공급합니다.
예약된 확장 포트	나중에 사용하기 위해 예약되어 있습니다.

LED/표시기	설명
서비스 작업 허용 	계속 청색으로 켜져 있으면 전원 공급 장치에 대한 서비스 작업을 문제 없이 수행할 수 있습니다. 꺼져 있으면 전원 공급 장치가 사용되고 있는 것이므로 서비스 작업을 수행하면 안 됩니다.
AC 	켜져 있으면 제어기 전원 공급 장치에 AC 전원이 공급되고 있는 것입니다.
확장 장치 LED	
ID/Diag 표시 찾기 	트레이의 ID를 나타내는 7개 세그먼트 표시입니다. 계속 흰색으로 켜져 있으면 제어기가 관리 스테이션에서 초기화되었다는 것을 나타냅니다.
서비스 작업 필요 	계속 주황색으로 켜져 있으면 제어기에 대한 서비스 작업이 필요합니다. 꺼져 있으면 제어기에 대한 서비스 작업이 필요하지 않습니다.
서비스 작업 허용 	계속 청색으로 켜져 있으면 제어기에 대한 서비스 작업을 문제 없이 수행할 수 있습니다. 꺼져 있으면 제어기가 사용되고 있는 것이므로 서비스 작업을 수행하면 안 됩니다.
확장 장치 표시기	
확장 포트 속도 	다음과 같이 트레이에 대한 확장 포트 연결 속도를 나타내는 통합 표시입니다. LED 4 꺼짐, LED 2 켜짐 - 2Gbit/s
확장 포트 바이패스 	계속 주황색으로 켜져 있으면 유효한 장치를 감지하지 못해 드라이브 포트를 바이패스한 것입니다. 꺼져 있으면 SFP가 설치되지 않았거나 포트가 활성화된 것입니다.

혼합 FC 및 SATA 용량

혼합된 SATA(Serial Advanced Technology Attachment) 및 FC(광 섬유 채널) 구성의 지원에는 다음과 같은 제한 사항이 따릅니다.

- 각 제어기 및 확장 장치에 포함된 드라이브는 모두 FC 드라이브이거나 모두 SATA 드라이브여야 합니다. 하나의 제어기 장치나 확장 장치 내에서 FC 및 SATA 드라이브를 혼합하지 마십시오.
- 하나 이상의 확장 장치에 SATA 드라이브가 포함되어 있더라도 제어기 장치에 FC 드라이브가 포함될 수 있습니다.
- 하나 이상의 확장 장치에 FC 드라이브가 포함되어 있더라도 제어기 장치에 SATA 드라이브가 포함될 수 있습니다.
- 각 어레이(제어기 장치 및 연결된 확장 장치)에는 FC 및 SATA 드라이브가 혼합되어 포함될 수 있습니다. 하지만 SATA 드라이브가 FC 드라이브보다 훨씬 더 느리므로 SATA 확장 장치를 끝에 연결합니다.
- 이중 어레이 구성에서는 어레이를 다르게(다른 유형의 드라이브로) 구성할 수 있습니다.
- 고유한 핫 스페어는 어레이에 사용된 것과 동일한 용량의 SATA와 FC 모두에 대해 사용 가능해야 합니다.
- 논리 장치 번호(LUN)는 SATA 및 FC 드라이브를 둘 다 포함할 수는 없습니다.
- 확장 장치는 연결할 RAID 제어기와 펌웨어 수준이 동일해야 합니다. 예를 들어 펌웨어 수준 1.0의 RAID 제어기에 펌웨어 수준 1.2의 확장 장치를 추가하는 경우 전체 시스템을 수준 1.2로 업그레이드해야 합니다.

디스크 드라이브

Sun Microsystems에서 제공하는 FC 또는 SATA 드라이브만 NAS 제품에서 작동합니다. 최신 지원 정보를 알아보려면 Sun 영업 센터에 문의하십시오.

각 드라이브는 아래 그림과 같이 자체 드라이브 셔틀에 들어 있습니다.



그림 D-9 Sun StorageTek 5320 광 섬유 채널 드라이브 셔틀

드라이브가 잘못된 것으로 확인된 경우 Sun Service에 문의하여 고장난 드라이브를 교체하십시오.

드라이브 셔틀은 확장 장치, 제어기 장치 또는 NAS SERVER를 종료하지 않고 별도로 교체할 수 있습니다. 필요한 경우 드라이브 셔틀을 한 번에 하나씩 핫스왑합니다. 다른 드라이브 셔틀을 제거하기 전에 RAID 부속 시스템에서 필요한 재구축을 완료했는지 확인합니다.

교체할 드라이브 식별

디스크 드라이브가 고장나면 시스템 로그나 진단 보고서를 사용하여 해당 드라이브를 식별합니다. 아래 예제에서는 시스템 로그의 항목을 보여 줍니다.

```
Controller 1 enclosure 0 row 0 column 6
```

이 예제에서는 첫 번째 어레이에서 첫 번째 외장 장치의 슬롯 7에 있는 드라이브를 나타냅니다. 아래 지침에 따라 로그 항목과 진단 보고서를 해석할 수 있습니다. 로그에 표시되는 채널 및 대상 번호(위 그림에는 나오지 않음)는 무시합니다. 이 내용은 레거시 시스템과의 호환성을 위해 유지됩니다.

- 제어기 번호는 0부터 시작합니다. 첫 번째 어레이(즉, 첫 번째 제어기 장치)의 제어기는 0(슬롯 A)과 1(슬롯 B)이고 두 번째 어레이의 제어기는 2와 3입니다. 어레이 번호는 설치 후 시스템을 처음 시작할 때 부트하는 순서대로 NAS OS에서 지정합니다. 권장 전원 켜기 순서를 따르는 경우 서버의 첫 번째 HBA 포트(PCI 1)이 첫 번째 어레이(제어기 0 및 1)에 연결되고 두 번째 HBA 포트(PCI 0)가 두 번째 어레이에 연결됩니다.
- 외장 장치 번호는 0부터 시작하며 해당 장치가 속하는 어레이와 관련이 있습니다. 예를 들어 첫 번째 어레이에 제어기 장치와 하나의 확장 장치가 있는 경우 각각 외장 장치 0과 1로 식별됩니다. 추가 확장 장치는 NAS 장치를 설치한 후 시스템을 처음 시작할 때 부팅된 순서대로 번호가 지정됩니다. 권장 전원 켜기 순서에 대한 자세한 내용은 시작 설명서를 참조하십시오.
- 행 번호는 항상 0입니다.
- 열 번호는 0부터 시작하며 전면에서 제어기 장치나 확장 장치를 바라볼 때 왼쪽(열 0)에서 오른쪽(열 15) 방향으로 드라이브의 물리적 위치를 식별합니다.

주: 물리적 장치의 번호(실크 스크린)는 1에서 16 사이로 표시되며 각각 0에서 15 사이의 열에 해당합니다.

드라이브 찾기

특정 드라이브를 찾으려면 175페이지의 "[드라이브 또는 제어기/확장 장치 찾기](#)"를 참조하십시오. 그러면 선택한 드라이브의 드라이브 표시등이 깜박이게 됩니다.

Sun StorageTek 5220 NAS Appliance

Sun StorageTek 5220 NAS Appliance는 기본 장치입니다. **그림 D-1**은 제품의 전면을 보여 줍니다. 소프트웨어 일련 번호는 서비스 문의 및 사용권 추가 시에 필요하며 하드웨어 일련 번호는 시스템 확장 시에 필요합니다.

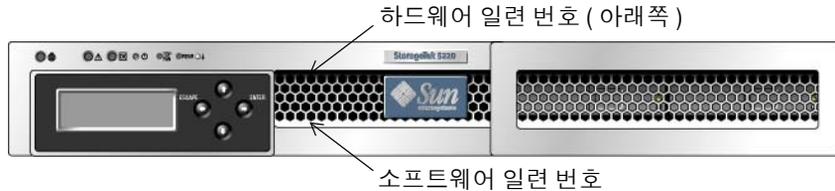


그림 D-10 Sun StorageTek 5220 NAS Appliance 전면

그림 D-3은 제품의 후면을 보여 줍니다. 이 제품의 PCI 슬롯 1에는 이중 포트 광 섬유 채널(FC) 호스트 버스 어댑터(HBA) 카드가 포함되어 있습니다. 다른 슬롯(PCI 슬롯 0)은 비워 두거나 선택 사항의 카드 중 하나를 포함시킬 수 있습니다.

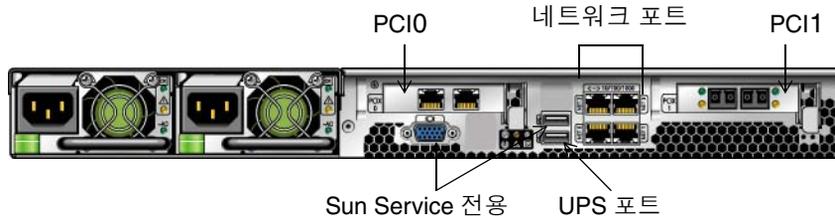


그림 D-11 HBA 카드가 하나인 Sun StorageTek 5220 NAS Appliance, 후면

PCI 슬롯 1의 HBA 카드에 있는 포트 중 하나인 HBA 포트 2는 테이프 백업에 연결할 때 사용할 수 있습니다. HBA 포트 1은 제어기 장치에 연결할 때 사용하는 전용 포트입니다.

PCI 슬롯 0에는 다음 옵션이 포함될 수 있습니다.

- 이중 포트 동선 10/100/1000 기가비트 이더넷 카드
- 이중 포트 광 기가비트 이더넷 카드
- 테이프 백업을 위한 FC HBA 카드
- 테이프 백업을 위한 SCSI HBA 카드

USB 직렬 포트 어댑터/변환 케이블을 사용하는 무정전 전원 공급 장치(UPS)가 배송 키트에 포함되어 있습니다. 정전이 발생할 경우 UPS는 시스템 작동을 유지 관리합니다. UPS 배터리가 방전되면 UPS는 시스템을 정상적으로 종료합니다. UPS 어댑터 케이블을 지원되는 로컬 UPS 장치에 연결하면 제품에서 UPS의 상태를 모니터링할 수 있습니다.

백엔드 저장소

RAID 제어기 장치는 Sun StorageTek 5220 NAS Appliance에 직접 연결되는 백엔드 저장소를 제공합니다. 시스템에는 최소한 제품 한 개 및 SATA 디스크 드라이브가 포함된 제어기 장치 한 개가 포함되어 있습니다. 제품 및 제어기 장치 외에 1~2개의 확장 장치를 제어기 장치에 연결하여 추가 백엔드 저장소를 설정할 수 있습니다. 이에 대한 자세한 내용은 [332페이지의 "확장 장치"](#)를 참조하십시오. 각 확장 장치에는 SATA 디스크 드라이브만 포함되어야 합니다.

진단 전자 메일 메시지 보내기

진단 전자 메일 기능을 사용하면 Sun Service 팀 또는 다른 원하는 수신인에게 전자 메일 메시지를 보낼 수 있습니다. 진단 전자 메일 메시지에는 다음의 모든 정보가 포함된 단일 압축 파일 `diag.tar.gz`가 포함되어 있습니다.

- 다음 정보가 포함되어 있는 `Diag.txt` 파일
 - 날짜 및 시간
 - 가동 시간
 - CPU %
 - 사용자
 - 소프트웨어 및 OS
 - 하드웨어
 - 디스크 하위 시스템
 - LUN 경로
 - 디스크 오류 재시도 횟수
 - 파일 시스템
 - 네트워크
 - 백업 및 복원
 - Windows 공유
 - ADS
 - CIFS
 - 미러링
 - NTP
 - 환경
 - 외장 장치
 - 시스템 로그
 - Problem Description 필드에 입력된 텍스트

- /dvol/etc 디렉토리의 구성 및 로그 파일
 - passwd
 - group
 - hosts
 - approve
 - hostgrps
 - users.map
 - group.map
 - partner.log
- backup 디렉토리 아래의 로컬 백업 파일
- 네트워크 캡처 파일: netmdia.cap.gz
- /cvol/log의 모든 파일
 - bootlog
 - dbglog
 - history
 - problem.txt
- /dvol/support 디렉토리의 RAID 정보
- 모든 syslog 파일

전송되는 모든 진단 전자 메일 메시지에는 문제와 상관없이 이 정보가 모두 포함되어 있습니다. 동일한 압축 파일이 /dvol/diagnostic 디렉토리에 최대 2개까지 저장됩니다.

클러스터 구성에서는 클러스터의 각 서버에 대한 진단 전자 메일을 설정해야 합니다.

Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에서 진단 전자 메일을 설정하려면

1. 도구 모음에서  버튼을 누릅니다.

Diagnostic Email 창이 표시됩니다.

2. Problem Description 필드에 문제에 대한 설명을 입력합니다.

이 설명은 필수 항목이며 256자로 제한됩니다.

3. 전자 메일 수신인 한 명 이상에 대해 Diagnostics 확인란을 선택해야 합니다.

수신인을 추가하거나 변경해야 하는 경우 34페이지의 "전자 메일 알림 설정"을 참조하십시오.

4. Send를 눌러 메시지를 보냅니다.

콘솔에서 진단 전자 메일을 설정하려면

1. Extensions 메뉴에서 Diagnostics를 선택합니다.
 2. 2, Send Email을 선택합니다.
 3. 1, Edit Problem Description을 선택하여 메시지에 텍스트를 추가합니다.
이 설명은 필수 항목이며 256자로 제한됩니다.
 4. 8, Send Email을 선택합니다.
- 마찬가지로 압축 파일은 기본 디렉토리에 최대 2개 버전까지 저장됩니다.

Web Administrator 패널

이 부록에서는 Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스에 있는 필드와 요소를 나열합니다. 이 장은 다음 절로 구성되어 있습니다.

- 346페이지의 "Add LUN 마법사 패널"
- 350페이지의 "Antivirus Configuration 패널"
- 351페이지의 "Configuration Wizard 패널"
- 353페이지의 "File Replicator 패널"
- 360페이지의 "File Volume Operations 패널"
- 377페이지의 "High Availability 패널"
- 381페이지의 "iSCSI Configuration 패널"
- 386페이지의 "Monitoring and Notification 패널"
- 397페이지의 "Network Configuration 패널"
- 407페이지의 "RAID 패널"
- 414페이지의 "System Activity 패널"
- 416페이지의 "System Backup 패널"
- 417페이지의 "System Manager 패널"
- 420페이지의 "System Operations 패널"
- 431페이지의 "Unix Configuration 패널"
- 444페이지의 "Windows Configuration 패널"

각 절 내에서는 Web Administrator 창에 대한 설명이 이름별로 알파벳 순으로 나열되어 있습니다.

Add LUN 마법사 패널

Add LUN 마법사를 사용하면 Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 및 Gateway System의 새 논리 장치 번호(LUN)를 만들 수 있습니다. 기존 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 세트나 이전에 할당하지 않은 드라이브에 LUN을 만듭니다.

각 창에서 필요한 정보를 입력하고 Next를 눌러 계속합니다. 마법사를 끝낼 때, 입력한 정보를 검토한 후 편집하여 저장하거나 Cancel을 눌러 무시할 수 있습니다.

Add LUN 마법사에 있는 해당 패널에 대한 정보를 보려면 아래 링크를 누릅니다.

- 346페이지의 "Select Controller Unit and Drives or RAID Set"
- 348페이지의 "LUN Properties"
- 349페이지의 "Confirmation 패널"
- 350페이지의 "Save Configuration"

Select Controller Unit and Drives or RAID Set

이 패널에서는 각 제어기 장치에 속한 디스크 드라이브와 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 세트를 표시합니다. RAID 세트란 논리적으로 그룹으로 묶어 하나 이상의 논리 장치 번호(LUN)에 대한 용량을 제공하는 드라이브 세트입니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-1 Select Controller Unit and Drives or RAID Set 패널의 필드와 요소

필드	설명
Controller Unit	드롭다운 메뉴에서 새 LUN을 관리할 제어기 장치를 선택합니다.
RAID Set	기존 RAID 세트를 선택하거나 Use unassigned drives를 누르고 오른쪽의 그래픽 이미지에서 3개 이상의 드라이브를 선택합니다.
드라이브 아이콘	NAS 장치에 있는 드라이브를 그래픽으로 표현한 것입니다. 할당되지 않은 드라이브를 사용하는 경우 새 LUN에 대해 3개 이상의 드라이브를 선택합니다. 아이콘에는 다음과 같이 각 드라이브의 상태가 반영됩니다. <ul style="list-style-type: none">• Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-2를 참조하십시오.• Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치 및 확장 외장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-3을 참조하십시오.

Sun StorageTek 5320 드라이브 상태 표시기

Sun StorageTek 5320 드라이브 이미지는 다음 표에서 설명하는 것처럼 각 드라이브의 상태가 표시됩니다.

표 F-2 Sun StorageTek 5320 드라이브 상태 표시기(Add LUN)

드라이브	표시
	<p>또는</p>  <p>드라이브가 LUN 구성원으로 선택되어 있습니다. 드라이브가 비어 있거나(왼쪽) 다른 LUN에 부분적으로 할당되어 있습니다(오른쪽).</p>
	<p>또는</p>  <p>드라이브를 LUN 구성원으로 선택할 수 있습니다. 드라이브가 비어 있거나(왼쪽) 다른 LUN에 부분적으로 할당되어 있습니다(오른쪽).</p>
	<p>또는</p>  <p>드라이브를 LUN 구성원으로 사용할 수 없습니다. 드라이브가 비어 있거나(왼쪽) 다른 LUN에 부분적으로 할당되어 있습니다(오른쪽).</p>
	<p>드라이브 슬롯이 비어 있습니다(드라이브가 없음).</p>

Sun StorageTek 5300 드라이브 상태 표시기

Sun StorageTek 5300 드라이브 이미지에 다음 표에서 설명하는 것처럼 각 드라이브의 상태가 표시됩니다.

표 F-3 Sun StorageTek 5300 드라이브 상태 표시기(Add LUN)

드라이브	표시
 또는 	드라이브가 LUN 구성원으로 선택되어 있습니다. 드라이브가 비어 있거나(왼쪽) 다른 LUN에 부분적으로 할당되어 있습니다(오른쪽).
 또는 	드라이브를 LUN 구성원으로 선택할 수 있습니다. 드라이브가 비어 있거나(왼쪽) 다른 LUN에 부분적으로 할당되어 있습니다(오른쪽).
 또는 	드라이브를 LUN 구성원으로 사용할 수 없습니다. 드라이브가 비어 있거나(왼쪽) 다른 LUN에 부분적으로 할당되어 있습니다(오른쪽).
	드라이브 슬롯이 비어 있습니다(드라이브가 없음).

LUN Properties

이 패널을 사용하면 다음 표의 설명대로 새 LUN의 등록 정보를 지정할 수 있습니다.

표 F-4 LUN Properties 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
<i>New LUN Assignment</i>	
LUN Size	논리 장치 번호(LUN)의 크기입니다. 최소 100MB에서 최대 전체 디스크 용량까지 지정할 수 있지만 2TB를 초과할 수 없습니다. LUN 크기가 실제 디스크 용량보다 작은 경우 새 LUN을 만들 때 나머지 용량을 사용할 수 있습니다.

표 F-4 LUN Properties 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
RAID Level	LUN의 RAID 구성이며 항상 RAID 5입니다.
Preferred server ID ownership	이중 서버 시스템에서 적용 가능합니다. LUN을 관리할 서버에 할당되는 고유한 식별자입니다.
Create New File Volume	선택한 물리적 드라이브나 RAID 세트에 새 LUN을 만들고 해당 LUN에 새 파일 시스템을 만들려면 선택합니다. 오른쪽에 새 파일 볼륨의 이름을 지정합니다.
Grow Existing File Volume	선택한 물리적 드라이브나 RAID 세트에 LUN을 만들고 해당 LUN을 사용하여 기존 파일 시스템의 저장소를 확장하려면 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 대상 파일 시스템을 선택합니다.
None	새 LUN을 만들지만 이 LUN에 파일 시스템을 만들지 않으려면 선택합니다.
드라이브 아이콘	NAS 장치에 있는 드라이브를 그래픽으로 표현한 것으로서 표시 전용입니다. LUN에서 사용하는 것으로 표시된 드라이브는 이전 패널에서 구성되었습니다. 아이콘에는 다음과 같이 각 드라이브의 상태가 반영됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-2를 참조하십시오. • Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치 및 확장 외장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-3을 참조하십시오.

Confirmation 패널

이 패널에서는 새 LUN(논리 장치 번호)의 설정에 대한 요약을 표시합니다. 설정을 검토하여 올바른지 확인한 후 Finish를 눌러 LUN을 만듭니다.

패널 오른쪽에는 NAS 장치에 있는 드라이브의 그래픽 표현이 표시됩니다. 아이콘에는 다음과 같이 각 드라이브의 상태가 반영됩니다.

- Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-2를 참조하십시오.
- Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치 및 확장 외장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-3을 참조하십시오.

Save Configuration

이 패널에서는 논리 장치 번호(LUN)가 만들어질 때의 상태를 표시합니다.

Antivirus Configuration 패널

이 절에서는 Configure Antivirus 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

Configure Antivirus 패널

이 패널을 사용하면 시스템에 엔티바이러스 소프트웨어를 구성할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-5 Configure Antivirus 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable Antivirus	NAS 파일에 대한 엔티바이러스 보호를 활성화하려면 선택합니다.
Scan Engine IP Address	사용할 스캔 엔진 소프트웨어를 실행 중인 시스템의 IP(Internet Protocol) 주소입니다. 최대 4개의 스캔 엔진 시스템을 지정할 수 있습니다.
Port #	스캔 엔진 PC에서 스캔 엔진이 스캔 요청을 수신하는 포트의 번호입니다. 이 포트는 일반적으로 포트 1344입니다.
Max Conn	스캔 엔진이 NAS 장치에서 지원할 수 있는 최대 동시 파일 스캔 작업(연결) 수입니다. 기본값은 2이지만 일반적으로 더 높게 설정합니다.
Delete 버튼 	이 패널에는 Delete 버튼이 2개 있습니다. 하나는 작업에서 스캔 엔진을 제거하며 나머지 하나는 파일 유형 목록에서 파일 유형을 제거합니다. 스캔 엔진을 제거하려면 해당 스캔 엔진을 선택한 다음 Delete 버튼을 누릅니다. 포함된 파일 유형 목록 또는 제외된 파일 유형 목록에서 파일 유형을 제거하려면 파일 유형을 선택한 다음 Delete 버튼을 누릅니다.
Options	엔티바이러스 스캔 처리에 대한 파일 크기를 제한하는 옵션입니다.
• Max Scan Size	스캐닝 시 스캔 엔진에 보낼 수 있는 파일의 최대 크기를 지정합니다. 파일 크기는 1~1023(KB, MB 또는 GB)으로 지정할 수 있습니다.
• Access	지정된 크기 제한이 초과될 경우 수행할 조치를 지정합니다.

표 F-5 Configure Antivirus 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Type	<p>엔티바이러스 소프트웨어에서 스캔하거나 무시할 파일 유형입니다. 각 파일 유형의 List 필드에 해당 값을 지정한 다음 Add 버튼을 누릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • File Types Included - 엔티바이러스 소프트웨어로 스캔할 파일 유형이며 1~4자의 파일 확장자로 지정합니다. 나열된 유형이 없으면 모든 유형이 스캔되고, 나열된 유형이 있으면 해당 유형만 스캔됩니다. 파일 유형에는 대/소문자가 구분되며 * 및 ? 와일드카드 검색이 지원됩니다. <p>주: 파일 유형이 포함 항목과 제외 항목 둘 다로 나열된 경우 해당 유형은 제외됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • File Types Excluded - 엔티바이러스 소프트웨어에서 무시할 파일 유형이며 1~4자의 파일 확장자로 지정합니다. 파일 유형에는 대/소문자가 구분되며 * 및 ? 와일드카드 검색이 지원됩니다.
List	<p>엔티바이러스 소프트웨어에서 스캔하거나 무시할 파일 유형입니다. 목록 맨 위의 필드에 새 유형을 입력하고 Add 버튼을 누르면 바로 아래 표시되는 전체 목록에 해당 유형을 추가할 수 있습니다.</p>
Add 버튼	<p>새 파일 유형을 전체 목록에 추가할 것을 확인합니다.</p>
	
Apply	<p>변경 사항을 저장하려면 누릅니다.</p>
Cancel	<p>필드에서 새 항목을 지우고 항목을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.</p>

Configuration Wizard 패널

이 절에서는 Configuration Wizard 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- [352페이지의 "Configuration Wizard 패널"](#)
- [352페이지의 "Confirmation 패널"](#)
- [353페이지의 "Select Environment 패널"](#)

Configuration Wizard 패널

구성 마법사의 첫 번째 화면입니다. 구성 마법사는 일련의 창에 정보를 입력하여 새로 연결된 시스템을 구성할 수 있게 해 주는 도구입니다.

각 창에서 필요한 정보를 입력하고 **Next**를 눌러 계속합니다. 마법사를 끝낼 때, 입력한 정보를 검토한 후 편집하여 저장하거나 **Cancel**을 눌러 무시할 수 있습니다.

Confirmation 패널

이 패널은 구성 마법사의 마지막 화면입니다. 이 화면을 사용하면 구성 마법사에서 입력한 정보를 확인하거나 무시할 수 있습니다.

이 창에서는 다음 중 하나를 수행합니다.

- 입력한 정보를 시스템에 저장하기 전에 변경하려면 다음을 수행합니다.
 - a. **Back** 버튼을 눌러 변경할 창으로 돌아갑니다.
 - b. 원하는 내용을 변경한 후 **Next**를 눌러 **Confirmation** 패널로 돌아갑니다.
 - c. **Finish**를 누릅니다.
변경 사항이 시스템에 저장됩니다.
- 시스템에 입력한 구성 정보를 저장하려면 **Finish**를 누릅니다.
- 정보를 저장하지 않고 구성 마법사를 닫으려면 **Cancel**을 누릅니다.

Select Environment 패널

이 패널을 사용하면 새로 연결된 시스템의 네트워크 환경을 구성할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-6 Select Environment 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
<i>Network</i>	
Configure for Windows Only Networks	시스템에 Windows 전용 네트워크를 설정하려면 선택합니다. 네트워크에 Unix 서버가 없는 경우에 이 옵션을 선택합니다.
Configure for Unix Only Networks	시스템에 Unix 전용 네트워크를 설정하려면 선택합니다. 네트워크에 Windows 서버가 없는 경우에 이 옵션을 선택합니다.
Configure Both Windows and Unix Networks	시스템에 Windows 및 Unix 혼합 네트워크를 설정하려면 선택합니다. 네트워크에 Windows와 Unix 서버가 모두 있는 경우에 이 옵션을 선택합니다.

File Replicator 패널

이 절에서는 File Replicator 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- [354페이지의 "Add/Edit Mirror 창"](#)
- [355페이지의 "Manage Mirrors 패널"](#)
- [356페이지의 "Promote Volume 창"](#)
- [357페이지의 "Set Threshold Alert 패널"](#)
- [358페이지의 "View Mirror Statistics 패널"](#)

Add/Edit Mirror 창

이 창을 사용하면 Add 또는 Edit 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 미러를 추가 또는 편집할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-7 Add/Edit Mirror 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	미러할 파일 볼륨을 선택합니다. 이 필드는 창이 Add 모드에 있는 경우에만 편집할 수 있습니다.
Mirror Host	미러된 파일 볼륨을 호스트하는 서버의 이름입니다. 이 필드는 창이 Add 모드에 있는 경우에만 편집할 수 있습니다.
IP Address	미러 연결에 사용할 IP 주소입니다. 미러링에는 전용 네트워크 링크(네트워크의 다른 장치에 액세스할 수 없는 링크)를 사용하는 것이 좋습니다.
Alternative IP Address	(선택 사항) 첫 번째 IP 주소를 사용할 수 없게 된 경우에 미러를 유지 관리하는 데 사용할 IP 주소입니다.
Password	원격 호스트의 시스템 관리자 암호를 입력합니다.
Mirror Buffer Size (MB)	창이 Add 모드에 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. 미러 버퍼의 크기 (MB)입니다. 파일 시스템 쓰기 트랜잭션은 미러 호스트 서버로 전송되는 동안 미러 버퍼에 저장됩니다. 미러 버퍼의 크기는 다양한 요소에 따라 결정되지만 최소한 100MB 이상이어야 하며 수 기가바이트 이상이어야 합니다. 미러된 파일 크기의 약 10%인 미러 버퍼를 만들 수 있습니다. 지정된 크기는 파일 볼륨 크기보다는 원본 파일 볼륨에 대한 쓰기 작업의 함수로 볼 수 있습니다. 활성 서버의 파일 볼륨에서 사용 가능한 공간이 미러 버퍼에 할당된 크기만큼 줄어드는 것에 주의해야 합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 항목을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

Manage Mirrors 패널

이 패널을 사용하면 활성 서버와 미러 서버 사이에서 미러를 추가, 편집 또는 중단할 수 있습니다. 활성 서버에서 미러가 중단된 후에 미러 서버에서 미러된 파일 볼륨을 승격하여 사용자가 사용할 수 있게 만들 수 있습니다.

주: 파일 볼륨이 준수 활성화되어 있으면 파일 볼륨을 승격할 수 없습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-8 Manage Mirrors 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	미러되는 파일 볼륨입니다.
Active Server	파일 볼륨이 원래 있던 서버의 이름 또는 IP 주소입니다.
Mirror Server	미러된 파일 볼륨을 호스트하는 서버의 이름 또는 IP 주소입니다.
Sync Status	미러의 상태는 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none">• New - 새 미러가 만들어지고 있습니다.• Creating mirror log - 미러 버퍼가 초기화되고 있습니다.• Connecting to host - 활성 서버가 원격 미러 서버에 연결하고 있습니다.• Creating extent - 미러 서버에서 디스크 분할 영역이 만들어지고 있습니다.• Ready - 시스템이 준비되었으며 다른 시스템이 준비되기를 기다리고 있습니다.• Down - 네트워크 링크가 중지되었습니다.• Cracked - 미러 연결이 끊어졌습니다.• Syncing Volume - 미러 서버에서 파일 볼륨이 동기화되고 있습니다. 이 프로세스 중에는 미러 볼륨에 대한 I/O 작업이 없을 수 있습니다. 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 볼륨이 오프라인 상태가 됩니다.• In Sync - 미러가 동기화됩니다.• Out of Sync - 미러가 동기화되지 않았습니다.• Error - 오류가 발생했습니다.• Mirror is out of space - 미러에 저장소로 사용할 수 있는 공간이 부족합니다.• Initializing Mirror Buffer 완료율 - 미러가 손상될 징후가 보였으며 자체적으로 복구되고 있습니다. 완료율이 100%에 도달할 때까지 미러 파일 볼륨은 오프라인 상태가 됩니다.
New	(활성 서버 전용) 파일 볼륨을 활성 서버에서 미러 서버로 미러하려면 누릅니다.

