

Dell PowerVault
NX3500 시스템
관리 설명서



주 및 주의



주 : " 주 " 는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는 데 도움을 주는 중요 정보를 알려줍니다 .



주의 : " 주의 " 는 지침을 준수하지 않을 경우의 하드웨어 손상이나 데이터 손실 위험을 설명합니다 .

이 발행물에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다 .

© 2012 Dell Inc. 저작권 본사 소유 .

Dell Inc. 의 서면 승인 없이 어떠한 방식으로든 본 자료를 무단 복제하는 행위는 엄격히 금지됩니다 .

본 설명서에 사용된 상표 : Dell™, DELL 로고 및 PowerVault™ 는 Dell Inc. 의 상표입니다 . Microsoft®, Windows®, Internet Explorer® 및 Windows Server® 는 미국 및 / 또는 기타 국가 / 지역에서 Microsoft Corporation 의 상표 또는 등록 상표입니다 . Symantec™, NetBackup™ 및 Backup Exec™ 은 Symantec Corporation 의 상표입니다 . CommVault® 및 Simpana® 는 CommVault 의 상표 또는 등록 상표입니다 .

본 발행물에서 특정 회사의 상표 및 회사 이름 또는 제품을 지칭하기 위해 기타 상표 및 상호를 사용할 수도 있습니다 . Dell Inc. 는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 상표 및 상호에 대한 어떠한 소유권도 없습니다 .

차례

1 소개	15
본 안내서 소개	15
기타 필요한 정보	16
본 문서에 사용된 용어	17
PowerVault NX3500 아키텍처	19
주요 특징	21
PowerVault NX3500 보기	21
시스템 구성요소	23
NAS 컨트롤러 쌍	23
PowerVault MD 스토리지	24
BPS	24
SAN 네트워크	24
내부 네트워크	24
내부 네트워크 A	25
내부 네트워크 B	25
LAN 또는 클라이언트 네트워크	25
2 PowerVault NX3500 솔루션 설치	27
환경 설정	28
토폴로지 선택	28
NAS 시스템 설치 워크시트 작성	40
NAS 시스템 설치 워크시트	40
관리 스테이션 준비	43
랙에 솔루션 설치	43

MD 스토리지 솔루션 설치	43
디스크 그룹 만들기	44
가상 디스크 작성	47
호스트 그룹 만들기	49
호스트 - 가상 디스크 매핑 만들기	50
PowerVault NASCU 실행	51
PowerVault NASCU 설치	51
PowerVault NASCU 시작	52
NAS 관리자 구성 마법사	63
NAS 관리자 웹 인터페이스 액세스	64
PowerVault NAS 관리자 구성 마법사	65
3 Dell PowerVault NAS 관리자에 액세스	67
브라우저 요구 사항	67
NAS 관리자 개요	68
작업 표시줄	69
관리 탭	69
관리 트리	69
도구 모음	69
페이지	69
검색 표시줄	70
4 PowerVault NX3500 모니터링	71
대시보드	72
상태	73
용량	74
현재 성능	75
로드 밸런싱	75

네트워크 성능	76
클라이언트 네트워크 처리량 — 읽기 또는 쓰기	76
초 당 작업량	76
네트워크 통합 처리량	77
로드 밸런싱	77
시간 경과	77
클라이언트 연결	77
사용 고려사항	79
CIFS 연결	81
하드웨어	81
구성요소 상태	82
용량	83
공간 이용	83
사용량	84
복제	84
활성 원격 복제 작업	84
원격 복제 보고서	84
5 PowerVault NX3500 이벤트 모니터링	85
이벤트 검색	86
질의 정의	87
6 볼륨, 공유 및 할당량 사용하기	89
NAS 볼륨	89
사용 고려사항	92

솔루션 1	93
솔루션 2	93
솔루션 3	94
NAS 볼륨 관리	94
NAS 볼륨 추가	94
NAS 볼륨 변경	94
NAS 볼륨 제거	95
공유 및 내보내기	95
NFS 내보내기 관리	95
CIFS 공유 관리	97
FluidFS 에서 액세스 제어 목록과 공유 레벨 권한 설정	98
CIFS 스토리지 관리자 계정	99
액티브 디렉터리 구성	99
CIFS 공유에 ACLs 또는 SLPs 설정하기	99
CIFS 를 사용하여 액세스	101
CIFS 공유 레벨 권한 구성	102
CIFS 공유 제거	103
로컬 관리자 암호 재설정	103
할당량	103
기본 할당량	103
사용자 또는 그룹 고유의 할당량	104
할당량 유형	104
7 PowerVault NX3500 에서 데이터 보호	107
복제	108
NAS 복제	108
복제 활성화	109
복제 파트너 설치	110

복제 정책 추가	110
복제 정책 관리	110
복제 정책 삭제	111
복제 파트너 제거	111
스냅샷 관리	111
스냅샷	111
스냅샷 활성화	112
스냅샷 만들기 (정책 제외)	112
스냅샷 정책 추가 또는 변경	112
스냅샷 액세스	112
데이터 복원	113
스냅샷에서 NAS 볼륨 복원	113
스냅샷 삭제	113
데이터 백업 및 복원	114
지원되는 응용프로그램	116
NDMP 지원 활성화	116
NDMP 암호 변경	117
DMA 서버 목록 변경	117
백업용 NAS 볼륨 지정	118
활성 NDMP 작업 표시	118
활성 NDMP 작업 종료	118
NDMP 설계 고려사항	119
안티바이러스 응용 프로그램 사용	119
개요	119
지원되는 응용프로그램	119
안티바이러스 호스트 추가	119
CIFS 공유에 의한 안티바이러스 지원 활성화	120

8 PowerVault NX3500 관리	121
시스템 관리	123
클라이언트 액세스 관리	123
정의된 서버넷 보기	124
서버넷 변경	124
서버넷 제거	125
관리자 사용자 관리	125
관리자 추가	125
관리자 암호 변경	126
관리자 변경	126
관리자의 이메일 필터링 규칙 변경	126
관리자 제거	127
로컬 사용자 관리	127
로컬 사용자 추가	128
로컬 사용자 변경	128
로컬 사용자 삭제	128
암호 변경	128
로컬 그룹 관리	129
로컬 그룹 추가	129
로컬 그룹 변경	129
로컬 그룹 삭제	130
인증	130
아이덴티티 관리 데이터베이스 구성	130
NIS 데이터베이스를 통해 사용자 인증 활성화	131
LDAP 데이터베이스를 통해 사용자 인증 활성화	132
외부 UNIX 아이덴티티 관리 데이터베이스 사용 비활성화	132

액티브 디렉터리	133
PowerVault NX3500 와 액티브 디렉터리 서버 동기화	133
액티브 디렉터리 서비스 구성	133
네트워크 구성 개요	134
시스템에 액세스하기	134
성능 및 정적 경로	135
DNS 구성	137
DNS 서버 추가	137
DNS 서버 제거	137
DNS 도메인 추가	138
DNS 도메인 삭제	138
정적 경로 관리	138
정적 경로 추가	138
정적 경로 변경	138
정적 경로 삭제	139
파일 시스템 프로토콜 정의	139
CIFS 매개변수 구성	139
일반 CIFS 매개변수 구성	139
고급 CIFS 매개변수 구성	141
시스템 시간 매개변수 구성	141
시간대 변경	142
현재 날짜와 시간 수동 구성	142
NTP 서버 제거	142
PowerVault NX3500 과 로컬 NTP 서버 동기화	143

9	PowerVault NX3500 유지 관리	145
	PowerVault NX3500 시스템 종료	145
	PowerVault NX3500 솔루션 켜기	146
	서비스 팩 설치	146
	PowerVault NX3500 저장 용량 확장	148
	필수 구성 요소	148
	PowerVault NX3500 에 LUN 추가	149
	PowerVault NX3500 에서 진단 프로그램 실행	149
	온라인 진단 프로그램	150
	오프라인 진단 프로그램	150
	PowerVault NX3500 재설치	152
	PowerVault NX3500 컨트롤러 교체	153
	필수 구성 요소	153
	PowerVault NX3500 컨트롤러 분리	153
	PowerVault NX3500 컨트롤러 분리 및 교체	154
	PowerVault NX3500 컨트롤러 연결	155
10	문제 해결	157
	CIFS 문제 해결	157
	클라이언트가 CIFS 파일에 액세스할 수 없음	157
	CIFS 액세스가 거부됨	157
	CIFS ACL 손상	158
	CIFS 클라이언트 시계 오차	158
	파일 읽기에서 CIFS 클라이언트 연결 끊김	159
	CIFS 클라이언트 일반 연결 끊김	159
	CIFS 클라이언트 로그인 실패	159

CIFS 연결 실패	159
CIFS Delete-On-Close 손상	160
CIFS 파일 액세스가 거부됨	160
CIFS 파일 공유 충돌	160
CIFS Guest 계정이 무효함	161
CIFS 잠금 불일치	161
CIFS 최대 연결 발생	161
CIFS 공유가 존재하지 않음	162
CIFS 경로 공유를 찾을 수 없음	162
읽기 전용 볼륨에 CIFS 쓰기	163
NFS 문제 해결	163
NFS 내보내기를 마운트할 수 없음	163
NFS 내보내기가 존재하지 않음	166
NFS 파일 액세스가 거부됨	166
보안 내보내기에 대한 NFS 비보안 액세스	167
내보내기 옵션에 의한 NFS 마운트 실패	167
Netgroup 실패로 인한 NFS 마운트 실패	168
NFS 마운트 경로가 존재하지 않음	169
NFS 소유자 제한 작업	169
읽기 전용 내보내기에 NFS 쓰기	170
읽기 전용 볼륨에 NFS 쓰기	170
스냅샷에 NFS 쓰기	170
파일 또는 디렉터리에 대한 NFS 액세스가 거부됨	170
복제 문제 해결	171
복제 구성 오류	171
복제 목적지 클러스터가 작동중	171
복제 목적지 FS 가 작동중	172
복제 목적지가 고장남	172
복제 목적지가 최적합 상태가 아님	172
복제 목적지 볼륨이 공간 재생 작업중임	173
복제 목적지 볼륨이 분리된 상태임	173

복제 연결 끊기	173
복제 부적합 버전	174
복제 내부 오류	174
복제 점보 프레임이 차단됨	174
복제 목적지에 여유 공간 없음	174
복제 원본이 작업중	175
복제 원본이 고장남	175
복제 원본이 최적합 상태가 아님	175
복제 원본 불륨이 공간 재생 작업중임	176
액티브 디렉터리 문제 해결	176
액티브 디렉터리에 대한 그룹 할당량이 작용하지 않음	176
액티브 디렉터리 인증	177
액티브 디렉터리 구성 문제해결	177
BPS 문제 해결	178
백업용 전원 공급 장치의 LED 가 진한 주황색을 나타냄	178
백업용 전원 공급 장치의 LED 가 녹색과 주황색으로 깜박임	179
백업용 전원 공급 장치의 LED 가 주황색으로 깜박거림	179
BPS LED 가 꺼짐	180
NAS 파일 액세스 및 권한 문제 해결	180
파일 또는 폴더의 소유권을 변경할 수 없음	180
NAS 파일을 변경할 수 없음	181
혼합 파일 소유권 거부	181
Linux 클라이언트에서 SMB 액세스에 문제가 발생됨	181
Dell NAS 시스템 파일에서 잘못된 UID 및 GID 값	182
네트워킹 문제 해결	182
네임 서버가 반응이 없음	182

특정 서버넷 클라이언트가 PowerVault NX3500 시스템에 액세스 할 수 없음	183
DNS 구성 문제해결	183
CLI 를 사용하여 PowerVault NX3500 컨트롤러의 IQN 결정	184
RX 및 TX 일시 정지 경고 메시지 문제 해결	184
NAS 관리자 문제 해결	184
NAS 대시보드 지연	184
NAS 시스템 시간이 부정확함	185
NAS 관리자에 연결할 수 없음	186
로그인 화면이 검은색으로 표시됨	186
백업 문제 해결	187
스냅샷 문제해결	187
NDMP 내부 오류 문제해결	188
시스템 문제 해결	189
시스템 종료 문제해결	189
NAS 컨테이너 보안 위반	190
파일 시스템 포맷 중 다수의 오류가 발생됨	190
LUN 이름을 가상 디스크에 연관시키기	192
컨트롤러 확인	192
NAS 구성 유틸리티 문제 해결	193
PowerVault NASCU 를 실행하는 중에 오류 발생	193
PowerVault NX3500 NAS 구성 유틸리티를 실행할 수 없음	194
11 명령 행 인터페이스	195
개요	195
CLI 에 액세스	196

CLI 메뉴 옵션	198
12 다국어 지원	201
개요	201
유니코드 클라이언트 지원 개요	201
NFS 클라이언트	202
CIFS 클라이언트	202
유니코드 구성 매개변수	202
유니코드 구성 제한점	203
파일 크기 및 디렉터리 이름	203
클라이언트 호환성 문제	203
일본어 호환성 문제	203
13 FAQ(Frequently Asked Questions)	205
NDMP	205
복제	206
A BPS 경보	209
B 케이블 연결 권장사항	213

소개

Dell PowerVault NX3500 클러스터 네트워크 결합 스토리지 (NAS) 시스템은 고가용성 스토리지 솔루션입니다. 솔루션은 클러스터에서 여러 개의 NAS 컨트롤러를 통합하고 이를 UNIX, Linux 및 Microsoft Windows 클라이언트에 하나의 가상 파일 서버로 제공합니다.

본 안내서 소개

본 안내서는 스토리지 관리자가 사용할 수 있는 기능에 관한 정보를 제공합니다. 본 안내서는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

장	설명
소개	PowerVault NX3500 클러스터 솔루션의 아키텍처와 기능에 관한 정보를 제공합니다.
PowerVault NX3500 솔루션 설치	PowerVault NX3500 설치, 다양한 토폴로지, 케이블 연결 옵션에 관한 설명을 제공합니다. 또한, 여기에는 자세한 설치 절차와 사용 가능한 구성 옵션이 포함되어 있습니다.
Dell PowerVault NAS 관리자에 액세스	NAS 관리자 웹 콘솔에 대한 개요와 그에 대한 액세스 관련 설명을 제공합니다.
PowerVault NX3500 모니터링	PowerVault NX3500 모니터링에 대한 설명과 절차를 제공합니다.
PowerVault NX3500 이벤트 모니터링	이벤트를 검색하고 질의를 정의하기 위한 절차를 제공합니다.
볼륨, 공유 및 할당량 사용하기	NAS 볼륨, 공유, 할당량 (quotas) 관리에 대한 설명을 제공합니다.
PowerVault NX3500에서 데이터 보호	스냅샷, 복제 및 백업 에이전트 등 데이터 보호 옵션을 구성하기 위한 절차를 제공합니다.
PowerVault NX3500 관리	초기 구성, 시스템 정보, 사용자 관리, 라이선스 관리, 시스템 시간, 네트워크, 프로토콜, 인증, 모니터링 구성, 및 유지에 관한 절차와 설명을 제공합니다.
PowerVault NX3500 유지 관리	진단 프로그램 종료, 구동, 업그레이드 및 실행에 대한 절차를 제공합니다.

장	설명
문제 해결	NAS 스토리지 솔루션의 문제 해결에 관한 정보를 제공합니다.
명령 행 인터페이스	PowerVault NX3500 CLI 사용에 대한 기본 정보를 제공합니다.
다국어 지원	PowerVault NX3500 에서 유니코드 지원에 관한 정보를 제공합니다.
BPS 경보	Dell 백업용 전원 공급 장치 (BPS) 의 문제 해결에 관한 추가 정보가 포함되어 있습니다.
NAS 설치 워크시트	솔루션을 설정하고 구성하는 데 도움이 되는 워크시트를 제공합니다.

기타 필요한 정보

설명서	설명
시작 안내서	시스템 기능, 솔루션 설치 및 기술 사양에 대한 개요를 제공합니다. 이 설명서는 시스템과 함께 제공되며 support.dell.com/manuals 에서도 사용이 가능합니다.
하드웨어 소유자 매뉴얼	솔루션 기능에 대한 정보를 제공하고 시스템 문제 해결 방법 및 시스템 구성요소 설치 또는 교체 방법을 설명합니다. 이 문서는 support.dell.com/manuals 에서 볼 수 있습니다.
랙 설치 설명서	랙에 시스템을 설치하는 방법을 설명합니다. 이 안내서는 랙 솔루션과 함께 제공되며 support.dell.com/manuals 에서도 사용이 가능합니다.
온라인 도움말	NAS 관리자의 구성 및 관리에 관한 정보를 제공합니다. 온라인 도움말은 시스템에 통합되어 있으며 NAS 관리자에서도 액세스가 가능합니다.