표 F-8 Manage Mirrors 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Break	선택한 미러를 중단하려면 누릅니다. 활성 서버나 미러 서버에서 미러 볼륨을 중단할 수 있습니다.
Edit	(활성 서버 전용) 선택된 미러를 편집하려면 누릅니다.
Promote	(미러 서버 전용) 미러 서버에서 승격할 파일 볼륨을 선택할 수 있는 Promote Volume 창을 시작하려면 누릅니다. 주: 활성 서버에서 이미 중단된 미러만 승격할 수 있습니다.
Change Roles	활성 볼륨을 미러 볼륨으로 사용하거나 미러 볼륨을 활성 볼륨으로 사용하려면 누릅니다. 각 볼륨의 원래 구성이 변경되지 않습니다. 미러 볼륨 역할을 변경하려면 파일 볼륨을 선택하고 Change Roles 를 누릅니다.

Promote Volume 창

이 창을 사용하면 미러 서버에서 미러된 볼륨을 승격하여 사용자가 사용할 수 있게 만들 수 있습니다. 볼륨을 승격하면 원래 볼륨은 별도의 볼륨으로 처리됩니다. 승격된 볼륨은 원래 볼륨과 더 이상 연결되지 않습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-9 Promote Volume 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Available Volumes	승격할 볼륨을 선택합니다.
Rename volume after promoting?	볼륨의 이름을 변경하려면 선택합니다.
New Name	(선택 사항) 승격한 볼륨의 이름을 변경하려는 경우 볼륨의 새 이름을 지정합니다. 이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 12자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9)를 포함할 수 있습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

Set Threshold Alert 패널

이 패널을 사용하면 미리된 모든 파일 볼륨에 임계값 경고를 설정할 수 있습니다. 임계값 경고는 지정된 수신인에게 경고가 전송되는 미리 버퍼 사용률을 나타냅니다.

파일 시스템 쓰기 트랜잭션은 미리 호스트 서버로 전송되는 동안 미리 버퍼에 저장됩니다. 활성 서버에 대한 쓰기 작업이 증가하거나 네트워크 링크가 손상되면 미리 서버에 대한 쓰기 트랜잭션의 전송이 미리 버퍼에 백업될 수 있습니다. 이 프로세스에서 미리 버퍼가 넘치면 미러가 손상되고, 미러가 재구성될 때까지는 활성 서버와 미리 서버 사이에 추가적인 트랜잭션이 발생하지 않습니다.

이 상황을 방지하기 위해 소프트웨어에서는 미리 버퍼가 특정 임계값 백분율만큼 채워지면 경고를 보냅니다.

다음 표에서는 이 패널의 임계값과 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-10 Set Threshold Alert 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
	눈금에 따라 임계값을 이동하려면 이 아이콘을 누르고 끕니다. 아이콘을 움직이면 오른쪽에 표시되는 임계값이 업데이트됩니다.
Mirroring Buffer Threshold 1 (%)	첫 번째 경고를 트리거하는 미리 버퍼 사용률입니다. 기본값은 70%입니다. 즉, 미리 버퍼의 70%가 채워지면 경고가 발생합니다.
Mirroring Buffer Threshold 2 (%)	두 번째 경고를 트리거하는 미리 버퍼 사용률입니다. 기본값은 80%입니다.
Mirroring Buffer Threshold 3 (%)	세 번째 경고를 트리거하는 미리 버퍼 사용률입니다. 기본값은 90%입니다.
Alert Reset Interval (Hours)	소프트웨어에서 이미 발생한 경고를 다시 발생시킬 때까지 기다리는 시간입니다. 예를 들어, Mirroring Buffer Threshold 1을 10%로 설정하고 Alert Reset Interval을 2시간으로 설정한 경우 미리 버퍼의 10%가 차면 첫 번째 경고가 발생합니다. 소프트웨어는 다음 2시간 동안에는 Threshold 1 경고를 다시 발생시키지 않습니다. 이 시간이 지난 후에도 버퍼 사용률이 여전히 10% 임계값을 초과하면 Threshold 1 경고가 다시 발생합니다. 기본값은 24시간입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

View Mirror Statistics 패널

이 패널을 사용하면 미러된 파일 볼륨의 네트워크 통계를 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 임계값과 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-11 View Mirror Statistics 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
<i>Select Volume</i>	
List of Volumes	네트워크 통계를 볼 미러된 파일 볼륨을 선택합니다.
Status	미러의 상태를 설명하는 텍스트 행입니다.
<i>Transactions (transactions/second)</i>	
Incoming	선택한 볼륨의 수신 트랜잭션 통계를 초당 트랜잭션 수로 나타낸 값입니다. <ul style="list-style-type: none">• Avg - 활성 서버로 들어오는 초당 평균 트랜잭션 수입입니다.• Min - 활성 서버로 들어온 초당 최소 트랜잭션 수입입니다. 이 트랜잭션 수가 발생한 날짜와 시간(사용 가능한 경우)이 오른쪽에 표시됩니다.• Max - 활성 서버로 들어온 초당 최대 트랜잭션 수입입니다. 이 트랜잭션 수가 발생한 날짜와 시간(사용 가능한 경우)이 오른쪽에 표시됩니다.
Outgoing	선택한 볼륨의 송신 트랜잭션 통계를 초당 트랜잭션 수로 나타낸 값입니다. <ul style="list-style-type: none">• Avg - 활성 서버에서 나가는 초당 평균 트랜잭션 수입입니다.• Min - 활성 서버에서 미러 서버로 나간 초당 최소 트랜잭션 수입입니다. 이 트랜잭션 수가 발생한 날짜와 시간(사용 가능한 경우)이 오른쪽에 표시됩니다.• Max - 활성 서버에서 미러 서버로 나간 초당 최대 트랜잭션 수입입니다. 이 트랜잭션 수가 발생한 날짜와 시간(사용 가능한 경우)이 오른쪽에 표시됩니다.
<i>Mirror Buffer (transactions)</i>	
Size	바이트가 아닌 트랜잭션 단위로 나타낸 미러 버퍼의 크기입니다.
Free	미러 버퍼에 남아 있는 트랜잭션 수입입니다.

표 F-11 View Mirror Statistics 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Utilization	<p>트랜잭션을 보관하기 위해 현재 사용 중인 미러 버퍼의 비율입니다. 이 값이 100%에 도달한 경우 모든 네트워크 링크가 제대로 작동하고 있는지 확인하십시오. 네트워크 링크가 중지된 경우에는 버퍼가 채워지다가 넘치게 됩니다. 트랜잭션이 미러 시스템으로 이동하는 것보다 더 빠른 속도로 활성 시스템으로 이동하여 버퍼를 채우고 있다는 의미입니다. 버퍼가 넘치면 미러가 손상됩니다.</p> <p>네트워크 링크를 복구하면 시스템은 미러된 파일 블록이 다시 동기화될 때까지 미러 업데이트 프로세스를 시작합니다. 재동기화 중에는 미러 블록에 대한 I/O 작업이 없을 수 있습니다. 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 블록이 오프라인 상태가 됩니다.</p>
Fill Rate	<p>미러 버퍼가 채워지는 속도를 초당 트랜잭션 수로 나타낸 것입니다. 채우기 속도가 0보다 큰 경우에는 모든 네트워크 링크가 제대로 작동하고 있는지 확인합니다. 네트워크 링크가 비활성화되면 트랜잭션이 미러 시스템으로 이동하는 것보다 더 빠른 속도로 활성 시스템으로 이동하여 버퍼를 채웁니다. 버퍼가 넘치면 미러가 손상됩니다.</p> <p>네트워크 링크를 복구하면 시스템은 미러된 파일 블록이 다시 동기화될 때까지 미러 업데이트 프로세스를 시작합니다. 재동기화 중에는 미러 블록에 대한 I/O 작업이 없을 수 있습니다. 임시 파일 시스템 오류와 불일치가 발생하지 않도록 블록이 오프라인 상태가 됩니다.</p>
<i>Network Statistics</i>	
<i>Host</i>	
Hostname	네트워크에서 인식되며 미러 버퍼에 사용될 호스트의 이름입니다.
Connected	미러 버퍼에 사용되는 호스트가 네트워크에 연결된 방법을 나타내는 텍스트 행입니다.
Connected Since	미러 버퍼에 사용되는 호스트가 네트워크에 처음 연결된 날짜입니다.
<i>Link</i>	
Status	네트워크에 있는 미러 버퍼의 링크 상태입니다.
Link Quality	네트워크에 있는 미러 버퍼 링크의 성능입니다.
Errors	네트워크에 있는 미러 버퍼 링크와 관련된 모든 오류입니다.
Timeouts	네트워크에 있는 미러 버퍼 링크의 시간 초과 수입니다.
Drops	네트워크에 있는 미러 버퍼 링크의 드롭 수입니다.
Time of Last Transfer	네트워크를 통해 마지막으로 메모리 버퍼 전송이 이루어진 시간과 날짜입니다.
<i>Request Control Blocks</i>	
Sent	메모리 버퍼에서 네트워크를 통해 보낸 제어 블록의 수입니다.
Total Bytes	메모리 버퍼에서 네트워크를 통해 보낸 제어 블록의 총 바이트 수입니다.
Average Size	메모리 버퍼 제어 블록의 평균 크기입니다.

표 F-11 View Mirror Statistics 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Rate	메모리 버퍼에서 네트워크를 통해 보낸 초당 제어 블록 수입니다.
<i>Transfer Rate</i>	
Average (kb/s)	메모리 버퍼의 전송이 이루어지는 평균 속도입니다(킬로바이트/초).
Max (kb/s)	네트워크를 통해 이루어지는 메모리 버퍼의 최대 전송량입니다(킬로바이트/초).
When Max Occurred	최대 전송이 이루어진 날짜와 시간입니다.
<i>Response Time</i>	
Average (msec)	메모리 버퍼의 평균 응답 시간입니다.
Max (msec)	메모리 버퍼의 최고 응답 시간입니다.
When Max Occurred	최고 응답 시간이 발생한 날짜와 시간입니다.

File Volume Operations 패널

이 절에서는 File Volume Operations 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- [361페이지의 "Add/Edit Checkpoint Schedule 창"](#)
- [362페이지의 "Add/Edit DTQ Setting 창"](#)
- [363페이지의 "Add/Edit Quota Setting 창"](#)
- [364페이지의 "Attach Segments 패널"](#)
- [364페이지의 "Configure Directory Tree Quotas 패널"](#)
- [365페이지의 "Configure User and Group Quotas 패널"](#)
- [367페이지의 "Create Checkpoint 창"](#)
- [367페이지의 "Create File Volumes/Segments 패널"](#)
- [369페이지의 "Delete File Volumes 패널"](#)
- [370페이지의 "Edit Volume Properties 패널"](#)
- [371페이지의 "Manage Checkpoints 패널"](#)
- [372페이지의 "Rename Checkpoint 창"](#)
- [373페이지의 "Schedule Checkpoints 패널"](#)
- [375페이지의 "Segment Properties 창"](#)
- [376페이지의 "View Volume Partitions 패널"](#)

Add/Edit Checkpoint Schedule 창

이 창을 사용하면 Add 또는 Edit 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 검사점 일정을 추가 또는 편집할 수 있습니다.

주: 검사점에는 대량의 공간과 시스템 메모리가 필요합니다. 시스템에 검사점이 많을수록 시스템 성능도 심각하게 저하됩니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-12 Add/Edit Checkpoint Schedule 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	검사점 일정을 만들거나 편집할 볼륨입니다. 검사점 일정을 편집하는 경우에는 이 목록에서 다른 볼륨을 선택할 수 없습니다.
Description	검사점을 설명하는 텍스트 행입니다. 이 필드는 필수 필드입니다.
Keep Days + Hours	검사점을 만든 후에 보관할 기간(일 수 + 시간)입니다. Days 상자에 0에서 99 사이의 정수 값을 입력하고, Hours 드롭다운 메뉴에서 0에서 23 사이의 정수 값을 선택합니다. 이 필드는 필수 필드입니다.
Days	검사점을 만들 날입니다. 이 목록에서 두 개 이상의 항목을 선택하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 추가 항목을 누릅니다.
AM Hours	검사점을 만들 오전 시간입니다. 이 목록에서 두 개 이상의 항목을 선택하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 추가 항목을 누릅니다.
PM Hours	검사점을 만들 오후 시간입니다. 이 목록에서 두 개 이상의 항목을 선택하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 추가 항목을 누릅니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Add/Edit DTQ Setting 창

이 창을 사용하면 파일 시스템에서 디렉토리를 만들거나 편집하고 할당량을 구성할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-13 Add/Edit DTQ Setting 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
DTQ Name	이 디렉토리 트리 할당량을 식별하는 데 사용되는 이름입니다. 이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 30자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9 및 밑줄(_))를 포함할 수 있습니다.
Dir Name	새 디렉토리의 이름입니다. 디렉토리 할당량은 이 필드에서 만든 디렉토리에 대해서만 구성할 수 있습니다.
Path	System Manager 창에서 이 패널에 액세스한 경우 Path 필드는 읽기 전용입니다. Configure Directory Tree Quotas 창에서 이 패널에 액세스한 경우 Path 필드를 채워 디렉토리 트리 할당량을 추가할 수 있습니다. Path 필드 아래의 상자에 있는 폴더를 눌러 Path 필드를 채울 수 있습니다. 상자에는 디렉토리가 상주하는 파일 볼륨의 디렉토리 트리 구조가 표시됩니다. 이 상자에서 폴더의 내용을 보려면 폴더 옆의 기호를 누르거나 폴더 자체를 두 번 누릅니다. 그런 다음 이 할당량을 설정하는 새 디렉토리가 포함될 디렉토리를 선택합니다.
Disk Space Limits	No Limit와 Custom 사이로 지정되는 디렉토리의 디스크 공간 제한입니다. <ul style="list-style-type: none">• No Limit - 디렉토리의 디스크 공간 사용을 제한하지 않으려면 선택합니다.• Custom - 디렉토리에 사용할 수 있는 디스크 공간의 최대 크기를 지정하려면 선택합니다. 할당량을 메가바이트와 기가바이트 중 어느 단위로 정할 것인지를 지정하고 Max Value 필드에 디스크 공간 제한을 입력합니다. 값을 0(영)으로 입력하는 것은 No Limit를 선택하는 것과 같습니다.
File Limits	이 디렉토리에 쓸 수 있는 최대 파일 수이며 No Limit와 Custom 사이로 지정됩니다. <ul style="list-style-type: none">• No Limit - 이 디렉토리에 쓸 수 있는 파일 수를 제한하지 않으려면 선택합니다.• Custom - 이 디렉토리에 쓸 수 있는 최대 파일 수를 지정하려면 선택합니다. 그런 다음 Max Value 필드에 파일 제한을 입력합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Add/Edit Quota Setting 창

이 창을 사용하면 Add 또는 Edit 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 사용자 또는 그룹 할당량을 추가 또는 편집할 수 있습니다. 할당량은 NT와 Unix 사용자 및 그룹에 대한 디스크 공간과 파일 제한을 지정합니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-14 Add/Edit Quota Setting 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	사용자 또는 그룹 할당량을 추가 또는 편집할 볼륨입니다.
User/Group	할당량을 추가 또는 편집하는 사용자 또는 그룹입니다. 할당량을 추가하는 경우에는 적절한 Unix 또는 Windows 라디오 버튼을 선택하여 지정된 사용자 또는 그룹이 Unix 또는 Windows 환경에 속하는지 여부를 선택합니다. 그런 다음 해당 드롭다운 메뉴에서 사용자 또는 그룹 이름(그리고 NT 사용자/그룹의 경우 도메인 이름)을 선택합니다.
Disk Space Limits	선택한 사용자 또는 그룹의 디스크 공간 제한입니다. 다음 중 하나를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none">• Default - 하드 및 소프트 한계를 364페이지의 "Configure Directory Tree Quotas 패널"에 표시된 기본 사용자 또는 그룹의 값과 동일하게 설정하려면 선택합니다.• No Limit - 사용자 또는 그룹의 공간 사용을 제한하지 않으려면 선택합니다.• Custom - 사용자 또는 그룹의 소프트 및 하드 한계를 정의하려면 선택합니다. 할당량을 킬로바이트, 메가바이트, 기가바이트 중 어느 단위로 선택할 것인지 지정합니다. 그런 다음 Max Value 필드에 사용자 또는 그룹의 최대 디스크 공간 사용량을 입력합니다.
File Limits	사용자 또는 그룹이 선택된 볼륨에 쓸 수 있는 최대 파일 수입니다. 다음 중 하나를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none">• Default - 하드 및 소프트 한계를 364페이지의 "Configure Directory Tree Quotas 패널"에 표시된 기본 사용자 또는 그룹의 값과 동일하게 설정하려면 선택합니다.• No Limit - 사용자 또는 그룹이 쓸 수 있는 파일 수를 제한하지 않으려면 선택합니다.• Custom - 사용자 또는 그룹의 소프트 및 하드 한계를 정의하려면 선택합니다. 할당량을 킬로바이트, 메가바이트, 기가바이트 중 어느 단위로 선택할 것인지 지정합니다. 그런 다음 Max Value 필드에 사용자 또는 그룹이 쓸 수 있는 최대 파일 수를 입력합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Attach Segments 패널

Create File Volumes 패널을 사용하거나 System Manager 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 적절한 세그먼트 연결 메뉴 옵션을 선택하면 선택된 기본 볼륨에 세그먼트를 연결할 수 있습니다.

이 창 또는 패널을 사용하면 기존 기본 파일 볼륨에 세그먼트를 연결할 수 있습니다. 한 번에 한 세그먼트만 연결할 수 있습니다.

주: 세그먼트를 연결하고 나면 기본 파일 볼륨에서 분리할 수 없으며 해당 볼륨에 영구적으로 속하게 됩니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-15 Attach Segments 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Existing Volumes	세그먼트를 연결할 기존 볼륨을 누릅니다. 이 필드는 Create File Volumes 패널에서만 사용할 수 있습니다.
Available Segments	기본 볼륨에 연결할 수 있는 기존 파일 세그먼트의 목록(이름, 논리 장치 번호(LUN), 크기(MB))입니다. 세그먼트가 없는 경우에는 367페이지의 "Create File Volumes/Segments 패널" 에서 세그먼트를 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 49페이지의 "Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기" 을 참조하십시오.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Configure Directory Tree Quotas 패널

이 패널을 사용하면 NAS 파일 시스템에 있는 특정 디렉토리의 할당량을 관리할 수 있습니다. 디렉토리 트리 할당량은 디렉토리에 사용 가능한 디스크 공간 및 해당 디렉토리에 쓸 수 있는 파일 수를 결정합니다.

주: 기존 디렉토리가 아닌, 이 패널에서 만드는 디렉토리에 대해서만 할당량을 만들고 구성할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-16 Configure Directory Tree Quotas 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	디렉토리 트리 할당량을 구성할 기본 볼륨을 선택합니다.
DTQ Name	선택된 볼륨의 디렉토리에 적용되는 디렉토리 트리 할당량의 이름입니다.
Max Size (MB)	디렉토리에서 사용할 수 있는 디스크 공간의 최대 크기(MB)입니다.
Size Used (%)	현재 디렉토리에서 사용 중인 디스크 공간의 비율입니다.
Max File	디렉토리에 쓸 수 있는 최대 파일 수입니다.
File Used	현재 디렉토리에 쓴 파일 수입니다.
Path	선택된 볼륨에 있는 디렉토리의 전체 경로입니다.
Refresh	선택된 볼륨에 대한 최신 정보가 있는 패널을 업데이트하려면 누릅니다.
New	Add DTQ Setting 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 볼륨에 새 디렉토리를 만들고 그 디렉토리에 새 디렉토리 트리 할당량을 적용할 수 있습니다.
Edit	Edit DTQ Setting 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 디렉토리 트리 할당량을 편집할 수 있습니다.
Delete	선택된 디렉토리 트리 할당량을 테이블에서 삭제하려면 누릅니다.

Configure User and Group Quotas 패널

이 패널을 사용하면 NT와 Unix의 사용자 및 그룹에 사용되는 볼륨의 사용자 및 그룹 할당량을 관리할 수 있습니다. 사용자 및 그룹 할당량은 사용자나 그룹이 사용 가능한 디스크 공간 크기와 사용자나 그룹이 볼륨에 쓸 수 있는 파일 수를 결정합니다. 사용자 또는 그룹 할당량을 설정하기 전에 [370페이지의 "Edit Volume Properties 패널"](#)에서 선택한 볼륨의 할당량을 활성화해야 합니다.

테이블에는 선택한 볼륨의 루트, 기본 및 개별 할당량이 표시됩니다. 기본적으로 루트 사용자와 루트 그룹에는 공간 또는 파일에 대한 하드 또는 소프트 한계가 없습니다. 기본 사용자 및 기본 그룹의 설정은 개별 할당량이 설정되지 않은 모든 사용자에 적용되는 설정입니다. 할당량 제한에 대한 자세한 내용은 [122페이지의 "사용자 및 그룹 할당량 구성 정보"](#)를 참조하십시오.

주: 사용자 및 그룹 할당량을 사용하려면 사용자 또는 그룹 액세스를 허용하기 전에 기본 디스크 공간 또는 파일 제한을 설정하는 것이 좋습니다. 그러면 특정 사용자 또는 그룹 할당량을 구성하기 전에 사용자 및 그룹에 허용된 것보다 더 많은 데이터 또는 파일을 쓸 수 없습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-17 Configure User and Group Quotas 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	사용자 또는 그룹 할당량을 만들 기존 볼륨을 선택합니다.
Users	선택한 볼륨에 적용된 기존 사용자 할당량을 표시하려면 선택합니다.
Groups	선택된 볼륨에 적용된 기존 그룹 할당량을 표시하려면 선택합니다.
ID	사용자 또는 그룹 할당량에 할당된 고유 식별자입니다.
Name	사용자 또는 그룹 할당량의 이름입니다.
Windows Name	Windows 환경에서 인식할 수 있는 사용자 또는 그룹 할당량의 이름입니다.
KB Used	현재 사용자 또는 그룹이 볼륨에서 사용하고 있는 디스크 공간의 크기입니다.
Soft KB Limits	Hard KB Limits 값 이하이며 7일 동안의 유예 기간을 트리거하는 값입니다. 이 유예 기간이 지나면 사용자 또는 그룹은 소비된 디스크 공간이 소프트 한계 아래로 내려올 때까지 더 이상 디스크 공간을 사용할 수 없습니다.
Hard KB Limits	Soft KB Limits 값 이상이며 선택된 볼륨에서 사용자 또는 그룹이 사용할 수 있는 최대 디스크 공간을 결정하는 값입니다.
KB Limits Grace	킬로바이트가 소프트 블록 할당량보다 많은 경우 7일의 유예 기간 중 남아 있는 시간입니다. 필드가 비어 있으면 사용자가 소프트 할당량 내에 있는 것입니다.
Files Used	사용자 또는 그룹이 선택된 볼륨에 쓴 파일 수입니다.
Soft File Limits	Hard File Limits 값 이하이며 7일 동안의 유예 기간을 트리거하는 값입니다. 이 유예 기간이 지나면 사용자 또는 그룹은 볼륨에 쓴 파일 수가 소프트 한계 아래로 내려올 때까지 더 이상 파일을 쓸 수 없습니다.
Hard File Limits	Soft File Limits 값 이상이며 사용자 또는 그룹이 볼륨에 쓸 수 있는 최대 파일 수를 결정하는 값입니다.
File Limits Grace	현재 소프트 파일 할당량보다 많은 경우 7일의 유예 기간 중 남아 있는 시간입니다. 필드가 비어 있으면 사용자가 하드 할당량 내에 있는 것입니다.
New	New Quota Settings 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 볼륨에 새 사용자 또는 그룹 할당량을 만들 수 있습니다.
Edit	Edit Quota Settings 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 사용자 또는 그룹 할당량을 편집할 수 있습니다.

Create Checkpoint 창

이 창을 사용하면 검사점을 만들 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-18 Create Checkpoint 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume Name	검사점 일정을 만들거나 편집할 볼륨입니다(표시 전용).
Auto Delete	시스템에서 검사점에 이름을 할당하고 Keep Days and Hours 에 지정된 시간이 지난 후 검사점을 제거할 수 있도록 하려면 선택합니다. 다음을 지정합니다. Keep Days + Hours - 검사점을 보관할 일 수와 시간입니다. Days 필드에 0에서 99 사이의 정수 값을 입력하고, Hours 드롭다운 메뉴에서 0에서 23 사이의 정수 값을 선택합니다.
Manual	검사점을 수동으로 삭제할 때까지 항상 유지하려면 선택합니다. Name 필드에서 검사점 저장에 사용할 이름을 지정합니다. 이름은 슬래시(/)를 제외한 모든 영숫자 문자를 포함할 수 있으며 최대 23까지만 사용할 수 있습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Create File Volumes/Segments 패널

Create File Volumes 패널을 사용하거나 탐색 패널에서 System Manager를 마우스 오른쪽 버튼으로 누른 다음 적절한 메뉴 옵션을 선택하여 볼륨 또는 세그먼트를 만들 수 있습니다.

논리 장치 번호(LUN)당 최대 31개의 파일 볼륨을 만들 수 있습니다. 한 파일 볼륨은 256기가바이트로 제한됩니다. 하지만 기본 볼륨에 세그먼트를 연결하면 더 큰 볼륨을 만들 수 있습니다. 최대 63개의 세그먼트를 연결할 수 있습니다.

세그먼트의 파일 볼륨을 만들기 전에 시스템에 새로 추가되었을 수 있는 디스크를 스캔합니다. 이 스캔을 수행하려면 다음 중 하나를 수행합니다.

- 탐색 패널에서 System Manager를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 Scan for New Disks를 선택합니다.
- 탐색 패널에서 File Volume Operations > Create File Volumes를 선택한 후 Scan for New Disks를 선택합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-19 Create File Volumes/Segments 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
LUN	파일 볼륨 또는 세그먼트를 만들 논리 장치 번호(LUN)를 누릅니다. LUN당 최대 31개의 파일 볼륨을 만들 수 있습니다. LUN을 누르면 LUN이 구성된 방법을 나타내는 그래픽 이미지가 업데이트됩니다. 이미지에 대한 설명은 Legend 영역에 있습니다.
Name	파일 볼륨 또는 세그먼트의 이름입니다. 이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 12자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9)를 포함할 수 있습니다. Raw 유형의 파일 볼륨은 이름을 지정할 수 없습니다. Raw 유형의 볼륨은 항상 "raw" 이름을 가지며 LUN당 한 개로 제한됩니다.
Partition	분할 영역이 있는 경우에는 파일 볼륨 또는 세그먼트를 만들 분할 영역을 선택합니다. 분할 영역이 없는 경우에는 Initialize Partition Table 버튼을 사용하여 최대 31개의 분할 영역을 만들 수 있습니다.
Size	새 파일 볼륨 또는 세그먼트의 크기를 입력합니다. 드롭다운 메뉴에서 메가바이트(MB)나 기가바이트(GB)를 선택합니다.
Type	이 필드는 File Volume Operations > Create File Volumes 패널에서만 사용할 수 있습니다. 분할 영역의 유형을 Primary, Segment 또는 Raw 중에서 선택합니다.
Virus Scan Exempt	엔티바이러스 스캔에서 파일 볼륨을 면제하려면 선택합니다.
Compliance Archiving	기본 분할 영역에 파일 볼륨을 만들고 File Volume Operations > Create File Volumes 패널에 있는 경우에만 이 필드를 사용할 수 있습니다. 준수를 활성화하려면 이 필드를 누른 다음 필수 또는 권고 준수 적용 볼륨 중 하나를 누릅니다. 필수 준수 볼륨은 삭제할 수 없습니다.
Legend	<p>선택된 LUN의 그래픽 이미지에 사용된 색상을 식별합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주황색 - LUN의 기본 분할 영역을 나타냅니다. • 밝은 청색 - LUN에서 세그먼트가 사용된 분할 영역을 나타냅니다. • Green - 파일 볼륨 미러를 나타냅니다(Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션을 활성화한 경우에 적용 가능). • 청색 - LUN에 DOS 읽기 전용 속성이 적용된 것을 나타냅니다. 이 DOS 읽기 전용 속성은 시스템 볼륨에 대한 플래시 디스크에서만 사용됩니다. • 흰색 - LUN에서 사용할 수 있는 공간을 나타냅니다. • 갈색 - LUN의 원시 분할 영역(있는 경우)을 나타냅니다.

표 F-19 Create File Volumes/Segments 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Scan for New Disks	이 버튼은 File Volume Operations > Create File Volumes 패널에 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. 시스템에 추가된 디스크를 찾으려면 누릅니다.
Initialize Partition Table	LUN에 분할 영역이 없는 경우 분할 영역을 만들려면 누릅니다. 분할 영역은 최대 31개까지 만들 수 있습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Delete File Volumes 패널

이 패널을 사용하면 구성에서 선택된 파일 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

주: 볼륨이 필수 준수 볼륨인 경우에는 삭제할 수 없습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-20 Delete File Volumes 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	삭제할 볼륨의 이름입니다.
LUN	볼륨이 상주하는 논리 장치 번호(LUN)입니다. 볼륨이 여러 LUN에 상주하는 여러 분할 영역에서 만들어진 경우 이 경우 테이블에는 모든 LUN/분할 영역 쌍이 나열됩니다.
Partition #	볼륨이 상주하는 LUN 분할 영역입니다. 볼륨은 여러 LUN에 상주하는 여러 분할 영역에 상주할 수 있습니다. 이 경우 테이블에는 모든 LUN/분할 영역 쌍이 나열됩니다.
Size (MB)	볼륨의 크기(MB)입니다.
Apply	선택한 볼륨을 삭제하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Edit Volume Properties 패널

이 패널을 사용하면 이름, 검사점 옵션 및 할당량 옵션과 같은 볼륨의 속성을 편집할 수 있습니다.