본 문서에 사용된 용어

표 1-1. PowerVault NAS 시스템 용어

용어	설명
백업용 전원공급 장치	전력 손실 발생시 백업용 배터리 전원을 제공합니다.
클라이언트 액세스 VIP	PowerVault NAS 시스템에 의해 호스팅되는 CIFS 공유 및 NFS 내보내기에 액세스하기 위해 클라이언트가 사용하는 가상 IP 주소. PowerVault NAS 시스템은 다수의 클라이언트 액세스 가상 IPs (VIPs) 를 지원합니다.
컨트롤러 (NAS 컨트롤러 또는 노드)	Dell Fluid File System (FluidFS) 소프트웨어와 함께 설치된 NAS 어플라이언스.
컨트롤러 쌍 (Controller pair)	PowerVault NAS 클러스터 시스템에 쌍으로 구성된 2 개의 NAS 컨트롤러. 캐시 데이터는 쌍으로 구성된 NAS 컨트롤러 간에 미러링됩니다.
데이터 관리 응용프로그램 (DMA)	백업 응용프로그램 서버 (Backup Application Server) 라고도 합니다.
Dell PowerVault Modular Disk Storage Manager (MDSM)	PowerVault MD32x0i 또는 MD36x0i 배열과 함께 제공되는 관리 소프트웨어.
Fluid 파일 시스템	NAS 컨트롤러에 설치된 고성능, 확장성 파일 시스템 소프트웨어.
호스트 포트 식별자	네트워크에서 호스트를 식별하는데 사용되는 고유한 ID.
내부 네트워크 A (피어 연결)	PowerVault NX3500 의 내부 네트워크는 2 개의 독립적인 기가비트 이더넷 포트로 구성되어 있습니다. 내부 네트워크는 심장박동 (heartbeat) 모니터, 데이터 전송, 컨트롤러 간 정보 미러링을 포함하여 PowerVault NX3500 클러스터링을 위한 인프라입니다.
내부 네트워크 B(내부 관리 또는 IPMI)	PowerVault NX3500 내부 관리 네트워크 (내부 네트워크 b 라고도 함) 는 컨트롤러 간에 연결됩니다. 관리와 관련된 모든 기능과 컨트롤러 재부팅이 이 네트워크에서 수행됩니다.
LAN 또는 클라이언트 네트워크 (주요 네트워크)	클라이언트가 NAS 공유 또는 내보내기에 액세스하게 되는 네트워크. PowerVault NAS 시스템은 이 네트워크를 사용하여 고객의 IT 환경과 NAS 클라이언트에 연결됩니다.

표 1-1. PowerVault NAS 시스템 용어 (계속)

용어	설명
NAS 스토리지 풀	PowerVault NX3500 시스템 전용 PowerVault MD32x0i 또는 MD36x0i 스토리지 배열에 생성된 가상 디스크.
NAS 볼륨 (NAS 컨테이너 또는 가상 볼륨)	NAS 스토리지 풀에서 저장 공간을 차지하는 가상화된 볼륨. 관리자는 NAS 볼륨에 CIFS 공유 및 NFS 내보내기를 생성하고 이들을 허가된 사용자와 공유할 수 있습니다. PowerVault NAS 시스템은 다수의 NAS 볼륨을 지원합니다.
NAS 복제	2 개의 PowerVault NAS 시스템 또는 2 개의 NAS 볼륨 간 복제.
NAS 복제 파트너	복제 작업에 참여하는 PowerVault NAS 시스템.
네트워크 데이터 관리 프로토콜	백업 및 복원에 사용되는 네트워크 데이터 관리 프로토콜.
피어 컨트롤러	PowerVault NAS 시스템에서 특정 NAS 컨트롤러가 쌍을 이루고 있는 피어 NAS 컨트롤러.
전원 모듈 (배터리 유닛)	BPS의 배터리 유닛 중 1 개.
PowerVault MD3xx0i	PowerVault MD3200i, MD3220i, MD3600i, MD3620i iSCSI 스토리지 솔루션을 나타냅니다.
PowerVault NAS 구성 유틸리티 (NASCU)	PowerVault NAS 시스템을 처음에 탐색하여 구성하는데 사용되는 설치 마법사. 이 유틸리티는 최초 설치에만 사용됩니다.
NAS 관리자	PowerVault NAS 시스템을 관리하는데 사용되는 PowerVault NX3500 소프트웨어의 일부에 해당되는 웹기반 사용자 인터페이스.
PowerVault NAS 시스템	NAS 컨트롤러, BPS, PowerVault 스토리지 서브시스템 및 NAS 관리자 1 쌍으로 구성된 NAS (CIFS 및 / 또는 NFS) 서비스를 제공하는 완전하게 구성된, 가용성이 높고 확장성 있는 NAS 어플라이언스.
대기용 컨트롤러	FluidFS 소프트웨어와 함께 설치되어 있지만 클러스터의 일부는 아닌 NAS 어플라이언스. 예를 들어, Dell 공장에서 출하된 새로운 또는 교체용 컨트롤러는 대기용 컨트롤러로 판단됩니다.
SAN 네트워크 (iSCSI 네트워크)	차단 레벨 (iSCSI) 트래픽 처리량을 전달하고 스토리지 서브시스템이 연결되는 네트워크. 주 : 이 네트워크는 LAN 또는 클라이언트 네트워크에서 분리하도록 권장됩니다.

PowerVault NX3500 아키텍처

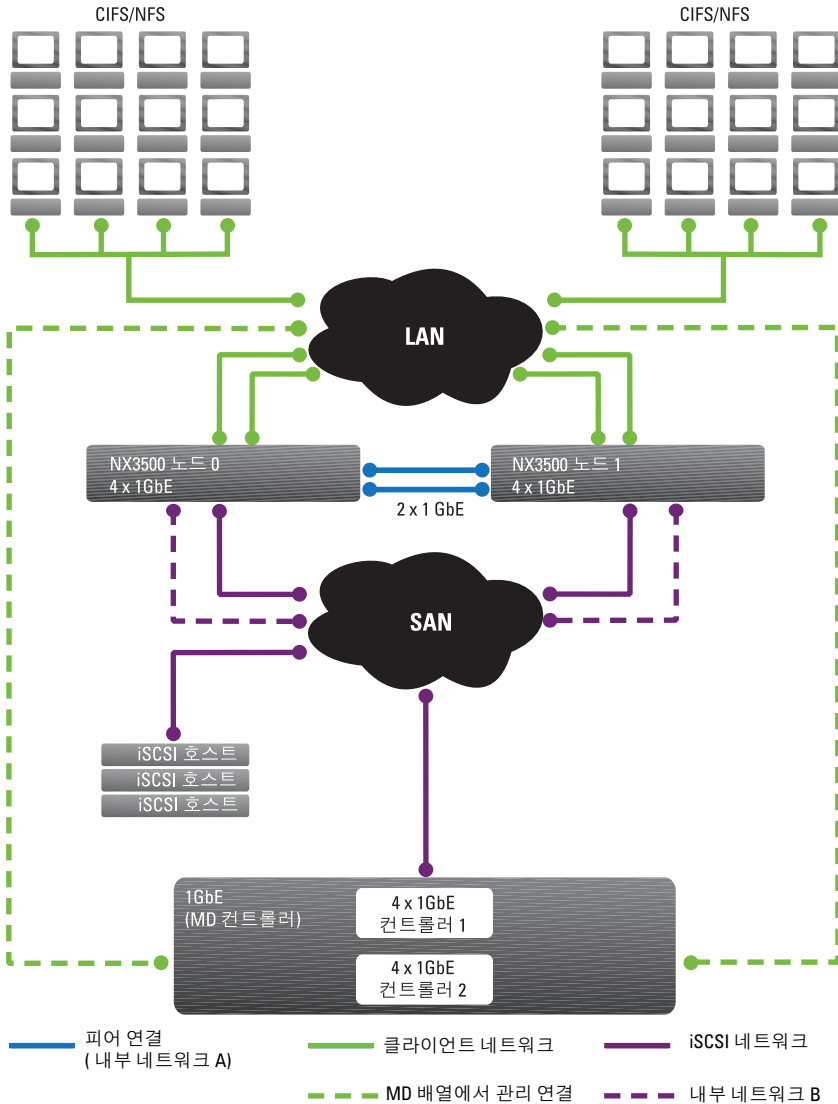
MD3xxi 와 결합된 PowerVault NX3500 은 통합 스토리지 솔루션을 제공합니다 (그림 1-1 참조). 이 솔루션을 통해 블록 및 파일 스토리지에 액세스 할 수 있습니다 (그림 1-2 참조).

PowerVault NX3500 클러스터 NAS 솔루션은 컨트롤러 및 PowerVault 모듈러 디스크 (MD) iSCSI 스토리지 배열 1 쌍으로 구성되어 있습니다 . 또한 , 컨트롤러는 전원 장애 발생시 데이터 보호에 도움을 주는 BPS 에 의해 보호됩니다 .

각각의 컨트롤러에는 다음이 포함됩니다 :

- 고객의 LAN 또는 클라이언트 네트워크에 대한 연결 2 개 (솔루션에 대해서는 4 개).
- 고객의 SAN 네트워크에 대한 연결 2 개 (솔루션에 대해서는 4 개).
- 클러스터의 내부 네트워크를 위한 컨트롤러 피어 - 투 - 피어 연결 2 개 .

그림 1-1. PowerVault NX3500 아키텍처



주요 특징

PowerVault NX3500 은 :

- 응용프로그램이나 사용자에게 영향을 미치지 않으면서 필요한 경우 관리자가 기존 용량을 확장하고 성능을 향상시키는데 도움을 줍니다.
- 매일매일의 시스템 운영과 스토리지 관리를 수행하는 스토리지 관리자들에게 관리 기능을 제공합니다.
- 분산 파일 시스템을 포함하고 있으며, 데이터에 대한 단일 인터페이스를 생성합니다.
- 컨트롤러당 쿼드 코어 프로세서를 사용합니다.
- 단일 파일 시스템에서 테라바이트 용량을 저장할 수 있습니다.
- 용량의 동적 증가가 가능합니다.
- 사용이 간편한 중앙집중식 웹 기반 NAS 관리 콘솔이 있습니다.
- 요구 응답식 가상 스토리지 프로비저닝이 있습니다.
- 세분화된 디스크 공간 관리 기능이 있습니다.
- 사용자가 액세스 가능한 포인트-인-타임 (Point-In-Time) 스냅샷을 제공할 수 있습니다.
- Microsoft Windows, Linux 및 UNIX 사용자와 파일 공유가 가능합니다.
- 유연한, 자동 온라인 복제 및 재난 복구 기능을 제공합니다.
- 내장형 성능 모니터링 및 용량 계획 기능이 있습니다.

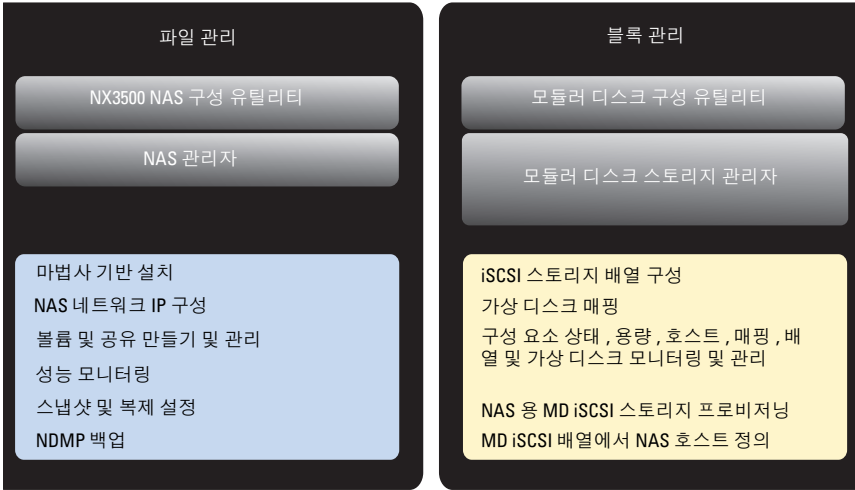
PowerVault NX3500 보기

보유하고 있는 액세스 권한에 따라 클라이언트 또는 관리자로 PowerVault NX3500 에 액세스할 수 있습니다.



주 : CLI 및 NAS 관리자에 동시에 로그인하지 않는 것이 좋습니다.

그림 1-2. 파일 레벨 스토리지 및 블록 레벨 스토리지



클라이언트 보기

PowerVault NX3500 은 클라이언트에게 단일 파일 시스템, IP 주소, 이름과 함께 단일 파일 서버로 표시됩니다. PowerVault NX3500 의 전역 파일 시스템은 성능에 대한 제약 없이 모든 사용자에게 동시에 서비스를 제공합니다. 이 시스템은 최종 사용자가 각각의 운영체제의 NAS 프로토콜을 사용하여 PowerVault NX3500 에 자유롭게 연결할 수 있게 해줍니다.

- UNIX 사용자의 경우 NFS 프로토콜.
- Windows 사용자의 경우 CIFS 프로토콜.

관리자 보기

관리자는 CLI 또는 NAS 관리자를 사용하여 프로토콜 구성, 사용자 추가, 권한 설정 등 시스템 설정을 구성하거나 변경할 수 있습니다.

NAS 관리자는 표준 인터넷 브라우저를 사용하여 시스템 기능에 대한 액세스를 제공합니다.

시스템 구성요소

PowerVault NX3500 시스템은 다음과 같이 구성되어 있습니다:

- 하드웨어
 - NAS 컨트롤러 쌍
 - MD PowerVault 스토리지
 - 백업용 전원 공급 장치
- 네트워크
 - SAN 네트워크
 - 내부 네트워크
 - LAN 또는 클라이언트 네트워크

NAS 컨트롤러 쌍

PowerVault NX3500 클러스터 NAS 솔루션은 1 개의 쌍으로 구성된 2 개의 NAS 컨트롤러로 구성되어 있습니다. 이 중복 구성은 실패 지점이 하나도 없음을 보장합니다. 컨트롤러는 클라이언트 연결의 로드 밸런싱을 조정하며, 읽기 - 쓰기 작업을 관리하고, 캐싱을 수행하며, 서버 및 워크스테이션과 인터페이스로 연결됩니다. 클러스터와 해당 내부 네트워크는 가상 IP 를 사용해 통합됩니다.

PowerVault NX3500 소프트웨어는 2 개의 컨트롤러 모두에 설치됩니다. 소프트웨어는 하나의 완전한 패키지로, 운영 체제, 볼륨 관리, 분산 파일 시스템 및 클러스터링 기술로 구성되어 있습니다.

읽기 - 쓰기 작업은 미러링된 비휘발성 RAM (NVRAM) 을 통해 조정됩니다. 쌍으로 구성된 NAS 컨트롤러 사이에서 캐시 데이터를 미러링하면 완전한 데이터 무결성이 유지되고 클라이언트의 요청에 대한 신속한 반응이 보장됩니다. 캐시에서 영구적인 스토리지로의 데이터 이동은 최적화된 데이터 배치 계획을 통해 비동기적으로 발생합니다.

각각의 컨트롤러에는 12 GB 의 RAM 이 구성되어 있으며, 대부분은 캐싱에 사용됩니다. 파일 시스템은 신속하고 신뢰성 있는 쓰기 및 읽기를 제공할 수 있도록 캐시를 효율적으로 사용합니다. 파일 쓰기 또는 변경은 캐시에서 처음 발생합니다. 그런 다음, 데이터는 피어 컨트롤러의 캐시로 미러링됩니다. 이 기능은 모든 트랜잭션이 중복적으로 발생되고 안전하게 보호될 수 있게 해줍니다.

PowerVault MD 스토리지

컨트롤러는 RAID 서브시스템인 PowerVault MD iSCSI 스토리지 배열에 연결됩니다. RAID 스토리지 서브시스템은 단일 고장점을 제거할 수 있도록 설계되어 있습니다. 스토리지 서브시스템에서 각각의 활성 구성요소는 중복적이며 핫스왑이 가능합니다. 이 솔루션은 RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 및 RAID 10 을 포함하여 일반적인 RAID 구성을 지원합니다.

BPS

BPS 는 컨트롤러에 대해 연속적으로 전원을 제공합니다. 각각의 컨트롤러는 전용 BPS 및 전원 그리드로부터 전원을 제공합니다. 컨트롤러는 정기적으로 BPS 배터리 상태를 모니터링합니다. 이를 위해서는 BPS 가 정상 작동을 위해 최소 수준의 전원을 유지해야 합니다. BPS 에는 컨트롤러가 안전하게 종료될 수 있도록 충분한 배터리 전원이 있습니다.

BPS 를 통해 컨트롤러는 캐시를 NVRAM 으로 사용할 수 있습니다. BPS 는 컨트롤러가 전력손실을 경험한 경우 캐시에서 디스크로 모든 데이터를 기록할 수 있는 충분한 시간을 클러스터 솔루션에 제공합니다.



주 : NAS 관리자에서 발생한 BPS 이벤트를 볼 수 있습니다.

SAN 네트워크

SAN 네트워크는 PowerVault NX3500 솔루션에서 중요한 부분을 차지합니다. SAN 네트워크에 상주하는 컨트롤러 쌍은 iSCSI 프로토콜을 사용하여 스토리지 하위 시스템과 통신합니다. PowerVault NX3500 은 SANa 및 SANb 네트워크와 통신하여 고가용성 (HA) 설계를 가능하게 합니다.

내부 네트워크

PowerVault NX3500 솔루션은 피어 - 투 - 피어 데이터 전송 및 관리를 위해 내부 네트워크를 필요로 합니다. 완전한 데이터 분포를 달성하고 HA 를 유지하려면 각각의 컨트롤러에 피어 컨트롤러에 대한 액세스가 있어야 합니다. 내부 네트워크는 이러한 목표를 달성해줍니다.

내부 네트워크는 내부 네트워크 A 및 내부 네트워크 B 로 분류됩니다.



주 : 내부 네트워크 A 및 내부 네트워크 B 에 할당하는 IP 주소가 개인 IP 공간에서 가져온 것이며 네트워크의 다른 서브넷과 충돌하지 않도록 하십시오.

내부 네트워크 A

PowerVault NX3500 의 내부 네트워크 A 는 2 개의 독립적인 기가비트 이더넷 포트로 구성되어 있습니다 . 이러한 내부 네트워크는 PowerVault NX3500 클러스터링을 위한 인프라로 , 심장박동 (heartbeat) 모니터링 , 데이터 전송 , 컨트롤러의 캐시 간 정보 미러링이 포함됩니다 . 또한 , 내부 네트워크는 시스템의 모든 LUNs 에서 고르게 분산됩니다 .



주 : 또한 , 내부 네트워크 A 는 피어 - 투 - 피어 연결이라고도 합니다 . 이 네트워크는 점대점 케이블 연결을 사용합니다 .

내부 네트워크 B

내부 네트워크 **B** 는 PowerVault NX3500 내부 관리 네트워크로 , SAN 스위치에 연결되며 2 개의 컨트롤러를 모두 연결합니다 . 관리와 관련된 모든 기능은 이 네트워크에서 수행됩니다 .

컨트롤러가 서로간에 통신이 두절되었으나 독립적으로 기능은 계속해서 수행하는 경우 (분할뇌 (split-brain) 상황이라고 함) , PowerVault 관리 네트워크는 자동으로 의심되는 컨트롤러를 재설정합니다 . 이렇게 하면 분할뇌 상황의 발생을 예방할 수 있고 데이터 무결성을 보장할 수 있습니다 .

LAN 또는 클라이언트 네트워크

초기 구성 후에 가상 IP(VIP) 주소는 PowerVault NX3500 을 클라이언트 또는 LAN 네트워크에 연결합니다 .

VIP 주소를 통해 클라이언트는 단일 엔티티로서 PowerVault NX3500 에 액세스가 가능하며 , 그에 따라 파일 시스템에도 액세스할 수 있습니다 . 이로써 PowerVault NX3500 은 컨트롤러 간에 로드 밸런싱을 수행할 수 있으며 , 컨트롤러가 고장난 경우에도 서비스가 계속해서 수행될 수 있게 해줍니다 .

LAN 또는 클라이언트 네트워크는 각각의 컨트롤러에 있는 2 개의 기가비트 이더넷 NIC 로 구성되어 있으며 , 이들은 LAN 또는 클라이언트 네트워크 스위치에 연결됩니다 . 솔루션에는 시스템을 지원하는 VIP 가 최대 4 개 까지 허용됩니다 . 자세한 내용은 27 페이지의 "PowerVault NX3500 솔루션 설치" 를 참조하십시오 . PowerVault NX3500 솔루션은 NAS 관리 VIP 에서 LAN 또는 클라이언트 네트워크를 사용하여 관리됩니다 .

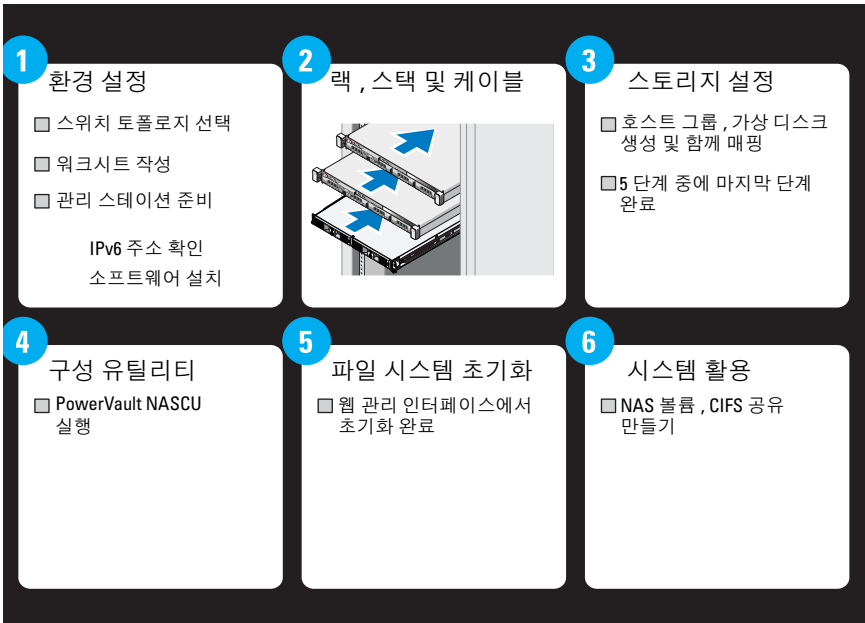
PowerVault NX3500 솔루션 설치

이 장에서는 Dell PowerVault NX3500 NAS 클러스터 솔루션을 구성하고 사용자의 환경에 통합하기 위한 절차에 대해 설명합니다.

PowerVault NX3500의 성공적인 구성을 위해서는 다음 조건을 만족해야 합니다.

- 환경 구성 (28 페이지의 "환경 설정" 참조).
- 랙에 솔루션 설치.
- MD 스토리지 솔루션 설치 (43 페이지의 "MD 스토리지 솔루션 설치" 참조).
- PowerVault NAS 구성 유틸리티 설치 및 실행 (51 페이지의 "PowerVault NASCU 실행" 참조).
- 파일 시스템 초기화.
- 시스템 활용.

그림 2-1. PowerVault NX3500 솔루션 설치



환경 설정

환경을 설정하려면 :

- 1 토폴로지를 선택하고 솔루션의 케이블을 연결합니다.
- 2 NAS 시스템 설치 워크시트를 작성합니다.
- 3 관리 스테이션을 준비합니다.

토폴로지 선택

토폴로지를 선택할 때에는 MD 토폴로지와 스위치 토폴로지를 선택해야 합니다.

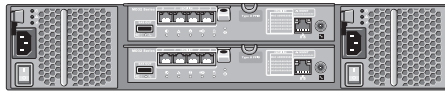
MD 토폴로지

MD 배열에는 컨트롤러 2 개에 걸쳐 8 개의 포트가 장착되어 있습니다. 다음을 사용하여 솔루션을 위한 MD 배열을 구성할 수 있습니다.

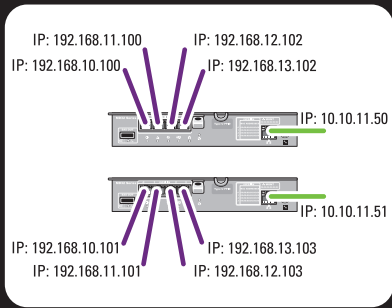
- 4 개의 서브넷 (그림 2-2 참조)
 - NAS 용 2 개
 - 블록용 2 개
- 2 개의 서브넷 (그림 2-2 참조)
 - NAS 및 블록 둘 다 제공

그림 2-2. MD 스위치 토폴로지

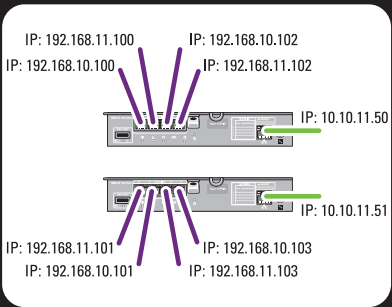
MD32xx0i/36xx0i



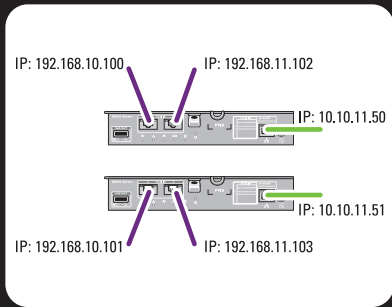
중 서버넷 옵션 A




이중 서버넷 옵션 B



이중 서버넷 옵션 B



스위치 토폴로지 선택

 **주 :** MD36xxi 에서도 2 개의 서브넷 옵션이 사용됩니다.


PowerVault NX3500 은 4 개의 스위치 토폴로지를 지원합니다. 토폴로지는 각각의 장점 및 단점과 함께 표 2-1 에 열거되어 있습니다. 사용자의 환경에 이상적인 토폴로지를 선택하고 그에 따라 솔루션을 케이블로 연결합니다.

표 2-1. 비중복성 및 고가용성 옵션에서 PowerVault NX3500 에 대한 스위치 토폴로지

토폴로지	설명	고가용성	비중복성
전용 SAN	이 토폴로지는 iSCSI 와 관련된 업계의 최상의 업무처리를 지원하며 SAN 및 LAN/ 클라이언트 트래픽을 분리합니다. 클라이언트 케이블은 클라이언트 스위치에 연결되며 SAN 케이블은 SAN 스위치에 연결됩니다.	그림 2-4(권장)	그림 2-5
일체형 솔루션 (All-in-one solution)	SAN 과 클라이언트 케이블이 동 일한 스위치에 연결된 경우 기본 토폴로지.	그림 2-6	그림 2-7

스위치에 대해 다음 설정이 강력하게 권장됩니다 :

- 스페닝 트리 포트패스트 (Spanning Tree Portfast)(필수)
- 흐름 제어 (필수)
- 점보 프레임 (9000 MTU)

 **주 :** Dell PowerConnect 스위치는 크기 9000 MTU 의 프레임을 수용할 수 있도록 9216 MTU 이상으로 구성되어야 합니다. Dell 사 이외의 스위치의 경우, 유사한 프레임 크기를 수용할 수 있도록 하려면 다른 MTU 구성을 필요로 할 수 있습니다. Dell 사 이외의 스위치에 대한 MTU 구성에 관한 자세한 내용은 해당 스위치의 설명서를 참조하십시오.


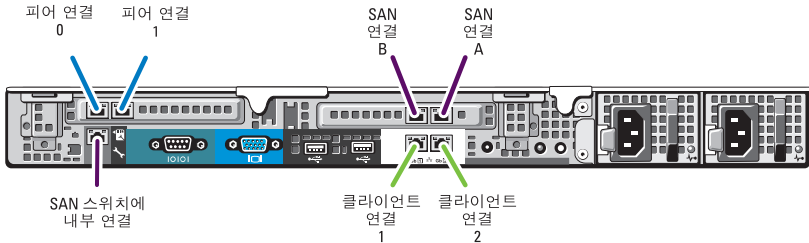
 **주 :** 점보 프레임과 흐름 제어 설정은 PowerVault NX3500 에서만 사용되는 모든 포트와 블럭 이용 포트 설정을 위한 파일 액세스에 필수적으로 요구됩니다. 최적의 성능 설정은 배열 사용 안내서를 참조하십시오.

그림 2-3. NX3500 노드 NIC 케이블 연결

주 : 그림 2-3 을 참조하여 HA 옵션의 최상의 업무처리 솔루션을 위해 PowerVault NX3500 및 MD 포트를 해당 스위치에 연결합니다 .



PowerVault NX3500	컨트롤러 0	컨트롤러 1
클라이언트 연결 1	클라이언트 스위치로	클라이언트 스위치로
클라이언트 연결 2	클라이언트 스위치로	클라이언트 스위치로
피어 연결 0	백-투-백 (back to back) (피어 연결 0 투 피어 연결 0)	백-투-백 (back to back) (피어 연결 0 투 피어 연결 0)
피어 연결 1	백-투-백 (back to back) (피어 연결 1 투 피어 연결 1)	백-투-백 (back to back) (피어 연결 1 투 피어 연결 1)
SAN 연결 A	SAN 스위치로 (A)	SAN 스위치로 (B)
SAN 연결 B	SAN 스위치로 (B)	SAN 스위치로 (A)
내부 연결	SAN 스위치로 (B)	SAN 스위치로 (A)
PowerVault MD 스토리지 배열		
연결		
포트 0		SAN 스위치로 (A)
포트 1		SAN 스위치로 (B)

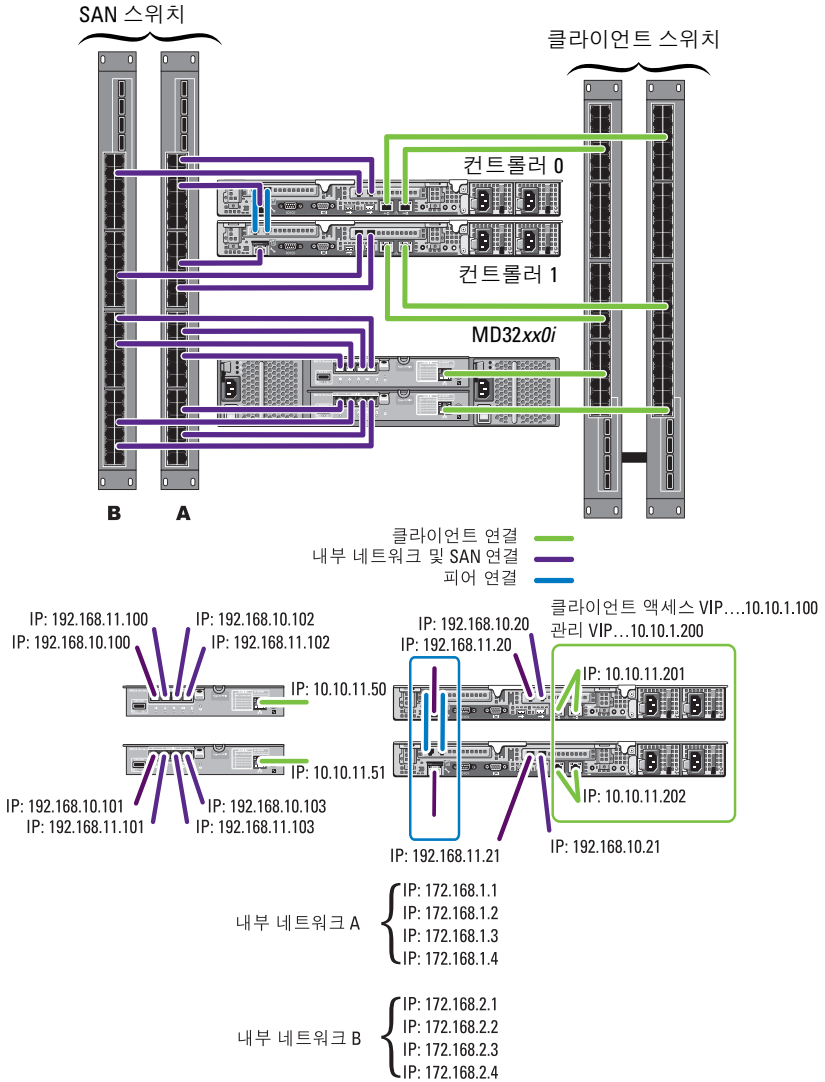
HA 옵션의 최상의 업무처리 솔루션

최상의 업무처리 솔루션은 HA 용 중복 스위치가 있는 LAN 또는 클라이언트에서 SAN 트래픽을 분리하는 것입니다 . 모든 클라이언트 케이블은 중복성 클라이언트 스위치 간에 구분되며 , SAN 또는 내부 네트워크 케이블은 중복성 SAN 스위치 간에 구분됩니다 . 피어 연결은 항상 백 - 투 - 백 (back to back) 방식입니다 .

주 : 스테킹된 스위치가 없는 기존 MD 시리즈 구현에 대한 케이블 연결 권장 사항은 213 페이지의 " 케이블 연결 권장사항 " 을 참조하십시오 .

주 : PowerVault NX3500 솔루션은 MD 컨트롤러당 2 개의 서버넷 (iSCSI 포트) 만이 솔루션에 의해 사용될 것으로 예상합니다 . 다른 4 개의 포트는 장치 차단 전용입니다 .

그림 2-4. 고가용성 옵션의 전용 SAN 솔루션

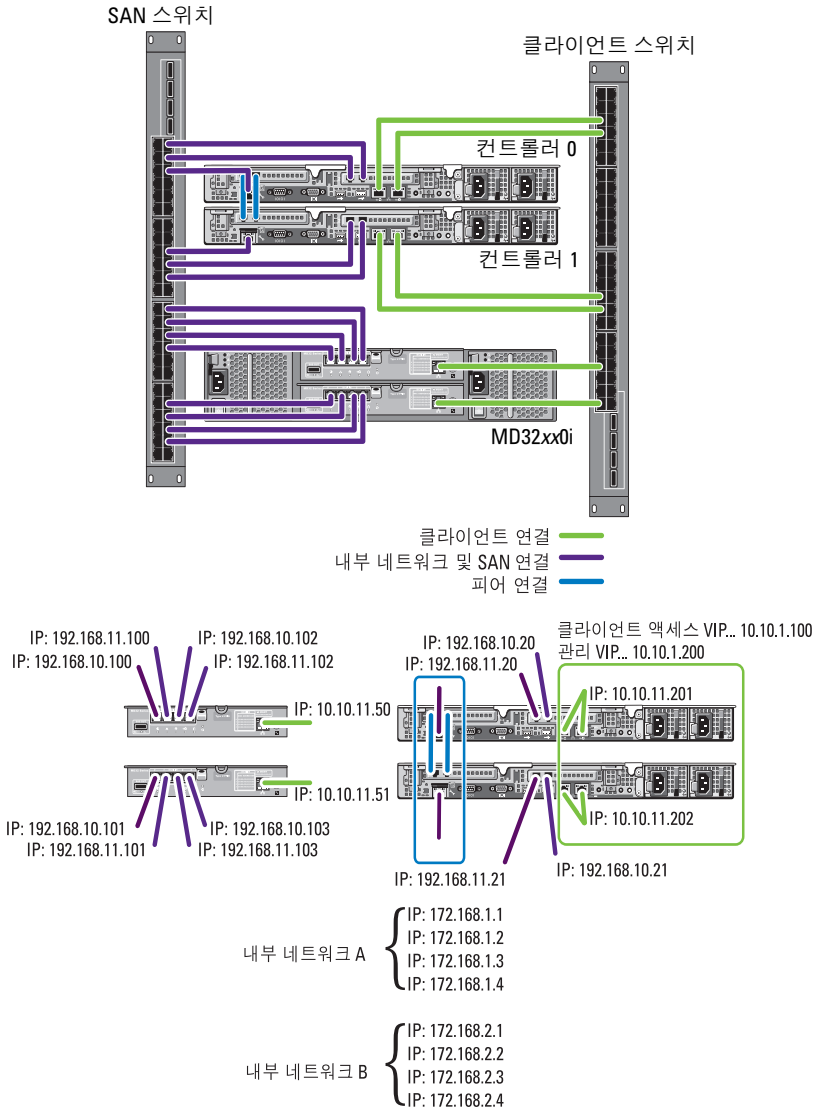


비중복 옵션의 전용 SAN 솔루션

두 번째 구성 옵션은 클라이언트 트래픽에서 SAN 트래픽을 분리하되 중복 스위치가 없는 SAN 트래픽을 사용하는 것입니다. 모든 클라이언트 케이블은 클라이언트 스위치에 연결되며 SAN 또는 내부 네트워크 케이블은 SAN 스위치에 연결됩니다. 피어 연결은 항상 백 - 투 - 백 (back to back) 방식입니다.