주: 준수 볼륨은 이름을 바꾸거나 준수 기능을 비활성화할 수 없습니다. 원시 볼륨은 이름을 바꾸거나 등록 정보를 변경할 수 없습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-21 Edit Volume Properties 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volumes	편집할 볼륨을 누릅니다.
Volume Name	선택된 볼륨의 이름입니다.
New Name	선택한 볼륨의 새 이름입니다(이름을 변경하려는 경우 적용 가능). 이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 12자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9)를 포함할 수 있습니다.
Virus Scan Exempt	엔티바이러스 스캔에서 볼륨을 면제하려면 선택합니다.
Enable Checkpoints	볼륨에 대한 검사점을 활성화하려면 누릅니다. 파일 볼륨 검사점을 유지하거나 NDMP 백업을 실행하려는 경우 이 상자를 선택해야 합니다. 검사점을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 177페이지의 "파일 시스템 검사점 정보" 를 참조하십시오. 주: 이 확인란을 선택하지 않는 경우 이미 수행된 모든 검사점은 정의된 보유 기간에 상관없이 즉시 삭제됩니다.
Checkpoint Configuration	검사점 처리를 구성하는 옵션입니다. <ul style="list-style-type: none">• Use for Backups - 파일 볼륨의 NDMP 백업을 만들려는 경우 선택합니다. NDMP는 파일 볼륨의 복사본을 사용하여 백업을 수행하므로 라이브 데이터를 사용하여 작업할 때 발생할 수 있는 문제를 방지합니다. 백업 검사점은 백업이 완료된 후 곧바로 삭제됩니다.• Automatic - 사용자 구성 일정에 따라 검사점을 만들거나 제거하려면 선택합니다.
Enable Quotas	선택된 볼륨에 대해 할당량을 활성화하려면 누릅니다.
Enable Attic	삭제된 파일을 볼륨의 루트에 있는 <code>.attic\$</code> 디렉토리에 임시로 저장하려면 누릅니다. 기본적으로 이 옵션은 활성화됩니다. 드문 경우지만 작업량이 많은 파일 시스템에서 <code>.attic\$</code> 디렉토리가 삭제를 처리하는 속도보다 빠르게 채워지면 사용 가능한 공간이 부족하여 성능이 느려질 수 있습니다. 이런 경우에는 이 옵션을 선택 취소하여 <code>.attic\$</code> 디렉토리를 비활성화합니다.

표 F-21 Edit Volume Properties 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Compliance Archiving	<p>이 옵션은 볼륨을 만들 때 규정 준수 아카이빙 소프트웨어의 권고 준수 적용 버전을 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다. 규정 준수 아카이빙 소프트웨어를 구성할 수 있게 해 주는 옵션은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled - 볼륨의 규정 준수 아카이빙 소프트웨어 사용 여부를 나타냅니다. • Mandatory (No Administrator Override) - 볼륨이 필수 준수 볼륨입니다. 이 볼륨을 권고 준수 볼륨으로 구성할 수 없습니다. • Advisory (Allow Administrator Override) - 볼륨이 권고 준수 볼륨입니다. 필수 준수 볼륨을 활성화하려면 소프트웨어를 Mandatory Compliant 버전으로 업그레이드해야 하며, 그 경우에도 한 번만 활성화할 수 있습니다. • Default Retention Period - 클라이언트에서 보유 시간을 제공하지 않은 경우 볼륨의 WORM(write once, read many) 파일을 보관할 시간을 지정하려면 누릅니다. 파일을 보관하기 전에 파일에 보유 기간이 적용되지 않은 경우에는 볼륨의 기본 보유 기간이 사용됩니다. 볼륨의 기본 보유 기간을 변경해도 이미 보관된 파일에는 영향을 주지 않습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Manage Checkpoints 패널

이 패널을 사용하면 기존 검사점을 보고(볼륨별 검사점당 한 줄), 새 검사점을 만들고, 기존 검사점을 편집 및 제거할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-22 Manage Checkpoints 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volumes	정의된 볼륨 목록입니다. 검사점 목록을 볼 볼륨을 누릅니다.
Status	선택한 볼륨의 검사점 수와 검사점을 저장하는 데 사용된 킬로바이트 (KB)입니다(예: 1/256 checkpoints, 12K bytes used).
Name	검사점 이름입니다.
Creation Date	검사점을 만든 날짜입니다.
Expiration Date	검사점을 삭제할 날짜입니다.

표 F-22 Manage Checkpoints 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Create	Create Checkpoint 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택한 볼륨에 대해 새 검사점을 만들 수 있습니다.
Remove	선택한 검사점을 삭제하려면 누릅니다.
Rename	선택한 검사점의 이름을 편집하는 데 사용할 수 있는 Rename Checkpoint 창을 시작하려면 누릅니다.

Rename Checkpoint 창

이 창을 사용하면 선택된 검사점의 이름을 바꿀 수 있습니다.

주: 예약된 검사점의 이름을 변경하면 이 검사점은 수동 검사점으로 표시되고 NAS 소프트웨어에서는 이를 자동으로 삭제하지 않습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-23 Rename Checkpoint 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume Name	이 검사점을 만든 볼륨의 이름입니다. 이 필드는 편집할 수 없습니다.
Old Name	검사점의 이름입니다. 이 필드는 편집할 수 없습니다.
New Name	검사점에 할당할 새 이름입니다. 이름은 슬래시(/)를 제외한 모든 영숫자 문자를 포함할 수 있으며 최대 23자까지 사용할 수 있습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Schedule Checkpoints 패널

이 패널을 사용하면 기존 파일 볼륨의 검사점 작성을 예약할 수 있습니다. 또한 기존 검사점 일정을 보고, 편집 및 제거할 수 있습니다. 이 패널에는 각 검사점의 볼륨 이름, 설명, 예약된 검사점 시간과 일 수 및 검사점을 보관하는 시간이 표시됩니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-24 Schedule Checkpoints 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	시스템에 있는 모든 볼륨의 목록입니다. 기본적으로 첫 번째 볼륨이 선택됩니다.
Current Checkpoints	기존 검사점의 테이블입니다.
Description	선택된 볼륨의 검사점을 식별하는 텍스트 행입니다.
Days	검사점이 실행될 날짜입니다.
AM Hours	검사점이 실행될 오전 시간입니다.
PM Hours	검사점이 실행될 오후 시간입니다.
Keep	검사점을 보관할 기간(일 수 + 시간)입니다.
New	New Checkpoint Schedule 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 볼륨에 대해 새 검사점 일정을 만들 수 있습니다.
Remove	검사점을 제거하려면 누릅니다. 검사점을 선택하여 강조 표시한 다음 Remove 버튼을 누릅니다.
Edit	Edit Checkpoint Schedule 창을 시작하려면 누릅니다. 검사점을 선택하여 강조 표시한 다음 Edit 버튼을 누릅니다.
Schedule	7일 및 24시간으로 구성된 그리드로서 예정된 각 검사점이 해당 셀에 확인 표시됩니다. 검사점 테이블의 검사점을 선택하여 강조 표시하면 이 그리드에 있는 동일 검사점도 강조 표시됩니다. 검사점을 2개 이상 동시에 예약하면 검사점이 경고 색상으로 표시됩니다. 이 그리드는 읽기 전용입니다.
Detailed Schedule	7일 및 24시간으로 구성된 그리드로서 예정된 각 검사점이 해당 셀에 확인 표시되며 확인 표시에 대한 보유 기간이 명시됩니다. 이 정보는 Keep 필드의 정보와 동일합니다. 이 그리드는 읽기 전용입니다.
Forecast Active	주간 날짜와 검사점 개수로 구성된 그리드로서 해당 시간의 활성 검사점 개수를 나타냅니다. 그리드의 한 부분에 마우스를 올려놓으면 특정 날짜와 활성 검사점의 개수가 표시됩니다. 화살표 키를 사용하여 화면을 이전 또는 다음 주로 변경할 수 있습니다.

New/Edit Checkpoint Schedule 패널

이 패널을 사용하면 파일 볼륨에 새 검사점 일정을 만들거나 파일 볼륨의 기존 검사점 일정을 변경할 수 있습니다. 이 패널을 사용하여 검사점에 대한 설명, 검사점 일정의 시간과 날짜 및 검사점을 보관할 시간을 지정할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-25 New/Edit Checkpoints Schedule 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
	7일 및 24시간으로 구성된 그리드로서 현재 파일 볼륨에 대해 예정된 각 검사점이 해당 셀에 확인 표시됩니다. 검사점을 만들려면: 새 검사점의 날짜와 시간에 해당하는 셀을 누릅니다. 셀의 배경색이 바뀌며 셀에 확인 표시 기호가 표시됩니다. 회색 상태인 셀을 눌렀을 때 배경색이 변경되지 않으면 기존 검사점과 중복된다는 의미입니다. 검사점을 편집하려면: 변경할 검사점의 확인 표시가 있는 셀을 누릅니다. Description 및 Keep 필드에 해당 검사점에 대한 정보가 표시됩니다.
Description	기존 검사점과 현재 검사점을 구분하는 문자열을 입력합니다.
Keep	검사점을 보관할 일 수와 시간을 입력 및 선택합니다. 이 정보는 사용자가 Schedule Checkpoints 패널에서 검사점에 마우스를 올려놓을 때마다 표시됩니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Segment Properties 창

이 창을 사용하면 선택한 세그먼트의 등록 정보를 볼 수 있습니다. System Manager에서 세그먼트를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 Properties를 선택하여 이 창을 열 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-26 Attach Segments 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	세그먼트의 이름입니다.
LUN	세그먼트가 있는 논리 장치 번호(LUN)입니다.
Size	세그먼트의 크기입니다.
Partition	선택한 세그먼트와 연결된 분할 영역입니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

View Volume Partitions 패널

이 패널을 사용하면 시스템에서 사용할 수 있는 논리 장치 번호(LUN)와 LUN에 연결된 볼륨을 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-27 View Volume Partitions 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volumes	기존 LUN에서 위치를 볼 볼륨을 누릅니다.
Legend	LUN 구성의 그래픽 표현을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none">• 주황색 - LUN의 기본 분할 영역을 나타냅니다.• 밝은 청색 - LUN에서 세그먼트가 사용된 분할 영역을 나타냅니다.• Green - 파일 볼륨 미러를 나타냅니다(Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션을 활성화한 경우에만 적용 가능).• 청색 - LUN에 DOS 읽기 전용 속성이 적용된 것을 나타냅니다. 이 DOS 읽기 전용 속성은 시스템 볼륨에 대한 플래시 디스크에서만 사용됩니다.• 흰색 - LUN에서 사용할 수 있는 공간을 나타냅니다.• 갈색 - LUN의 원시 분할 영역(있는 경우)을 나타냅니다. LUN에서 선택된 볼륨은 사선(///)으로 표시됩니다.
LUN	선택된 볼륨이 상주하는 LUN의 이름입니다.
Partition #	볼륨이 상주하는 LUN 분할 영역입니다.
Use (%)	볼륨에서 사용되는 공간의 비율입니다.
Type	기본, 세그먼트 또는 원시 등과 같은 볼륨의 유형입니다.
Free (MB)	저장소로 사용할 수 있는 공간의 크기(MB)입니다.
Capacity (MB)	저장소로 사용할 수 있는 공간의 전체 크기(MB)입니다.

High Availability 패널

이 절에서는 High Availability 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- 377페이지의 "Enable Failover 패널"
- 378페이지의 "Recover 패널"
- 379페이지의 "Set LUN Path 패널"
- 380페이지의 "Set Primary Path 창"

Enable Failover 패널

주: 이 패널은 클러스터 구성(제품 및 게이트웨이 시스템)에서만 사용할 수 있습니다.

이 패널을 사용하면 클러스터 제품 또는 게이트웨이 시스템에 대해 헤드 페일오버를 활성화할 수 있습니다. 이 중 서버 시스템에서 서버(헤드) 중 하나에 오류가 발생하면 페일오버가 실행됩니다. 작동 중인 서버는 고장난 서버에서 이전에 관리하던 IP 주소와 논리 장치 번호(LUN)를 넘겨 받거나 관리합니다. 고장난 서버를 수동으로 온라인으로 복구하면 페일백 또는 복구 프로세스를 통해 해당 LUN 및 IP 주소의 원래 소유권 또는 제어자가 복원됩니다. 페일오버에 대한 자세한 내용은 [22페이지의 "페일오버 활성화 정보"](#)를 참조하십시오.

주: 고장난 서버를 온라인으로 복구한 경우에는 Recover 패널에서 복구 프로세스를 시작해야 합니다. 자세한 내용은 [24페이지의 "복구 시작"](#)을 참조하십시오.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-28 Enable Failover 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Automatic Failover	서버 고장이 발생한 경우 시스템에서 페일오버를 시작하게 하려면 누릅니다.
Head Status	서버의 상태를 나타냅니다.
<i>Link Failover</i>	
Enable Link Failover	링크 페일오버를 활성화하여, "기본" 역할이 할당된 네트워크 인터페이스가 고장난 경우 헤드 페일오버가 이루어지게 하려면 누릅니다. 이러한 유형의 실패를 "링크 작동 중지" 조건이라고 합니다. 파트너의 네트워크 링크가 작동 중지되면 페일오버를 발생시킬 서버는 파트너 서버가 네트워크 링크를 재설정 한 후 지정된 시간 동안 기다려야 합니다. 주: 변경 사항을 적용하려면 링크 페일오버를 활성화 또는 비활성화한 후에 시스템을 재부트해야 합니다.

표 F-28 Enable Failover 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Down Timeout	한 서버의 네트워크 링크는 사용할 수 없는 상태이고 파트너 서버의 네트워크 링크는 정상인 경우 헤드 페일오버를 시작하기 전에 서버가 대기할 시간(초)입니다.
Restore Timeout	페일오버가 수행되기 위해 파트너 서버의 기본 링크가 작동해야 하는 시간(초)입니다. Restore Timeout 은 링크 작동 중지로 인해 페일오버가 시작되었지만 파트너 서버의 기본 링크가 작동 중지되어 페일오버가 중단되었을 때만 사용됩니다.
<i>Partner Configuration</i>	
Name	파트너 서버의 이름입니다.
Gateway	파트너 서버의 게이트웨이 IP 주소입니다.
Private IP	두 서버의 하트비트 연결을 위해 예약된 IP 주소입니다. 이 IP 주소는 변경할 수 없습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Recover 패널

주: 이 패널은 클러스터 구성(제품 및 게이트웨이 시스템)에서만 사용할 수 있습니다.

이 패널을 사용하면 고장난 서버(헤드)를 온라인으로 되돌린 후에 복구를 시작할 수 있습니다. 복구 프로세스를 진행하기 전에 고장난 서버가 작동 가능하며 온라인인지 확인해야 합니다.

Recover 패널을 사용하여 LUN 소유권을 다른 서버로 전송할 수도 있습니다. 예를 들어, 헤드 1에 LUN을 만든 경우 (NEW) **Restore RAID Configuration** 목록에서 LUN을 선택하고 >를 누른 다음 **Apply**를 눌러 소유권을 헤드 2로 전송할 수 있습니다. 클러스터 내의 다른 서버로 LUN 소유권을 전송할 수만 있으며 다른 서버에 있는 LUN의 소유권을 가져올 수는 없습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-29 Recover 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
<i>Current RAID Configuration</i>	
Head 1	Head 1로 지정된, 복구할 서버의 이름입니다.
Head 2	Head 2로 지정된, 복구할 서버의 이름입니다.
<i>(NEW) Restore RAID Configuration</i>	
Controller 0/Head 1	구성에 따라 제어기 0의 논리 장치 번호(LUN) 매핑 또는 헤드 1의 LUN 매핑입니다.
Controller 1/Head 2	구성에 따라 제어기 1의 LUN 매핑 또는 헤드 2의 LUN 매핑입니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Recover	선택한 서버를 복구하려면 누릅니다.

Set LUN Path 패널

이 패널을 사용하면 파일 볼륨의 논리 장치 번호(LUN) 경로를 정의, 편집 및 복원할 수 있습니다.

LUN 경로는 LUN에서 파일 볼륨 액세스에 사용되는 하드웨어 경로(서버에서 RAID (Redundant Array of Independent Disks) 제어기까지)를 지정합니다. 모든 파일 볼륨에는 두 개의 LUN 경로가 있습니다. 대체 경로는 기본 경로가 실패한 경우에 사용됩니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-30 Set LUN Path 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
LUN	파일 볼륨이 있는 LUN입니다.
Volumes	LUN에 있는 특정 파일 볼륨입니다.
Active Path (HBA/SID)	LUN이 시스템과의 통신에 사용하며 현재 활성 상태인 하드웨어 경로입니다. 하드웨어 경로는 1로 시작하는 호스트 버스 어댑터(HBA) 번호와 LUN에 있는 첫 번째 드라이브(제어기)의 SCSI ID 번호로 나타냅니다. 예를 들어, 1/1은 HBA 1과 SCSI 제어기 대상 1을 나타냅니다.

표 F-30 Set LUN Path 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Primary Path (HBA/SID)	LUN이 시스템과의 통신에 사용하는 기본 하드웨어 경로입니다. 기본 경로는 LUN 경로를 "복원"하는 경로이기도 합니다. 기본 경로가 지정되지 않은 경우에는 시스템에서 첫 번째로 사용할 수 있는 경로를 사용합니다.
Alternate Path (HBA/SID)	기본 경로가 실패한 경우 LUN에서 시스템과의 통신에 사용할 수 있는 대체 하드웨어 경로입니다.
Edit	Primary Path 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택한 볼륨의 기본 경로를 편집할 수 있습니다.
Restore	활성 경로를 선택된 볼륨의 기본 경로로 복원하려면 누릅니다.
Auto-assign LUN Paths	소프트웨어에서 LUN 경로를 선택된 볼륨으로 할당하게 하려면 누릅니다.

Set Primary Path 창

이 창을 사용하면 소프트웨어에서 공유 LUN으로 정보를 보낼 때 사용하는 하드웨어 경로인 기본 경로를 정의할 수 있습니다. 보조 경로는 기본 경로가 실패한 경우에 사용됩니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-31 Set Primary Path 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
LUN Name	기본 경로를 설정하는 LUN의 읽기 전용 이름입니다.
Primary Path	경로를 정의하는 호스트 버스 어댑터(HBA) 및 SCSI ID입니다. 드롭다운 메뉴에서 원하는 경로를 선택합니다.
Volumes	선택한 LUN에 있는 볼륨의 읽기 전용 이름입니다.
Text box	HBA, SID 및 사용 가능한 경로의 상태를 나타내는 텍스트 행입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 모든 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

iSCSI Configuration 패널

이 절에서는 iSCSI Configuration 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- 381페이지의 "Add/Edit iSCSI Access 창"
- 382페이지의 "Add/Edit iSCSI LUN 창"
- 383페이지의 "Configure Access List 패널"
- 384페이지의 "Configure iSCSI LUN 패널"
- 385페이지의 "Configure iSNS Server 패널"
- 385페이지의 "Promote iSCSI LUN 창"

Add/Edit iSCSI Access 창

이 창을 사용하면 Add 또는 Edit 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 액세스 목록을 만들거나 편집할 수 있습니다. iSCSI 액세스 목록에서는 NAS 장치에 있는 하나 이상의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램 세트를 정의합니다. 각 iSCSI LUN을 정의할 때 해당 LUN에 해당 액세스 목록을 연결합니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-32 Add/Edit iSCSI Access 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	액세스 목록의 이름이며 하나 이상의 문자로 지정합니다.
CHAP Initiator Name	iSCSI 초기화 프로그램 소프트웨어에서 구성한 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 초기화 프로그램의 전체 이름입니다. Windows iSCSI 클라이언트의 기본 CHAP 초기화 프로그램 이름은 다음과 같습니다. iqn.1991-05.com.microsoft:iscsi-winxp 이 필드를 비워 둔 경우에는 CHAP 인증이 필요 없습니다. 자세한 내용은 iSCSI 초기화 프로그램 설명서를 참조하십시오.
CHAP Initiator Password	CHAP 초기화 프로그램 암호입니다(최소 12자).
Initiator IQN Name	초기화 프로그램의 IQN(iSCSI Qualified Name) 이름이며 하나 이상의 문자로 지정합니다. 이 필드를 비워 둔 경우에는 초기화 프로그램에서 대상에 액세스할 수 있습니다.

표 F-32 Add/Edit iSCSI Access 창에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
	Initiator IQN 이름을 대상 LUN에 액세스할 수 있는 초기화 프로그램 목록에 추가하려면 누릅니다.
Initiator IQN List	대상 LUN에 액세스할 수 있는 초기화 프로그램의 목록입니다.
	이 버튼은 선택한 초기화 프로그램과 연결된 대상 LUN을 비활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다. 선택된 초기화 프로그램을 목록에서 제거하려면 누릅니다. 그러면 초기화 프로그램이 더 이상 LUN에 액세스할 수 없습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Add/Edit iSCSI LUN 창

이 창을 사용하면 Add 또는 Edit 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 논리 장치 번호(LUN)를 추가 또는 편집할 수 있습니다. iSCSI LUN에는 iSCSI 초기화 프로그램에서 액세스할 수 있습니다.

iSCSI LUN을 추가 또는 편집하기 전에 LUN의 액세스 목록을 만들었는지 확인합니다. 자세한 내용은 [61페이지의 "iSCSI 액세스 목록 만들기"](#)를 참조하십시오.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-33 Add/Edit iSCSI LUN 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	iSCSI LUN의 이름입니다. 이름은 1자 이상의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9), 하이픈(-), 마침표(.) 및 콜론(:)을 포함할 수 있습니다. 지정하는 대상 이름의 앞에는 다음 이름 지정 규약에 따라 전체 IQN(iSCSI Qualified Name)이 표시됩니다. <code>iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.user-specified-name</code> 예를 들어, lun1이라는 이름을 입력한 경우 iSCSI 대상 LUN의 전체 이름은 다음과 같습니다. <code>iqn.1986-03.com.sun:01:mac-address.timestamp.lun1</code> 주: 타임스탬프는 1/1/1970 이후로 경과된 시간(초)을 나타내는 16진수입니다.
Alias	(선택 사항) 대상 LUN에 대한 간략한 설명입니다.
Volume	iSCSI LUN을 만들 NAS 파일 볼륨의 이름입니다.

표 F-33 Add/Edit iSCSI LUN 창에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Capacity	LUN의 최대 크기(바이트, 킬로바이트, 메가바이트 또는 기가바이트)이며 최대 2TB입니다.
Thin Provisioned	<p>씬 구축 LUN을 만들려면 Yes 확인란을 선택합니다. 씬 구축 LUN은 파일 크기 속성을 지정된 용량으로 설정하지만 디스크에 데이터를 쓸 때까지는 디스크 블록이 할당되지 않습니다.</p> <p>씬 구축이 아닌 LUN을 만들면 만드는 LUN의 용량에 따라 디스크 블록이 할당됩니다. 씬 대비가 아닌 iSCSI LUN을 만들 때에는 파일 시스템 메타 데이터용으로 약 10%의 추가 공간을 확보합니다. 예를 들어, 씬 대비가 아닌 LUN을 만들려면 110GB 볼륨에 100GB iSCSI LUN이 있어야 합니다.</p> <p>씬 대비 또는 씬 대비가 아닌 LUN 결정에 대한 자세한 내용은 62페이지의 "SCSI 씬 대비 LUN 정보"를 참조하십시오.</p>
Access	드롭다운 목록에서 이 LUN의 기존 액세스 목록을 선택합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Configure Access List 패널

이 패널에서는 NAS OS에 대해 정의된 액세스 목록을 표시합니다. iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 액세스 목록에서는 NAS 장치에 있는 하나 이상의 iSCSI 논리 장치 번호(LUN)에 액세스할 수 있는 iSCSI 초기화 프로그램 세트를 정의합니다.

이 패널에서 액세스 목록을 추가, 제거 또는 편집할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-34 Configure Access List 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	액세스 목록의 이름입니다.
CHAP Initiator Name	iSCSI 초기화 프로그램 소프트웨어에서 구성된 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 초기화 프로그램의 전체 이름입니다.

표 F-34 Configure Access List 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Add	Add iSCSI Access 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서 새 액세스 목록을 추가할 수 있습니다.
Remove	선택된 액세스 목록을 Configure Access List 테이블에서 제거하려면 누릅니다.
Edit	Edit iSCSI Access 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 액세스 목록을 편집할 수 있습니다.

Configure iSCSI LUN 패널

이 패널에서는 NAS OS에 정의된 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 논리 장치 번호(LUN)를 표시합니다.

이 패널에서 iSCSI LUN 정의를 추가, 제거 또는 편집할 수 있습니다. 또한 iSCSI LUN을 승격할 수도 있습니다(해당하는 파일 볼륨을 승격한 후에 적용 가능).

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-35 Configure iSCSI LUN 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	iSCSI LUN의 이름입니다.
Alias	대상 LUN에 대한 간략한 설명입니다.
Volume	iSCSI LUN을 만들 볼륨의 이름입니다.
Promote iSCSI LUN	Promote iSCSI LUN 창을 시작하려면 누릅니다.
New	Add iSCSI LUN 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서 새 iSCSI LUN을 추가할 수 있습니다.
Remove	선택된 iSCSI LUN을 Configure Access List 테이블에서 제거하려면 누릅니다.
Edit	Edit iSCSI LUN 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 iSCSI LUN을 편집할 수 있습니다.

Configure iSNS Server 패널

이 패널을 사용하여 iSNS(Internet Storage Name Service) 서버를 사용하여 iSCSI 대상을 검색할 수 있게 합니다. NAS iSNS 클라이언트는 Microsoft iSNS Server 3.0과 같은 모든 표준 iSNS 서버와 상호 작용합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-36 Configure iSNS Server 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
iSNS Server	iSNS 서버의 IP 주소 또는 DNS(Domain Name Service) 이름입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Promote iSCSI LUN 창

iSCSI 논리 장치 번호(LUN)가 포함된 파일 볼륨을 승격한 후에는 해당 파일 볼륨에 있는 각 iSCSI LUN을 승격해야 합니다. 이 패널을 사용하면 iSCSI LUN을 승격할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-37 Promote iSCSI LUN 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	승격할 LUN의 iSCSI 대상 IQN 식별자입니다(Configurate iSCSI LUN 패널에 표시되는 것과 같음).
Alias	LUN에 대한 간략한 설명입니다. 이 필드는 원래 iSCSI LUN 정의에 따라 채워지지만 원하는 경우 변경할 수 있습니다.
Volume	승격된 LUN이 있는 파일 볼륨의 이름, 즉 LUN이 승격된 파일 볼륨의 이름입니다.
Access	액세스 목록의 이름입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Monitoring and Notification 패널

이 절에서는 Monitoring and Notification 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- 386페이지의 "Configure SNMP 패널"
- 387페이지의 "Configure System Auditing 패널"
- 388페이지의 "Diagnostic Email 창"
- 389페이지의 "Display System Log 패널"
- 390페이지의 "Set Up Email Notification 패널"
- 391페이지의 "Set Up Logging 패널"
- 393페이지의 "Set Up UPS Monitoring 패널"
- 393페이지의 "View Fan Status 패널"
- 394페이지의 "View File Volume Usage 패널"
- 395페이지의 "View Power Supply Status 패널"
- 396페이지의 "View Temperature Status 패널"
- 396페이지의 "View Voltage Regulator Status 패널"

Configure SNMP 패널

이 패널을 사용하면 SNMP(Simple Network Management Protocol) 모니터링을 구성할 수 있습니다. SNMP는 분산된 네트워크 장치의 운영을 조정하는 데 사용되는 업계 표준입니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-38 Configure SNMP 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable SNMP	시스템의 SNMP 모니터링을 활성화하려면 누릅니다.
Server SNMP Community Name	시스템이 속한 SNMP 커뮤니티의 이름입니다.
Contact Info	이 시스템을 담당하는 사람의 이름입니다.
System Location	시스템의 네트워크 위치입니다. 물리적 위치나 논리적 위치를 입력할 수 있습니다.
Destination IP Address	시스템 오류가 발생한 경우 SNMP 트랩 대상으로 지정된 서버의 TCP/IP 주소입니다.
Port #	시스템에서 트랩을 보내는 포트입니다. 기본값은 포트 162입니다.

표 F-38 Configure SNMP 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Version	SNMP 프로토콜 버전(1 또는 2)입니다.
Community	트랩 대상에 대한 커뮤니티 문자열입니다.
Enable	이 대상 주소를 트랩 대상 주소로 사용하려면 누릅니다.
Remove	트랩 대상을 제거하려면 해당 트랩 대상을 선택한 다음 Remove 버튼을 누릅니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Configure System Auditing 패널

이 패널을 사용하면 시스템 감사를 구성할 수 있습니다. 특정 시스템 이벤트의 레코드가 별도의 감사 로그 파일에 저장되도록 시스템 감사를 설정할 수 있습니다.

주: Web Administrator 그래픽 사용자 인터페이스는 감사 로그 읽기 또는 제거를 지원하지 않습니다. 감사 로그 파일을 읽으려면 감사 로그에 있는 바이너리 정보를 읽을 수 있는 텍스트로 변환해 주는 `praudit` 명령을 사용해야 합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-39 Configure System Auditing 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable System Auditing	시스템 감사를 사용하려면 선택합니다.
<i>Log File Configuration</i>	
Store Log Files to Volume	시스템 감사 로그 파일이 저장되는 볼륨입니다. 주: 시스템 볼륨이 아닌 볼륨만 선택할 수 있습니다. 특수 용도의 감사 볼륨을 만들어야 합니다. 자세한 내용은 49페이지의 " Create File Volumes 패널을 사용하여 파일 볼륨 또는 세그먼트 만들기"를 참조하십시오.
Max Log File Size (1 to 1024)	시스템 감사 로그 파일이 커질 수 있는 최대 크기입니다 (1-1024메가바이트).
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Diagnostic Email 창

이 창을 사용하면 수신인에게 전자 메일 알림을 보낼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-40 Diagnostic Email 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Problem Description	이 텍스트 필드에 문제에 대한 설명을 입력합니다. 이 설명은 필수 항목이며 256자로 제한됩니다.
<i>Recipient Information</i>	
Email Address	수신인의 전자 메일 주소를 입력합니다.
Notification	전자 메일 수신인에게 알림을 보내려면 누릅니다.
Diagnostics	전자 메일 수신인에게 진단 정보를 보내려면 누릅니다.
<i>List</i>	
	새 수신인을 수신인 목록에 추가하려면 누릅니다.
	선택된 수신인을 수신인 목록에서 제거하려면 누릅니다.
Recipient	수신인의 전자 메일 주소입니다.
Notification	전자 메일 수신인에게 알림을 보내려면 누릅니다.
Diagnostics	전자 메일 수신인에게 진단 정보를 보내려면 누릅니다.
Send	전자 메일 알림을 보내려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.
Save Recipients List	새 수신인을 목록에 저장하려면 누릅니다.