이 구성에서는 스위치가 단일 실패 지점이 됩니다. 가상 LAN 을 사용하여 SAN 서브넷을 분리하는 것이 좋습니다.

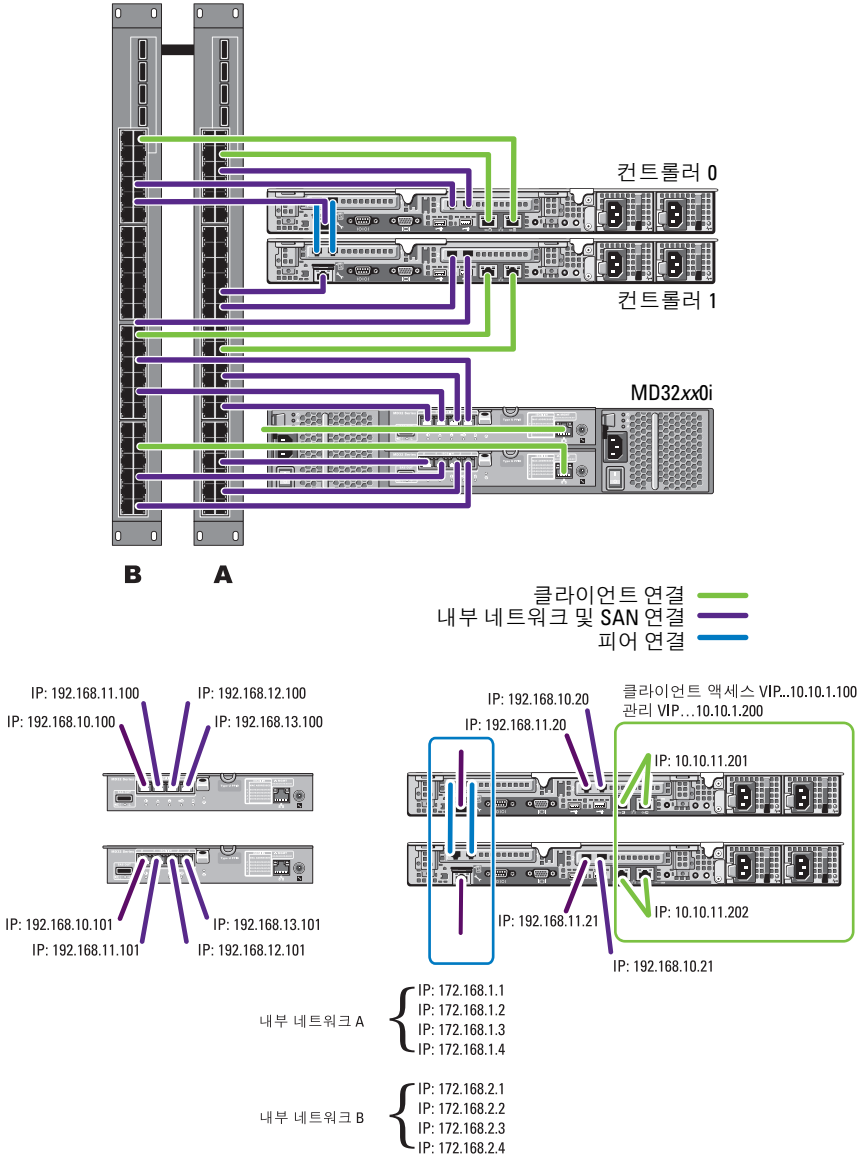
그림 2-5. 이중복 옵션의 전용 SAN 솔루션



일체형 고가용성 옵션

일체형 고가용성 옵션에서 중복성 스위치는 SAN 또는 내부 및 클라이언트 네트워크 트래픽을 모두 호스팅합니다. SAN 또는 내부 및 클라이언트 케이블은 중복성 스위치 간에 구분됩니다. 피어 연결은 항상 백 - 투 - 백 (back to back) 방식입니다. 가상 LAN 을 사용하여 SAN 서브넷을 분리하는 것이 좋습니다.

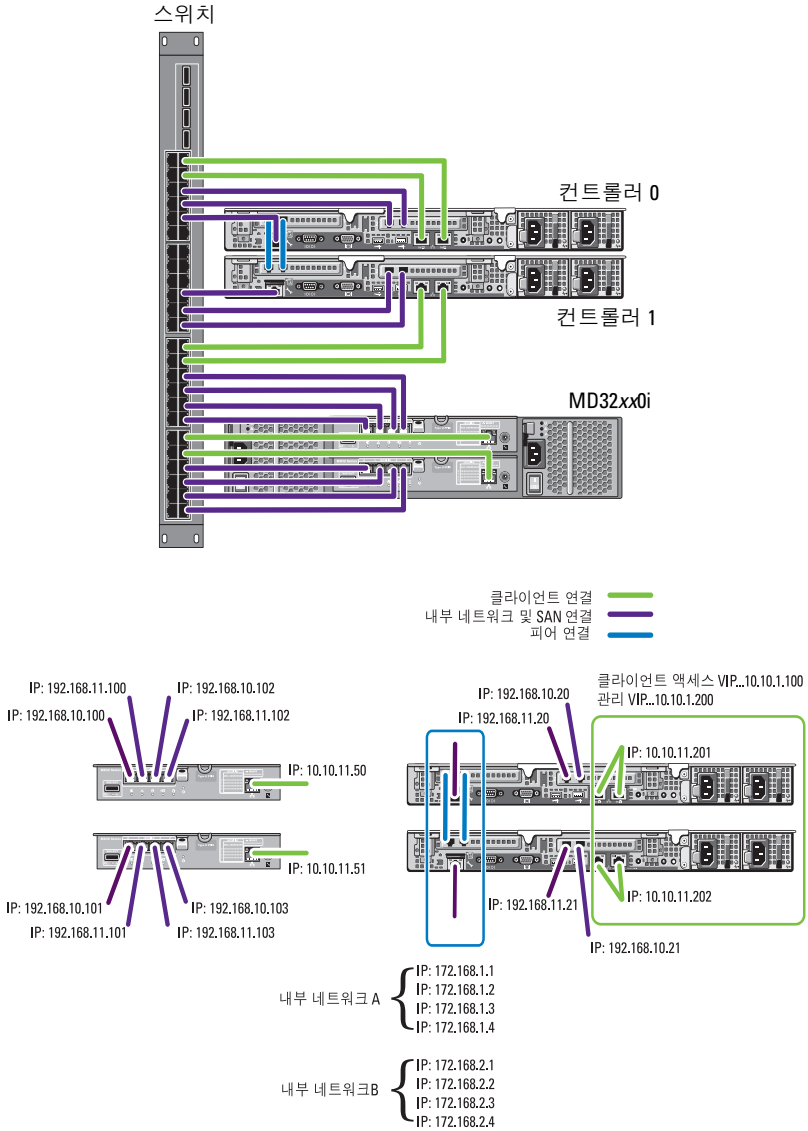
그림 2-6. 일체형 고가용성 옵션



일체형 비중복성 옵션

일체형 비중복성 옵션에서 SAN 또는 내부 및 클라이언트 케이블은 동일한 스위치에 연결됩니다. 이 구성에서는 스위치가 단일 실패 지점입니다. 가상 LAN 을 사용하여 SAN 서브넷을 분리하는 것이 좋습니다.

그림 2-7. 일체형 비중복성 옵션



NAS 시스템 설치 워크시트 작성

NAS 시스템 설치 워크시트는 솔루션의 전체 설치 및 구성에 도움이 됩니다.

NAS 시스템 설치 워크시트

PowerVault NAS 구성 유틸리티		NAS 클러스터 IP 할당		
요청된 정보	값	IPs 할당	샘플 IPs	물리적 연결
스토리지 배열 식별				
MD 검색 IP		10.10.1.200	클라이언트 (Client)
MTU		10.10.1.100	클라이언트
서브넷 1 — 네트워크				
NX3500 컨트롤러 탐색		10.10.1.201	클라이언트
컨트롤러 0 MAC 주소		10.10.1.202	클라이언트
컨트롤러 1 MAC 주소		255.255.255.0	클라이언트
		10.10.1.1	클라이언트
NAS 어플라이언스 식별				
NAS 클러스터 이름		172.168.1.1	내부 또는 피어
서브넷 2 — 내부 또는 사설 네트워크 그룹 1				
PowerVault NAS 구성 유틸리티 결과		172.168.1.2	내부 또는 피어
NAS 컨트롤러 0 IQN		172.168.1.3	내부 또는 피어
NAS 컨트롤러 1 IQN		172.168.1.4	내부 또는 피어
		255.255.255.0	내부 또는 피어

주 : MD3xx0i 백엔드 스토리지에서 매핑 구성을 완료하려면 PowerVault NAS 구성 유틸리티 (NASCU) 에서 기록된 IQNs 를 사용하십시오.


PowerVault NAS 구성 유틸리티	NAS 클러스터 IP 할당																																	
<p>환경 설정 체크리스트</p> <p>관리 스테이션:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPx6 활성화 확인 • PowerVault NASCU 설치 <p>스위치 토폴로지</p> <p>다음의 구성 중 하나에서 원하는 스위치 토폴로지를 결정하십시오:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 고가용성 옵션의 전용 SAN 솔루션 • 고가용성 옵션의 전용 SAN 솔루션 • 일체형 고가용성 옵션 • 일체형 이중복성 옵션 	<p>서브넷 3 — 내부 또는 사설 네트워크 그룹 1</p> <table border="1"> <tr> <td>내부 IP b0</td> <td>. . . . 172.168.2.1</td> <td>내부 또는 피어</td> </tr> <tr> <td>내부 IP b1</td> <td>. . . . 172.168.2.2</td> <td>내부 또는 피어</td> </tr> <tr> <td>내부 IP b2</td> <td>. . . . 172.168.2.3</td> <td>내부 또는 피어</td> </tr> <tr> <td>내부 IP b3</td> <td>. . . . 172.168.2.4</td> <td>내부 또는 피어</td> </tr> <tr> <td>서브넷 마스크</td> <td>. . . . 255.255.255.0</td> <td>내부 또는 피어</td> </tr> </table> <p>서브넷 4—SAN 네트워크 그룹 1</p> <table border="1"> <tr> <td>SANa IP 0</td> <td>. . . . 192.168.10.20</td> <td>SAN(스위치 A에 연결)</td> </tr> <tr> <td>SANa IP 1</td> <td>. . . . 192.168.10.21</td> <td>SAN(스위치 A에 연결)</td> </tr> <tr> <td>서브넷 마스크</td> <td>. . . . 255.255.255.0</td> <td></td> </tr> </table> <p>서브넷 5—SAN 네트워크 그룹 2</p> <table border="1"> <tr> <td>SANb IP 0</td> <td>. . . . 192.168.11.20</td> <td>SAN(스위치 B에 연결)</td> </tr> <tr> <td>SANb IP 1</td> <td>. . . . 192.168.11.21</td> <td>SAN(스위치 B에 연결)</td> </tr> <tr> <td>서브넷 마스크</td> <td>. . . . 255.255.255.0</td> <td></td> </tr> </table>	내부 IP b0 172.168.2.1	내부 또는 피어	내부 IP b1 172.168.2.2	내부 또는 피어	내부 IP b2 172.168.2.3	내부 또는 피어	내부 IP b3 172.168.2.4	내부 또는 피어	서브넷 마스크 255.255.255.0	내부 또는 피어	SANa IP 0 192.168.10.20	SAN(스위치 A에 연결)	SANa IP 1 192.168.10.21	SAN(스위치 A에 연결)	서브넷 마스크 255.255.255.0		SANb IP 0 192.168.11.20	SAN(스위치 B에 연결)	SANb IP 1 192.168.11.21	SAN(스위치 B에 연결)	서브넷 마스크 255.255.255.0	
내부 IP b0 172.168.2.1	내부 또는 피어																																
내부 IP b1 172.168.2.2	내부 또는 피어																																
내부 IP b2 172.168.2.3	내부 또는 피어																																
내부 IP b3 172.168.2.4	내부 또는 피어																																
서브넷 마스크 255.255.255.0	내부 또는 피어																																
SANa IP 0 192.168.10.20	SAN(스위치 A에 연결)																																
SANa IP 1 192.168.10.21	SAN(스위치 A에 연결)																																
서브넷 마스크 255.255.255.0																																	
SANb IP 0 192.168.11.20	SAN(스위치 B에 연결)																																
SANb IP 1 192.168.11.21	SAN(스위치 B에 연결)																																
서브넷 마스크 255.255.255.0																																	

Power Vault MD 구성

IP 기능	IPs 할당	샘플 IPs	물리적 연결
컨트롤러 0 포트 0 IP	. . .	192.168.10.100	SAN(스위치 A 에 연결)
컨트롤러 0 포트 1 IP	. . .	192.168.11.100	SAN(스위치 B 에 연결)
컨트롤러 0 포트 2 IP	. . .	192.168.12.100	
컨트롤러 0 포트 3 IP	. . .	192.168.13.100	
컨트롤러 1 포트 0 IP	. . .	192.168.10.101	SAN(스위치 A 에 연결)
컨트롤러 1 포트 1 IP	. . .	192.168.11.101	SAN(스위치 B 에 연결)
컨트롤러 1 포트 2 IP	. . .	192.168.12.101	
컨트롤러 1 포트 3 IP	. . .	192.168.13.101	

관리 스테이션 준비

PowerVault NX3500 을 관리하고 구성하려면 관리 스테이션이 필요합니다. 이 솔루션은 CLI 또는 Dell PowerVault NAS 관리자를 사용하여 액세스가 가능합니다.

-  **주 :** CLI 또는 NAS 관리자에 한 번에 하나씩만 로그인할 수 있습니다. CLI 및 NAS 관리자에 동시에 로그인하지 않는 것이 좋습니다.

관리 스테이션에 대한 최소 요구사항은 다음과 같습니다 :

- IPv6 이 활성화되어 있어야 합니다.
- PowerVault NASCU 가 설치되어 있어야 합니다.

-  **주 :** 솔루션과 함께 제공된 *Dell Resource Media Fluid File System (FluidFS)* 매체에서 Dell PowerVault NASCU 를 설치할 수 있습니다.

- PowerVault NX3500 이 적절하게 케이블로 연결되어 있고, 관리 스테이션이 LAN 또는 클라이언트 네트워크와 동일한 네트워크에 있어야 합니다.
- JavaScript 와 함께 설치된 Internet Explorer 또는 Firefox 가 활성화 상태여야 합니다.


랙에 솔루션 설치

솔루션에는 적절하게 접지된 전원 콘센트, 호환 랙 및 랙 설치 키트가 있어야 합니다. 랙에 솔루션을 설치하는 과정에 관한 자세한 내용은 제품과 함께 제공된 *PowerVault 네트워크 연결 스토리지 솔루션 설치*를 참조하십시오.


MD 스토리지 솔루션 설치

이 섹션에서는 사용하고자 계획중인 토폴로지에 따라 PowerVault MD3xx0i 스토리지 배열의 초기 구성 (네이밍, iSCSI 지정 및 관리 포트 IPs) 을 검색하고 완료하였다고 가정합니다.

이 섹션은 PowerVault NX3500 시스템에 요구되는 호스트 그룹과 가상 디스크를 구성하는데 필요한 단계를 제공합니다. 가상 디스크 작성과 같은 작업과 관련된 상세 정보가 필요한 경우, PowerVault 모듈러 디스크 스토리지 관리자 (MDSM) *도움말* 또는 support.dell.com/manuals 에서 Dell PowerVault MD3xx0i *소유자 매뉴얼*을 참조하십시오.


-  **주의 :** PowerVault 모듈러 디스크 (MD) 스토리지 배열을 정확하게 준비하는 것은 NAS 솔루션을 성공적으로 구성하는데 있어 중요합니다.

PowerVault MDSM 을 사용하여 다음 작업을 완료하십시오 .

 **주 :** PowerVault MDSM 은 스토리지 배열과 함께 제공된 Resource 매체에서 사용이 가능합니다 .


- 1 각각의 가상 디스크에 대해 디스크 그룹 만들기 .
- 2 각각의 디스크 그룹에 가상 디스크 만들기 .
- 3 호스트 그룹 만들기
- 4 호스트 그룹에 가상 디스크 매핑 .

 **주 :** support.dell.com/manuals 에서 MD 스토리지 배열 설명서를 참조하십시오 .

 **주 :** PowerVault 구성 유틸리티에서 단계들을 완료하였으면 추가 구성이 필요 합니다 . 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜 (Challenge Handshake Authentication Protocol; CHAP) 은 PowerVault MD3xx0i 스토리지 배열에서 비활성화되어야 하며 스토리지 배열이 2 개의 논리 SANs 에 대해 구성되어야 합니다 .