Display System Log 패널

이 패널을 사용하면 시스템 로그 메시지를 선택적으로 보고, 인쇄하고, 저장할 수 있습니다. 시스템 소프트웨어에서는 다음 유형의 이벤트를 기록 및 표시합니다.

- 긴급
- 정보
- 위험
- 오류
- 경고
- 알람
- 정보
- 디버그

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-41 Display System Log 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
File	보고 있는 로그 파일의 이름입니다. 시스템 로그 파일을 보는 경우 이 필드는 비어 있습니다.
Date	이벤트가 발생한 날짜입니다.
Time	이벤트가 발생한 시간(24시간 기준)입니다.
Description	이벤트를 설명하는 텍스트 행입니다.
Event Types	이 패널에 표시할 이벤트의 유형을 누릅니다. 로그 파일을 업데이트하여 선택된 이벤트 유형만 표시하려면 Refresh를 누릅니다.
Print	로그를 인쇄하려면 누릅니다.
Save As	로그를 로컬 시스템에 HTML 파일로 저장하려면 누릅니다.
Silence Alarm	(Sun StorageTek 5210 NAS Appliance에만 해당) RAID(Redundant Array of Independent Disks) 알람이 울리지 않게 설정하려면 누릅니다.

Set Up Email Notification 패널

이 패널을 사용하면 SMTP(Simple Mail Transport Protocol) 서버의 이름을 설정하고 전자 메일 알림 수신인을 지정할 수 있습니다. 시스템 오류가 발생하면 시스템에서 SMTP 서버를 통해 지정된 수신인에게 자세한 전자 메일 메시지를 보냅니다.

수신인 전자 메일 주소는 List 상자에 표시됩니다. 오류가 발견되면 시스템에서 시스템 로그 파일에 오류를 기록하고 지정된 수신인에게 전자 메일 알림과 경고를 보냅니다.

주: 구성 마법사를 통해 이 패널에 액세스한 경우에는 Next를 눌러 변경 사항을 저장하고 다음 패널을 진행합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-42 Set Up Email Notification 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
SMTP Server Name	SMTP 서버의 이름입니다.
Mail From	송신인의 전자 메일 주소입니다.
Email Address	수신인의 전자 메일 주소입니다.
Notification	전자 메일 수신인에게 알림을 보내려면 누릅니다.
Diagnostics	전자 메일 수신인에게 진단 정보를 보내려면 누릅니다.
List	
	새 수신인을 수신인 목록에 추가하려면 누릅니다.
	선택된 수신인을 수신인 목록에서 제거하려면 누릅니다.
Recipient	수신인의 전자 메일 주소입니다.
Notification	전자 메일 수신인에게 알림을 보내려면 누릅니다.
Diagnostics	전자 메일 수신인에게 진단 정보를 보내려면 누릅니다.
Notification Level	
Errors	수신인에게 시스템 오류를 알리고 시스템 경고는 알리지 않으려면 선택합니다.
Errors and Warnings	수신인에게 모든 시스템 경고와 오류를 알리려면 선택합니다.

표 F-42 Set Up Email Notification 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
None	전자 메일 알림을 사용하지 않으려면 선택합니다. 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 알림을 보내지 않습니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Up Logging 패널

이 패널을 사용하면 시스템의 로깅을 설정할 수 있습니다. 시스템에 `syslogd` Unix 서버가 포함된 경우에는 원격 로깅을 사용할 수 있습니다.

원격 로깅을 사용하려면 다음 조건이 충족되어야 합니다.

- 시스템에서 이 원격 `syslogd` 서버로 시스템 로그를 보낼 수 있어야 합니다. (34페이지의 "로깅 설정" 참조).
- DNS 설정이 구성되어 있어야 합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-43 Set Up Logging 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable Remote Syslogd	시스템 메시지 로거와 지정된 서버를 사용하려면 누릅니다.
Server	시스템 로그를 보낼 서버의 이름입니다.
Facility	드롭다운 메뉴에서 로그로 전송되는 모든 NAS 메시지에 할당할 기능 코드를 선택합니다.

표 F-43 Set Up Logging 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Type	<p>로그 메시지를 생성할 시스템 이벤트의 유형을 선택합니다. 이벤트 유형에 따라 다음과 같이 우선 순위 또는 심각도 수준이 다릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emergency - 긴급 메시지를 지정합니다. 이러한 메시지는 모든 사용자에게 배포되지 않습니다. Emergency 우선 순위 메시지는 검토를 위해 별도의 파일에 기록될 수 있습니다. • Alert - 즉각적인 처리를 필요로 하는 중요한 메시지를 지정합니다. 이러한 메시지는 모든 사용자에게 배포됩니다. • Critical - 하드웨어 문제처럼 오류로 분류되지 않은 중요한 메시지를 지정합니다. 우선 순위가 Crit 이상인 메시지는 시스템 콘솔로 보내집니다. • Error - 디스크 쓰기 실패 등과 같이 오류 조건을 나타내는 모든 메시지를 지정합니다. • Warning - 비정상적이지만 복구 가능한 조건을 나타내는 모든 메시지를 지정합니다. • Notice - 중요한 정보 메시지를 지정합니다. 우선 순위가 지정되지 않은 메시지는 이 우선 순위 메시지로 매핑됩니다. • Info - 정보 메시지를 지정합니다. 이러한 메시지는 시스템을 분석하는 데 유용합니다. • Debug - 디버깅 메시지를 지정합니다.
Enable Local Log	로컬 시스템 로깅을 활성화하여 시스템에서 로그 메시지를 로컬에 저장할 수 있게 하려면 누릅니다.
Local File	시스템 로그의 경로와 파일 이름입니다. 로그는 /cvol 또는 /dvol 디렉토리에 쓸 수 없습니다.
Archives	최대 아카이브 파일 수입니다(1-9).
Size	각 아카이브 파일에 허용되는 최대 크기(킬로바이트)입니다. 허용되는 범위는 100부터 999,999킬로바이트까지입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Up UPS Monitoring 패널

이 패널을 사용하면 무정전 전원 공급 장치(UPS) 모니터링(UPS 관리가 아님)을 설정할 수 있습니다. 모니터링할 수 있는 UPS 이벤트에 대한 자세한 내용은 [168페이지의 "UPS 모니터링 정보"](#)를 참조하십시오.

주: 이 패널에서 UPS 모니터링을 활성화하려면 UPS 모니터링 서비스가 시스템에 연결되어 있어야 합니다. 그렇지 않으면 UPS 모니터링 시스템에서 UPS 오류가 있다고 알립니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-44 Set Up UPS Monitoring 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable UPS Monitoring	시스템의 UPS 모니터링을 활성화하려면 누릅니다. UPS 모니터링 서비스가 제대로 작동하려면 시스템에 연결되어 있어야 합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

View Fan Status 패널

이 패널을 사용하면 제품 또는 게이트웨이 서버에 있는 각 팬 조립품의 상태와 분당 회전수(RPM)를 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-45 View Fan Status 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Fan	상태 조건을 볼 팬입니다.
Status	팬의 상태는 다음과 같이 시각적으로 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none">• 녹색 다이아몬드 - 이 팬의 RPM이 정상입니다.• 빨간색 다이아몬드 - 이 팬의 RPM이 허용 가능한 범위를 초과했습니다. 팬의 분당 회전수가 1800 아래로 떨어지면 지정된 전자 메일 수신인에게 전자 메일 알림이 발송됩니다. 전자 메일 알림 설정에 대한 자세한 내용은 34페이지의 "전자 메일 알림 설정"을 참조하십시오.
RPM	팬의 RPM 수입니다.

팬 식별은 표시되는 위치(Web Administrator 인터페이스, 이벤트 로그 또는 물리적 레이블)에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 394페이지의 "Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 서버 팬 식별"을 참조하십시오.

표 F-46 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance 서버 팬 식별

Web Administrator	팬 레이블	syslog/원격 syslog
1	FT0/FM0	0
2	FT0/FM1	1
3	FT0/FM2	2
4	FT1/FM0	3
5	FT1/FM1	4
6	FT1/FM2	5

View File Volume Usage 패널

이 패널을 사용하면 각 파일 볼륨의 사용 방식을 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-47 View File Volume Usage 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	파일 볼륨의 이름입니다.
Capacity	파일 볼륨에서 사용되는 공간과 사용할 수 있는 공간의 크기를 그래픽으로 표현합니다.
Volume Status	볼륨의 상태이며 읽기/쓰기(r/w) 또는 읽기 전용(r/o)입니다.
Requests	볼륨을 마운트한 이후 볼륨에 대해 처리된 요청 수입니다.
Active	최근 10분 동안 볼륨에 대해 처리한 요청 수입니다.

View Power Supply Status 패널

이 패널을 사용하면 시스템에 있는 모든 전원 공급 장치의 현재 상태를 볼 수 있습니다. 다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-48 View Power Supply Status 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Power Supply Status	상태 조건을 볼 전원 공급 장치입니다. 전원 공급 장치의 상태는 다음과 같이 시각적으로 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none">• 녹색 다이아몬드 - 이 전원 공급 장치의 전압 및 온도 수준이 정상입니다.• 빨간색 다이아몬드 - 전압 및 온도 수준이 허용 가능한 범위를 초과했습니다. 지정된 전자 메일 수신인에게 이 조건을 알리는 전자 메일이 발송됩니다. 전자 메일 알림 설정에 대한 자세한 내용은 34페이지의 "전자 메일 알림 설정"을 참조하십시오.
Description	전원 공급 장치의 상태 조건입니다. 상태는 다음 중 하나입니다. <ul style="list-style-type: none">• 녹색 - 정상• 빨간색 - 실패 또는 AC 전원 없음• 빨간색 - AC 전원 없음• 빨간색 - 전원 공급 장치 실패• 빨간색 - 전원 공급 장치 없음

View Temperature Status 패널

이 패널을 사용하면 제품 또는 게이트웨이 서버에 있는 센서의 온도를 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-49 View Temperature Status 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Sensor	상태 조건을 볼 센서입니다.
Status	센서의 상태는 다음과 같이 시각적으로 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none">• 녹색 다이아몬드 - 센서가 정상 온도 범위 내에서 작동하고 있습니다.• 빨간색 다이아몬드 - 온도가 허용 가능한 범위를 초과했습니다. 온도가 섭씨 55도(화씨 131도)를 초과하면 지정된 전자 메일 수신인에게 전자 메일이 전송됩니다. 전자 메일 알림 설정에 대한 자세한 내용은 34페이지의 "전자 메일 알림 설정"을 참조하십시오.
Value	센서의 온도입니다.

View Voltage Regulator Status 패널

이 패널을 사용하면 시스템에 있는 전압 조정기의 현재 값을 볼 수 있습니다. 전압 조정기는 마이크로 프로세스에 공급되는 전압을 조정하는 장치 또는 회로입니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-50 View Voltage Regulator Status 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Voltage Regulator	상태 조건을 볼 전압 조정기입니다.
Status	전원 공급 장치의 상태는 다음과 같이 시각적으로 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none">• 녹색 다이아몬드 - 이 전압 조정기의 전압 수준이 정상입니다.• 빨간색 다이아몬드 - 이 전압 조정기의 전압 수준이 허용 가능한 범위를 초과했습니다. 지정된 전자 메일 수신인에게 이 조건을 알리는 전자 메일이 발송됩니다. 전자 메일 알림 설정에 대한 자세한 내용은 34페이지의 "전자 메일 알림 설정"을 참조하십시오.
Current Value	현재 마이크로프로세서에 공급되는 전압 값입니다.

Network Configuration 패널

이 절에서는 Network Configuration 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- 397페이지의 "Bond NIC Ports 패널"
- 399페이지의 "Configure Network Adapters 패널"
- 402페이지의 "Create/Edit Port Bond 창"
- 403페이지의 "Set Gateway Address 패널"
- 404페이지의 "Set Server Name 패널"
- 404페이지의 "Set Up DNS 패널"
- 406페이지의 "View the Routing Table 패널"

Bond NIC Ports 패널

이 패널을 사용하면 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 포트 연결을 추가, 편집, 제거 및 복구할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-51 Bond NIC Ports 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Bond ID	이 연결의 고유한 NIC 포트 연결 지정 값입니다.
Type	연결의 유형이며 다음 중 하나일 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• Port aggregation - "채널 연결" 또는 "트렁킹"이라고도 합니다. NIC 포트를 결합하여 네트워크 I/O의 크기를 조정할 수 있습니다. 이 방법은 둘 이상의 저대역폭 채널로 하나의 고대역폭 네트워크 채널을 구성합니다. 포트 연결을 사용하려면 사용 가능한 NIC 포트가 두 개 이상 있어야 합니다. 주: 집합 연결에 있는 모든 NIC 포트는 같은 유형의 인터페이스 카드여야 하고(예: 패스트 이더넷과 패스트 이더넷), 같은 서브넷에 연결되어 있어야 하며, 인접한 포트에 연결되어 있어야 합니다. 스위치를 사용하는 시스템에서는 스위치가 포트(또는 채널) 연결을 지원해야 합니다.• High availability - NIC 포트 페일오버를 제공합니다. 여러 NIC 포트를 기본 포트에 백업 포트에 연결할 수 있습니다. 기본 포트가 실패하면 소프트웨어에서 고가용성 연결 포트 목록의 맨 위에 있는 백업 포트에 전환합니다. 그 포트도 실패하면 목록에 있는 다음 포트를 사용하는 식으로 계속됩니다. 주: 고가용성 연결에 있는 NIC는 인터페이스 카드 유형이 동일하거나 같은 서브넷에 연결되어 있을 필요가 없습니다.

표 F-51 Bond NIC Ports 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Status	상태는 다음과 같이 색상으로 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 정상(녹색) • 페일오버(노란색) • 다운(빨간색) - 포트 실패, 고가용성 연결의 기본 포트 및 슬레이브 포트 실패가 발생하거나 페일오버에 성공하지 못한 경우 이 상태가 표시됩니다.
IP Address	포트 연결에 지정된 IP 주소입니다.
Subnet Mask	연결과 관련된 서브넷 마스크입니다.
Broadcast Address	연결과 관련된 브로드캐스트 주소입니다.
Slaves	연결에 있는 모든 슬레이브 포트입니다.
New	Create Port Bond 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서 새 포트 연결을 만들 수 있습니다.
Edit	Edit Port Bond 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 포트 연결을 편집할 수 있습니다.
Remove	포트 연결을 테이블에서 제거하려면 누릅니다.
Recover	NIC 포트 페일오버에서 복구하려면 누릅니다. Recover를 누르면 복구 프로세스가 시작됩니다. 복구를 시도하려면 실패한 NIC 포트가 온라인이어야 합니다.

Configure Network Adapters 패널

이 패널을 사용하면 시스템에 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 구성하거나 각 네트워크 제어기의 IP 주소, 넷마스크 및 브로드캐스트를 지정할 수 있습니다. 또한 각 네트워크 인터페이스 카드(NIC)에 대한 IP 별칭을 추가할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-52 Configure Network Adapters 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable DHCP	DHCP를 활성화하려면 누릅니다. DHCP를 사용하면 시스템은 DHCP 서버에서 동적으로 IP 주소를 얻어올 수 있습니다. 정적 IP 주소, 서브넷 마스크 및/또는 게이트웨이 IP를 수동으로 구성하려면 이 확인란을 선택하지 마십시오.
Adapter	기존 NIC 포트의 목록입니다. 포트 연결을 이미 만든 경우에는 해당 포트 연결이 이 목록에 표시됩니다. 연결되지 않은 포트는 레이블이 Port x로 지정되고, 연결된 포트는 레이블이 Bond x로 지정됩니다. 주: 포트가 연결된 경우에는 각 포트의 별칭 IP 주소를 만들 수 없지만, 대신 연결의 별칭을 만들 수 있습니다. 예를 들어, Port 2와 Port 3을 연결하여 Bond 1을 만든 경우에는 Port 2 또는 Port 3에 별칭 IP 주소를 추가할 수 없고 Bond 1에만 별칭을 추가할 수 있습니다.
IP Address	Adapters 목록에서 선택한 NIC 포트의 기본 IP 주소입니다.
Netmask	IP 주소에서 네트워크 주소를 나타내는 부분과 호스트 주소를 나타내는 부분을 표시합니다.
Broadcast	Adapters 목록에서 선택한 NIC 포트의 읽기 전용 브로드캐스트 주소입니다. 브로드캐스트 주소는 서버넷에 브로드캐스트 메시지를 보내는 데 사용되는 IP 주소입니다.
Role	Adapters 목록에서 선택한 NIC 포트의 역할입니다. 다음과 같은 역할을 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• Primary - 이 포트 역할은 활성 네트워크 포트를 식별합니다. 하나 이상의 포트에 기본 역할을 할당해야 합니다. 클러스터 구성에서 기본 포트는 페일오버 프로세스에서 필수적인 역할을 수행합니다. 포트에 이 역할을 할당하면 클러스터의 파트너 서버가 해당 포트의 IP 주소 복사본을 비활성 별칭 IP 주소로 저장합니다. 또한 한쪽 서버에서 별칭 IP 주소를 구성하면 파트너 서버는 이러한 IP 주소를 추가 비활성 별칭 IP 주소로 보관합니다. 페일오버가 발생한 경우 정상 서버가 실패한 서버의 IP 주소에 해당하는 비활성 별칭 IP 주소를 활성화하여 실패한 서버가 여전히 활성 상태인 것처럼 계속 네트워크에 액세스할 수 있게 합니다. 기본 NIC 포트는 결합할 수 없습니다.

표 F-52 Configure Network Adapters 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • Independent - 이 포트 역할은 데이터 제공 이외의 용도로 사용되는 활성 네트워크 포트를 지정합니다. 독립 포트는 일반적으로 원격 백업에 사용됩니다. 서버당 최대 하나의 독립 포트만 지정합니다. 독립 NIC 포트를 결합하거나 해당 포트에 대해 별칭 IP 주소를 구성할 수 없습니다. • Mirror - 이 역할은 Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션을 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 이 역할은 파일 불륨을 미러링하기 위해 포트가 다른 서버에 이 서버를 연결하는 것을 나타냅니다. 미러링에 사용할 소스 및 대상 서버 모두에 같은 포트를 사용합니다. 미러링에 대한 자세한 내용은 133페이지의 "미러링 정보"를 참조하십시오. 미러 포트에서는 포트 결합과 별칭 IP 주소 지정을 지원하지 않습니다. • Private - 이 포트 역할은 클러스터 제품 및 클러스터 게이트웨이 시스템에만 적용할 수 있습니다. 이 포트 역할은 다른 서버의 상태를 계속 모니터링하는 전용 네트워크 링크인 하트비트에 예약되어 있습니다. 이 중 서버 구성의 각 서버에는 전용 포트가 하나만 있습니다. 전용 포트에 대해 별칭 IP 주소를 구성할 수 없습니다.
Interface	<p>선택된 NIC 포트에 적용되는 인터페이스별 정보입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Description - 선택된 어댑터를 설명하는 텍스트 행입니다. • H/W Address - 16진수 형식의 고유한 주소이며 네트워크 소프트웨어에서 이 네트워크 카드를 다른 네트워크의 카드와 구분하는 데 사용되는 하드웨어(H/W) 또는 MAC(Media Access Control) 주소입니다. 이 주소는 출하 시에 네트워크 카드에 인코딩됩니다. • Speed - 네트워크를 통해 데이터가 전송되는 속도(Mb 데이터/초)입니다. • MTU/Max MTU - 선택한 어댑터의 현재 최대 전송 단위(MTU)입니다. MTU는 물리적 매체에서 전송할 수 있는 최대 프레임 길이입니다. MTU의 최대값은 기본값인 1500이며 최소값은 552입니다. TCP 최대 세그먼트 크기는 IP 최대 데이터그램 크기에서 40을 뺀 값이며 기본 IP 최대 데이터그램 크기는 576입니다. 기본 TCP 최대 세그먼트 크기는 536입니다.
Statistics	<p>선택된 NIC 포트에 대한 입출력(I/O) 정보입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Packets In/Out - 이 NIC 포트를 통해 입출력되는 패킷 수입니다. • Errors In/Out - 이 NIC 포트를 통해 입출력되는 오류 수입니다. • Collisions - 이 NIC 포트의 전송 충돌 수입니다. • Clear Counters - Statistics 탭의 모든 카운트(패킷, 오류, 충돌)를 지우려면 누릅니다.

표 F-52 Configure Network Adapters 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
IP Aliases	<p>선택한 NIC 포트에 적용되는 별칭 IP 주소입니다. 단일 서버 시스템의 경우 최대 9개의 별칭이 있을 수 있으며 이중 서버 시스템의 경우 최대 4개의 별칭이 있을 수 있습니다. 이중 서버 시스템의 경우 이 필드에 있는 값은 파트너 서버에 있는 해당 포트의 기본 IP 주소가 될 수 있습니다(필요한 경우).</p> <p>일반적으로 IP 별칭은 NAS 저장소로 교체된 오래된 시스템의 IP 주소를 지정합니다.</p>
Partner IP Aliases	<p>파트너 서버에 있는 해당 포트의 기본 IP 주소입니다(필요한 경우). 이 필드에는 백업용으로 예약된 파트너 서버의 IP 주소가 표시됩니다. 페일오버가 일어난 경우 남아 있는 서버에서 활성화되는 IP 주소입니다. 이 필드는 이중 서버 시스템에서만 사용할 수 있습니다.</p>
	<p>IP Aliases 필드에서 입력한 IP 별칭 값을 사용 가능한 IP 별칭 목록으로 옮기려면 누릅니다.</p>
	<p>선택된 IP 별칭을 사용 가능한 IP 별칭 목록에서 제거하려면 누릅니다.</p>
Apply	<p>변경 사항을 저장하려면 누릅니다.</p>
Cancel	<p>필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.</p>

Create/Edit Port Bond 창

이 창을 사용하면 두 개 이상의 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 포트 사이에서 연결을 만들거나 편집할 수 있습니다. 이 연결은 포트 결합 연결 또는 고가용성 연결을 형성합니다.

포트 결합 연결에서는 포트를 결합하여 대역폭이 큰 포트를 만듭니다. 이 유형의 연결에 있는 모든 NIC는 같은 유형의 인터페이스 카드여야 하고(예: 패스트 이더넷과 패스트 이더넷) 같은 서브넷에 연결되어 있어야 합니다. 고가용성 연결에서는 포트를 결합하여 포트 페일오버를 만듭니다(NIC 포트 중복성). 이 유형의 연결에서는 NIC가 다른 유형의 인터페이스 카드일 수도 있으며 다른 서브넷에 연결되어 있을 수도 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-53 Create/Edit Port Bond 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
IP Address	포트 연결에 지정된 IP 주소입니다.
Subnet Mask	이 필드는 DHCP가 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다. 첫 번째 NIC 포트의 서브넷 넷마스크가 포트 연결에 추가됩니다.
Broadcast Address	연결과 관련된 브로드캐스트 주소입니다. 이 브로드캐스트 주소는 NIC Ports in This Bond 필드에 나열된 첫 번째 NIC 포트(기본 포트)에서 사용됩니다.
Partner IP Address	(이중 서버 구성에만 해당) 페일오버가 발생할 경우 남아 있는 서버에서 활성화할 파트너 서버의 IP 주소를 입력합니다.
Port Aggregation	연결 유형이며 "채널 연결" 또는 "트렁킹"이라고도 합니다. NIC 포트를 결합하여 네트워크 I/O의 크기를 조정할 수 있습니다. 이 방법은 둘 이상의 저대역폭 채널로 하나의 고대역폭 네트워크 채널을 구성합니다. 포트 연결을 사용하려면 사용 가능한 NIC 포트가 두 개 이상 있어야 합니다. 주: 집합 연결에 있는 모든 NIC 포트는 같은 유형의 인터페이스 카드여야 하고, 같은 서브넷에 연결되어 있어야 하고(예: 패스트 이더넷과 패스트 이더넷), 인접한 포트에 연결되어 있어야 합니다. 스위치를 사용하는 시스템에서는 스위치가 포트(또는 채널) 연결을 지원해야 합니다.
High Availability	NIC 포트 페일오버를 제공하는 포트 연결 유형입니다. 여러 NIC 포트를 기본 포트에 백업 포트에 연결할 수 있습니다. 기본 포트가 실패하면 소프트웨어에서 고가용성 연결 포트 목록의 맨 위에 있는 백업 포트에 전환합니다. 그 포트도 실패하면 목록에 있는 다음 포트를 사용하는 식으로 계속됩니다. 주: 고가용성 연결에 있는 NIC는 인터페이스 카드 유형이 동일하거나 같은 서브넷에 연결되어 있을 필요가 없습니다.
Available NIC Ports	연결에 사용할 수 있는 NIC 포트입니다.

표 F-53 Create/Edit Port Bond 창에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
	<p>선택한 포트를 Available NIC Ports 상자에서 NIC Ports in This Bond 상자로 옮기려면 맨 위의 버튼을 누릅니다. 선택한 포트를 NIC Ports in This Bond 상자에서 Available NIC Ports 상자로 옮기려면 맨 아래 버튼을 누릅니다.</p>
NIC Ports in This Bond	이 연결에 이미 있는 포트입니다.
	<p>고가용성 연결 유형인 경우에는 위쪽과 아래쪽 화살표 버튼을 사용하여 포트의 순서를 정리합니다. NIC Ports in This Bond 목록에 있는 첫 번째 포트는 기본 포트입니다. 두 번째 포트는 페일오버가 발생한 경우 사용할 첫 번째 포트입니다. 목록에서 다음에 있는 포트는 앞의 포트가 실패한 경우에 사용됩니다.</p>
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Gateway Address 패널

이 패널을 사용하면 게이트웨이 주소를 지정할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-54 Set Gateway Address 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Gateway	시스템의 게이트웨이 주소입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Server Name 패널

이 패널을 사용하면 네트워크에서 NAS 서버에 대한 기본 정보를 구성할 수 있습니다. 다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-55 Set Server Name 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Server Name	네트워크에서 서버에 사용되는 이름입니다. 이름은 영문자(a-z, A-Z) 또는 숫자(0-9)로 시작해야 하며 최대 30자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9, 하이픈(-), 밑줄(_) 및 마침표(.))를 포함할 수 있습니다.
Company Name	이 시스템에서 전송되는 모든 진단 전자 메일 메시지에 포함할 회사 이름이며 최대 32자를 포함할 수 있습니다.
Contact Name	이 시스템에서 전송되는 모든 진단 전자 메일 메시지에 포함할 연락처 이름이며 최대 32자를 포함할 수 있습니다.
Contact Phone #	이 시스템에서 전송되는 모든 진단 전자 메일 메시지에 포함할 연락처의 전화 번호입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Up DNS 패널

이 패널을 사용하면 도메인 이름을 지정과 DNS(Domain Name Service) 서버 추가 또는 제거를 포함하는 DNS 이름 서비스를 설정할 수 있습니다.

주: 동적 DNS 없이 DNS를 사용하는 경우에는 이 패널에 값을 입력하기 전에 시스템의 호스트 이름과 IP 주소를 DNS 데이터베이스에 추가해야 합니다. 동적 DNS를 사용하는 경우 DNS 데이터베이스를 수동으로 업데이트하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 DNS 설명서를 참조하십시오.

주: 구성 마법사를 통해 이 패널에 액세스한 경우에는 Next를 눌러 변경 사항을 저장하고 다음 패널을 진행합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-56 Set Up DNS 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable DNS	시스템에서 DNS를 사용하려면 선택합니다.
Domain Name	네트워크에서 도메인에 사용되는 DNS 도메인 이름입니다.
Server	네트워크에서 사용할 DNS 서버의 IP 주소입니다.
Server List	네트워크에서 사용할 수 있는 각 기존 DNS 서버입니다. 먼저 목록의 맨 위에 있는 DNS 서버에서 도메인 이름 확인을 위한 쿼리를 수행합니다. Server 필드에서 입력한 서버 항목을 Server List에 추가하려면 누릅니다.
	
	선택한 서버를 Server List에서 제거하려면 누릅니다.
	선택한 서버를 Server List에서 한 자리 위로 옮기려면 누릅니다.
	선택한 서버를 Server List 메뉴에서 한 자리 아래로 옮기려면 누릅니다.
Enable Dynamic DNS	동적 DNS 클라이언트에서 시스템을 DNS 이름 공간에 추가할 수 있게 하려면 선택합니다. 동적 DNS를 사용하는 경우에는 453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널" 에서 Kerberos 영역과 KDC(Key Distribution Center) 서버도 구성해야 합니다. 동적 DNS를 사용하면 비보안 동적 업데이트가 수행됩니다(DNS 서버에서 허용하는 경우).
DynDNS User Name	DNS 클라이언트가 보안된 동적 DNS 업데이트를 수행하기 위해 인증에 사용하는 Windows 2000 사용자의 사용자 이름입니다. 이 사용자는 453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널" 에서 지정된 ADS(Active Directory Service) 도메인과 Kerberos 영역에 있어야 합니다. 주: 이 필드에 도메인 관리자의 사용자 이름이 표시되지만 ADS 업데이트가 실패하는 경우에는 도메인 제어기에서 도메인 관리자 암호를 변경해야 합니다. 관리자 사용자인 경우에만 이 작업이 필요하며 같은 암호를 재사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Microsoft Support Services 웹 사이트의 기사 Q248808 을 참조하십시오.
DynDNS Password	DynDNS 사용자의 암호입니다. 이 필드를 업데이트하는 경우에는 새 암호를 입력하기 전에 암호 전체를 삭제합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

View the Routing Table 패널

이 패널을 사용하면 네트워크 경로에 대한 다음 정보를 볼 수 있습니다.