디스크 그룹 만들기

디스크 그룹을 생성하려면 :

 **주 :** 최소 2 개의 디스크 그룹을 만드는 것이 좋습니다 . 각각에는 NAS 스토리지 풀 전용 가상 디스크가 상주하게 됩니다 .

- 1 관리 스테이션에 PowerVault MDSM 소프트웨어를 설치하고 실행합니다 .
- 2 NAS 스토리지를 위해 사용할 예정인 MD 스토리지 배열을 대상으로 지정합니다 .

support.dell.com/manuals 에서 Dell PowerVault MD3xx0i 스토리지 배열 *Deployment Guide*(배치 안내서) 를 참조하십시오 .

- 3 디스크 그룹 생성 마법사를 시작하려면 다음 중 하나를 선택하고 4 단계로 진행합니다 :
 - 스토리지 배열의 비구성 용량에서 디스크 그룹을 생성하려면 :
 - a Logical(논리) 탭에서, Unconfigured Capacity(비구성 용량)을 선택합니다 .
 - b Disk Group(디스크 그룹)→ Create(만들기) 를 선택합니다 .
또는 , Unconfigured Capacity(비구성 용량) 을 마우스 오른쪽으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 Create Disk Group(디스크 그룹 생성) 을 선택할 수 있습니다 .


- 스토리지 배열에서 비지정 물리 디스크에서 디스크 그룹을 생성하려면 :
 - a **Physical**(물리) 탭에서 , 동일한 물리 디스크 유형의 비지정 물리 디스크를 1 개 이상 선택합니다 .
 - b **Disk Group**(디스크 그룹) → **Create**(만들기) 를 선택합니다 .
또는 , 비구성 물리 디스크를 마우스 오른쪽으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **Create Disk Group**(디스크 그룹 생성) 을 선택할 수 있습니다 .
- 보안 디스크 그룹을 생성하려면 :
 - a **Physical**(물리) 탭에서 , 동일한 물리 디스크 유형의 비지정 보안 가능 물리 디스크를 1 개 이상 선택합니다 .
 - b **Disk Group**(디스크 그룹) → **Create**(만들기) 를 선택합니다 .
또는 , 비구성 보안 가능 물리 디스크를 마우스 오른쪽으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **Create Disk Group**(디스크 그룹 생성) 을 선택할 수 있습니다 .

Introduction (Create Disk Group)(도입 (디스크 그룹 생성)) 창이 표시됩니다 .

4 **Next**(다음) 를 클릭합니다 .

Disk Group Name and Physical Disk Selection(디스크 그룹 이름 및 물리 디스크 선택) 창이 표시됩니다 .

5 **Disk Group Name**(디스크 그룹 이름) 에 디스크 그룹에 대한 이름을 입력합니다 .

 **주** : 디스크 그룹 이름은 30 자를 초과해서는 안 됩니다 .

6 적절한 **Physical Disk Selection choices**(물리 디스크 선택사항) 을 선택하면 다음을 선택할 수 있습니다 :

수동 구성의 경우 , **Manual Physical Disk Selection**(수동 물리 디스크 선택) 창이 표시됩니다 .

- **Automatic**(자동) 은 7 단계를 참조하십시오

자동 구성의 경우 , **RAID Level and Capacity**(RAID 레벨 및 용량) 창이 표시됩니다 .

- **Manual**(수동) 은 10 단계를 참조하십시오

7 Next(다음) 를 클릭합니다 .

8 Select RAID Level(RAID 레벨 선택) 에서 적절한 RAID 레벨을 선택합니다 .

RAID 레벨 1/10, 6 및 5 를 선택할 수 있습니다 . RAID 레벨 선택에 따라 , 선택된 RAID 레벨에 사용 가능한 물리 디스크가 **Select Capacity** (용량 선택) 표에 표시됩니다 .

9 Select Capacity(용량 선택) 표에서 , 관련 디스크 그룹 용량을 선택하고 **Finish**(마침) 을 클릭합니다 .


최소 2 개의 디스크 그룹에 대해 절차를 반복 수행한 다음 , 47 페이지의 " 가상 디스크 작성 " 절차로 진행합니다 .

Manual(수동) 구성을 선택한 경우 , 10 단계로 진행하십시오 .

10 **Manual Physical Disk Selection**(수동 물리 디스크 선택) 창에서 , **Select RAID Level**(RAID 레벨 선택) 에서 적절한 RAID 레벨을 선택합니다 .

RAID 레벨 0, 1/10, 6 및 5 를 선택할 수 있습니다 . 선택한 RAID 레벨에 따라 , 선택된 RAID 레벨에 사용 가능한 물리 디스크가 **Unselected Physical Disk**(비선택 물리 디스크) 표에 표시됩니다 .

11 **Unselected Physical Disks**(비선택 물리 디스크) 표에서 , 적절한 물리 디스크를 선택하고 **Add**(추가) 를 클릭합니다 .

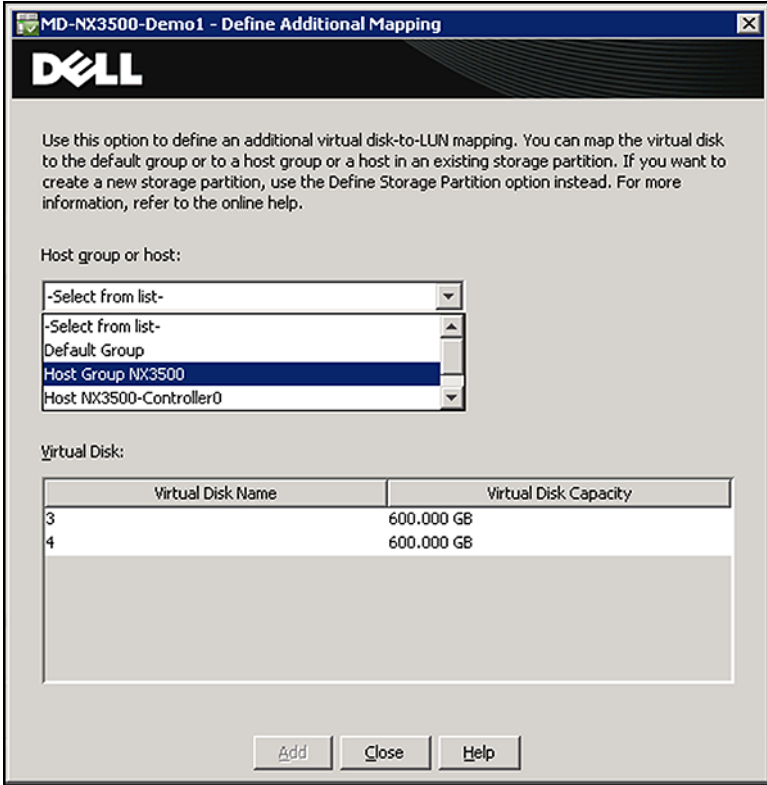
 **주** : <Ctrl> 또는 <Shift> 를 누른 상태에서 추가적인 물리 디스크를 선택하면 동시에 다수의 물리 디스크를 선택할 수 있습니다 .

새로운 디스크 그룹의 용량을 보려면 , **Calculate Capacity**(용량 계산) 을 클릭합니다 .

12 **Finish**(마침) 을 클릭합니다 .

최소 2 개의 디스크 그룹에 대해 절차를 반복합니다 .

그림 2-8. 호스트 그룹과 가상 디스크



가상 디스크 작성

주 : 가상 디스크를 작성하기 전에 , 물리 디스크를 디스크 그룹에 구성한 다음 , 각각의 디스크 그룹에 가상 디스크를 생성합니다 .

NAS 스토리지 전용인 가상 디스크를 최소 2 개 생성합니다 . NAS 스토리지 용량은 최대 16 개의 가상 디스크로 확장이 가능합니다 . 가상 디스크의 수는 쌍으로 증가되어야 합니다 .

주 : PowerVault NX3500 에 필요한 최소 가상 디스크 크기는 125 GB 입니다 . PowerVault NX3500 에 요구되는 최대 가상 디스크 크기는 15TB 입니다 .

표 2-2. 가상 디스크 작성

항목	지원	지원되지 않음
VD 또는 LUN 의 수	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15
LUN 크기	125 GB, 최대 15 TB	최대 125 GB, 15 TB 이상
주 : LUN 쌍은 크기가 동일해야 합니다.	VD1: 125 GB } 쌍 1	VD1: 125 GB } 쌍 1
	VD2: 125 GB } 쌍 1	VD2: 130 GB } 쌍 1
	VD3: 759 GB } 쌍 2	VD3: 759 GB } 쌍 2
	VD4: 759 GB } 쌍 2	VD4: 650 GB } 쌍 2
	VD5: 1.33 TB } 쌍 3	VD5: 1.33 TB } 쌍 3
	VD6: 1.33 TB } 쌍 3	VD6: 1.90 TB } 쌍 3
호스트 그룹	단일 호스트 그룹	다중 호스트 그룹

여유 용량에서 가상 디스크를 작성하려면 :

- 1 **Create Virtual Disk** (가상 디스크 작성) 마법사를 시작합니다.
- 2 **Logical** (논리) 탭에서, 이전 단계들에서 작성한 디스크 그룹에서 **Free Capacity** (여유 용량) 을 선택합니다.
- 3 **Virtual Disk** (가상 디스크) 를 선택한 다음 **Create** (생성) 을 클릭합니다. **Introduction (Create Disk Group)** (도입 (디스크 그룹 생성)) 창이 표시됩니다.
- 4 다음을 클릭합니다.
Specify Capacity/Name (용량 / 이름 지정) 창이 표시됩니다.
- 5 스토리지 용량에 적절한 단위를 **Units** (단위) 에서 선택하고 **New Virtual Disk Capacity** (새 가상 디스크 용량) 에 가상 디스크의 용량을 입력합니다.
- 6 **Virtual disk name** (가상 디스크 이름) 에 가상 디스크에 대한 이름을 입력합니다 (예 : `NX3500Lun0`).



주 : 가상 디스크 이름은 30 자를 초과해서는 안 됩니다.

7 **Advanced Virtual Disk Parameters**(고급 가상 디스크 매개변수)에서 , 다음의 옵션 중 1 개를 선택합니다 :

- **Use Recommended Settings**(권장 설정 사용)
- **Customize Settings**(설정 사용자 지정)

8 다음을 클릭합니다 .

9 **Customize Advanced Virtual Disk Parameters**(고급 가상 디스크 매개변수 사용자 지정) 창에서 , 적절한 **Virtual Disk I/O**(가상 디스크 I/O 특성) 유형을 선택합니다 .

10 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오 .

- **File system (typical)**(파일 시스템 (일반))
- **Database**(데이터베이스)
- **Multimedia**(멀티미디어)
- **Custom**(사용자 정의)



주 : **Custom**(사용자 정의)를 선택한 경우 , 적절한 세그먼트 크기와 선호되는 RAID 컨트롤러 모듈 소유권을 선택해야 합니다 . 자세한 내용은 support.dell.com/manuals에서 MD 스토리지 배열 설명서를 참조하십시오 .

11 **Finish**(마침) 을 클릭합니다 .

가상 디스크가 생성됩니다 .

호스트 그룹 만들기

호스트 그룹을 작성하려면 :

- 1 **PowerVault MDSM** 을 시작하고 **NAS 스토리지**에 사용할 계획인 **MD 스토리지 배열**을 대상으로 지정합니다 .
- 2 **Mappings**(매핑) 탭을 선택합니다 .
- 3 **Topology**(토폴로지) 구획에서 , 스토리지 배열을 선택하거나 **Default Group**(기본 그룹) 을 선택합니다 .
- 4 다음 단계 중 하나를 수행합니다 .
 - **Mappings**(매핑) 을 선택한 다음 , **Define Host Group**(호스트 그룹 정의) 를 선택합니다 .
 - 스토리지 배열 또는 **Default Group**(기본 그룹) 을 마우스 오른쪽쪽으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **Define Host Group**(호스트 그룹 정의) 을 선택합니다 .

- 5 Enter New Host Group Name(새 호스트 그룹 이름 입력)에 새로운 호스트 그룹의 이름을 입력합니다 (예 :NX3500).



주 : 호스트 그룹 이름은 영숫자 문자로 구성되어야 합니다 .



주 : 컨트롤러가 아직 구성되지 않은 상태이므로 , 이 시점에서 사용 가능한 호스트는 없습니다 .NX3500 컨트롤러가 아닌 호스트를 이 호스트 그룹에 추가해서는 안 됩니다 .

- 6 OK(확인) 를 클릭합니다 .

호스트 그룹이 스토리지 배열에 추가됩니다 .

호스트 - 가상 디스크 매핑 만들기

호스트 - 가상 디스크 매핑을 작성하려면 :

- 1 PowerVault MDSM 을 시작하고 NAS 스토리지에 사용할 계획인 MD 스토리지 배열을 대상으로 지정합니다 .
- 2 Topology(토폴로지) 구획에서, Default Group(기본 그룹) 을 확장하고 이전 단계에서 생성한 호스트 그룹을 선택합니다 .
- 3 도구 모음에서 , Mappings(매핑)→ Define(정의)→ Additional Mapping(매핑 추가) 을 선택합니다 .
Default Additional Mapping(기본 추가 매핑) 창이 표시됩니다 .
- 4 Host group or host(호스트 그룹 또는 호스트)에서, 이전 단계에서 생성한 호스트 그룹을 선택합니다 .
모든 정의된 호스트 , 호스트 그룹 , 기본 그룹이 리스트에 나타납니다 .
- 5 Logical Unit Number(논리 장치 번호) 필드에서 LUN을 선택합니다 . 지원되는 LUNs 는 0 ~ 255 입니다 .
- 6 매핑할 가상 디스크를 가상 디스크 영역에서 선택합니다 .
가상 디스크 영역에 선택된 호스트 그룹 또는 선택된 호스트에 근거하여 매핑에 사용 가능한 가상 디스크의 이름과 용량이 열거됩니다 .
PowerVault NX3500 에서 사용되도록 특수하게 작성된 가상 디스크만을 선택합니다 . 가상 디스크를 짝수로 선택해야 합니다 (최대 16).
- 7 추가를 클릭합니다 .



주 : 호스트 그룹 또는 호스트 , LUN, 가상 디스크가 선택될 때까지 , Add(추가) 단추가 비활성화됩니다 .

8 추가 매핑을 정의하려면, 4 단계 ~ 7 단계 단계를 반복 수행합니다.



주 : 가상 디스크를 매핑하면 이러한 가상 디스크는 가상 디스크 영역에서 더 이상 사용할 수 없습니다.

9 Close(닫기) 를 클릭합니다.

매핑이 저장됩니다. **Mappings**(매핑) 탭에서 **Topology**(토폴로지) 영역 및 **Defined Mappings**(정의된 매핑) 영역이 매핑을 반영할 수 있도록 업데이트됩니다.

PowerVault NASCU 실행

PowerVault NAS 구성 유틸리티 (NASCU) 는 네트워크 구성을 설치하고 PowerVault NX3500 컨트롤러를 함께 쌓으로 구성하는 데 필요한 단계를 안내합니다. 또한, 이러한 유틸리티는 PowerVault MD3xx0i 스토리지 어플라이언스에 시스템을 쌓으로 구성하는 과정도 시작합니다. 이 유틸리티를 실행하기 전에 네트워크 구성 및 NAS 컨트롤러에 대한 IP 주소 지정을 결정하도록 권장합니다. 40 페이지의 "NAS 시스템 설치 워크시트 작성" 을 참조하십시오.

PowerVault NASCU 를 실행하기 전에 다음을 확인하십시오.

- PowerVault NASCU가 설치되어 있고 IPv6가 활성화된 관리 스테이션에서 실행되고 있어야 합니다. 유틸리티는 로컬 링크 IPv6 주소를 통해 컨트롤러에 연결되고 구성됩니다. Ipv6 은 비활성화가 가능하지만, 이는 설치와 구성이 완료된 후에만 적용됩니다.
- 관리 스테이션이 NAS 컨트롤러에 있는 클라이언트 연결과 동일한 스위치에 연결되어 있어야 합니다 (표 2-1 참조).



주 : 초기 구성의 경우에만 PowerVault NASCU 를 사용하십시오.

PowerVault NX3500 을 구성한 후, 구성을 변경하려면 NAS 관리자를 사용하십시오.

PowerVault NASCU 설치



주 : 이미 클러스터 처리된 PowerVault NX3500 솔루션을 재구성하기 위해 PowerVault NASCU 를 사용하지 마십시오.

Windows 기반 관리 스테이션의 경우 :

1 광 드라이브에 *PowerVault NX3500 자원 매체*를 넣습니다.

autorun (자동실행) 이 시스템에서 활성화되면, 설치 프로그램이 잠시 후 자동으로 실행됩니다.

2 autorun (자동실행) 이 활성화되면, 5 단계로 진행하십시오.

- 3 autorun(자동 실행) 이 비활성화되거나 autorun(자동 실행) 이 설치 프로그램을 자동으로 시작하지 않는 경우 , 탐색기 창을 열고 PowerVault NX3500 *자원 매체*가 있는 광 드라이브를 탐색합니다 .
- 4 StartHere.htm 을 여십시오 .
- 5 설치 프로그램에서 화면에 제시되는 지시에 따라 설치를 완료합니다 .

Linux 기반 관리 스테이션의 경우 :

그래픽 설치

- 1 광 드라이브에 PowerVault NX3500 *자원 매체*를 넣습니다 .
- 2 파일 시스템 탐색기에서 장착된 광 드라이브를 찾습니다 .
- 3 StartHere.htm 을 실행합니다 .
이렇게 하면 인터넷 브라우저가 시작됩니다 .
- 4 설치 프로그램에서 화면에 제시되는 지시에 따라 설치를 완료합니다 .