표 F-57 View the Routing Table 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Destination	대상의 IP 주소이며 네트워크 또는 호스트를 나타낼 수 있습니다. 기본 경로 하나(0.0.0.0 등), 루프백 경로 하나(127.0.0.1 등), 네트워크 경로 하나 이상, 호스트 경로 하나 이상은 반드시 있어야 합니다.
Gateway	패킷이 대상으로 전달될 때 통과하는 게이트웨이 주소입니다.
Mask	대상 네트워크의 넷마스크입니다.
Interface	네트워크를 통해 패킷을 전송할 때 사용되는 인터페이스 유형입니다.
Flags	경로 상태를 표시합니다. 각 유형의 상태 표시는 다음 플래그의 조합으로 표현됩니다. u - 사용 가능한 경로 g - 대상이 게이트웨이임 h - 호스트 항목(또는 net) r - 연결할 수 없는 호스트 또는 net d - 동적으로 생성됨(리디렉션) m - 동적으로 수정됨(리디렉션) D - 메시지 확인됨 M - 서브넷 마스크 있음 c - 사용하고 있는 경로에 의해 시 새 경로를 생성함 x - 외부 데몬에서 이름을 확인함 I - ARP 또는 ISIS에서 생성됨 S - 수동으로 추가됨 2 - 프로토콜별 라우팅 플래그 1 - 프로토콜별 라우팅 플래그

RAID 패널

이 절에서는 RAID 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- 407페이지의 "Add Hot-Spare 창"
- 408페이지의 "Add LUN 창"
- 411페이지의 "Locate Drive Tray 창"
- 410페이지의 "Locate Drive 창"
- 411페이지의 "Manage RAID 패널"
- 413페이지의 "View Controller/Enclosure Information 패널"
- 414페이지의 "View LUN Information 패널"

Add Hot-Spare 창

이 창을 사용하면 드라이브를 NAS 제품의 핫 스페어로 지정할 수 있습니다. 원하는 드라이브 이미지를 누르면 됩니다.

다음 표에서는 이 창의 드라이브 이미지와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-58 Add Hot-Spare 창에 있는 드라이브 이미지와 버튼

드라이브	표시
<i>Drive icons</i>	NAS 장치에 있는 드라이브를 그래픽으로 표현한 것입니다. 할당되지 않은 드라이브를 사용하는 경우 새 LUN에 대해 3개 이상의 드라이브를 선택합니다. 아이콘에는 다음과 같이 각 드라이브의 상태가 반영됩니다. <ul style="list-style-type: none">• Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-2를 참조하십시오.• Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치 및 확장 외장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-3을 참조하십시오.• Sun StorageTek 5210 장치의 경우 408페이지의 "Add LUN 창"을 참조하십시오.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Add LUN 창

이 창을 사용하면 Sun StorageTek 5210 NAS Appliance의 시스템 구성에 논리 장치 번호(LUN)를 추가할 수 있습니다.

새 LUN을 추가하려면 먼저 LUN에 속할 각 드라이브를 선택하거나 누릅니다. 3개 이상의 드라이브를 선택합니다.

드라이브 이미지는 다음 표에서 설명하는 것처럼 각 드라이브의 상태가 표시됩니다.

표 F-59 Sun StorageTek 5210 Add LUN 드라이브 상태 표시기

드라이브	표시
제어기 외장 장치 드라이브	
	드라이브를 LUN 구성원으로 사용할 수 있습니다.
	드라이브가 LUN 구성원으로 선택되어 있습니다.
	드라이브를 LUN 구성원으로 사용할 수 없습니다.
	드라이브 슬롯이 비어 있습니다(드라이브가 없음).
확장 외장 장치 드라이브	
	드라이브를 LUN 구성원으로 사용할 수 있습니다.
	드라이브가 LUN 구성원으로 선택되어 있습니다.
	드라이브를 LUN 구성원으로 사용할 수 없습니다.
	드라이브 슬롯이 비어 있습니다(드라이브가 없음).

다음 표에서는 이 창의 다른 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-60 Add LUN 창에 있는 필드와 버튼

필드	설명
<i>New LUN Assignments</i>	
RAID Level	LUN의 RAID 구성이며 항상 RAID 5입니다.
Controller	새 LUN을 관리할 제어기를 식별하는 번호입니다.
Head ID	이중 서버 시스템에서 적용 가능합니다. LUN을 관리할 서버에 할당되는 고유한 식별자입니다.
Create New File Volume	선택한 물리적 드라이브에 새 LUN을 만들고 해당 LUN에 새 파일 시스템을 만들려면 선택합니다. 오른쪽에 새 파일 볼륨의 이름을 지정합니다.
Grow Existing Volume	선택한 물리적 드라이브에 LUN을 만들고 해당 LUN을 사용하여 기존 파일 시스템의 저장소를 확장하려면 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 대상 파일 시스템을 선택합니다.
None	새 LUN을 만들지만 이 LUN에 파일 시스템을 만들지 않으려면 선택합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	요청을 취소하고 모든 필드를 지우려면 누릅니다.

Locate Drive 창

이 창을 사용하면 하나 이상의 드라이브에 대한 드라이브 표시등을 활성화할 수 있습니다. 그러면 이러한 드라이브의 위치를 물리적으로 찾을 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 드라이브 이미지와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-61 Locate Drive 창에 있는 필드와 버튼

필드	표시
드라이브 아이콘	각 제어기 장치와 확장 장치에 있는 드라이브를 그래픽으로 표현한 것입니다. 찾을 드라이브를 선택하거나 누릅니다. 아이콘에는 다음과 같이 각 드라이브의 상태가 반영됩니다. <ul style="list-style-type: none">• Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-2를 참조하십시오.• Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치 및 확장 외장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-3을 참조하십시오.• Sun StorageTek 5210 장치의 경우 408페이지의 "Add LUN 창"을 참조하십시오.
	선택한 드라이브의 드라이브 표시등이 깜박이게 하려면 누릅니다.
	드라이브를 물리적으로 찾은 후 깜박이는 표시등을 끄려면 누릅니다.
Cancel	창을 닫으려면 누릅니다.

Locate Drive Tray 창

이 창을 사용하면 특정 제어기 장치나 확장 장치에 있는 모든 드라이브의 드라이브 표시등을 활성화할 수 있습니다. 그러면 이러한 장치의 물리적 위치를 찾을 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 드라이브 이미지와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-62 Locate Drive Tray 창에 있는 필드와 버튼

필드	표시
드라이브 아이콘	각 제어기 장치와 확장 장치에 있는 드라이브를 그래픽으로 표현한 것입니다. 제어기나 확장 장치에서 찾을 드라이브를 선택하거나 누릅니다. 아이콘에는 다음과 같이 각 드라이브의 상태가 반영됩니다. <ul style="list-style-type: none">• Sun StorageTek 5320 제어기 장치 및 확장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-2를 참조하십시오.• Sun StorageTek 5300 제어기 외장 장치 및 확장 외장 장치의 경우 드라이브 상태 아이콘에 대한 설명은 표 F-3을 참조하십시오.• Sun StorageTek 5210 장치의 경우 408페이지의 "Add LUN 창"을 참조하십시오.
	선택한 드라이브 트레이의 모든 드라이브 표시등이 깜박이게 하려면 누릅니다.
	드라이브 트레이를 물리적으로 찾은 후 깜박이는 표시등을 끄려면 누릅니다.
Cancel	창을 닫으려면 누릅니다.

Manage RAID 패널

이 패널을 사용하면 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 어레이를 관리할 수 있습니다. 맨 위 부분에는 디스크의 그래픽 표현이 표시되고 맨 아래 부분에는 논리 장치 번호(LUN) 정보가 표 형식으로 나열됩니다.

주: 이 패널을 탐색하는 다른 방법으로는 다음과 같이 키보드를 사용하는 방법이 있습니다.

- 패널에서 다음 필드 또는 요소로 이동하려면 Tab 키를 누릅니다.
- 창 시작과 같은 기능을 수행하려면 Alt 키를 누른 상태로 버튼에 밑줄로 표시된 문자를 누릅니다. 예를 들어, New LUN 창을 시작하려면 Alt 키를 누른 상태로 a를 누릅니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-63 Manage RAID 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Legend	<p>디스크와 LUN의 상태를 설명하는 키입니다. LUN에서는 흑색이나 분홍색 상태를 사용하지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 흑색 - 슬롯에 디스크가 없습니다. LUN에는 적용되지 않습니다. • 녹색 - 슬롯에 디스크가 있으며 제대로 작동합니다(온라인). 디스크를 LUN에 할당할 필요가 없습니다. • 주황색 - LUN이 재구축되고 있습니다. LUN Status 필드에는 재구축 프로세스 동안 완료율이 표시됩니다. LUN이 핫 스페어로 재구축된 후 역순으로 복사 프로세스가 시작됩니다. Status 필드에는 역순으로 복사 프로세스 동안 완료율이 표시됩니다. • 노란색 - 디스크 및 LUN Status 필드에 표시된 대로 LUN이 만들어지고 있습니다. • 빨간색 - 디스크 오류입니다. 교체하기 위해 디스크를 안전하게 제거할 수 있습니다. 실패한 디스크가 LUN에 할당되어 있지 않으면 재구축할 필요가 없으므로 Status 필드가 녹색(온라인)으로 변경됩니다. LUN Status 필드는 빨간색입니다. • 분홍색 - 디스크가 교체되었습니다. LUN에는 적용되지 않습니다.
LUN/Drive	드라이브의 이름입니다.
Capacity	선택한 LUN에서 저장소에 사용할 수 있는 공간의 전체 크기입니다.
Status	LUN에 있는 드라이브의 상태입니다.
RAID Level	RAID 구성입니다.
LUN Ownership	LUN을 소유한 사용자입니다.
Remove LUN	선택한 LUN을 RAID 어레이에서 제거하려면 누릅니다.
New LUN	Add LUN 마법사를 시작하여 LUN을 RAID 어레이에 추가하려면 누릅니다. 이 버튼은 RAID 어레이에서 3개 이상의 드라이브를 사용할 수 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.
Remove HS	RAID 어레이에서 핫 스페어를 제거하려면 누릅니다.
Rebuild	(Sun StorageTek 5210 NAS Appliance에만 해당) 실패한 디스크를 교체한 후 LUN을 재구축하려면 누릅니다.
Add HS	Add Hot-Spare 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 RAID 어레이에 핫 스페어를 추가할 수 있습니다.
Locate Drive	Locate Drive 창을 열려면 누릅니다. 이 창을 사용하면 물리적 드라이브에 있는 드라이브 표시등을 깜박이게 할 수 있습니다.
Locate Drive Tray	Locate Drive Tray 창을 열려면 누릅니다. 이 창을 사용하면 특정 제거 장치나 확장 장치에 있는 모든 물리적 드라이브의 드라이브 표시등을 깜박이게 할 수 있습니다.

View Controller/Enclosure Information 패널

이 패널에서는 RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기와 제어기 장치에 대한 정보를 표시합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-64 View Controller/Enclosure Information 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Controller Information	NAS 장치의 제어기 목록입니다.
Vendor	제어기 공급업체의 이름입니다.
Model	제어기의 모델 번호입니다.
Firmware Release	제어기 펌웨어의 릴리스 수준입니다.
<i>Enclosure Information</i>	
Tray IDs or Enclosure identifiers	Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 NAS Appliance의 경우 선택한 제어기가 있는 제어기 장치의 트레이 ID(맨 위) 및 제어기 장치에 연결된 각 확장 장치의 트레이 ID입니다. Sun StorageTek 5210 NAS Appliance의 경우 확장 외장 장치 목록입니다.
Vendor	제어기 장치 또는 확장 장치의 공급업체 이름입니다.
Model	제어기 장치 또는 확장 장치의 모델 번호입니다.
Firmware Release	Sun StorageTek 5310 및 Sun StorageTek 5320 확장 장치에만 적용할 수 있습니다. 확장 장치 펌웨어의 릴리스 수준입니다.

View LUN Information 패널

이 패널을 사용하면 시스템의 논리 장치 번호(LUN)를 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-65 View LUN Information 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
LUN	시스템에 있는 LUN의 목록입니다.
Vendor	LUN 공급업체의 이름입니다.
Product	LUN 제품입니다.
Product Revision	LUN 제품의 개정 번호입니다.
Size	LUN의 크기입니다.
ID Type	LUN에서 사용되는 식별자의 유형입니다.
Vendor ID	LUN 공급업체의 식별자입니다.
Vendor Specific ID	공급업체의 식별자입니다.
Vendor Specific ID Extension	공급업체의 식별자 확장입니다.

System Activity 패널

이 절에서는 System Activity 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- [415페이지의 "View Networking Activity 패널"](#)
- [415페이지의 "View System Activity 패널"](#)

View Networking Activity 패널

이 패널을 사용하면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 액세스하는 클라이언트의 초당 I/O 요청 수를 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-66 View Networking Activity 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Clients	클라이언트의 IP 주소입니다.
Requests (IO/sec)	초당 I/O 요청 수입니다.

View System Activity 패널

이 패널을 사용하면 시스템과 주변 장치 사이의 통신에서 이루어지는 초당 I/O 요청 수를 볼 수 있습니다. 다음은 이 패널에 표시할 수 있는 주변 장치입니다.

- CPU - 시스템 중앙 처리 장치(CPU)
- Memory - 시스템 임의 액세스 메모리(RAM)
- Port Aggregation x - 포트 집합 x
- Controller x - RAID(Redundant Array of Independent Disks) 제어기 x
- dac1d0xx - 논리 장치 번호(LUN) xx
- PORTx - 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 포트 x
- Host Adapter x - iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 호스트 어댑터 x(테이프 백업 장치의 경우)

주: 모니터링되는 장치의 이름과 수는 제품 또는 게이트웨이 시스템 하드웨어 구성에 따라 다릅니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-67 View System Activity 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Device	시스템과 통신하는 주변 장치입니다.
Current Load (IO/sec)	장치의 현재 부하이며 초당 I/O 요청 수로 나타냅니다.
Peak Load (IO/sec)	장치에서 도달하는 최고 부하(최고 값)이며 초당 I/O 요청 수로 나타냅니다.

System Backup 패널

이 절에서는 System Backup 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

Set Up NDMP 패널

이 패널을 사용하면 네트워크 기반 백업에 사용되는 개방형 프로토콜인 NDMP(Network Data Management Protocol)의 아키텍처를 설정할 수 있습니다. NDMP 아키텍처를 사용하면 NDMP 호환 백업 관리 응용 프로그램에서 네트워크에 연결된 저장소 장치를 백업할 수 있습니다.

시스템에 로그인하여 파일 볼륨이 상주하는 장치를 찾을 수 있도록 백업 관리 응용 프로그램을 구성해야 합니다. 또한 검사점과 백업 검사점이 활성화되도록 볼륨을 구성해야 합니다.

[187페이지의 "NDMP 백업 설정"](#) 및 [178페이지의 "파일 시스템 검사점 활성화"](#)를 참조하십시오.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-68 Set Up NDMP 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
NDMP NIC	네트워크 인터페이스 카드(NIC) 어댑터와 독립 또는 기본 역할로 구성된 포트 연결의 목록입니다. 각각에 대해 다음 정보가 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none">• Adapter - NDMP NIC 어댑터 또는 포트 연결의 이름입니다.• IP Address - 어댑터 또는 포트 연결의 IP 주소입니다. 백업 테이프 드라이브(일반적으로 독립 역할로 구성된 인터페이스)에 데이터를 전송하는 데 사용되는 포트 어댑터나 연결 포트를 선택합니다. 선택한 필드가 이 필드 아래에서 식별된 게이트웨이에 연결되어 있는지 확인합니다.
Gateway	표시 전용입니다. 다른 서버넷의 클라이언트가 NDMP 서버와 연결할 때 사용하는 게이트웨이의 IP 주소입니다. 게이트웨이 뒤에 있는 NDMP 클라이언트와 통신하려면 선택한 NIC가 게이트웨이와 같은 서버넷에 있어야 합니다.
NDMP Log	중간 백업 데이터와 영구 백업 내역 로그를 저장하는 데 사용되는 디렉토리의 전체 경로(예: /vol_ndmp)입니다. 이 디렉토리는 백업용으로 예약된 볼륨과 별개여야 하며 크기가 2GB 이상이어야 합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

System Manager 패널

이 절에서는 System Manager 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- [418페이지의 "Edit NFS Export 창"](#)
- [419페이지의 "Server Properties 창"](#)
- [419페이지의 "Volume Properties 창"](#)

Edit NFS Export 창

이 창을 사용하면 선택된 NFS 내보내기의 액세스 권한을 업데이트하고 루트 사용자의 UID 매핑을 업데이트할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-69 Edit NFS Export 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Hosts	선택된 내보내기가 정의되어 있는 호스트입니다.
<i>Access</i>	
Read/Write	내보내기에 읽기/쓰기 액세스 권한을 할당하려면 선택합니다.
Read/Only	내보내기에 읽기 전용 액세스 권한을 할당하려면 선택합니다.
No Access	내보내기에 액세스 권한을 할당하지 않으려면 선택합니다.
<i>Map Root User</i>	
Anonymous User	루트 사용자(UID가 0인 사용자)의 사용자 ID(UID)를 익명 사용자(nobody 사용자)의 사용자 ID에 매핑하려면 선택합니다.
Root User	루트 사용자가 루트(uid=0)의 UID를 사용하게 하려면 선택합니다.
Map to UID	루트 사용자의 UID를 필드에 지정한 UID에 매핑하려면 선택합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

Server Properties 창

이 창을 사용하면 제품 또는 게이트웨이 시스템 서버의 기본 등록 정보를 볼 수 있습니다. 이 창을 열려면 System Manager 아래에 있는 볼륨 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 누릅니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-70 Server Properties 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	서버의 이름입니다.
Model	서버의 모델 번호입니다.
Serial #	서버의 일련 번호입니다.
OS Version	서버에서 실행되고 있는 NAS 소프트웨어의 현재 버전입니다.
Cancel	창을 닫으려면 누릅니다.

Volume Properties 창

이 창을 사용하면 선택된 볼륨의 등록 정보를 볼 수 있습니다. 이 창을 열려면 System Manager를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 Properties를 선택합니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-71 Volume Properties 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Label	볼륨의 레이블입니다.
Compliance	볼륨에 대해 규정 준수 아카이빙 소프트웨어가 활성화되는지 여부입니다.
Checkpoints	볼륨에 검사점이 사용되는지 여부입니다.
Quotas	볼륨에 할당량이 사용되는지 여부입니다.
Capacity	볼륨에 있는 저장소 공간의 전체 크기입니다. 저장소 사용을 나타내는 그래픽 표현이 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none">• Used - 볼륨에서 사용되는 공간의 크기입니다.• Free - 볼륨에서 저장소에 사용할 수 있는 공간의 크기입니다.

표 F-71 Volume Properties 창에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
<i>Partitions</i>	
Legend	<p>선택한 논리 장치 번호(LUN) 구성의 그래픽 표현을 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주황색 - 볼륨의 기본 분할 영역을 나타냅니다. • 밝은 청색 - 볼륨에서 세그먼트가 사용된 분할 영역을 나타냅니다. • 녹색 - 파일 볼륨 미러를 나타냅니다(Sun StorageTek 파일 복제기 옵션의 사용권을 취득하고 이 옵션을 활성화한 경우에만 적용 가능). • 청색 - 볼륨에 DOS 읽기 전용 속성이 적용된 것을 나타냅니다. 이 DOS 읽기 전용 속성은 시스템 볼륨에 대한 플래시 디스크에서만 사용됩니다. • 흰색 - 볼륨에서 사용할 수 있는 공간을 나타냅니다. • 갈색 - LUN의 원시 분할 영역(있는 경우)을 나타냅니다.
Lun	선택된 볼륨이 상주하는 LUN의 이름입니다.
Partition	볼륨이 상주하는 LUN 분할 영역입니다.
Use (%)	볼륨에서 사용되는 공간의 비율입니다.
Type	기본 또는 세그먼트 등의 볼륨 유형입니다.
Free (MB)	볼륨에서 저장소에 사용할 수 있는 공간의 크기(MB)입니다.
Capacity (MB)	볼륨에서 저장소에 사용할 수 있는 공간의 전체 크기(MB)입니다.
Cancel	창을 닫으려면 누릅니다.

System Operations 패널

이 절에서는 System Operations 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- [421페이지의 "Online System Registration"](#)
- [422페이지의 "Activate Options 패널"](#)
- [423페이지의 "Add License 창"](#)
- [424페이지의 "Assign Language 패널"](#)
- [424페이지의 "Enable Temporary Licenses 창"](#)
- [425페이지의 "Import Licenses 창"](#)
- [425페이지의 "Set Administrator Password 패널"](#)
- [426페이지의 "Set Remote Access 패널"](#)
- [427페이지의 "Set Time and Date 패널"](#)
- [427페이지의 "Set Up Time Synchronization 패널"](#)
- [429페이지의 "Shut Down the Server 패널"](#)
- [431페이지의 "Update Software 패널"](#)

Online System Registration

이 패널을 사용하면 Sun Service에 Sun 계정과 NAS 서버 정보를 등록할 수 있습니다. 다음 표에서는 Online System Registration 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

표 F-72 Online System Registration 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Disclaimer	등록 프로세스를 계속하려면 Sun 개인 정보 보호 정책을 읽고 Agree를 누릅니다.
Agree	법적 고지 사항을 읽고 동의하면 해당 확인란을 누릅니다.
If you do not have your Sun Account, click here to get it.	링크를 눌러 Sun Online Account Registration 포털로 이동합니다. Register를 눌러 Sun 계정을 신청합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.
<i>Sun Account</i>	
Sun Account ID	Sun에서 제공한 계정 ID를 입력합니다. 계정 ID와 암호가 없는 경우 링크를 누릅니다.
Sun Account Password	Sun에서 제공한 계정 ID를 입력합니다.
May Sun Contact you	연락을 허용하려면 확인란을 선택합니다.
<i>Proxy Server</i>	
Http Proxy Server	사이트에서 프록시 서버를 사용하여 Sun과 통신하는 경우 프록시 서버의 이름이나 IP 주소를 입력합니다. 네트워크 관리자에게 문의하여 프록시 서버의 이름과 포트 번호를 확인합니다.
Port	프록시 서버의 포트 번호를 입력합니다.
Proxy User Name	프록시 서버에 인증이 필요한 경우 프록시 서버 사용자 이름을 입력합니다.
Proxy Password	프록시 사용자 이름 암호를 입력합니다.
<i>Options</i>	
Send Heartbeat Data?	데이터를 Sun Service에 보내려면 확인란을 선택합니다.
Send Fault Events?	데이터를 Sun Service에 보내려면 확인란을 선택합니다.

Activate Options 패널

이 패널을 사용하면 시스템에 있는 기존 사용권을 보고, 시스템에서 사용권 추가 및 제거하고, 시스템에서 임시 사용권을 활성화할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-73 Activate Options 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Module	사용권이 가능한 모듈의 이름입니다.
State	사용권이 유효한지 여부입니다.
Status	사용권의 활성화 여부입니다.
Origination	사용권이 활성화된 날짜를 YYYYMMDD 형식으로 표시합니다. 이 필드에 00000000 값이 표시되면 사용권이 바로 활성화됩니다. 주: 이 날짜는 보안 시계를 기준으로 검증됩니다.
Expiration	사용권이 만료되는 날짜를 YYYYMMDD 형식으로 표시합니다. 이 필드에 00000000 값이 표시되면 사용권이 만료되지 않습니다. 주: 이 날짜는 보안 시계를 기준으로 검증됩니다.
Key	사용권에 할당된 고유한 사용권 키입니다.
Add	Add License 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서 제품 또는 게이트웨이 시스템 서버에 새 사용권을 추가할 수 있습니다. 주: 보안 시계를 초기화할 때까지는 시스템에 사용권을 추가할 수 없습니다. 보안 시계는 시스템에 날짜와 시간을 처음 설정할 때 초기화됩니다. 자세한 내용은 68페이지의 "수동으로 시간 및 날짜 설정"을 참조하십시오. 보안 시계는 한 번만 설정할 수 있으므로 시간을 정확히 설정해야 합니다. 초기 시간과 날짜를 설정하고 나면 그 후에 시간과 날짜를 변경해도 사용권에 영향을 주지 않습니다.
Remove	시스템에서 선택된 사용권을 삭제하려면 누릅니다.
Temporary Licenses	Enable Temporary Licenses 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 시스템에서 사용할 수 있는 임시 사용권을 활성화할 수 있습니다.
Import	파일에서 사용권 정보를 읽고(기본 시스템 사용권 경로 검색) 정보를 시스템에 가져오려면 누릅니다.

Add License 창

이 창을 사용하면 지정된 매개 변수로 시스템에 사용권을 추가할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 요소에 대해 설명합니다.

표 F-74 Add License 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Module	사용권이 가능한 모듈의 이름입니다.
Origination	사용권이 활성화된 날짜입니다(0000:00 시간 기준).
Expiration	사용권이 만료되는 날짜입니다(2359:59 시간 기준). 주: 날짜는 YYYYMMDD 형식으로 지정합니다. 특수 날짜 문자열 00000000은 제한이 없음을 나타냅니다. 이 문자열을 시작 날짜로 사용하면 사용권이 즉시 활성화되며, 만료 날짜로 사용하면 사용권이 만료되지 않습니다.
Key	다음과 같은 UUID 형식의 사용권 키입니다. XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXXXXXX.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Assign Language 패널

이 패널을 사용하면 Web Administrator 응용 프로그램에 표시되는 언어를 지정할 수 있습니다. 이 응용 프로그램은 유니코드(공식 명칭 Unicode Worldwide Character Standard)를 지원합니다. 유니코드는 국제 언어와 일반 언어를 교환하고 표시하는 데 사용되는 시스템입니다.

주: 구성 마법사를 통해 이 패널에 액세스한 경우에는 Next를 눌러 변경 사항을 저장하고 마법사의 다음 패널을 진행합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-75 Assign Language 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Codepage	제품 또는 게이트웨이 시스템 서버의 언어 코드 페이지를 선택합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Enable Temporary Licenses 창

이 창을 사용하면 시스템에 사용할 수 있는 임시 사용권을 활성화할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 요소에 대해 설명합니다.

표 F-76 Enable Temporary Licenses 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Module	사용권이 가능한 모듈의 이름입니다.
Duration	임시 사용권이 활성화되는 일 수입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Import Licenses 창

이 창을 사용하면 파일에서 사용권을 가져올 수 있습니다.

주: 사용권 정보를 복사하여 붙여넣거나 수동으로 입력하는 경우, 사용권 정보에 실수로 줄 바꿈을 넣지 않도록 주의합니다. 줄이 유효한 항목으로 인식되지 못할 수도 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 요소에 대해 설명합니다.

표 F-77 Import Licenses 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Import License Field	가져올 사용권의 사용권 정보입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.
Browse	파일에서 사용권을 가져오려면 누릅니다.

Set Administrator Password 패널

이 패널을 사용하면 시스템 관리자 암호를 설정할 수 있습니다. 클러스터 구성에서는 한 서버(H1)에서 관리자 암호를 설정하면 이 암호가 다른 서버(H2)로 전파됩니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-78 Set Administrator Password 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Old	기존 시스템 관리자 암호입니다. 암호가 없으면 이 필드를 비워 둡니다.
New	새 시스템 관리자 암호입니다. 암호는 1자 이상 20자 이하여야 합니다. 관리자 암호를 비활성화하려면 이 필드를 비워 둡니다.
Confirm	새 시스템 관리자 암호를 두 번째로 입력합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Remote Access 패널

이 패널을 사용하면 NAS 서버를 원격으로 관리하는 데 사용되는 네트워크 서비스를 설정할 수 있습니다. 사용할 수 있는 네트워크 서비스는 다음과 같습니다.

- Telnet
- 원격 로그인
- 원격 셸
- Secure Shell, Web Admin(Hypertext Transfer Protocol (HTTP))
- Secure Web Admin(Secure Hypertext Transfer Protocol (HTTPS))

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-79 Set Remote Access 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Secure Mode	안전한 것으로 판명된 프로토콜만 사용하려면 누릅니다. 다른 서비스는 모두 비활성화됩니다. 다음은 보안 프로토콜입니다. <ul style="list-style-type: none">• HTTP에서 SSL(Secure Socket Layer)을 사용하는 Secure Web Admin• SSH(Secure Shell)
Service	NAS 서버에서 사용할 수 있는 기존 서비스입니다.
Enabled	NAS 서버에 대한 원격 액세스의 해당 서비스를 활성화하려면 누릅니다.
Comment	서비스를 설명하는 텍스트 행입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Time and Date 패널

이 패널을 사용하면 서버 시간과 날짜를 설정할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드, 요소 및 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-80 Set Time and Date 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Calendar	현재 연도, 월 및 일을 그래픽 형식으로 표시합니다. 현재 연도나 월을 변경하려면 달력의 적절한 드롭다운 메뉴에서 원하는 옵션을 선택합니다. 일을 업데이트하려면 달력 자체를 누릅니다.
Clock	현재 시간을 그래픽 형식으로 표시합니다. 현재 시간을 변경하려면 시계 바로 위에 있는 드롭다운 메뉴에서 새 시간을 선택합니다. 이 드롭다운 메뉴에는 시간이 24시간 형식(1:30은 13:30으로 표시)으로 표시됩니다.
Time Zone 드롭다운 메뉴	서버가 있는 위치의 현재 시간대입니다. 시간대를 변경하려면 드롭다운 메뉴에서 새 시간대를 선택합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Up Time Synchronization 패널

이 패널을 사용하면 NAS 서버 시간을 NTP(Network Time Protocol) 프로토콜 또는 RDATE 서버와 동기화할 수 있습니다. NTP는 컴퓨터를 라디오, 위성 수신기 또는 모뎀 등과 같은 참조 시간 소스로 동기화하는 데 사용되는 인터넷 프로토콜입니다. 일반적인 NTP 구성에서는 여러 개의 중복 서버 및 다양한 네트워크 경로를 사용하여 높은 정확성과 신뢰성을 보장합니다.

RDATE 시간 프로토콜은 사이트 독립적인 날짜 및 시간을 제공합니다. 이 프로토콜은 네트워크의 다른 시스템에서 시간을 검색할 수 있습니다. RDATE 서버는 Unix 시스템에서 일반적으로 사용됩니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-81 Set Up Time Synchronization 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Manual Synchronization	NTP나 RDATE 시간 동기화 중 어느 것도 사용하지 않으려면 선택합니다.
NTP Synchronization	<p>NTP 동기화를 사용하려면 선택합니다. 이 경우 네트워크에 하나 이상의 NTP 서버가 있어야 합니다. NTP 동기화에는 다음 옵션이 적용됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Server 1, Enable Server 2 - 각 확인란을 누르면 해당 NTP 서버가 활성화됩니다. 최대 두 개의 NTP 서버를 사용할 수 있습니다. • NTP Server - NAS 서버에서 현재 시간을 폴링하는 NTP 서버의 이름 또는 IP 주소입니다. • Auth Type - NAS 서버와 NTP 서버 사이에서 사용할 인증 유형을 선택합니다. 인증 지원에서는 NAS 서버가 키와 키 식별자를 사용하여 NTP 서버가 알려져 있고 신뢰할 수 있는지를 확인할 수 있습니다. NTP 서버와 NAS 서버는 메시지 인증에 사용되는 키와 키 식별자에 동의해야 합니다. • Key ID - 이 NTP 서버에 사용되는 ntp. 키 파일에서 개인 키와 연결되는 키 식별자입니다. Auth Type 필드에서 Symmetric Key를 선택한 경우에만 이 필드에 값이 필요합니다. Key ID 값의 유효한 범위는 1에서 65534까지입니다. 주: 대칭 키 인증을 사용하려면 ntp.key 파일을 /etc 디렉토리에 복사해야 합니다. • Min Poll Rate - NTP 메시지의 최소 폴링 속도입니다. 2의 거듭제곱으로 표시되는 이 값은 폴링 간격의 최소 시간(초)을 나타냅니다. 예를 들어, 6는 36초를 나타냅니다. 이 필드의 유효한 범위는 4에서 17까지입니다. 대부분의 경우에는 기본값인 6을 사용하면 됩니다. • Max Poll Rate - NTP 메시지의 최대 폴링 속도입니다. 2의 거듭제곱으로 표시되는 이 값은 폴링 간격의 최대 시간(초)을 나타냅니다. 예를 들어, 4는 16초를 나타냅니다. 이 필드의 유효한 범위는 4에서 17까지이지만 최소 폴링 간격 값보다는 커야 합니다. 대부분의 경우에는 기본값인 10을 사용하면 됩니다. • Enable Broadcast Client - NAS 서버가 모든 인터페이스에서 수신되는 NTP 서버 브로드캐스트 메시지에 응답하게 하려면 누릅니다. 이는 하나 이상의 NTP 서버와 다수의 클라이언트가 있고, 클라이언트들이 서버와 시간을 동기화하는 경우를 고려한 구성입니다. • Require Broadcast Server Authentication - NAS 서버에 대한 브로드캐스트 메시지를 보내는 서버가 알려져 있고 신뢰할 수 있는지 NTP 클라이언트에서 확인하게 하려면 누릅니다.

표 F-81 Set Up Time Synchronization 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
RDATE Synchronization	NAS 서버와의 RDATE 서버 시간 동기화를 사용하려면 선택합니다. RDATE 서버 동기화에는 다음 옵션이 적용됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • RDATE Server - RDATE 서버의 이름 또는 IP 주소입니다. • Tolerance - NAS 서버와 RDATE 서버에서 받은 시간 사이의 최대 허용 한계입니다(0 ~ 3600초). NAS 서버 시간이 RDATE 서버보다 빠르거나 늦는 정도가 여기에 지정한 범위 내에 있는 경우에는 NAS 서버 시간이 RDATE 서버 시간에 맞게 동기화됩니다. 차이가 큰 경우에는 NAS 서버 시간이 RDATE 서버와 동기화되지 않습니다. 이 검증은 매일 오후 11시 45분에 이루어집니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Shut Down the Server 패널

이 패널을 사용하면 NAS 제품 또는 게이트웨이 서버를 중지하거나 재부트할 수 있습니다. 다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-82 Shut Down the Server 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
None	서버를 종료하거나 재부트하지 않으려면 누릅니다.
Halt both heads	클러스터 구성에서 두 서버를 모두 종료하려면 누릅니다. 클러스터에 있는 두 서버가 모두 NORMAL 상태인지 확인해야 합니다. 다시 시작하려면 서버의 전원을 수동으로 켜야 합니다. 이 필드는 이중 서버 클러스터 시스템에서만 사용할 수 있습니다.
Reboot both heads	클러스터 구성에서 두 서버를 모두 종료했다가 다시 시작하려면 누릅니다. 이 필드는 이중 서버(클러스터) 시스템에서만 사용할 수 있습니다.
Halt	서버를 종료하려면 누릅니다. 다시 시작하려면 서버의 전원을 수동으로 켜야 합니다. 이 필드는 단일 서버 시스템에서 사용할 수 있습니다.
Reboot	서버를 종료했다가 다시 시작하려면 누릅니다. 이 필드는 단일 서버 시스템에서 사용할 수 있습니다.

표 F-82 Shut Down the Server 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Reboot Previous Version <i>version-number</i>	이전 버전의 소프트웨어로 서버를 종료했다가 다시 시작하려면 선택합니다. 소프트웨어를 업그레이드했는데 문제가 발생한 경우에는 이 옵션을 사용합니다. 서버는 업그레이드 전에 사용된 최신 소프트웨어로 다시 시작됩니다. 클러스터 구성에서는 클러스터의 각 서버에서 이 작업을 수행해야 합니다. 주: 이 옵션을 선택하기 전에 기술 지원에 확인하는 것이 좋습니다.
Halt this head	이 서버(현재 로그인한 서버)를 종료하려면 누릅니다. 다른 서버는 온라인 상태로 남습니다. 다시 시작하려면 서버의 전원을 수동으로 켜야 합니다. 이 필드는 이중 서버 시스템에서만 사용할 수 있습니다.
Reboot this head	이 서버(현재 로그인한 서버)를 종료했다가 다시 시작하려면 누릅니다. 다른 서버는 온라인 상태로 남습니다. 이 필드는 이중 서버 시스템에서만 사용할 수 있습니다.
Apply	서버 종료 또는 재부트를 실행하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다. 주: 종료 또는 재부트를 시작하고 나면 서버 종료 또는 재부트를 취소할 수 없습니다. Cancel을 누르면 패널에 입력한 항목만 제거됩니다.

Update Software 패널

이 패널을 사용하면 서버에 현재 Sun StorageTek NAS 소프트웨어 버전을 표시하고 최신 버전의 소프트웨어로 서버를 업데이트할 수 있습니다. Sun Microsystems 웹 사이트에서 소프트웨어를 다운로드한 후 플로피 또는 CD-ROM 드라이브에서 업로드하면 서버를 업데이트할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-83 Update Software 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
The Current OS Version	서버에서 실행되고 있는 NAS 소프트웨어의 현재 버전입니다.
<i>Update Server from a File</i>	
Path	워크스테이션에 있는 소프트웨어 파일의 전체 경로입니다. Sun Microsystems 웹 사이트에서 받을 수 있는 이 파일을 사용하면 서버의 NAS 소프트웨어 버전을 업데이트할 수 있습니다.
Browse	워크스테이션에서 설치할 소프트웨어 파일을 찾으려면 누릅니다.
Update	선택한 파일에서 소프트웨어 업로드를 실행하려면 누릅니다. 업로드 프로세스를 완료하고 나면 시스템에서 서버를 재부트하라는 내용의 메시지를 표시합니다. 재부트하려면 Yes를 누르고, 재부트하지 않고 계속하려면 No를 누릅니다. 시스템을 재부트할 때까지는 소프트웨어 업데이트가 이루어지지 않습니다.

Unix Configuration 패널

이 절에서는 Unix Configuration 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- [432페이지의 "Add/Edit Comment 창"](#)
- [432페이지의 "Add/Edit Host 창"](#)
- [433페이지의 "Add/Edit NFS Export 창"](#)
- [435페이지의 "Add Hostgroup Member 창"](#)
- [435페이지의 "Add Hostgroup 창"](#)
- [436페이지의 "Configure Exports 패널"](#)
- [437페이지의 "Configure Name Services 패널"](#)
- [439페이지의 "Set Up FTP 패널"](#)
- [440페이지의 "Set Up Hostgroups 패널"](#)

- 441페이지의 "Set Up Local Hosts 패널"
- 441페이지의 "Set Up NIS 패널"
- 442페이지의 "Set Up NIS+ 패널"
- 443페이지의 "Set Up NSSLDAP 패널"

Add/Edit Comment 창

이 창을 사용하면 436페이지의 "Configure Exports 패널"에서 Add 또는 Edit 아이콘 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 NFS(Network File System) 내보내기에 대한 설명을 추가 또는 편집할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-84 Add/Edit Comment 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Add Comment	NFS 내보내기에 대해 설명하는 최대 80자의 텍스트입니다. # 문자로 설명 텍스트를 시작할 수도 있고 # 문자를 생략한 채 빈 행을 추가할 수도 있습니다.
Ok	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

Add/Edit Host 창

이 창을 사용하면 Add 또는 Edit 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 호스트를 추가 또는 편집할 수 있습니다.



주의: 호스트에 신뢰 상태를 부여할 때는 주의하십시오. 신뢰할 수 있는 호스트는 NAS 파일 시스템에 대한 루트 액세스 권한이 있기 때문에 해당 파일 시스템에서 관리 기능을 수행할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-85 Add/Edit Host 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Host Name	호스트의 이름입니다. 호스트 이름은 영문자나 숫자로 시작해야 하며 최대 63자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9, 하이픈(-) 및 마침표(.))를 포함할 수 있지만 하이픈 또는 마침표로 끝나서는 안 됩니다.
IP Address	호스트의 IP 주소입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Add/Edit NFS Export 창

436페이지의 "Configure Exports 패널"에서 Add 또는 Edit 아이콘을 누르거나 System Manager 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 누른 다음 적절한 Add Export 메뉴 옵션을 선택하여 NFS(Network File System) 내보내기를 추가 및 편집할 수 있습니다.

NFS 내보내기는 전체 볼륨에만 추가할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-86 Add/Edit NFS Export 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Volume	이 필드는 Configure Exports 패널에서 Add를 누른 경우에만 사용할 수 있습니다. NFS 내보내기를 추가 또는 편집할 볼륨을 선택합니다. 전체 볼륨만 선택할 수 있습니다.
Path	이 필드는 Configure Exports 패널에서 Add를 누른 경우에만 사용할 수 있습니다. Unix NFS 호스트 액세스 권한을 부여할 디렉토리입니다. 이 필드를 비워 두면 볼륨의 루트 디렉토리를 내보내게 됩니다.
Full Path	볼륨에 있는 내보낸 디렉토리의 전체 경로입니다.
Access	
Read/Write	선택된 볼륨에서 지정된 호스트에 Read/Write 권한을 부여하려면 선택합니다.
Read/Only	선택된 볼륨에서 지정된 호스트에 Read/Only 권한을 부여하려면 선택합니다.

표 F-86 Add/Edit NFS Export 창에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
No Access	선택된 볼륨에서 지정된 호스트에 No Access 권한을 부여하려면 선택합니다.
<i>Map Root User</i>	
Anonymous User	루트 사용자의 사용자 ID를 이 내보내기에서 익명 사용자의 사용자 ID에 매핑하려면 선택합니다.
Root User	루트 사용자의 사용자 ID를 이 내보내기에서 루트(UID=0)의 사용자 ID에 매핑하려면 선택합니다.
Map to UID	이 내보내기에서 루트 사용자에게 사용할 특정 사용자 ID를 할당하려면 이 옵션을 선택하고 사용자 ID를 입력합니다.
<i>Hosts</i>	
Host Netgroups	이 필드는 Add 모드에서만 편집할 수 있습니다. 넷그룹에 대해 NFS 내보내기를 정의하려면 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 내보내기를 할당할 넷그룹을 선택합니다.
Host Group	이 필드는 Add 모드에서만 편집할 수 있습니다. 호스트 그룹에 대해 NFS 내보내기를 정의하려면 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 general (모든 호스트), trusted (신뢰할 수 있는 모든 호스트) 또는 사용자 정의 호스트 그룹을 선택합니다.
Known Host	이 필드는 Add 모드에서만 편집할 수 있습니다. Set Up Local Hosts 패널에서 추가된 호스트에 내보내기를 정의하려면 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 내보내기를 할당할 호스트를 선택합니다.
Other Host	이 필드는 Add 모드에서만 편집할 수 있습니다. Set Up Local Hosts 패널을 통해 추가하지 않은 개별 호스트에 내보내기를 정의하려면 선택합니다. 오른쪽의 필드에 호스트 이름을 입력합니다.
Ok	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

Add Hostgroup Member 창

이 창을 사용하면 선택된 호스트 그룹에 구성원을 추가할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-87 Add Hostgroup Member 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Host Netgroups	이 옵션을 선택하고 외부 NIS 서버에 정의된 넷그룹을 식별하여 구성원으로 추가합니다.
Host Group	이 옵션을 선택하고 구성원으로 추가할 호스트 그룹을 식별합니다.
Known Host	Set Up Local Hosts 패널에서 수동으로 추가한 호스트나 외부 NIS 서버에 있는 호스트를 선택하여 구성원으로 추가합니다.
Other Host	Set Up Local Hosts 패널에서 사용할 수 없는 호스트를 입력하여 구성원으로 추가합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

Add Hostgroup 창

이 창을 사용하면 호스트 그룹 구성에 추가할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-88 Add Hostgroup 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Add Hostgroup	추가할 호스트 그룹 이름입니다. 이름은 영문자(a-z, A-Z)로 시작해야 하며 최대 80자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9, 하이픈(-) 및 마침표(.))를 포함할 수 있지만 하이픈 또는 마침표로 끝나서는 안 됩니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 변경 사항을 저장하지 않은 채 창을 닫으려면 누릅니다.

Configure Exports 패널

이 패널을 사용하면 지정된 볼륨에 대한 Unix 사용자의 액세스 권한을 지정할 수 있습니다. 이 패널의 테이블에는 각 내보내기의 액세스 가능한 디렉토리, 호스트 이름 및 액세스 수준(읽기/쓰기 또는 읽기 전용)을 포함한 현재 NFS(Network File System) 내보내기 정보가 표시됩니다.

@으로 시작되는 호스트 이름은 모두 호스트 그룹을 나타냅니다. 예를 들어, 호스트 이름 @general은 모든 호스트를 포함하는 미리 정의된 호스트 그룹을 나타냅니다. 호스트 이름 @trusted는 신뢰할 수 있는 호스트를 포함하는 미리 정의된 호스트 그룹을 나타냅니다.

&로 시작되는 호스트 이름은 모두 호스트 넷그룹을 나타냅니다. 예를 들어, &group1은 넷그룹인 group1을 나타냅니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-89 Configure Exports 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Full Path	Unix NFS 액세스 권한을 부여할 디렉토리의 전체 경로입니다.
Host	볼륨에 대한 액세스 권한을 가진 호스트의 이름입니다.
Access	호스트가 볼륨에 대해 갖는 액세스 권한의 수준입니다. 액세스 권한은 읽기/쓰기(R/W) 또는 읽기 전용(R/O)일 수 있습니다.
Map Root User	루트 사용자의 사용자 ID를 매핑하는 방법입니다. 자세한 내용은 128페이지의 "내보내기 만들기" 를 참조하십시오.
	Add NFS Export 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 새 NFS 내보내기를 구성에 추가할 수 있습니다.
	Add Comment 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 Configure Exports 테이블에 설명을 추가할 수 있습니다.
	Edit NFS Export 창이나 Edit Comment 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 NFS 내보내기 또는 설명을 편집할 수 있습니다.
	선택된 NFS 내보내기 또는 설명을 테이블에서 삭제하려면 누릅니다.
	선택된 NFS 내보내기 또는 설명을 테이블의 맨 위로 옮기려면 누릅니다.

표 F-89 Configure Exports 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
	선택된 NFS 내보내기 또는 설명을 테이블에서 한 자리 위로 옮기려면 누릅니다.
	선택된 NFS 내보내기 또는 설명을 테이블에서 한 자리 아래로 옮기려면 누릅니다.
	선택된 NFS 내보내기 또는 설명을 테이블의 맨 아래로 옮기려면 누릅니다.

Configure Name Services 패널

이 패널을 사용하면 그룹, 넷그룹, 호스트 및 사용자 조회 기능에 이름 서비스(NS)를 사용하는 순서를 지정할 수 있습니다. NS 조회 순서는 쿼리를 확인하기 위해 이름 서비스를 검색하는 순서를 제어합니다. 지원되는 이름 서비스에는 NIS, NIS+, NSSLDAP, DNS 및 Local이 있습니다. 이름 확인에 이름 서비스를 사용하려면 서비스가 활성화되어 있어야 합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-90 Configure Name Services 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Groups Order	그룹 조회 기능의 검색에 사용할 수 있는 이름 서비스를 표시하려면 누릅니다.
Netgroup Order	넷그룹 조회 기능의 검색에 사용할 수 있는 이름 서비스를 표시하려면 누릅니다.
Hosts Order	사용자 조회 기능의 검색에 사용할 수 있는 이름 서비스를 표시하려면 누릅니다.
Users Order	호스트 조회 기능의 검색에 사용할 수 있는 이름 서비스를 표시하려면 누릅니다.
Services Not Selected	조회 기능에 사용되지 않는, 사용 가능한 이름 서비스입니다.
 	선택된 이름 서비스를 Services Not Selected 목록에서 Services Selected 목록으로 옮기려면 맨 위의 버튼을 누릅니다. 선택된 이름 서비스를 Services Selected 목록에서 Services Not Selected 목록으로 옮기려면 맨 아래 버튼을 누릅니다.
Services Selected	조회 기능에 사용되는 사용 가능한 서비스를 순서대로 표시합니다. 이러한 서비스를 활성화해야 합니다.

표 F-90 Configure Name Services 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
 	이 버튼은 Services Selected 목록에 둘 이상의 이름 서비스가 나열되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. 선택된 이름 서비스를 목록에서 위쪽으로 옮기려면 맨 위 버튼을 누릅니다. 선택된 이름 서비스를 목록에서 아래쪽으로 옮기려면 맨 아래 버튼을 누릅니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Remove NFS Export 창

이 창을 사용하면 구성에서 NFS(Network File System) 내보내기를 삭제할 수 있습니다. 다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-91 Configure Exports 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Host	볼륨에 대한 액세스 권한을 가진 호스트의 이름입니다.
Access	호스트가 볼륨에 대해 갖는 액세스 권한의 수준입니다. 액세스 권한은 읽기/쓰기(R/W) 또는 읽기 전용(R/O)일 수 있습니다.
Apply	선택된 NFS 내보내기를 구성에서 삭제하려면 누릅니다.
Cancel	변경 사항을 저장하지 않고 창을 종료하려면 누릅니다.

Set Up FTP 패널

이 패널을 사용하면 시스템에서 FTP(File Transfer Protocol) 서비스를 설정하고 FTP를 사용한 사용자의 시스템 액세스를 정의할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-92 Set Up FTP 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable FTP	시스템에서 FTP를 사용하려면 선택합니다. FTP 서비스를 사용하면 FTP 서버에서 수신 연결 요청을 승인합니다.
Allow Guest Access	익명 사용자의 FTP 서버 액세스를 활성화하려면 선택합니다.
Allow User Access	모든 사용자의 FTP 서버 액세스를 활성화하려면 선택합니다. 이 확인란의 선택을 해제하면 관리 및 루트 사용자만 FTP 서버에 액세스할 수 있습니다.
Allow Admin Access	모든 루트 사용자의 FTP 서버 액세스를 활성화하려면 선택합니다. 관리 Sun StorageTek 사용자이거나 사용자 ID(UID)가 0인 사용자는 루트 사용자로 간주됩니다.
Enable Logging	FTP 로깅을 사용하려면 선택합니다.
Log File Name	이 필드는 로깅이 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다. FTP 로그 파일의 이름입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Up Hostgroups 패널

이 패널을 사용하면 호스트 그룹 데이터베이스를 모니터 및 관리할 수 있습니다. 이 데이터베이스에 그룹 및 그룹 구성원을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 호스트 그룹은 NFS(Network File System) 내보내기에 사용할 수 있는 호스트의 모음을 정의하는 데 사용됩니다. 그룹은 미리 정의된 시스템 그룹과 사용자 정의된 그룹으로 구성됩니다. 미리 정의된 두 개의 그룹은 Trusted와 iso8859 그룹입니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-93 Set Up Hostgroups 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Groups	드롭다운 메뉴에서 그룹을 선택하여 Group Members 목록에 구성원을 표시합니다.
	패널의 Groups 또는 Group Members 영역 중 어느 곳에서 이 버튼을 눌렀는지에 따라 Add Hostgroup 또는 Add Hostgroup Member 창을 시작하려면 누릅니다. 새 호스트 그룹이나 호스트 그룹 구성원 추가에 대한 자세한 내용은 100페이지의 "호스트 그룹 추가" 또는 101페이지의 "호스트 그룹에 구성원 추가" 를 참조하십시오.
	패널의 Groups 또는 Group Members 영역 중 어느 곳에서 이 버튼을 눌렀는지에 따라 선택된 호스트 그룹이나 선택된 호스트 그룹 구성원을 삭제하려면 누릅니다.
Group Members	선택된 호스트 그룹의 구성원입니다.

Set Up Local Hosts 패널

이 패널을 사용하면 시스템 호스트 파일에서 호스트 항목을 추가, 편집 또는 제거할 수 있습니다.



주의: 호스트에 신뢰 상태를 부여할 때는 주의하십시오. 신뢰할 수 있는 호스트는 NAS 파일 시스템에 대한 루트 액세스 권한이 있기 때문에 해당 파일 시스템에서 관리 기능을 수행할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-94 Set Up Local Hosts 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Host Name	호스트의 이름입니다. 호스트 이름은 영문자나 숫자로 시작해야 하며 최대 63자의 영숫자(a-z, A-Z, 0-9, 하이픈(-) 및 마침표(.))를 포함할 수 있지만 하이픈 또는 마침표로 끝나서는 안 됩니다.
IP Address	호스트의 IP 주소입니다.
New	Add Host 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서 호스트를 시스템 호스트 파일에 추가할 수 있습니다.
Remove	시스템 호스트 파일에서 호스트를 삭제하려면 누릅니다.
Edit	Edit Host 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 호스트에 대한 정보를 편집할 수 있습니다.

Set Up NIS 패널

이 패널을 사용하면 시스템의 NIS(Network Information Service) 이름 서비스를 설정할 수 있습니다. 순수 Windows 네트워크를 실행 중인 경우에는 NIS를 설정할 필요가 없습니다.

주: 구성 마법사를 통해 이 패널에 액세스한 경우에는 필요한 내용을 변경한 후 Next를 눌러 다음 패널을 진행합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-95 Set Up NIS 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable NIS	NIS를 사용하여 호스트, 사용자 및 그룹 정보가 있는 NIS 데이터베이스를 가져오도록 시스템을 구성하려면 선택합니다.
Domain Name	NIS 서비스에 사용할 도메인의 이름입니다.
Server	NIS 데이터베이스를 가져올 NIS 서버의 IP 주소 또는 이름입니다.
Check Rate	NIS 정보를 새로 고치는 빈도(분)입니다. 기본값은 5분입니다.
Use Broadcast	NIS 서버 이름 또는 IP 주소를 얻으려면 선택합니다. 이 옵션은 NIS 도메인 이름은 알지만 NIS 서버 이름은 모르는 경우에 유용합니다.
Update Hosts	NIS 서버에서 시스템으로 호스트 정보를 다운로드하려면 선택합니다.
Update Users	NIS 서버에서 시스템으로 사용자 정보를 다운로드하려면 선택합니다.
Update Groups	NIS 서버에서 시스템으로 그룹 정보를 다운로드하려면 선택합니다.
Update Netgroups	NIS 서버에서 시스템으로 넷그룹 정보를 다운로드하려면 선택합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Up NIS+ 패널

이 패널을 사용하면 시스템의 NIS+(Network Information Service Plus) 이름 서비스를 설정할 수 있습니다. 순수 Windows 네트워크를 실행 중인 경우에는 NIS+를 설정할 필요가 없습니다.

이 패널에서 NIS+를 활성화하려면 NIS+ 서버에서 구성 단계를 수행해야 합니다. 자세한 내용은 [32페이지의 "NIS+ 설정"](#)을 참조하십시오.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-96 Set Up NIS+ 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable NIS+	시스템에서 NIS+를 사용하려면 선택합니다.
Home Domain Server	NIS+ 홈 도메인 서버의 이름 또는 IP 주소입니다.
NIS+ Domain	NIS+ 홈 도메인의 이름입니다.

표 F-96 Set Up NIS+ 패널에 있는 필드와 요소(계속)

필드	설명
Secure RPC Password	시스템에서 NIS+ 서버와의 통신을 활성화하는 데 사용되는 암호입니다.
Search Path	NIS+에서 정보를 찾을 때 검색하는 도메인입니다. NIS+에서 홈 도메인과 그 상위 도메인만 검색하게 하려면 이 필드를 비워 둘 수 있습니다. 예를 들어, NIS+ 도메인이 <code>eng.sun.com.</code> 이고 Search Path 필드가 비어 있으면 시스템은 이름을 확인할 때 먼저 <code>eng.sun.com</code> 을 검색한 다음 <code>sun.com</code> 을 검색합니다. 이와 반대로, Search Path 값이 <code>sun.com.</code> 이면 시스템은 이름을 확인할 때 <code>sun.com</code> 도메인만 검색합니다.
Use Broadcast	NIS+ 서버 이름 또는 IP 주소를 얻으려면 선택합니다. 이 옵션은 NIS+ 홈 도메인 이름은 알지만 NIS+ 서버 이름은 모르는 경우에 유용합니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Set Up NSSLDAP 패널

이 패널을 사용하면 사용자 계정 인증에 사용되는 Unix 서비스인 NSSLDAP(Name Service Switch Lightweight Data Access Protocol)를 설정할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-97 Set Up NSSLDAP 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Enable NSSLDAP	시스템에서 NSSLDAP를 사용하려면 선택합니다.
Domain (DN)	도메인 이름(DN) 또는 LDAP(Lightweight Data Access Protocol) 형식으로 표시한 LDAP 도메인 이름입니다.
Password	NSSLDAP 서버의 바인드 암호입니다.
Server	NSSLDAP 서버의 IP 주소입니다.
Proxy (DN)	NSSLDAP 프록시(entryDN)입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Windows Configuration 패널

이 절에서는 Windows Configuration 패널에 있는 필드와 요소에 대해 설명합니다.

- 444페이지의 "Add/Edit Group 패널"
- 445페이지의 "New Share 창"
- 447페이지의 "Edit Share 창"
- 449페이지의 "Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map 창"
- 450페이지의 "Configure Autohome 패널"
- 453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"
- 455페이지의 "Configure Groups 패널"
- 456페이지의 "Configure Mapping Policy 패널"
- 457페이지의 "Configure Maps 패널"
- 458페이지의 "Configure Shares 패널"
- 459페이지의 "Remove Share 창"
- 460페이지의 "Set Up WINS 패널"
- 461페이지의 "System Status 패널"

Add/Edit Group 패널

이 창을 사용하면 Add Group 또는 Edit Group 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 그룹을 추가 또는 편집할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-98 Add/Edit Group 창에 있는 필드와 버튼

필드	설명
Group	그룹의 이름입니다.
Comment	(선택 사항) 그룹을 설명하는 간략한 텍스트 행입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

New Share 창

다음과 같이 Web Administrator GUI의 두 곳에서 공유를 추가할 수 있습니다.

- Configure Shares 패널에서 New를 선택합니다.
- System Manager 패널에서 볼륨 또는 디렉토리를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 나타나는 메뉴에서 적절한 옵션을 선택합니다(Sharing > New Share).

New Share 창을 사용하면 Add 또는 Edit 중 어느 모드에서 창에 액세스했는지에 따라 정적 SMB(Server Message Block) 공유를 지정 또는 수정할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-99 New Share 창에 있는 필드와 버튼

필드	설명
Share Name	공유의 이름입니다. 네트워크에서 사용자에게 표시되는 이름입니다. 공유 이름은 최대 15자까지 사용할 수 있으며 아래 나열된 문자를 제외한 모든 영숫자를 사용할 수 있습니다. "/ \ [] : < > + ; , ? * =
Comment	(선택 사항) 공유에 대해 설명하는 간략한 텍스트 행입니다. 최대 60자의 영숫자 문자를 입력할 수 있습니다.
Mac Extensions	시스템이 Macintosh 데스크탑 데이터베이스 정보를 액세스하고 설정할 수 있도록 하려면 이 Desktop DB Calls 확인란을 선택합니다. 이 옵션을 사용하면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 Macintosh 클라이언트의 파일 액세스 속도를 높이고 Macintosh가 아닌 클라이언트가 Macintosh 파일에 액세스할 수 있습니다.
Volume Name	TBS
Directory	TBS
Container	45페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"의 설명대로 공유에 대해 ADS(Active Directory Service)를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 공유를 게시할 ADS 디렉토리의 위치를 지정합니다. LDAP DN(Lightweight Directory Access Protocol, 고유 이름) 표기법에 따라 컨테이너 정보를 입력합니다. 사용자 및 공유와 같은 객체는 "컨테이너" 객체의 각 수준이 포함된 계층 경로에 따라 Active Directory 도메인 내에 있습니다. 공유의 cn(일반 이름) 폴더 또는 ou(조직 구성 단위)로 경로를 입력합니다. 경로에 도메인 이름을 포함하지 마십시오. cn 컨테이너는 루트 폴더에 있는 기본 폴더입니다. 다른 모든 컨테이너는 ou 폴더입니다. 예를 들어, 공유가 accounting이라는 조직 상위 폴더 안의 shares 조직 폴더에 있는 경우에는 다음을 입력합니다. ou=shares,ou=accounting
Virus Scan Exempt	엔티바이러스 스캔에서 공유를 면제하려면 선택합니다.