명령 행 설치

- 1 광 드라이브에 PowerVault NX3500 *자원 매체*를 넣습니다 .
- 2 터미널 창을 열고 디렉터리 (cd) 를 광 드라이브로 변경합니다 (예 :
cd /media/disk/media/cdrom).
- 3 디렉터리를 InstData 폴더로 변경합니다 .
- 4 사용중인 운영 체제의 구축 (32비트 또는 64비트) 을 확인하고 디렉터리를 Linux_amd64/VM/ (64 비트) 또는 Linux_i386/VM/ (32 비트) 폴더로 변경합니다 .
- 5 sh ./pv-nas-config-utility-installer-linux-<build_type>.bin 을 호출하여 이 폴더에 있는 설치 프로그램을 실행합니다 .
- 6 설치 프로그램에서 화면에 제시되는 단계를 따라 설치를 완료합니다 .

PowerVault NASCU 시작

Windows 기반 운영 체제의 경우 :

- 1 Windows 바탕화면에 액세스하고 PowerVault NX3500 구성 유틸리티 아이콘을 더블 클릭하거나 Windows 시작 메뉴에 액세스하여 All Programs(프로그램)→ Dell→ PowerVault NAS 를 탐색합니다 .
- 2 PowerVault NX3500 구성 유틸리티를 클릭합니다 .

Linux 기반 운영 체제의 경우 :

1 터미널 프롬프트에서 **PowerVault NASCU** 를 실행합니다.

2 현재 로그인된 터미널 사용자가 **root** 인지 확인합니다.

사용자를 **root** 로 변경하려면 :

a 명령 프롬프트에서 , **su** 를 입력하고 프롬프트에 루트 암호를 입력합니다.

b **cd ~/** 를 입력하여 루트 홈 폴더를 탐색합니다.

c **/bin/sh./Dell-PV-NAS-Config-Utility** 를 입력하여 **PowerVault NASCU** 를 실행합니다.

Welcome(시작) 화면이 표시됩니다.

모든 설정이 **Configuration Summary**(구성 요약) 화면에서 확인될 때까지 실제 구성이 지연됩니다.



주의 : 이 유틸리티는 2 개의 비구성 컨트롤러를 구성하는 경우에만 사용하십시오 . 완전히 구성되거나 클러스터링된 PowerVault NX3500 에서 이 유틸리티를 사용하거나 IP 주소를 재구성하고자 시도하지 마십시오 . 이 유틸리티는 중복 IPs 또는 무효 입력항목을 검사하지 않습니다 .

Storage Array Identification and Configuration(스토리지 배열 확인 및 구성) 창이 표시됩니다.

DELL POWERVAULT NAS CONFIGURATION UTILITY

Storage Array Identification

Enter Parameters

MD Discovery IP
192 . 168 . 10 . 30

Subnet Mask
255 . 255 . 255 . 0

Enter the maximum MTU size supported by your SAN network
9000

i
Your MD Storage Array's iSCSI Host Ports should have been configured at this point. This tool will be used to perform iSCSI discovery of your storage array.
Enter the last IP from the range of iSCSI Host Port IPs you configured on your storage array. This IP will be used to auto-populate several other fields in this wizard.
Please refer to your admin guide for the recommended IP setup of your storage controller.

Back Next Cancel

3 MD 검색 IP 주소, 서브넷 마스크 및 MTU 크기를 입력합니다.

4 Next(다음) 를 클릭합니다.

MD Discovery IP and subnet mask(MD 검색 및 IP 주소 및 서브넷 마스크): 이는 MD 배열 컨트롤러 iSCSI 포트에 구성된 iSCSI 호스트 포트 IPs 중 하나입니다. MDSM 에서 이 정보에 액세스가 가능합니다. 이 IP 주소는 MD 스토리지 배열과의 통신 구축을 위해 PowerVault NASCU 에 의해 사용됩니다.

SAN MTU size(SAN MTU 크기): 이는 SAN 네트워크를 위한 MTU 설정입니다. 새로운 설치의 경우 SAN 네트워크 (MTU: 9000) 에서 반드시 점보 프레임 사용해야 합니다. 기존 MD 설치의 경우, 최적의 성능을 위해 점보 프레임 사용하도록 강력하게 권장됩니다.

NAS Controller Discovery(NAS 컨트롤러 탐색) 창이 표시됩니다.



주 : Dell PowerConnect 스위치는 크기 9000 MTU 의 프레임을 수용할 수 있도록 9216 MTU 이상으로 구성되어야 합니다. Dell 사 이외의 스위치의 경우, 유사한 프레임 크기를 수용할 수 있도록 하려면 다른 MTU 구성을 필요로 할 수 있습니다. Dell 사 이외의 스위치에 대한 MTU 구성에 관한 자세한 내용은 해당 스위치의 설명서를 참조하십시오.

NAS Controller Discovery

Enter Parameters

Controller 0 MAC Address

84 : 2B : 2B : 44 : BC : DC

Controller 1 MAC Address

84 : 2B : 2B : 44 : D0 : 08

Connect

Edit



Enter the MAC Address of Embedded NIC 1 for each NAS controller.
Embedded NIC 1 MAC Address can be found on the System Identification Panel (slide-out tag) located underneath the front bezel of your NAS controllers or within the front panel LCD menu.

Back

Next

Cancel

- 5 Controller MAC(컨트롤러 MAC) 주소를 입력합니다 .

서비스 태그 슬라이드형 태그의 EMB NIC1 MAC 주소 아래에 있는 숫자의 문자열입니다 .

Controller MAC addresses(컨트롤러 MAC 주소) : 이러한 주소는 PowerVault NX3500 컨트롤러와의 통신을 구축하고 초기 구성을 수행하는데 사용됩니다 . 이는 컨트롤러의 전면 베젤 아래에 있는 System Identification(시스템 식별) 슬라이드아웃 탭에서 확인이 가능합니다 . 탭의 뒷면에는 "Embedded NIC 1 MAC address(내장형 NIC 1 MAC 주소)" 가 표시되어 있습니다 . 연결 단추가 동시 클릭을 시작합니다 .

- 6 Connect(연결) 을 클릭해 NAS 컨트롤러가 연결되어 있는지 확인하고 Next(다음) 을 클릭합니다 .

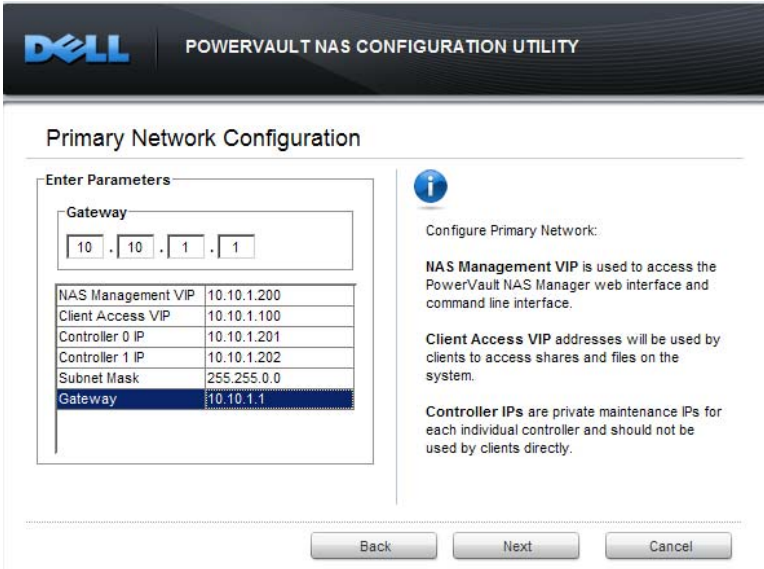
주 : 슬라이드아웃 탭에는 2 개의 MAC 주소가 포함되어 있습니다 . iDRAC 주소가 아닌 내장형 NIC 주소를 입력하였는지 확인합니다 .

- 7 웹 관리 인터페이스에서 NAS 클러스터를 확인하는데 사용된 이름을 입력합니다 .

8 다음을 클릭합니다.

클러스터 이름은 영숫자 문자로 구성되어야 하며, 공백 또는 대시를 제외한 특수문자가 없어야 합니다.

Primary Network Configuration(일차 네트워크 구성) 창이 표시됩니다.



9 필요한 매개변수를 입력하고 다음을 클릭합니다.

IP 주소에 대한 설명은 다음과 같습니다:

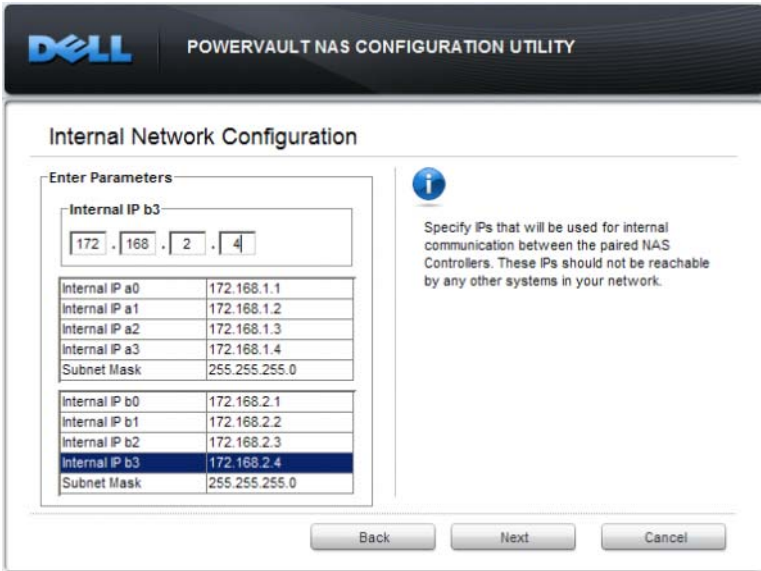
- **Client Access VIP(클라이언트 액세스 VIP):** 이는 CIFS 및 NFS 공유에 액세스하는데 사용되는 IP 주소입니다.
- **NAS Management VIP(NAS 관리 VIP):** 이는 NAS 관리자 및 명령행 관리 인터페이스에 액세스하는데 사용되는 IP 주소입니다.

주: 나중에 사용할 수 있도록 NAS 관리 VIP 주소를 적어두십시오.

- **Controller IPs(컨트롤러 IPs):** 각각의 컨트롤러에 대한 개인 유지관리 IP 주소로 클라이언트가 직접 액세스해서는 안 됩니다.

- **Gateway IP Address(게이트웨이 IP 주소):** 이는 네트워크에 있는 시스템이 항상 접근할 수 있는 IP 주소입니다 (예 : 도메인 컨트롤러). Gateway IP address(게이트웨이 IP 주소) 는 항상 PowerVault NX3500 컨트롤러에 액세스가 가능해야 합니다 .

Internal Network Configuration(내부 네트워크 구성) 창이 표시됩니다 .



- 10 Internal Network Configuration(내부 네트워크 구성)** 창에 필요한 매개 변수를 입력하고 **다음**을 클릭합니다 .

Internal IPs(내부 IPs): 이러한 IPs 는 컨트롤러 쌍 간의 내부 통신에 사용됩니다 . 지정된 IP 주소는 2 개의 다른 서브넷에 그룹화되어야 하며 네트워크에 있는 다른 시스템과 완전히 구분되어야 합니다 . PowerVault NASCU 는 네트워크에 있는 다른 시스템과의 IP 충돌이 발생되지 않도록 하기 위해 이러한 IP 주소를 요청합니다 .

SAN Network Configuration(SAN 네트워크 구성) 창이 표시됩니다 .

SAN Network Configuration

Enter Parameters

Select item below to edit

192 . 168 . 11 . 21

SANa IP Controller 0	192.168.10.20
SANa IP Controller 1	192.168.10.21

SANb IP Controller 0	192.168.11.20
SANb IP Controller 1	192.168.11.21



Define unique SAN IPs based on the subnets you configured on your storage array iSCSI Host Ports. The SAN IP addresses will provide communication between the storage array and the NAS Cluster. The IPs for each subnet group must have access to the iSCSI Host Port IPs. For example, the IP defined for SANa IP 0 should have network access to iSCSI Host Port 1 of the storage array.

MD Discovery IP: 192.168.10.30
Subnet Mask: 255.255.255.0

Please refer to your admin guide for more information.

Back

Next

Cancel

- 11 필요한 매개변수를 입력하고 다음을 클릭합니다.

SAN IP: 이러한 IPs 는 백엔드 스토리지 장치 (PowerVault MD3xx0i) 와의 iSCSI 통신에 사용됩니다. 그에 따라, 이러한 IPs 는 MD3xx0i 스토리지 배열에 구성된 것과 서브넷이 동일해야 합니다. iSCSI 세션은 2 개의 지정된 서브넷에서 MD3xx0i 스토리지 배열을 사용하여 구축됩니다.

주 : MD 스토리지 배열의 최상의 업무처리를 위해 MD 컨트롤러의 각 포트에 다른 서브넷을 구성하도록 권장됩니다. 컨트롤러 당 4 개의 이더넷 포트가 있는 MD3200i 와 같은 MD 장치의 경우, NAS 클러스터는 포트 중 2 개에 iSCSI 연결을 구축합니다. 나머지 2 개의 포트는 다른 iSCSI 클라이언트에 블록 스토리지를 프로비저닝하는데 사용이 가능합니다.

Configuration Summary(구성 요약) 창이 표시됩니다.

Configuration Summary

NAS Management VIP: 10.10.1.200
 Client Access VIP: 10.10.1.100
 Controller 0 IP: 10.10.1.201
 Controller 1 IP: 10.10.1.202
 Subnet Mask: 255.255.255.0
 Gateway: 10.10.1.1

Internal IP a0: 172.168.1.1
 Internal IP a1: 172.168.1.2
 Internal IP a2: 172.168.1.3
 Internal IP a3: 172.168.1.4
 Internal IP b0: 172.168.2.1
 Internal IP b1: 172.168.2.2
 Internal IP b2: 172.168.2.3
 Internal IP b3: 172.168.2.4
 Subnet Mask 0: 255.255.255.0
 Subnet Mask 1: 255.255.255.0

The following configuration will be applied to your NAS cluster. To modify the choices please click the "Back" button, otherwise click "Next" to confirm the settings and continue. On confirmation, configuration will be applied to your hardware and you will not be able to make changes until your setup process is complete.

Back

Next

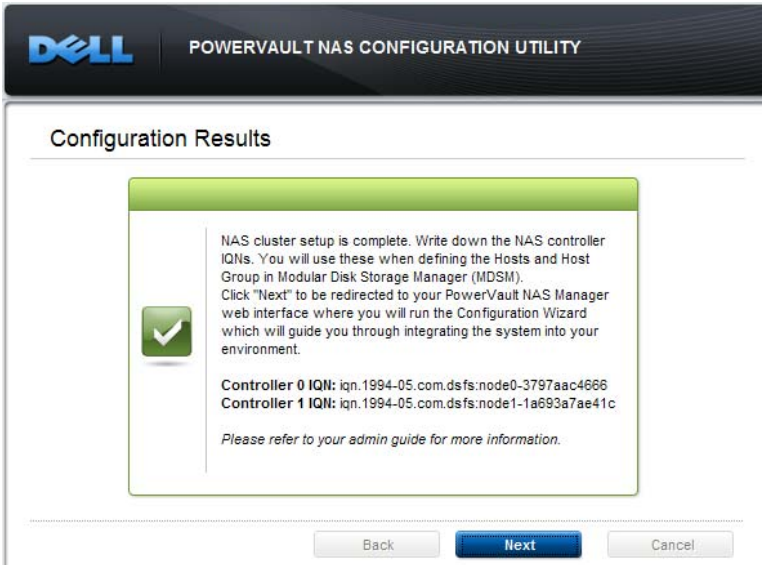
Cancel

모든 설정은 이 시점 이후 컨트롤러에 적용됩니다. 아래에는 검토해야 하는 항목에 대한 체크리스트가 제시되어 있습니다:


- 중복 IP 주소가 없는지 확인합니다.
- IP 그룹이 필요에 따라 동일한 서브넷에 존재하는지 확인합니다.
- NAS 클러스터 이름이 예상되는 명명 규칙을 준수하는지 확인합니다.
- SAN MTU 설정이 백엔드 MD3xx0i 스토리지 장치에 NAS 컨트롤러를 연결하는 스위치의 MTU 구성과 일치하는지 확인합니다.


12 Configuration Summary(구성 요약) 창에서 다음을 클릭합니다.

Configuration Results(구성 결과) 창이 표시됩니다 .



구성이 성공적으로 완료되면 PowerVault NASCU 가 백엔드 MD 스토리지 장치에 대한 쌍 구성을 완료하는 데 필요한 NAS 컨트롤러 IQN 을 제공합니다 . 2 개의 컨트롤러에 대한 IQNs 를 노트패드 에 복사합니다 . 이러한 IQNs 는 MDSM 에 입력됩니다 .

 **주 :** IQN 을 따라 의미없는 트레일링 스페이스 (trailing white spaces) 를 복사하지 마십시오 . 이로 인해 IQN 의 일부로 해석되어 구성 과정의 뒷부분에서 iSCSI 로그인 실패가 발생할 수 있습니다 .

 **주 :** MDSM 는 IQNs 를 호스트 포트 식별자로 나타냅니다 .

오류가 있는 경우 , 190 페이지의 "NAS 컨테이너 보안 위반 " 을 참조하십시오 .

다음 을 클릭하면 , NAS 관리자가 기본 웹 브라우저에서 실행됩니다 .

Configuration Wizard(구성 마법사) 가 표시되고 NAS 서비스를 구성하고 시작하기 위한 단계를 안내합니다 . 이러한 구성 마법사가 열리지 않으면 , 64 페이지의 "NAS 관리자 웹 인터페이스 액세스 " 에 제시된 절차를 따라 수행하여 마법사에 액세스합니다 .



주 : NAS Manager Configuration Wizard(NAS 관리자 구성 마법사) 를 실행하기 전에 , 이전에 생성한 호스트 그룹에 2 개의 호스트 (컨트롤러 당 1 개) 를 생성합니다 . 구성 결과에 제시된 IQN 을 각각의 컨트롤러에 대한 **Host Port Identifier**(호스트 포트 식별자) 필드에 입력합니다 . 61 페이지의 " 호스트 2 개 정의 " 를 참조하십시오 . 호스트를 정의한 후 , **NAS Manager Configuration Wizard**(NAS 관리자 구성 마법사) 로 진행합니다

호스트 2 개 정의

다음과 같이 호스트를 정의하십시오 .

- 1 NAS 스토리지에 사용할 계획인 배열에 대한 PowerVault MDSM 에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다 :

- **Mappings**(매핑) 을 선택한 다음 , **Define Host**(호스트 정의) 를 선택합니다 .
- **Setup**(설치) 탭을 선택하고 **Manually Define Hosts**(호스트 수동 정의) 를 클릭합니다 .
- **Mappings**(매핑) 탭을 선택합니다 . **Topology**(토폴로지) 구획에서 작성한 (49 페이지의 " 호스트 그룹 만들기 " 을 (를) 참조하십시오 .) **Host Group**(호스트 그룹) 을 마우스 오른쪽으로 클릭하고 , 팝업 메뉴에서 **Define Host**(호스트 정의) 를 선택합니다 .

Specify Host Name(호스트 이름 지정) 창이 표시됩니다 .

- 2 **Host name**(호스트 이름)에서, 호스트 이름을 입력합니다 (예: *NX3500-Controller-0*).



주 : 호스트 이름은 영숫자 문자로 구성되어야 하며 특수문자는 "-" 만이 허용됩니다 .

- 3 **Add by creating a new host port identifier**(새로운 호스트 포트 식별자를 생성하여 추가) 를 선택합니다 . **New host port identifier**(새 호스트 포트 식별자) 필드에서 , PowerVault NASCU 의 구성 결과에서 제공받은 IQN 을 입력하고 호스트 포트 식별자에 대한 사용자 레이블을 입력한 다음 **Add**(추가) 를 클릭합니다 .



주 : 사용자 레이블은 호스트 이름과 동일해서는 안 되며 , 호스트 이름에 기반해서는 안 됩니다 . 예 : *NX3500-Controller-0-IQN* .

- 4 다음을 클릭합니다 .

Specify Host Type(호스트 유형 지정) 창이 표시됩니다 .

- 5 **Host**(호스트) 유형에서 , 호스트에 대한 운영 체제로 **Linux** 를 선택합니다 .

Host Group Question(호스트 그룹 질문) 창이 표시됩니다 .

- 6 이 창에서 **예** 를 선택합니다 .

이 호스트는 다른 호스트와 동일한 가상 디스크에 대한 접근 권한을 공유합니다 .

- 7 **다음** 을 클릭합니다 .

Specify Host Group(호스트 그룹 지정) 창이 표시됩니다 .

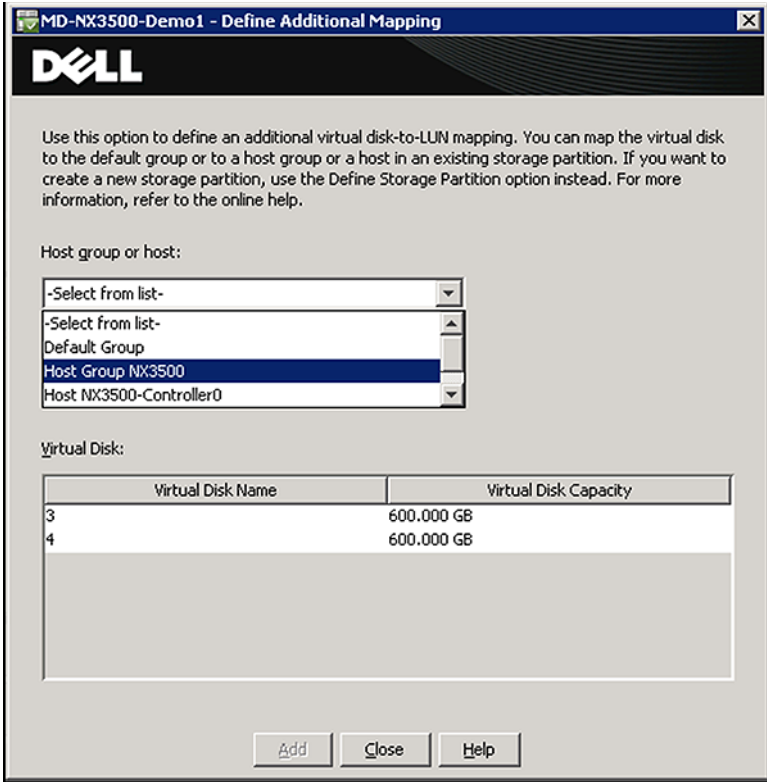
- 8 작성한 호스트 그룹을 선택하고 (49 페이지의 " 호스트 그룹 만들기 " 참조), **다음** 을 클릭합니다 .

Preview(미리보기) 창이 표시됩니다 .

- 9 **Finish**(종료)를 클릭하고 컨트롤러 1에 대해 1단계에서 9단계를 반복합니다 .

웹 브라우저에서 실행한 **NAS Manager Configuration Wizard**(NAS 관리자 구성 마법사) 로 진행합니다 .

그림 2-9. 호스트 그룹의 호스트




NAS 관리자 구성 마법사

NAS Manager Configuration Wizard(NAS 관리자 구성 마법사)는 PowerVault NX3500 구성을 완료하고 사용자의 환경에 솔루션을 통합하는데 도움을 줍니다. 이 마법사를 사용하면 DNS, 시간 관리, 사용자 식별, 인증 매개변수, 모니터링 옵션을 설치 및 구성할 수 있고 파일 시스템을 포맷하고 시작할 수 있습니다.

Navigation(탐색) 구역에서 다른 페이지를 선택하면 언제든지 마법사를 종료할 수 있습니다. 또한, Configuration Wizard(구성 마법사)에서 모든 페이지는 Navigation(탐색) 구역에서도 액세스가 가능합니다. 이는 전체 마법사를 실행할 필요 없이 Navigation(탐색) 구역에서 적절한 페이지에 액세스하여 직접 시스템의 구성 매개변수를 변경할 수 있음을 의미합니다.


NAS 관리자 웹 인터페이스 액세스

NAS 관리자를 액세스하려면 :

- 1 PowerVault NASCU 에서 지정한 NAS 관리 VIP 주소를 사용하여 PowerVault NAS 관리자 웹 인터페이스를 액세스합니다 .
Security Alert(보안 경고) 창이 표시됩니다 .
 **주 :** PowerVault NX3500 시스템을 설치하거나 또는 시스템을 업그레이드 하면 Security Alert(보안 경고) 창이 나타납니다 . 예를 클릭하면 현재의 세션이 활성화됩니다 . 다음 단계에서 설명되어 있듯이 , View Certificate (인증서 보기) 를 클릭하면 이후 모든 세션이 활성화됩니다 .
- 2 View Certificate(인증서 보기) 를 클릭합니다 .
Certificate(인증서) 창이 표시됩니다 .
- 3 Install Certificate(인증서 설치) 단추를 클릭합니다 .
Certificate Import Wizard(인증서 가져오기 마법사) 의 Welcom (시작) 화면이 표시됩니다 .
- 4 다음을 클릭합니다 .
Certificate Store(인증서 저장) 창이 표시됩니다 .
- 5 Automatically select the certificate store based on the type of certificate (인증서 유형에 따라 인증서 저장 자동 선택) 이 선택되어 있는지 확인 하고 다음을 클릭합니다 .
Completing the Certificate Import Wizard(인증서 가져오기 마법사 완료) 창이 표시 됩니다 .
- 6 Finish(마침) 을 클릭합니다 .
Security Warning(보안 경고) 창이 표시됩니다 .
- 7 Yes(예) 를 클릭합니다 .
Certificate Import Wizard(인증서 가져오기 마법사) 메시지가 "The import was successful(가져오기가 성공적으로 완료되었습니다 .)" 라고 표시됩니다 .
- 8 OK(확인) 를 클릭합니다 .
- 9 인증서 창에서 OK(확인) 을 클릭합니다 .

10 NAS 관리자에 액세스합니다.


PowerVault License file(PowerVault License 파일) 창이 표시됩니다.

 주 : 이 창은 라이선스가 설치되지 않은 경우에만 표시됩니다.


11 License file(라이선스 파일) 을 찾아보기하고 Install(설치) 를 클릭합니다.

PowerVault NAS Manager Login(PowerVault NAS 관리자 로그인) 창이 표시됩니다.

12 사용자이름과 암호를 입력하고 Log in(로그인) 을 클릭합니다.

 주 : admin 을 사용자이름으로 사용합니다. 기본 암호는 Stor@ge! 입니다. 암호를 나중에 변경할 수 있는 옵션이 있습니다.

PowerVault NAS 관리자가 표시되고 Start Configuration Wizard(구성 시작 마법사) 페이지가 열립니다.

 주 : Start Configuration(구성 시작) 페이지가 자동으로 열리지 않으면 System Management(시스템 관리)→ Maintenance(유지 관리)→ Start Configuration Wizard(구성 마법사 시작) 를 클릭합니다.

PowerVault NAS 관리자 구성 마법사

표 2-3 에는 PowerVault NAS 관리자 구성 마법사에서 사용 가능한 옵션이 설명되어 있습니다.

표 2-3. PowerVault NAS 관리자 구성 마법사 옵션

옵션	설명
솔루션 통합	
DNS Configuration (DNS 구성)	DNS 매개변수를 구성할 수 있습니다.
Time Configuration (시간 구성)	시간대 매개변수를 구성하고 NTP 서버와 시간대를 동기화할 수 있습니다.
모니터링	
Email (SMTP) Configuration (이메일 (SMTP) 구성)	이메일을 사용하여 시스템의 경고 과정을 구성할 수 있습니다.
SNMP Configuration (SNMP 구성)	시스템의 SNMP 접근 및 트랩 매개변수를 구성할 수 있습니다.

표 2-3. PowerVault NAS 관리자 구성 마법사 옵션 (계속)

옵션	설명
시스템 기능	
Format File System (파일 시스템 포맷)	파일 시스템을 포맷할 수 있습니다.
System Stop/Start (시스템 중지 / 시작)	파일 시스템을 시작할 수 있습니다.
Change Passwords (암호 변경)	admin 및 CIFS 관리자의 암호를 변경할 수 있습니다.
시스템 및 사용자 아이덴티티	
System Identity (시스템 아이덴티티)	시스템 이름과 시스템에 속한 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인을 구성할 수 있습니다.
CIFS Protocol Configuration (CIFS 프로토콜 구성)	CIFS 프로토콜을 사용하여 파일 접근을 가능하게 하고 CIFS 사용자들을 인증하는 방법을 지정할 수 있습니다.
Identity Management Database(아이덴티티 관리 데이터베이스)	NIS 또는 LDAP 와 같은 추가적인 아이덴티티 데이터베이스를 구성할 수 있습니다.
Cross Protocol: Windows to UNIX User Mapping(교차 프로토콜 : Windows-UNIX 사용자 매핑)	Active Directory(액티브 디렉터리) 와 UNIX 아이덴티티 데이터베이스 간에 사용자 아이덴티티 상호운용성을 구성할 수 있습니다.
시스템 사용	
NAS Volumes Configuration (NAS 볼륨 구성)	NAS 볼륨을 구성할 수 있습니다.
CIFS Shares(CIFS 공유)	CIFS 공유를 구성할 수 있습니다.
NFS Exports (NFS 내보내기)	NFS 내보내기를 구성할 수 있습니다.

Dell PowerVault NAS 관리자에 액세스

NAS 관리자는 PowerVault NX3500 스토리지 시스템을 구성하고 모니터링할 수 있게 해주는 웹 기반 사용자 인터페이스입니다.

브라우저 요구 사항

- Firefox 3.6
- Internet Explorer 7, 8

NAS 관리자는 1024 x 768 픽셀 이상의 해상도에서 표시가 가능합니다. 하이컬러 (High Color), 16 비트 해상도에서 웹 인터페이스를 표시할 것을 권장합니다. 또한, 웹 인터페이스를 사용하는 동안 모든 유형의 팝업 차단 설정을 비활성화하십시오. 예상하지 못한 동작이 발생할 수 있습니다.

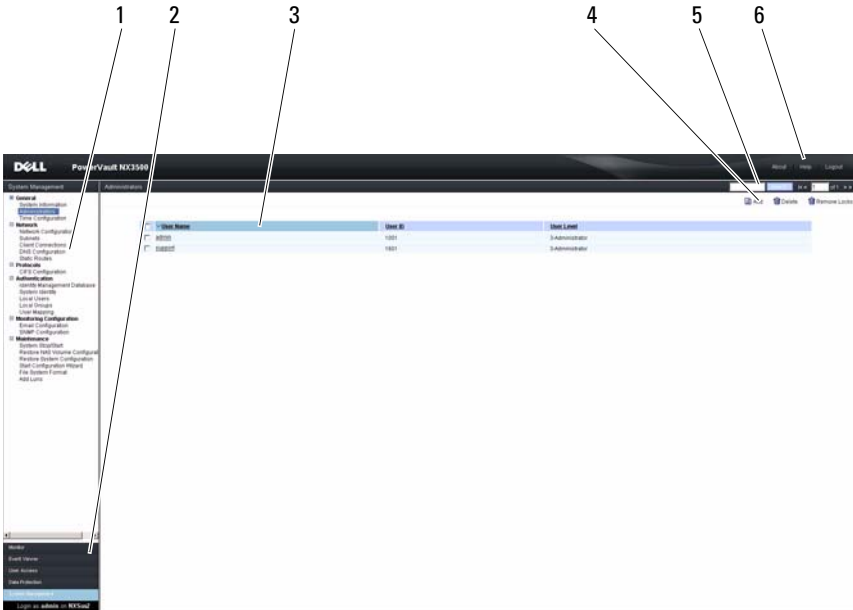


주 : NAS 관리자가 적절하게 기능을 수행할 수 있도록 브라우저에서 JavaScript 를 활성화시키도록 강력하게 권장됩니다.

NAS 관리자 개요

NAS 관리자 웹 인터페이스는 Admin(관리) 탭 , Admin(관리) 트리 , Page(페이지), Action bar(작업 표시줄), Search bar(검색 표시줄) 및 Toolbar(도구 모음) 으로 구성됩니다 .

그림 3-1. NAS 관리자 웹 인터페이스



- 1 관리 트리
- 2 관리 탭
- 3 페이지

- 4 작업 표시줄
- 5 검색 표시줄
- 6 도구 모음

작업 표시줄

Action bar(작업 표시줄) 은 표시된 현재 페이지와 관련된 추가적인 기능으로 구성됩니다. 메뉴와 관련된 자세한 내용은 *온라인 도움말*을 참조하십시오.

관리 탭

Admin(관리) 탭은 관리 작업들을 기능 그룹들로 구분합니다. 다른 탭을 선택한 경우 관리 트리에 표시되는 옵션이 변경됩니다.

Admin(관리) 탭과 그 기능에 관한 자세한 내용은 *온라인 도움말*을 참조하십시오.

관리 트리

왼쪽 구획에서 Admin(관리) 탭 위에 위치하는 Admin(관리) 트리는 선택한 Admin(관리) 탭에 따라 사용 가능한 기능과 변경사항을 보여줍니다.

Admin(관리) 트리는 기능을 그룹 및 하위그룹으로 구분합니다. 관리 트리를 사용하면 수행해야 하는 작업을 손쉽게 확인할 수 있습니다.

도구 모음

페이지의 우측 상단에 있는 NAS 관리자 도구 모음은 다음의 옵션을 표시합니다.

표 3-1. NAS 관리자 도구 모음 옵션

옵션	설명
About(정보)	이 옵션을 선택하면 현재의 버전 정보와 함께 About(정보) 화면이 열립니다.
Help(도움말)	이 옵션을 선택하면 현재 표시된 페이지와 관련된 가장 적절한 섹션에서 온라인 도움말이 열립니다.
Logout(로그아웃)	이 옵션을 선택하면 NAS 관리자를 종료할 수 있습니다.

페이지

Page(페이지) 는 Admin(관리) 트리 또는 Action(작업) 표시줄에서 현재 선택한 기능을 표시합니다. 정보를 입력하고, 현재 상태 또는 구성 설정을 변경하거나 간단히 볼 수 있습니다.



주 : NAS 관리자에서 기능 및 작업은 동적이며 각각의 사용자에게 지정된 권한에 따라 사용이 가능합니다.



주 : CLI 또는 NAS 관리자에 한 번에 하나씩만 로그인할 수 있습니다. CLI 및 NAS 관리자에 동시에 로그인하지 않는 것이 좋습니다.

검색 표시줄

페이지에 항목들에 대한 표가 포함되어 있는 경우, **Search**(검색) 표시줄이 나타나고 관련 라인을 신속하게 찾을 수 있습니다.

각각의 표는 한번에 최대 50 개의 라인을 표시합니다. 50 개 이상의 라인을 사용할 수 있는 경우, 페이지 당 50 개의 라인이 포함된 다수의 페이지로 분할됩니다. **Search**(검색) 표시줄에서 관련된 단추들을 사용하면 하나의 페이지에서 다른 페이지로 이동이 가능합니다.