표 F-99 New Share 창에 있는 필드와 버튼(계속)

필드	설명
User ID	<p>453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"의 설명대로 이 필드는 Windows 작업 그룹 모드(NT Domain 모드 아님)를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 필드는 Group ID 필드와 함께 Windows 작업 그룹 사용자의 NAS 파일 소유권 및 액세스에 대한 유일한 보안 수단을 제공합니다.</p> <p>이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 사용자 ID(UID)입니다. 이 필드의 기본값은 Unix 루트 사용자 값인 0(영)입니다. 하지만 0 값을 할당할 때는 주의하십시오. Windows 작업 그룹 모드에서는 이 필드에 0을 입력하면 공유의 모든 파일 및 디렉토리에 대한 모든 보안이 비활성화됩니다.</p>
Umask	<p>이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>공유의 액세스 권한 매개 변수이며 3자리 숫자로 지정합니다. 공유의 액세스 권한에 대한 자세한 내용은 115페이지의 "공유 액세스 권한 정보"를 참조하십시오.</p>
R/W Password	<p>이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>공유에 대한 읽기/쓰기 액세스 권한을 가지는 Windows 작업 그룹 사용자의 암호입니다.</p>
R/O Password	<p>이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>공유에 대한 읽기 전용 액세스 권한을 가지는 Windows 작업 그룹 사용자의 암호입니다.</p>
Group ID	<p>이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 그룹 ID(GID)입니다. 이 필드의 기본값은 Unix 루트 사용자 값인 0(영)입니다. 하지만 0 값을 할당할 때는 주의하십시오. Windows 작업 그룹 모드에서는 이 필드에 0을 입력하면 공유의 모든 파일 및 디렉토리에 대한 모든 보안이 비활성화됩니다.</p>
Confirm R/W Password	R/W Password 필드와 같으며 확인하는 데 사용됩니다.
Confirm R/O Password	R/O Password 필드와 같으며 확인하는 데 사용됩니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Edit Share 창

다음과 같이 Web Administrator GUI의 두 곳에서 공유를 편집할 수 있습니다.

- **Configure Shares** 패널에서 **Edit**를 선택합니다.
- **System Manager** 패널에서 볼륨 또는 디렉토리를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 나타나는 메뉴에서 적절한 옵션을 선택합니다(**Sharing > Edit Share**).

Edit Share 창을 사용하면 **Edit** 모드에서 창에 액세스했는지의 여부에 따라 정적 SMB(Server Message Block) 공유를 지정 또는 수정할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-100 Edit Share 창에 있는 필드와 버튼

필드	설명
Old Share Name	표시 전용이며 Edit 모드에서만 적용할 수 있습니다. 공유의 현재 이름입니다.
Share Name	공유의 이름입니다. 네트워크에서 사용자에게 표시되는 이름입니다. 공유 이름은 최대 15자까지 사용할 수 있으며 아래 나열된 문자를 제외한 모든 영숫자를 사용할 수 있습니다. "/ \ [] : < > + ; , ? * =
Comment	(선택 사항) 공유에 대해 설명하는 간략한 텍스트 행입니다. 최대 60자의 영숫자 문자를 입력할 수 있습니다.
Mac Extensions	시스템이 Macintosh 데스크탑 데이터베이스 정보를 액세스하고 설정할 수 있도록 하려면 이 Desktop DB Calls 확인란을 선택합니다. 이 옵션을 사용하면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에서 Macintosh 클라이언트의 파일 액세스 속도를 높이고 Macintosh 가 아닌 클라이언트가 Macintosh 파일에 액세스할 수 있습니다.
Path	System Manager 에서 Add 처리에 대해 이 화면을 요청한 경우에만 적용할 수 있습니다. 공유할 경로(해당되는 경우 볼륨 이름과 디렉토리)입니다. Add 처리에 대해서는 표시 전용이며 Edit 처리에 대해서는 편집 가능합니다.

필드	설명
Container	<p>453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"의 설명대로 공유에 대해 ADS(Active Directory Service)를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 공유를 게시할 ADS 디렉토리의 위치를 지정합니다.</p> <p>LDAP DN(Lightweight Directory Access Protocol, 고유 이름) 표기법에 따라 컨테이너 정보를 입력합니다. 사용자 및 공유와 같은 객체는 "컨테이너" 객체의 각 수준이 포함된 계층 경로에 따라 Active Directory 도메인 내에 있습니다.</p> <p>공유의 cn(일반 이름) 폴더 또는 ou(조직 구성 단위)로 경로를 입력합니다. 경로에 도메인 이름을 포함하지 마십시오. cn 컨테이너는 루트 폴더에 있는 기본 폴더입니다. 다른 모든 컨테이너는 ou 폴더입니다. 예를 들어, 공유가 accounting이라는 조직 상위 폴더 안의 shares 조직 폴더에 있는 경우에는 다음을 입력합니다.</p> <p>ou=shares,ou=accounting</p>
Virus Scan Exempt	<p>엔티바이러스 스캔에서 공유를 면제하려면 선택합니다.</p>
User ID	<p>453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널"의 설명대로 이 필드는 Windows 작업 그룹 모드(NT Domain 모드 아님)를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 필드는 Group ID 필드와 함께 Windows 작업 그룹 사용자의 NAS 파일 소유권 및 액세스에 대한 유일한 보안 수단을 제공합니다.</p> <p>이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 사용자 ID(UID)입니다. 이 필드의 기본값은 Unix 루트 사용자 값인 0(영)입니다. 하지만 0 값을 할당할 때는 주의하십시오. Windows 작업 그룹 모드에서는 이 필드에 0을 입력하면 공유의 모든 파일 및 디렉토리에 대한 모든 보안이 비활성화됩니다.</p>
Umask	<p>이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>공유의 액세스 권한 매개 변수이며 3자리 숫자로 지정합니다. 공유의 액세스 권한에 대한 자세한 내용은 115페이지의 "공유 액세스 권한 정보"를 참조하십시오.</p>
R/W Password	<p>이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>공유에 대한 읽기/쓰기 액세스 권한을 가지는 Windows 작업 그룹 사용자의 암호입니다.</p>
R/O Password	<p>이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> <p>공유에 대한 읽기 전용 액세스 권한을 가지는 Windows 작업 그룹 사용자의 암호입니다.</p>

표 F-100 Edit Share 창에 있는 필드와 버튼(계속)

필드	설명
Group ID	이 필드는 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 그룹 ID(GID)입니다. 이 필드의 기본값은 Unix 루트 사용자 값인 0(영)입니다. 하지만 0 값을 할당할 때는 주의하십시오. Windows 작업 그룹 모드에서는 이 필드에 0을 입력하면 공유의 모든 파일 및 디렉토리에 대한 모든 보안이 비활성화됩니다.
Confirm R/W Password	R/W Password 필드와 같으며 확인하는 데 사용됩니다.
Confirm R/O Password	R/O Password 필드와 같으며 확인하는 데 사용됩니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map 창

이 창을 사용하면 [457페이지의 "Configure Maps 패널"](#)에서 Add 또는 Edit 중 어느 것을 눌러 창에 액세스했는지에 따라 SMB/CIFS 사용자 또는 그룹 맵을 추가 또는 편집할 수 있습니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-101 Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map 창에 있는 필드와 버튼

필드	설명
<i>NT Group</i>	
Account	매핑할 사용자 또는 그룹의 NT 계정 이름입니다.
RID	NT 도메인 내에서 NT 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하는 관련 ID입니다.
<i>Unix Group</i>	
Name	지정된 NT 사용자 또는 그룹을 매핑할 Unix 사용자 또는 그룹 이름입니다.

표 F-101 Add/Edit SMB/CIFS User or Group Map 창에 있는 필드와 버튼(계속)

필드	설명
ID	Unix 도메인 내에서 Unix 사용자 또는 그룹을 고유하게 식별하는 식별자입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 창에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Configure Autohome 패널

이 패널을 사용하면 사용자가 시스템에 로그인하면 만들어졌다가 사용자가 로그아웃하면 제거되는 임시 공유를 구성할 수 있습니다. 매핑 파일 /dvol/etc/autohome.map에는 Windows 클라이언트가 서버에 연결될 때 홈 디렉토리를 공유할지 여부를 결정하는 규칙 및 검색 옵션이 포함되어 있습니다.

자세한 내용은 [120페이지의 "자동 홈 공유 정보"](#)를 참조하십시오.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-102 Configure Autohome 패널에 있는 필드와 버튼

필드	설명
<i>Default Rule</i>	정의된 <i>Specific Rule</i> 이 없거나 사용자 이름에 매핑된 <i>Specific Rule</i> 이 없는 경우 사용할 규칙 중 하나를 선택합니다.
Use Wildcard	임의의 사용자 이름과의 공유를 허용하려면 누릅니다.
Use Name Services	사용자 이름이 NIS 또는 NIS+에 있는 항목과 일치하는 경우 조회 순서에 따라 해당 사용자 이름과의 공유를 허용하려면 누릅니다. (Set Up NIS, Setup NIS+ 및 Configure Name Services)를 참조하십시오. 일치하는 항목이 없는 경우 공유는 허용되지 않습니다.
No Default Rule	<i>Specific Rule</i> 에서 정의한 사용자 이름 중 하나와 일치시키려면 누릅니다.
<i>Specific Rules</i>	사용자 이름과의 공유를 허용하기 위해 사용되는 규칙 목록입니다. 이 규칙은 기본 규칙보다 우선합니다. 각 규칙은 Name, Home Directory 및 ADS 컨테이너로 구성됩니다(활성화된 경우).
Name	유효한 사용자 이름입니다.

표 F-102 Configure Autohome 패널에 있는 필드와 버튼(계속)

필드	설명
Home Directory	<p>Name 필드에 있는 사용자 이름에 대한 절대 디렉토리 경로입니다. 예를 들어, 사용자의 홈 디렉토리가 /vol1/fort/tom이면 Home Directory 필드에 /vol1/fort가 포함됩니다. 사용자 이름에 다음과 같은 대체 문자를 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 물음표(?) - 사용자 이름의 첫 번째 문자를 대체합니다. • 앰퍼샌드(&) - 전체 사용자 이름을 대체합니다. <p>예를 들어, Home Directory가 /vol1/fort/?/로 정의되면 디렉토리는 /vol1/fort/t/tom으로 결정됩니다.</p> <p>이 필드에 유효한 값을 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 120페이지의 "자동 홈 공유 정보"를 참조하십시오.</p>
ADS 컨테이너	<p>(ADS가 활성화된 경우 사용 가능. 453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널" 참조) 임시 공유를 게시할 수 있는 ADS(Active Directory Service) 컨테이너를 지정합니다. 이 필드에 유효한 값을 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 120페이지의 "자동 홈 공유 정보"를 참조하십시오.</p>
	이 컨트롤을 사용하여 목록의 규칙 순서를 변경할 수 있습니다. 규칙을 선택하여 강조 표시한 다음 화살표 버튼을 눌러 규칙을 이동합니다.
	
	새 규칙을 Specific Rule에 추가하려면 누릅니다. 이 버튼을 누르면 Add Rule 대화 상자가 열립니다.
	규칙을 변경하려면 규칙을 선택한 다음 Edit 버튼을 누릅니다. Edit Rule 대화 상자가 표시됩니다.
	규칙을 제거하려면 규칙을 선택한 다음 Delete 버튼을 누릅니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Add/Edit Rule

이 패널을 사용하면 Windows 클라이언트가 서버에 연결될 때 홈 디렉토리를 공유할지 여부를 결정하는 데 사용되는 /dvol/etc/autohome.map 매핑 파일에 규칙을 정의할 수 있습니다.

자세한 내용은 [450페이지의 "Configure Autohome 패널"](#)을 참조하십시오.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-103 Add/Edit Rule 패널에 있는 필드와 버튼

필드	설명
Name	유효한 사용자 이름을 입력합니다.
Home Directory	사용자 이름에 대한 절대 디렉토리 경로(볼륨 이름부터 사용자 이름까지)를 입력합니다. 예를 들어, 사용자의 홈 디렉토리가 /vol1/fort/tom이면 Home Directory 필드에 /vol1/fort가 포함됩니다. 사용자 이름에 다음과 같은 대체 문자를 사용할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• 물음표(?) - 사용자 이름의 첫 번째 문자를 대체합니다.• 앰퍼샌드(&) - 전체 사용자 이름을 대체합니다. 예를 들어, Home Directory가 /vol1/fort/?/&로 정의되면 디렉토리는 /vol1/fort/t/tom으로 결정됩니다. 이 필드에 유효한 값을 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 120페이지의 "자동 홈 공유 정보" 를 참조하십시오.
ADS 컨테이너	(ADS가 활성화된 경우에 사용 가능합니다. 453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널" 참조) 임시 공유를 게시할 수 있는 ADS(Active Directory Service) 컨테이너를 지정합니다. 이 필드에 유효한 값을 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 120페이지의 "자동 홈 공유 정보" 를 참조하십시오.
OK	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Configure Domains and Workgroups 패널

이 패널을 사용하면 Windows NT 도메인 또는 작업 그룹 보안 모델에 대해 Windows 네트워킹을 구성할 수 있습니다.

주: Windows 작업 그룹과 NT 도메인 모델 사이에서 보안 모델이 변경되면 자동 서버 재부트를 확인하는 확인 메시지가 표시됩니다. Yes를 눌러 시스템을 재부트합니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-104 Configure Domains and Workgroups 패널에 있는 필드와 버튼

필드	설명
<i>Domain</i>	
Domain	기존 도메인의 이름입니다. 도메인 이름은 15자의 NetBIOS 제한을 초과할 수 없습니다. 주: ADS(Active Directory Service)를 활성화하려면 ADS가 실행 중인 Windows 2000 도메인의 이름을 입력합니다. 시스템도 이 도메인에 속해 있어야 합니다.
User Name	기존 도메인 사용자의 이름입니다. ADS를 활성화하려면 이 필드의 사용자 이름이 관리 권한이 있는 Windows 2000 사용자여야 합니다. 이 사용자는 도메인 관리자이거나 도메인 관리자 그룹의 구성원인 사용자여야 합니다. ADS 클라이언트는 이 사용자로 보안 ADS 업데이트를 수행합니다. 주: 이 필드에 도메인 관리자의 사용자 이름이 표시되지만 ADS 업데이트가 실패하는 경우에는 도메인 제어기에서 도메인 관리자 암호를 변경해야 합니다. 관리자 사용자인 경우에만 이 작업이 필요하며 같은 암호를 재사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Microsoft Support Services 웹 사이트의 기사 Q248808을 참조하십시오.
Password	도메인 사용자의 암호입니다. ADS의 경우 이 값은 Windows 관리자의 사용자 암호입니다.
Enable ADS	ADS(Active Directory Service) 소프트웨어에서 Sun StorageTek 공유를 ADS로 게시하거나 Sun StorageTek 공유를 ADS에서 제거할 수 있게 하려면 선택합니다. ADS에 대한 자세한 내용과 구성 방법은 85페이지의 "Active Directory Service 정보"를 참조하십시오.

표 F-104 Configure Domains and Workgroups 패널에 있는 필드와 버튼(계속)

필드	설명
ADS Information	<p>Active Directory Service에 대한 정보입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Container - Windows 2000 관리자의 ADS 경로 위치를 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 고유 이름(DN) 표기법으로 나타낸 것입니다. 사용자의 cn(공통 이름) 폴더 또는 ou(조직 단위)에 따라 경로를 입력합니다. 예를 들어, 사용자가 "accounting"이라는 상위 폴더 내의 users 폴더에 있는 경우 다음과 같이 입력합니다. ou=users,ou=accounting <p>주: 경로에 도메인 이름을 포함하지 마십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Site - ADS 도메인 제어기가 클라이언트와는 다른 서버넷에 있는 경우 Site 필드에 해당 사이트 이름을 입력합니다. 그렇지 않은 경우 Site 필드를 비워 두십시오. 지정한 경우 도메인 제어기를 선택할 때 사이트가 포함됩니다.
Kerberos Domain Information	<p>Kerberos 도메인에 대한 정보입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realm - ADS를 식별하는 데 사용되는 Kerberos 영역 이름입니다 (일반적으로 ADS 도메인). 일반적으로 ADS 도메인 또는 DNS(Domain Name Service) 도메인입니다. Apply를 누르면 이 항목은 모두 대문자로 변환됩니다. • Server - Kerberos KDC(Key Distribution Center) 서버의 호스트 이름입니다. 보통은 ADS 도메인에 있는 기본 도메인 제어기의 호스트 이름입니다. 소프트웨어에서 DNS(Domain Name Service) 소프트웨어를 사용하여 KDC 서버를 찾을 수 있는 경우 이 필드는 비어 있습니다.
<i>Workgroup</i>	
Name	작업 그룹의 이름입니다.
Comments	네트워크 구성을 설명하는 텍스트 행입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다. Windows NT 도메인에 대해 Windows 네트워킹을 구성하는 경우에는 이 시스템의 도메인에 계정이 만들어집니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Configure Groups 패널

이 패널을 사용하면 로컬 그룹을 관리할 수 있습니다. 권한은 개별 사용자가 아닌 개별 로컬 그룹에 부여됩니다.

주: 로컬 그룹은 CIFS(Common Internet File System) 네트워킹을 사용하는 환경에만 적용됩니다. 로컬 그룹에 대한 자세한 내용은 [94페이지의 "로컬 그룹 정보"](#)를 참조하십시오.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 요소에 대해 설명합니다.

표 F-105 Configure Groups 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Groups	시스템에서 인식하는 그룹입니다. 이 목록에서 그룹을 선택하면 Group Members 및 Group Privileges 목록이 해당 그룹에 대한 정보로 업데이트됩니다.
Group Members	선택된 그룹의 구성원인 사용자입니다. 그룹에서 사용자를 추가 및 제거하는 데 대한 자세한 내용은 96페이지의 "그룹 구성원 추가/제거 및 권한 구성" 을 참조하십시오.
Group Privileges	선택된 그룹에 적용되는 권한입니다. 지원되는 그룹 권한에 대한 자세한 내용은 94페이지의 "로컬 그룹의 권한 구성 정보" 를 참조하십시오.
Comment	그룹을 설명하는 텍스트 행입니다.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Add Group	Add Group 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서 새 그룹을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 96페이지의 "그룹 구성원 추가/제거 및 권한 구성" 을 참조하십시오.
Edit Group	Edit Group 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 그룹의 이름과 설명을 편집할 수 있습니다. 기본 그룹인 관리자, 백업 운영자 및 고급 사용자는 편집할 수 없습니다.
Remove Group	선택된 그룹을 삭제하려면 누릅니다. 기본 그룹인 관리자, 백업 운영자 및 고급 사용자는 편집할 수 없습니다.
Refresh	패널을 최신 정보로 업데이트하려면 누릅니다. 주: 변경을 수행한 후 아직 Apply 를 누르지 않은 경우 Refresh 를 누르면 패널에서 변경 사항이 제거됩니다.

Configure Mapping Policy 패널

시스템에 Unix와 Windows 환경이 모두 포함된 경우에는 이 패널을 사용하여 Unix 사용자 및 그룹과 Windows 사용자 및 그룹 사이에 대응 관계 규칙을 구성할 수 있습니다.

사용자 및 그룹 매핑 정책을 선택하면 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 자격 증명과 동일한 관계가 구성되어 어느 환경을 사용하더라도 공통적인 액세스 권한을 제공합니다. 자세한 내용은 [102페이지](#)의 "사용자 및 그룹 자격 증명 매핑 정보"를 참조하십시오.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-106 Configure Mapping Policy 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
<i>Windows <_> Unix User Mapping Choice</i>	
Default Mapping	Windows와 Unix 사용자 사이에 미리 정의된 매핑 규칙을 구성하지 않으려면 선택합니다. 새 사용자에게는 시스템에서 새로 생성한 고유 사용자 식별자가 할당됩니다.
Map by User Name	사용자 이름이 같은 Unix와 Windows 사용자를 매핑하려면 선택합니다. 그러면 사용자가 두 환경 모두에서 NAS 제품 또는 게이트웨이 시스템에 액세스할 수 있습니다.
Map by Full Name	전체 이름이 같은 Unix와 Windows 사용자를 매핑하려면 선택합니다.
<i>Windows <_> Unix Group Mapping Choice</i>	
Default Mapping	Windows와 Unix 그룹 사이에 미리 정의된 매핑 규칙을 구성하지 않으려면 선택합니다. 새 그룹에는 시스템에서 새로 생성한 고유 그룹 식별자가 할당됩니다.
Map by Group Name	그룹 이름이 같은 Unix와 Windows 그룹을 매핑하려면 선택합니다.
Map to Primary Group	구성된 passwd 파일의 기본 그룹 필드에 있는 NFS 그룹에 매핑하려면 선택합니다. 자세한 내용은 106페이지 의 "그룹 매핑 정보"를 참조하십시오.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

Configure Maps 패널

이 패널을 사용하면 Unix 사용자 및 그룹과 Windows 사용자 및 그룹 사이에서 기존 매핑을 볼 수 있습니다. Unix 사용자 및 그룹과 Windows 사용자 및 그룹 사이에서 수동으로 매핑을 구성할 수도 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-107 Configure Maps 패널에 있는 필드와 요소

필드	설명
Users	기존 사용자 매핑을 테이블에 표시하려면 선택합니다.
Groups	기존 그룹 매핑을 테이블에 표시하려면 선택합니다.
Unix Name	Unix 환경에 정의된 사용자 또는 그룹의 이름입니다.
Unix ID	Unix 환경의 사용자 또는 그룹에 할당된 고유 식별자입니다.
Windows Name	Windows 환경에 정의된 사용자 또는 그룹의 이름입니다.
Windows Domain	Windows 환경의 사용자 또는 그룹이 속한 도메인입니다.
Windows RID	Windows 환경의 사용자 또는 그룹에 할당된 상대 식별자(RID)입니다.
Add	Configure Maps 패널의 맨 위에서 Users 또는 Groups 중 어느 것을 선택했는지에 따라 Add SMB/CIFS User Map 창이나 Add SMB/CIFS Group Map 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 새 사용자 또는 그룹 매핑을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 109페이지의 "Windows 그룹 및 사용자를 Unix 그룹 및 사용자에 매핑" 을 참조하십시오.
Remove	Configure Maps 패널의 맨 위에서 Users 또는 Groups 중 어느 것을 선택했는지에 따라 선택된 사용자 또는 그룹 매핑을 삭제하려면 누릅니다.
Edit	Configure Maps 패널의 맨 위에서 Users 또는 Groups 중 어느 것을 선택했는지에 따라 Edit SMB/CIFS User Map 창이나 Edit SMB/CIFS Group Map 창을 시작하려면 누릅니다. 이 창에서는 선택된 사용자 또는 그룹 매핑을 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 109페이지의 "Windows 그룹 또는 사용자와 Unix 그룹 또는 사용자 사이의 매핑 편집" 을 참조하십시오.

Configure Shares 패널

이 패널에는 현재 SMB(Server Message Block) 공유와 해당 속성이 표시됩니다. 이 패널을 사용하면 새 공유를 만들 수 있으며 기존 공유의 속성을 변경하거나 공유를 삭제할 수 있습니다.

주: 볼륨을 만든 후에는 볼륨의 공유를 만들어야 합니다. 그런 다음 사용자는 볼륨에 액세스하여 디렉토리를 만들 수 있습니다. 볼륨에 디렉토리를 만들고 나면 해당 디렉토리에 대한 개별 공유를 만들 수 있습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-108 Configure Shares 패널에 있는 필드와 버튼

필드	설명
Name	공유의 이름입니다.
Path	시스템에 있는 공유의 위치입니다.
Virus Scan	공유에 바이러스 스캔 작업을 수행할지 여부가 표시됩니다.
Comment	공유와 관련된 텍스트 설명이며 비어 있을 수도 있습니다.
User	453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널" 의 설명대로 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 사용자 ID(UID)입니다.
Group	Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 그룹 ID(GID)입니다.
Umask	Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 공유의 액세스 권한 매개 변수이며 3자리 숫자로 지정합니다. 공유의 액세스 권한에 대한 자세한 내용은 115페이지의 "공유 액세스 권한 정보" 를 참조하십시오.
Container	453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널" 의 설명대로 공유에 대해 ADS(Active Directory Service)를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 공유가 게시된 ADS 컨테이너입니다.
Desktop DB Calls	시스템에서 액세스하여 Macintosh 데스크탑 데이터베이스 정보를 설정할 수 있는지 여부입니다. 이 필드에 On 값이 표시되면 Macintosh 클라이언트 파일 액세스가 빨라지고 비Macintosh 클라이언트에서 이 공유의 Macintosh 파일에 액세스할 수 있게 됩니다.

표 F-108 Configure Shares 패널에 있는 필드와 버튼(계속)

필드	설명
New	New Share 창을 열어 새 공유를 추가하려면 누릅니다.
Remove	선택된 공유를 제거하려면 누릅니다. 확인 화면에서 Yes를 눌러 공유를 제거합니다.
Edit	Edit Share 창을 열어 선택된 공유를 수정하려면 누릅니다.

Remove Share 창

System Manager에서 공유 제거를 요청하는 경우 이 창이 표시됩니다. 정적 SMB(Server Message Block) 공유를 제거하려면 이 창을 사용합니다.

다음 표에서는 이 창의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-109 Remove Share 창에 있는 필드와 요소

필드	설명
Name	공유의 이름입니다.
User	453페이지의 "Configure Domains and Workgroups 패널" 의 설명대로 Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 사용자 ID(UID)입니다.
Group	Windows 작업 그룹 모드를 활성화한 경우에만 적용할 수 있습니다. 이 공유를 통해 볼륨/디렉토리에 액세스하는 사용자의 그룹 ID(GID)입니다.
Apply	공유를 제거하려면 누릅니다.
Cancel	공유를 제거하지 않고 창을 종료하려면 누릅니다.

Set Up WINS 패널

Windows 또는 혼합 환경을 사용하는 경우에는 이 패널을 사용하여 NAS 소프트웨어에 WINS(Windows Internet Naming Service) 서버를 설정할 수 있습니다.

WINS 서버를 사용하면 네트워크상의 컴퓨터에서 NetBIOS(Network Basic Input/Output System) 이름을 IP 주소로 확인하여 서로 통신할 수 있습니다. SMB(Server Message Block)를 활성화한 경우에는 시스템에 NetBIOS 이름이 있습니다.

순수 Unix 환경을 사용하는 경우에는 WINS를 설정할 필요가 없습니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드와 버튼에 대해 설명합니다.

표 F-110 Set Up WINS 패널에 있는 필드와 버튼

필드	설명
Enable WINS	시스템이 WINS 클라이언트가 될 수 있도록 WINS를 활성화하려면 선택합니다.
Primary WINS Server	NetBIOS 이름을 확인할 때 가장 먼저 조회하는 서버의 IP 주소입니다.
Secondary WINS Server	기본 WINS 서버가 응답하지 않는 경우에만 조회하는 서버의 IP 주소입니다.
Scope	DNS(Domain Name Service) 소프트웨어에서 정의되는 유효 도메인 이름입니다. 범위를 지정하면 이 컴퓨터는 같은 범위로 구성되지 않은 시스템과 통신할 수 없습니다. 따라서 이 설정은 주의해서 사용해야 합니다. 범위는 큰 Windows 작업 그룹을 여러 개의 작은 그룹으로 나눌 때 유용합니다. 범위를 사용하는 경우 범위 ID는 NetBIOS 이름 규칙 또는 도메인 이름 규칙을 따라야 하며 16자로 제한됩니다. 이 필드에 입력할 수 있는 유효한 값에 대한 자세한 내용은 29페이지의 "WINS 설정" 을 참조하십시오.
Apply	변경 사항을 저장하려면 누릅니다.
Cancel	필드에서 새 항목을 지우고 패널에 원래 표시되었던 값으로 돌아가려면 누릅니다.

System Status 패널

이 패널을 사용하면 NAS(Network Attached Storage) 시스템에 대한 일반 정보를 볼 수 있습니다. 패널의 아래쪽에는 시스템의 최신 상태가 표시됩니다.

다음 표에서는 이 패널의 필드에 대해 설명합니다.

표 F-111 System Status 패널에 있는 필드

필드	설명
Name	NAS 서버의 이름입니다.
Model	서버 모델 번호입니다.
Serial #	시스템의 고유한 일련 번호입니다.
Up Time	시스템을 마지막으로 켜 이후에 경과한 시간입니다.
CPU Load	현재 및 최고 CPU(중앙 처리 장치) 부하입니다.
OS Version	서버에서 실행되고 있는 NAS 소프트웨어의 현재 버전입니다.
Web Administrator Version	그래픽 Web Administrator 응용 프로그램의 버전 명칭입니다.

색인

A

Active Directory Service

ADS 참조

admin 명령, 242

ADS

개요, 85

공유 게시, 89

공유 제거, 90

공유 컨테이너 업데이트, 89

구성, 86

Windows 2000 클라이언트, 119

설정, 29, 86, 262

정의됨, 85

컨테이너 이름, 86

활성화, 86

ADS에 공유 게시, 89

C

CATIA V4/V5, 189

chsmb 명령, 269

CIFS

규정 준수 아카이빙 소프트웨어, 194

드라이브 문자 매핑, 254

자동 홈 공유, 120

정의됨, 114

정적 공유, 258

구성, 116

만들기, 117

보안, 117

정의됨, 114

제거, 118

추가, 117, 118, 119, 120

편집, 118

클라이언트 구성

DOS, 119

Windows, 119

CIFS(Common Internet File System)

CIFS 참조

Compliance Archiving Software, 147

API, 307

권고 적용, 148

필수 적용, 148

CRU

위치, 224

CRU, 정의됨, 217

D

DHCP

헤드 페일오버로 비활성화, 22

diag.tar.gz, 285

DIMM, 230

DNS

구성 확인, 88

동적 DNS, 251

설정, 30, 251

정의됨, 84

DOS, SMB/CIFS에 대해 구성, 119

DTQ

디렉토리 트리 할당량 참조

F

File Transfer Protocol

FTP 참조

FTP

구성, 173, 295

사용자 유형, 295

액세스, 174

G

GID, 정의됨, 117

GUI

Web Administrator 사용, 4

H

HBA 카드, 323, 339

I

IP 주소

별칭 지정, 76

IPMI 이벤트, 305

iSCSI, 291

iSCSI LUN, 62, 292

씬 대비, 62

iSCSI 대상

검색 방법, 62, 294

구성, 58, 290

다음으로 NAS 구성, 58

iSCSI 초기화 프로그램, 60, 61, 290

구성, 60, 61

iSNS, 294

iSNS 서버, 63, 294

iSNS(Internet Storage Name Service) 서버, 63

L

LAN 관리자, 175

LCD

정의됨, 321

패널, 323

LDAP

구성, 90

설정, 90

정의됨, 83

활성화, 90

LED

상태 표시기, 322

서버 상태, 322

서비스 작업 필요, 322, 325

전원 공급 장치 상태, 325

전원/확인, 219, 322

찾기, 325

후면 전원 공급 장치/팬 트레이 고장, 322

후면 팬 트레이 고장, 325

LUN

iSCSI, 62, 292

만들기, 44, 45

재구성, 53

정의됨, 41

추가, 45

LUN 경로

단일 서버, 18

설정, 20

이중 서버 시스템, 19

자동 할당, 20

편집, 298

M

Macintosh

데스크탑 DB 호출, 117

지원, 117

man 명령, 244

menu 명령, 242

MIB 파일, 156

N

NAS, 292

NDMP

구성, 187

설정, 187, 299

정의됨, 187

- Network Information Service
 - NIS 참조
- Network Information Service Plus
 - NIS+ 참조
- Network Time Protocol
 - NTP 참조
- NFS
 - 내보내기
 - 만들기, 128
 - 설정, 128
 - 제거, 130
 - 편집, 130
 - 정의됨, 128
- NIC
 - 구성, 25
 - 정의됨, 25
- NIC 이중 포트 광 섬유 카드, 236
- NIC 이중 포트 동선, 236
- NIS
 - 설정, 31, 252
 - 정의됨, 31, 84
- NIS+
 - 설정, 32
 - 정의됨, 32, 84
- NSSLDAP, LDAP 참조
- NT 도메인 모드, 175
- NTP
 - 설정, 67, 247
 - 시간 동기화, 67
 - 정의됨, 67

P

- PCI 슬롯, 339
- PCI 카드
 - 교체, 236
 - 슬롯 명칭, 237

R

- RAID
 - 만들기, 44
 - 미러링, 39
 - 세트, 38
 - 수준, 38
 - 스트리핑, 정의됨, 38
 - 오류 메시지, 304
 - 추가, 45
 - 패리티, 정의됨, 39
- RAID 제어기 장치, 제어기 장치 참조
- raidctl profile 명령, 204
 - Solaris 출력, 205
 - Windows 출력, 215
- RDATE
 - 설정, 67, 247, 248
 - 시간 동기화, 67

S

- SATA 드라이브, 336
- SCSI HBA 카드, 236
- SendTargets 요청, 62
- Server Message Block
 - SMB 참조
- Simple Mail Transfer Protocol
 - SMTP 참조
- Simple Network Management Protocol
 - SNMP 참조
- SMB
 - 구성
 - DOS 클라이언트, 119
 - Windows 클라이언트, 119
 - 클라이언트, 119
 - 드라이브 문자 매핑, 254
 - 자동 홈 공유
 - 구성, 120
 - 활성화, 120
 - 정의됨, 114, 142

- 정적 공유, 258
 - 구성, 116
 - 만들기, 117
 - 변경, 118
 - 보안, 117
 - 삭제, 118
 - 정의됨, 114
 - 제거, 118
 - 추가, 117, 118, 119, 120
 - 편집, 118
 - 활성화, 117

SNMP

- 구성, 156, 283
- 정의됨, 25, 114, 156

Sun StorageTek 5220 NAS Appliance, 제품 참조

Sun StorageTek 5320 확장 장치, 확장 장치 참조

Sun StorageTek 파일 검사점

검사점 참조

syslogd, 34, 251

SysMon, 정의됨, 301

System

상태, 322

T

TCP/IP

구성, 245

Telnet, 242

U

UID, 정의됨, 117

umask, 118

Unix 설정

- 매핑, 108, 109
- 이름 서비스 조회 순서, 33

UPS

- 모니터링, 168
- 모니터링 활성화, 169
- 오류 메시지, 302
- 정의됨, 168

USB 직렬 케이블, 340

W

Web Administrator, 2, 4

- 내용 패널, 9
- 도구 모음, 5
- 도움말, 11
- 상태 패널, 10
- 탐색 패널, 6

Windows

- SMB/CIFS 구성, 119
- 도메인
 - 활성화, 28
- 보안 모델, 28
- 자격 증명 매핑, 108
- 자동 홈 공유, 정의됨, 120
- 작업 그룹, 28
 - 보안, 117
 - 파일 디렉토리 보안, 110
- 정적 공유, 정의됨, 114

WINS

- 설정, 29
- 정의됨, 84

WORM, 147

- 관리 잠금, 309
- 권고 준수 제한 사항, 148
- 메타 데이터, 312
- 파일, 308, 311
- 파일 동작, 312
- 파일 보유, 309, 313
- 필수 적용 제한 사항, 148

ㄱ

- 감사, 160, 300
 - 설정, 162
 - 시스템, 161
- 개별 미러, 상태 보기, 288
- 개요
 - 백엔드 저장소, 340
 - 제어기 장치, 340
 - 제품, 339 - 340
 - 확장 장치, 340

- 검사점
 - NDMP, 177
 - 공유, 182
 - 만들기, 177
 - 분석, 288
 - 액세스, 183
 - 예약, 179, 299
 - 이름 변경, 181
 - 일정 편집, 180
 - 일정에 추가, 299
 - 정의됨, 177
 - 제거, 180, 182
 - 활성화, 178
- 검사점 공유, 182
- 검사점 예약, 299
- 검색 기능
 - 도움말, 11
- 게이트웨이 주소, 27
- 경고 임계값, 139
- 경로
 - 관리, 250
 - 정의됨, 167
 - 표시, 168
 - 플래그, 167
 - 호스트, 167
- 경로 이름, ADS, 86
- 경보
 - 미러 버퍼 임계값, 140
- 고가용성, 페일오버, 22
- 링크, 활성화, 23
- 고급 사용자 그룹, 94
- 공유
 - ADS 컨테이너 업데이트, 89
 - ADS에 게시, 89
 - ADS에서 공유 제거, 90
 - 변경, 261
 - 삭제, 261
 - 자동 홈
 - 구성, 120
 - 자동 홈, 정의됨, 120
 - 정의됨, 114
- 정적
 - 구성, 116
 - 만들기, 117
 - 보안, 117
 - 제거, 118
 - 편집, 118, 261
 - 정적, 정의됨, 114
 - 추가, 260
- 관리
 - 경로, 250
 - 신뢰할 수 있는 호스트, 271
 - 파일 볼륨 액세스, 272
 - 할당량, 122
- 관리 콘솔, 241
 - 주 메뉴, 243
 - 키, 243
- 관리자
 - 그룹, 94
- 관리자 암호, 246
- 광 섬유 채널 드라이브, 336
- 구성
 - ADS, 29, 86, 262
 - ADS에 대해 DNS 확인, 88
 - DNS, 30, 251
 - FTP, 173, 295
 - iSCSI 대상, 58, 290
 - LDAP, 90
 - NDMP, 187, 299
 - NFS 내보내기, 128
 - NIC, 25
 - NIS, 31, 252
 - NIS+, 32
 - NTP, 67, 247
 - RDATE, 67, 247, 248
 - SMB/CIFS 클라이언트, 119
 - SNMP, 156, 283
 - TCP/IP, 245
 - Windows 보안, 28
 - WINS, 29
 - 게이트웨이 주소, 27
 - 경고, 277
 - 경고 임계값, 139
 - 공유, 258
 - 권한, 97
 - 규정 준수 아카이빙 소프트웨어, 194

- 그룹
 - 할당량, 122
- 그룹 권한, 94
- 그룹 맵, 267
- 날짜, 68, 246
- 네트워크 어댑터, 25
- 대상 서버, 135
- 드라이브 문자, 254
- 디렉토리 트리 할당량, 125
- 로깅, 34
- 로컬 로깅, 251
- 마법사, 12
- 마법사 시작, 13
- 마법사의 변형, 12
- 미러 서버, 135, 274, 275
- 미러링, 274, 275
- 보안 시계, 246
- 사용자 그룹, 264
- 사용자 그룹 권한, 265
- 사용자 맵, 266
- 사용자 할당량, 122
- 서버 이름, 16
- 시간, 68, 246
- 시간 동기화, 67, 247
- 시간대, 68, 246
- 시스템 감사, 162
- 엔티바이러스, 70
- 엔티바이러스 스캔, 249
- 언어, 35, 36, 250
- 원격 로깅, 251
- 이름 서비스, 33, 251, 253
- 자동 홈 공유, 120, 259
- 전자 메일 알림, 284
- 정적 공유, 116
- 제어기 및 확장 장치, 336
- 최소, 340
- 파일 볼륨 미러링, 136, 276
- 페일백, 298
- 페일오버, 297
- 포트, 25, 245
 - 미러링, 135
- 호스트, 98
- 활성 서버, 135, 274, 275

- 권한
 - 구성, 97
 - 루트 사용자, 98
 - 사용자 그룹, 94, 265
 - 소유권 할당, 96
 - 정의됨, 95
- 규약
 - 서버 이름, 16
- 규정 준수 아카이빙 소프트웨어
 - 구성, 194
- 규정 준수에 대한 보유 기간, 194
- 그룹, 264
 - 고급 사용자, 94
 - 관리자, 94
 - 구성원 제거, 96, 265
 - 구성원 추가, 96, 264
 - 권한, 94
 - 루트
 - 할당량, 123
 - 백업 운영자, 94
 - 자격 증명, 매핑, 102
 - 할당량
 - 구성, 122
 - 기본값, 122
 - 추가, 123
 - 편집, 124
- 그룹 구성원 제거, 96
- 그룹 맵, 267, 268
- 그룹, 사용자, 94
- 기가비트 이더넷
 - 광 섬유, 339
 - 동선, 339
- 기본 할당량
 - 그룹, 122
 - 사용자, 122
- 기본, 포트 역할, 75

L

- 날짜, 68, 246
- 내보내기
 - 만들기, 128
 - 설정, 128

- 제거, 130
- 편집, 130
- 내용 패널, 9
- 네트워크
 - 경로, 167
 - 표시, 168
 - 작업, 사용 통계, 166
- 네트워크 경로, 250
- 네트워크 데이터 관리 프로토콜
 - NDMP 참조
- 네트워크 파일 시스템
 - NFS 참조
- 논리 장치 번호(LUN)
 - LUN 참조

ㄷ

- 대상 서버
 - 구성, 135
 - 정의됨, 133
- 덮개, 220
 - 전면, 223
- 도구 모음
 - 아이콘, 5
- 도메인
 - 보안, 28
- 도움말, 11
- 독립, 포트 역할, 76
- 동적 DNS
 - 활성화, 30
- 드라이브
 - 위치, 175
- 드라이브 고장
 - 식별, 338
- 드라이브 또는 장치 찾기, 175
- 드라이브 문자, 254
- 드라이브 셔틀
 - 교체, 337
- 드라이브 펌웨어, 업그레이드, 195

- 디렉토리 트리 할당량
 - 구성, 125
 - 삭제, 127
 - 정의됨, 125
 - 추가, 125
 - 편집, 126
- 디스크
 - 위치, 175
- 디스크 고장
 - 식별, 338
- 디스크 볼륨, 257

ㄹ

- 로그
 - 감사 파일, 161
 - 기능, 35
 - 로컬, 35, 251
 - 설정, 34
 - 시스템, 158, 160
 - 시스템 상태, 287
 - 시스템 이벤트, 159
 - 원격, 251
 - 이벤트 유형, 252
- 로컬 로깅
 - 로깅 참조
- 롤링 업그레이드, 193
- 루트 그룹
 - 할당량, 123
- 루트 사용자
 - 할당량, 123
 - 호스트 상태에 의해 정의된 권한, 98
- 링크 페일오버, 활성화, 23

ㄴ

- 마법사
 - 구성, 12
 - 변형, 12
 - 시작, 13

- 만들기
 - LUN, 44, 45
 - NFS 내보내기, 128
 - RAID, 44, 45
 - 검사점, 177, 299
 - 그룹 할당량, 123
 - 디렉토리 트리 할당량, 125
 - 사용자 할당량, 123
 - 세그먼트, 48, 256
 - 신뢰할 수 있는 호스트, 99, 271
 - 예약된 검사점, 299
 - 정적 공유, 117, 260
 - 파일 볼륨, 48, 255
 - 호스트, 98, 270
- 매핑
 - 자격 증명, 102
- 메모리 모듈, 230
- 메시지
 - 표시 언어, 35, 36
- 명령, 242
 - admin, 242
 - chsemb, 269
 - man, 244
 - menu, 242
 - raidctl profile, 204
 - umask, 118
- 명령줄, 241
 - 보안, 242
- 모니터링
 - SNMP 구성, 156
 - UPS, 168
 - 활성화, 169
- 무정전 전원 공급 장치
 - UPS 참조
- 무정전 전원 공급 장치(UPS), 340
- 문자 변환, 189
 - Windows 유니코드의 경우, 57
 - 한국어 euc-kr 파일 이름의 경우, 57, 100
- 미러 버퍼
 - 임계값 경고, 140
 - 정의됨, 133
- 미러 서버
 - 구성, 135
 - 설정, 135
 - 정의됨, 133
- 미러 재설정, 143, 280
 - 미러 해제, 144
 - 이전 파일 볼륨 삭제, 144, 281
 - 최신 파일 볼륨 미러링, 145, 282
- 미러 해제, 141, 144, 278, 281
- 미러링
 - RAID, 39
 - 미러 서버, 274, 275
 - 미러 재설정, 143, 280
 - 상태, 288
 - 상태 상태, 170
 - 설정, 274, 275
 - 경고 임계값, 277
 - 전용 포트, 135
 - 파일 볼륨, 136
 - 요구 사항, 134
 - 원본 서버, 133, 135
 - 전용 포트, 135
 - 정의됨, 133
 - 통계, 170, 290
 - 파일 볼륨, 276
 - 파일 볼륨 승격, 141, 279
 - 포트 역할, 76
 - 해제, 141, 278, 281
 - 활성 서버, 133, 274, 275
- ㅂ
- 백업
 - NDMP, 187, 299
 - 운영자 그룹, 94
- 백엔드 저장소
 - 개요, 340
- 배젤, 221
- 변경
 - NFS 내보내기, 130
 - 그룹 할당량, 124
 - 디렉토리 트리 할당량, 126
 - 사용자 할당량, 124
 - 예약된 검사점, 180
 - 이름 서비스 조회 순서, 91
 - 정적 공유, 118, 261
 - 호스트, 98, 270

변형, 구성 마법사, 12

별칭 IP 주소
정의됨, 76

보기

개별 미러 상태, 288
검사점 분석, 288
네트워크 경로, 168
네트워크 작업, 166
미러 통계, 170, 290
상태, 157
시스템 로그, 158, 160, 287
시스템 작업, 166
온도 상태, 163
작동 모니터, 287
전압 상태, 164
전원 공급 장치 상태, 164
제어기 정보, 169
파일 볼륨 사용, 165
팬 상태, 163
포트 연결, 288
환경 상태, 163

보안

Windows, 28
관리자 암호, 65
설정, 111
정적 공유, 117
콘솔 잠금, 273
콘솔 잠금 해제, 273
파일 볼륨 액세스, 272

보안 시계, 246

복구

시작, 24

복원 시간 초과, 정의됨, 23

볼륨, 255, 257

미러링, 276

분할 영역

이름 변경, 256

人

사용 통계

네트워크 작업, 166
시스템 작업, 166
파일 볼륨, 165

사용권, 131

사용자

할당량

구성, 122
기본값, 122
루트, 123
삭제, 124
추가, 123
편집, 124

사용자 그룹, 264

구성원 제거, 265
구성원 추가, 264
권한, 94, 265
정의됨, 94
추가, 264

사용자 맵, 266, 267

사용자 및 그룹 자격 증명, 매핑, 102

삭제, 257

NFS 내보내기, 130

검사점, 182

디렉토리 트리 할당량, 127

사용자 할당량, 124

실행할 수 있는 호스트, 99, 271

이전 파일 볼륨, 144, 281

정적 공유, 118, 261

파일 볼륨, 257

호스트, 99

상태, 157, 287

UPS, 168

개별 미러, 288

네트워크 작업, 166

미러 상태, 170

미러 통계, 290

미러링, 170

시스템 작업, 166

온도, 163

전압, 164

전원 공급 장치, 164

제어기 정보, 169

파일 볼륨 사용, 165

팬, 163

표시기, 322

환경, 보기, 163

- 상태 LED 표시기, 322
- 상태 패널, 10
- 서버
 - LED, 324
 - 이름, 16
 - 규약, 16
 - 전면 패널 버튼, 323
 - 전원 공급 장치, 326
 - 전원 공급 장치 LED, 325
 - 팬 트레이 고장 LED, 325
 - 페일백, 22
 - 헤드 페일오버, 22
 - 헤드, 정의됨, 22
- 서버 끄기, 174, 296
- 서비스 작업 필요 LED
 - 서버 전면, 322
 - 서버 후면, 325
- 설정
 - ADS, 29, 86, 262
 - DNS, 30, 251
 - FTP, 173, 295
 - iSCSI 대상, 290
 - LDAP, 90
 - NDMP, 187, 299
 - NFS 내보내기, 128
 - NIC, 25
 - NIS, 31, 252
 - NIS+, 32
 - NTP, 67, 247
 - RDATE, 67, 247, 248
 - SMB/CIFS 클라이언트, 119
 - SNMP, 156, 283
 - TCP/IP, 245
 - Windows 보안, 28
 - WINS, 29
 - 케이트웨이 주소, 27
 - 경고 임계값, 139, 277
 - 공유, 258
 - 관리자 암호, 65
 - 권한, 97
 - 규정 준수 아카이빙 소프트웨어, 194
 - 그룹 권한, 94
 - 그룹 맵, 267
 - 그룹 할당량, 122
 - 날짜, 68, 246
 - 네트워크 어댑터, 25
 - 대상 서버, 135
 - 드라이브 문자, 254
 - 디렉토리 트리 할당량, 125
 - 로컬 로깅, 251
 - 미러 서버, 135
 - 미러링, 274, 275
 - 보안, 111
 - 보안 시계, 246
 - 사용자
 - 그룹, 264
 - 사용자 그룹 권한, 265
 - 사용자 맵, 266
 - 사용자 할당량, 122
 - 서버 이름, 16
 - 시간, 68, 246
 - 시간 동기화, 67, 247
 - 시간대, 68, 246
 - 시스템 감사, 162
 - 엔티바이러스 스캔, 70, 249
 - 언어, 35, 36, 250
 - 원격 로깅, 251
 - 이름 서비스, 33, 251, 253
 - 이름 서비스 조회 순서, 33
 - 자동 홈 공유, 120, 259
 - 전자 메일 알림, 284
 - 정적 공유, 116
 - 제어기 복구, 24
 - 파일 볼륨 미러링, 136
 - 페일백, 24, 298
 - 페일오버, 297
 - 포트, 25, 245
 - 미러링, 135
 - 헤드 복구, 24
 - 호스트, 98
 - 활성 서버, 135
- 세그먼트
 - 만들기, 48
 - 연결, 256
 - 이름 제한, 49
 - 정의됨, 43
 - 추가, 256
- 세그먼트 연결, 256
- 소유권 할당, 그룹 권한, 96

- 소프트 한계, 123
- 소프트웨어
 - 미러링, 133
 - 사용권, 131
 - 일련 번호, 339
 - 재부트를 사용하여 업데이트, 192
 - 클러스터 업데이트, 193
 - 파일 복제기, 133
- 스캔 엔진, 249
- 스트리핑, 정의됨, 38
- 시간, 246
 - 동기화, 67
 - NTP, 67
 - RDATE, 67
 - 정의됨, 67
 - 시간대, 68, 246
- 시간 동기화, 67, 247
 - NTP, 247
 - RDATE, 247, 248
 - 정의됨, 67
- 시간대, 246
 - 데이터베이스 업데이트, 188
- 시스템, 160
 - 감사, 160, 161, 300
 - 상태 패널, 10
 - 이벤트, 159
 - 작업 사용 통계, 166
 - 종료, 296
- 시스템 과열 LED, 322
- 시스템 로그, 160, 338
 - 보기, 287
- 시스템 로그 보기, 158
- 시스템 로그 표시, 158
- 시스템 옵션, 131
- 시작
 - 제어기 복구, 24
 - 페일백, 24
 - 헤드 복구, 24
- 신뢰할 수 있는 호스트
 - 관리, 271
 - 삭제, 271
 - 정의됨, 98
 - 제거, 99
 - 추가, 99, 271

-
- 아이콘, 도구 모음, 5
- 알림 수준, 전자 메일 알림, 34
- 암호, 246
 - 관리자, 설정, 65
- 액세스 권한, 정의됨, 95
- 액세스 목록, 291
 - iSCSI, 291
- 엔티바이러스 스캔, 70, 249
- 어댑터, 네트워크, 245
 - 구성, 25
- 언어, 36, 250
 - 설정, 35
- 업데이트
 - ADS 공유 컨테이너, 89
 - 소프트웨어, 192
 - 클러스터용 소프트웨어, 193
- 예약
 - 검사점, 179
 - 편집, 180
- 예약된 검사점, 299
- 예약된 검사점 삭제, 180
- 예약된 검사점 제거, 180
- 오류 메시지, 301
 - IPMI 이벤트, 305
 - RAID 부속 시스템 오류, 304
 - SysMon, 301
 - UPS, 302
 - 파일 시스템, 304
- 온도 상태, 163
- 온라인 도움말, 11
- 옵션, 131
 - Compliance Archiving Software, 147
 - API, 307
 - 규정 준수 아카이빙 소프트웨어, 194
 - 미러링, 133
- 요구 사항
 - 미러링, 134
 - 서버 이름, 16
- 원격 로깅
 - 로깅 참조
 - 설정, 251

- 원본 서버, 135
 - 정의됨, 133
- 위쪽 팬 고장 LED, 322
- 유형의, 295
- 이름
 - 범위, 29
 - 서버, 16
 - 규약, 16
 - 세그먼트, 49
 - 컨테이너, 제한, 86
 - 파일 볼륨, 49
 - 호스트, 99
- 이름 변경
 - 검사점, 181
 - 분할 영역, 256
- 이름 서비스, 252, 253
 - DNS, 33
 - iSNS, 294
 - NIS, 33
 - NIS+, 33
 - 구성, 33
 - 로컬, 33
 - 조회 순서 변경, 91
 - 조회 순서 확인, 87
- 이벤트
 - 감사, 160, 300
 - 로깅, 252
 - 시스템 로그, 159
 - 환경, 305
- 이중 서버 시스템
 - IP 주소 별칭, 76
 - 포트 역할, 26
 - 포트 연결, 79
 - 헤드 페일오버 활성화, 22, 297
- 이중 포트 광 섬유 채널 카드, 236
- 일련 번호, 339
 - 클러스터용 소프트웨어, 320
- 임계값
 - 경고, 277
 - 미러 버퍼, 140
- ㅈ
 - 자격 증명, 매핑, 102
 - 자동 홈 공유, 259
 - 구성, 120
 - 정의됨, 120
 - 작동 모니터, 287
 - 작동 중지 시간 초과, 정의됨, 23
 - 작업 그룹
 - 보안, 28
 - 작업 그룹 모드, 175
 - 채구축, LUN, 53
 - 재부트, 296
 - 저장소, 백엔드 저장소 참조
 - 전면 패넬
 - 버튼, 323
 - 표시기 보드, 227
 - 전압 상태, 164
 - 전용 포트
 - 미러링, 135
 - 포트 역할 설정, 135
 - 전용, 포트 역할, 76
 - 전원 공급 장치
 - LED, 325
 - UPS, 340
 - 교체, 228
 - 상태, 164, 325
 - 서버, 326
 - 후면 팬 트레이 고장 LED, 322
 - 전원 끄기, 218
 - 전원 스위치, 321
 - 전원/확인 LED, 219, 322
 - 전자 메일 알람
 - 구성, 284
 - 알람 수준, 34
 - 진단, 341
 - 진단 메시지 보내기, 285
 - 정의
 - LUN, 44
 - RAID, 44
 - 세그먼트, 48
 - 파일 볼륨, 48

- 정적 공유, 258
 - 구성, 116
 - 만들기, 117
 - 보안, 117
 - 정의됨, 114
 - 제거, 118
 - 편집, 118
- 정전
 - 클러스터 구성, 22, 326
- 제거
 - ADS에서 공유, 90
 - NFS 내보내기, 130
 - 검사점, 182
 - 그룹 구성원, 265
 - 그룹 맵, 268
 - 디렉토리 트리 할당량, 127
 - 사용자 맵, 267
 - 신뢰할 수 있는 호스트, 99, 271
 - 정적 공유, 118, 261
 - 호스트, 99, 270
- 제어기
 - 정보, 보기, 169
- 제어기 장치, 340
 - 위치, 175
 - 지원되는 드라이브, 328
- 제품
 - 개요, 339 - 340
- 조회 순서
 - 변경, 91
 - 이름 서비스, 확인, 87
- 종료, 174, 296
- 주 메뉴
 - 콘솔, 243
- 진단 전자 메일, 285, 341
- 진단 전자 메일 보내기, 285, 341
- 집합
 - 포트 연결 참조

- ㅌ
 - 찾기 버튼/LED, 322, 325
- 채널 연결
 - 포트 연결 참조

- 추가
 - LUN, 45
 - NFS 내보내기, 128
 - RAID, 44, 45
 - 검사점, 177, 299
 - 공유, 260
 - 그룹 구성원, 96, 264
 - 그룹 할당량, 123
 - 디렉토리 트리 할당량, 125
 - 사용자 그룹, 264
 - 사용자 할당량, 123
 - 세그먼트, 256
 - 실행할 수 있는 호스트, 99, 271
 - 정적 공유, 117, 118, 119, 120
 - 파일 볼륨, 255
 - 호스트, 98, 270

- ㅋ
 - 컨테이너, ADS 공유 업데이트, 89
- 케이블
 - USB 직렬 포트, 340
- 콘솔, 241
 - 잠금, 273
 - 잠금 해제, 273
 - 주 메뉴, 243
- 콘솔 잠금, 273
- 콘솔 잠금 해제, 273
- 클라이언트
 - DOS, 119
 - Windows, 119
 - 구성, 119
- 클러스터
 - 단일 제어기 전원 주기, 22
 - 볼륨 이름 지정, 49
 - 소프트웨어 일련 번호, 320
 - 정전으로 인한 재설정, 326
 - 포트 역할, 26
 - 헤드 페일오버 활성화, 22
- 키
 - 관리 콘솔, 243

ㅈ

- 탐색, 2
- 탐색 패널, 6
- 테이프 라이브러리
 - 백업용 연결, 327
- 통계
 - 미러링, 170
- 트렁킹
 - 포트 연결 참조

ㅊ

- 파일 디렉토리 보안, 110
- 파일 복제기, 133
- 파일 볼륨
 - 만들기, 48, 255
 - 미러 재설정, 143, 280
 - 미러링, 136, 276
 - 사용 통계, 165
 - 삭제, 257
 - 승격, 141, 279
 - 액세스 관리, 272
 - 이름 제한, 49
 - 이전 볼륨 삭제, 144
 - 자동 홈 공유
 - 정의됨, 120
 - 정의됨, 43
 - 정적 공유
 - 정의됨, 114
 - 최신 볼륨 미러링, 145, 282
 - 확장, 256
- 파일 볼륨 승격, 141, 279
- 파일 시스템
 - 관리, 254
 - 만들기, 44
 - 오류 메시지, 304
- 파일 시스템 만들기, 44
- 패리티, 정의됨, 39
- 팬 상태, 163
- 팬 커넥터 보드, 225
- 팬 트레이 고장 LED(후면), 325
- 팬 트레이 조립품, 233

펼웨어

- 개정 수준, 195
- 디렉토리 및 파일, 197
- 재부트를 사용하여 업그레이드, 196, 203
- 재부트하지 않고 업그레이드, 199
- 펼웨어 업그레이드, 195, 196, 199, 203

페일백

- 구성, 298
- 시작, 24
- 정의됨, 22

페일오버

- 구성, 297
- 링크, 23
- 정의됨, 22
- 활성화, 22

편집

- LUN 경로, 298
- NFS 내보내기, 130
- 그룹 맵, 267
- 그룹 할당량, 124
- 디렉토리 트리 할당량, 126
- 사용자 맵, 266
- 사용자 할당량, 124
- 예약된 검사점, 180
- 정적 공유, 118, 261
- 호스트, 98, 270

포트

- 구성, 245
- 미러링, 76, 135
- 설정, 135
- 역할, 76
 - 기본, 75
 - 독립, 76
 - 전용, 76
 - 전용 포트 설정, 135
 - 할당, 26
- 연결, 77, 288
 - 이중 서버 시스템, 79
- 위치, 75
 - 식별, 25
- 포트 연결, 77
 - 보기, 288
 - 이중 서버 시스템, 79
- 포트 위치 식별, 25

표시
 경로, 168
 시스템 로그, 158, 160
 시스템 이벤트, 159

표시기
 LED 상태, 322

ㅎ

하드 한계, 122

하드웨어
 일련 번호, 339

한계
 소프트, 123
 이름
 ADS 컨테이너, 86

 범위, 29
 서버, 16
 세그먼트, 49
 컨테이너, 86
 파일 볼륨, 49
 호스트, 99

 하드, 122

한국어 파일 이름 변환, 57, 100

할당
 포트 역할, 26
 핫 스페어, 48

할당량
 관리, 122

 그룹
 구성, 122
 추가, 123
 편집, 124

 기본 그룹, 122

 기본 사용자, 122

 디렉토리 트리
 구성, 125
 삭제, 127
 추가, 125
 편집, 126

 루트 그룹, 123

 루트 사용자, 123

사용자
 구성, 122
 삭제, 124
 추가, 123
 편집, 124

 소프트 한계, 123
 하드 한계, 122
 활성화/비활성화, 263

핫 스페어
 할당, 48

헤드
 정의됨, 22

헤드 파일오버
 정의됨, 22

호스트
 경로, 167
 구성, 98
 신뢰할 수 있는, 98, 99, 271

 구성, 98
 제거, 99

 이름 지정, 99
 제거, 99, 270
 추가, 98, 270
 편집, 98, 270

호환성 수준, 175

확인
 DNS 구성, 88
 이름 서비스 조회 순서, 87

확장 장치
 개요, 340
 위치, 175

환경 상태
 보기, 163
 시스템 전원 공급 장치, 164
 시스템 팬, 163
 온도, 163
 전압, 164

활성 서버
 구성, 135
 정의됨, 133

활성화

ADS, 86

DNS, 30

LDAP, 90

NIS, 31

NIS+, 32

UPS 모니터링, 169

WINS, 29

검사점, 178, 299

그룹 할당량, 123

도메인 보안, 28

동적 DNS, 30

로깅, 34

링크 페일오버, 23, 297

사용자 할당량, 123

이름 서비스, 33

자동 홈 공유, 120

정적 공유, 117

제어기 페일오버, 297

페일오버, 22

할당량, 263

헤드 페일오버, 297

활성화하려면, 161

후면 팬 트레이 고장 LED, 325