열 제목을 클릭하여 정렬된 열 제목의 순서를 변경할 수 있습니다. 분류 순서를 오름차순으로 변경하려면 한번 클릭하고 내림차순으로 변경하려면 다시 클릭하십시오.

페이지 제목 옆에 있는 NAS 관리자 **Search**(검색) 표시줄은 다음의 항목들을 표시합니다.

표 3-2. NAS 관리자 검색 표시줄 옵션

옵션	아이콘 설명	설명
검색 필터 필드	N/A	검색에 사용하고자 하는 문자열을 입력하십시오. 그러면, 표에 있는 모든 텍스트 컬럼이 검색됩니다.
검색 단추	N/A	표를 필터링하려면 검색 문자열을 입력한 후 이 단추를 누르십시오.
첫번째 페이지로 이동	<	데이터의 첫번째 페이지로 이동하려면 이 단추를 누르십시오.
이전 페이지로 이동	<	데이터의 이전 페이지로 이동하려면 이 단추를 누르십시오.
현재 페이지 번호	N/A	이 필드는 현재의 페이지 번호를 보여줍니다. 이 필드는 변경이 가능하며 <Enter>를 누르면 특정 페이지로 신속하게 전환이 가능합니다.
다음 페이지로 이동	>	데이터의 다음 페이지로 이동하려면 이 단추를 누르십시오.
마지막 페이지로 이동	>	데이터의 마지막 페이지로 이동하려면 이 단추를 누르십시오.

PowerVault NX3500 모니터링

 **주:** 이 장의 정보는 Dell PowerVault NAS 관리자를 사용하는 파일 관리에 대한 것입니다. 블록 관리와 모니터링은 Dell PowerVault 모듈러 디스크 스토리지 관리 (MDSM) 를 사용하여 수행합니다.

NAS 관리자에서 **Monitor**(모니터) 탭을 사용하면 Dell PowerVault NX3500 NAS 클러스터 시스템의 상태를 모니터링할 수 있습니다 . 여기에서 **Dashboard**(대시보드) 페이지의 시스템 전체 상태를 보고 , 사용량 보고서 (quotas usage report) 를 확인하고 , 원격 복제 작업 상태 보고서를 제공받을 수 있습니다 .

모니터링 페이지에 액세스하려면 , **Admin** 탭에서 **Monitor**(모니터) 탭을 클릭합니다 . 기본적으로 **Dashboard**(대시보드) 페이지가 표시됩니다 .

표 4-1. 모니터 탭 옵션

필드	설명
개요	
대시보드	한눈에 알 수 있는 시스템 모니터링을 제공합니다 .
네트워크 성능	과거의 일 , 주 , 월 , 년에 대해 읽기와 쓰기에 대한 네트워크 처리량을 IOPS 및 MBpas 단위로 볼 수 있습니다 .
로드 밸런싱	
시간 경과 (Over time)	과거의 일 , 주 , 월 , 년에 대해 각각의 컨트롤러에 대한 프로세서 부하 , CIFS 연결 , 읽기 및 쓰기 처리량을 볼 수 있습니다 .
클라이언트 연결	프로토콜 및 컨트롤러에 따라 클라이언트 연결의 로드 밸런싱을 확인할 수 있습니다 . 각각의 프로토콜에 대한 마이그레이션 정책을 설정할 수 있습니다 .
CIFS 연결	CIFS 연결 리스트를 볼 수 있습니다 .

표 4-1. 모니터 탭 옵션 (계속)

필드	설명
하드웨어	
시스템 밸리데이션 (System Validation)	시스템 구성요소들의 각각에 대한 진단 검사 결과를 볼 수 있습니다.
구성요소 상태	각각의 컨트롤러의 연결성, 전원, 하드웨어 상태를 볼 수 있습니다.
용량	
공간 이용	지난 일, 주, 월, 년에 대해 각각의 NAS 볼륨에 대한 여유 공간, 비스냅샷 사용 공간 및 스냅샷 사용 공간을 볼 수 있습니다.
사용량	사용자와 그룹에 대해 각각의 NAS 볼륨에 대한 사용량을 볼 수 있습니다.
복제	
NAS 복제	NAS 복제 이벤트 리스트를 볼 수 있습니다.
NDMP	
NDMP 활성화 작업	NDMP 활성화 작업 리스트를 볼 수 있습니다.

대시보드

Monitor(모니터) 탭을 클릭하면 기본값으로 **Dashboard**(대시보드) 페이지가 표시됩니다. 이 페이지는 하나의 보기에 전체 시스템의 상태를 보여줍니다. **Dashboard** (대시보드) 페이지에는 5 개의 실시간 섹션과 단기간 섹션이 포함되어 있습니다:

- 상태
- 용량
- 현재 성능
- 최근 성능
- 로드 밸런싱



주 : 화면에 표시되는 정보는 몇 초마다 자동으로 새로 고침됩니다.

상태

Status(상태) 섹션에는 시스템 상태와 하드웨어 구성요소 리스트가 표시됩니다. 각각의 하드웨어 구성요소 유형에는 총 구성요소 수와 문제가 발생된 구성요소의 수가 표시됩니다. 리스트에는 컨트롤러와 백업용 전원 공급 장치(BPS)가 포함되어 있습니다. 컨트롤러의 전원 섹션은 BPS를 나타냅니다.

표 4-2. 상태 섹션 옵션

항목	상태	설명
전체 상태	On(켜짐)	파일 시스템이 시작됩니다.
	Off(끄기)	파일 시스템이 중지됩니다.
	Stopping(중지)	파일 시스템이 중지 중입니다.
서비스 상태	Full Service (전체 서비스)	시스템이 완전히 작동되고 있고 모든 클라이언트에 의해 액세스가 가능합니다. 시스템이 미러링 모드에 있습니다. 즉, 후기입 캐시는 피어 컨트롤러에 의해 보호됩니다.
	Partial Service (부분 서비스)	시스템이 모든 클라이언트에 부분 서비스를 제공할 수 있습니다.
	Full Service (전체 서비스) (저널)	시스템이 완전히 작동되고 있고 모든 클라이언트에 의해 액세스가 가능합니다. 시스템이 저널링 (journaling) 모드에 있습니다. 즉, 후기입 캐시가 보호되며 모든 데이터는 데이터 무결성 보존을 위해 캐시에 저장되기보다는 디스크에 직접 작성됩니다.
	No Service (서비스 없음)	시스템이 어떠한 클라이언트에게도 서비스를 제공하지 않습니다.
	Fault(장애)	시스템이 서비스를 제공하는데 문제가 있습니다. 시스템이 장애에 따라 몇 분 이내에 자동으로 복구될 수 있습니다.
서버 상태	All Optimal (모두 최적)	컨트롤러의 상태 (health) 표시등이 모두 최적입니다.

표 4-2. 상태 색션 옵션 (계속)

항목	상태	설명
	Not Optimal (최적 상태 아님)	약간의 문제가 존재하지만, 이러한 문제가 클라이언트에 대한 서비스를 방해하지 않습니다. 예를 들어, 이는 전원 공급 장치에 대한 전력 손실에서 또는 네트워크 인터페이스 분리로 인해 발생할 수 있습니다.
	Some Down (일부 고장)	어떤 컨트롤러가 응답하고 있지 않습니다. 그러나, 시스템은 성능저하 모드 (degraded mode) 에서 서비스를 제공합니다. 서버는 원인에 따라 자동으로 복구될 수 있습니다.
	Some Detached (일부 분리)	어떤 컨트롤러가 분리된 상태입니다. 그러나, 시스템은 성능저하 모드 (degraded mode) 에서 서비스를 제공합니다. 컨트롤러를 복구하려면 수작업이 필요합니다 (다시 연결).
	Fault(장애)	피어 컨트롤러가 서비스를 제공할 수 없으며, 그에 따라 시스템은 서비스를 제공하지 않습니다. 이는 컨트롤러가 고장난 상태이거나 스토리지 서버 시스템에 대한 액세스 권한을 상실한 경우 발생할 수 있습니다.

용량

표 4-3. 용량 색션 옵션

색상	제목	설명
녹색	여유 공간	NAS 볼륨에 할당되었으나 아직 사용되지 않은 공간.
하늘색	사용된 비스냅샷 공간	NAS 볼륨에 할당되었고 휘발성 데이터 (live data) 에 사용된 공간.
자주색	사용된 스냅샷 공간	NAS 볼륨에 할당되었고 스냅샷에 사용된 공간.
회색	비할당 공간	LUNs 에서 사용이 가능한 NAS 볼륨에 할당되지 않은 공간.

현재 성능

Current Performance(현재 성능) 섹션에는 현재의 네트워크 처리량이 표시됩니다 . 현재의 네트워크 처리량에는 각각의 프로토콜에 따른 데이터 읽기 - 쓰기 처리량 (MBps) 과 초당 읽기 - 쓰기 작업 수가 포함됩니다 .



주 : Network Performance(네트워크 성능) 페이지를 표시하려면 , **Current Performance**(현재 성능) 제목을 클릭합니다 .

표 4-4. 최근 성능 표시등

색상 *	작업	설명
짙은 자주색	읽기	시스템에서 읽은 데이터 (MBps).
하늘색	쓰기	시스템에 기록한 데이터 (MBps).

* 표 4-5 를 참조하십시오 .

로드 밸런싱

Load Balancing(로드 밸런싱) 섹션에는 PowerVault NX3500 상태 , 프로세서 이용 , 각각의 컨트롤러에 대한 연결 수와 관련된 실시간 정보가 포함된 표가 표시됩니다 . 표 4-5 에는 시스템의 로드 밸런싱에 대한 포괄적 보기 (broad view) 가 제공되어 있습니다 .



주 : Load Balancing(로드 밸런싱) 페이지를 대시보드에서 표시하려면 , **Load Balancing**(로드 밸런싱) 제목을 클릭합니다 .

표 4-5. 프로세서 이용 표시등

색상	설명
연두색	작업중인 컨트롤러에서 프로세서 사용 비율을 표시합니다 .
청색	유휴 상태인 컨트롤러에서 프로세서의 사용 비율을 표시합니다 .

네트워크 성능

Network Performance(네트워크 성능) 페이지는 시간 경과에 따른 PowerVault NX3500 성능을 보여줍니다 . 이 페이지에는 4 개의 탭이 포함 되어 있고 , 각각의 탭은 다른 기간을 제공합니다 . 예를 들어 , 지난 일 , 지난 주 , 지난 월 , 지난 해 .

표 4-6. 네트워크 성능 표시등

색상	Protocol(프로토콜)	설명
녹색	CIFS	CIFS 프로토콜을 사용하여 읽거나 작성한 데이터 (MBps)
청색	NFS	NFS 프로토콜을 사용하여 읽거나 작성한 데이터 (MBps)
자주색	복제	NAS 복제에 의해 읽거나 작성된 데이터 (MBps)
황색	NDMP	백업 및 / 또는 복원에 의해 읽거나 작성된 데이터
진홍색	네트워크	네트워크 및 프로토콜 오버헤드 (예 : 메타데이터 작업) (MBps)

클라이언트 네트워크 처리량 — 읽기 또는 쓰기

화면 상단에 그래프 2 개가 있습니다 : Client Network Throughput—Read (클라이언트 네트워크 처리량 - 읽기) 및 Client Network Throughput—Write(클라이언트 네트워크 처리량 - 쓰기). 이러한 그래프는 프로토콜에 따른 처리량 정보 (읽기 및 쓰기) 를 표시합니다 .

초 당 작업량

화면의 좌측 하단에는 초 당 작업량 (OPS) 그래프가 표시됩니다 . 이 그래프는 작업에 따른 OPS 정보를 표시합니다 .

표 4-7. 작업에 따른 OPS 정보

색상	작업	설명
녹색	읽기	초 당 읽기 작업 수
청색	쓰기	초 당 쓰기 작업 수
진홍색	기타	초 당 메타 데이터 작업 수 .

네트워크 통합 처리량

화면의 우측 하단에는 네트워크 통합 처리량 그래프가 표시됩니다. 그래프에는 네트워크에 따른 총 네트워크 처리량이 표시됩니다.

로드 밸런싱

시간 경과

Load Balancing Over Time(로드 밸런싱 시간 경과) 페이지에는 시간 경과에 따른 PowerVault NX3500 컨트롤러 간의 로드 밸런싱이 표시됩니다. 화면에는 4 개의 탭이 있으며, 이러한 탭은 각각 다른 기간을 제공합니다 (예 : 지난 일 , 지난 주 , 지난 월 , 지난 해).

CPU 부하

화면의 좌측 상단에는 프로세서 부하 그래프가 표시됩니다. 이 그래프는 선택된 컨트롤러 각각에 대한 평균 프로세서 이용도 (%) 를 보여 줍니다.

CIFS 연결

화면의 우측 상단에는 CIFS 연결 그래프가 표시됩니다. 그래프는 선택된 컨트롤러 각각에 대한 활성 연결 수를 보여줍니다. CIFS 연결만이 그래프에 표시됩니다 (NFS 클라이언트는 연결 지향적이지 않습니다).

처리량 — 읽기 또는 쓰기

화면의 하단에 2 개의 그래프가 표시됩니다 :

- 처리량 - 읽기
- 처리량 - 쓰기

그래프는 선택된 컨트롤러 각각에 대한 오버헤드 (읽기 및 쓰기) 를 제외하고 통합된 실제 처리량을 보여줍니다.

클라이언트 연결

Client Connections(클라이언트 연결) 페이지에서는 다음을 수행할 수 있습니다 :

- 컨트롤러 간에 클라이언트 분포를 표시할 수 있습니다.
- 하나의 컨트롤러에서 다른 컨트롤러로 특정 클라이언트를 수동으로 이동시킬 수 있습니다.
- 자동 클라이언트 이동에 대한 정책을 설정할 수 있습니다.

클라이언트 분포 표시

클라이언트 분포 페이지는 시스템과 동일한 서버넷에 속한 클라이언트만 표시합니다 (로컬 클라이언트). 라우터를 통해 (또는 Layer 3 스위치를 통해) 시스템에 액세스하는 클라이언트는 이 페이지에 표시되지 않습니다 . 대신 , 라우터가 표시됩니다 .

기본값으로 , Clients(클라이언트) 탭은 모든 클라이언트 연결 리스트를 표시합니다 . 특정 프로토콜 , 컨트롤러 , 네트워크에 대한 연결의 리스트를 간략하게 제시하고 표시할 수 있습니다 .

클라이언트 연결 표는 다음의 정보를 제공합니다 .

표 4-8. 클라이언트 연결 페이지

필드	설명
Client/router IP (클라이언트 / 라우터 IP)	시스템에 액세스하는 클라이언트 또는 라우터의 IP 주소 .
Access using IP(액세스에 사용된 IP)	시스템에 액세스하는데 사용된 IP 주소 .
Assigned interface (지정된 인터페이스)	(시스템에 의해 자동으로 또는 관리자에 의해 수동으로) 이 클라이언트 또는 라우터에 대해 할당된 컨트롤러 및 네트워크 인터페이스 .
Current interface (현재의 인터페이스)	이 클라이언트 또는 라우터에 현재 지정된 컨트롤러 및 네트워크 인터페이스 . 현재의 인터페이스는 자동 연결 복구 (fail-over) 후 지정된 인터페이스와 다를 수 있습니다 . 마이그레이션 정책에 따라 , 지정된 컨트롤러에서 다른 컨트롤러로 이동된 연결은 해당 컨트롤러에 남아 있을 수 있습니다 . 그러한 이벤트에서 , 현재의 인터페이스는 지정된 인터페이스와 다릅니다 .
Protocol(프로토콜)	클라이언트 연결이 사용하는 프로토콜 : CIFS, NFS 또는 Other. PowerVault NX3500 은 인식된 프로토콜 , CIFS 또는 NFS 를 사용하여 액세스하는 클라이언트를 식별하며 실제 프로토콜을 표시합니다 . 다른 로컬 클라이언트 (예 : 라우터) 의 경우 , 시스템은 'Other(기타)' 값을 프로토콜로 표시합니다 .

사용 고려사항

다른 컨트롤러로 클라이언트 이동하기

네트워크 부하에 불균형이 있는 경우, 시스템은 컨트롤러 간에 클라이언트를 자동으로 또는 수동으로 이동시켜 균형을 다시 조절할 수 있습니다. 아래 목록의 클라이언트 또는 라우터가 다른 컨트롤러로 이동될 수 있는 여부를 선택합니다.

리스트에서 이동하고자 하는 연결을 선택하고 **Assign Interface**(인터페이스 지정) 을 클릭합니다. **Assign Interface**(인터페이스 지정) 페이지가 표시되고, 승인 획득을 위해 선택된 연결을 나타냅니다.

선택한 클라이언트에 이동시키고자 하는 컨트롤러를 선택합니다. 특정 컨트롤러를 대상으로 선택하거나 Assigned Controller(지정된 컨트롤러) 를 선택할 수 있습니다.

- 선택된 모든 클라이언트를 특정 컨트롤러로 마이그레이션하려면, 리스트에서 특정 컨트롤러를 선택합니다.
- 고장난 컨트롤러가 복구된 후 선택된 모든 클라이언트를 최초의 컨트롤러로 다시 이동하려면, Assigned Controller(지정된 컨트롤러) 를 선택합니다. 각각의 클라이언트는 지정된 컨트롤러가 다를 수 있습니다.

시스템이 컨트롤러에 있는 대상 인터페이스를 선택하도록 하거나 특정 인터페이스를 선택하도록 할 수 있습니다.



주 : 이 작업은 CIFS 연결이 다른 컨트롤러로 마이그레이션된 경우 연결을 끊습니다.

- 자동 밸런스 조정을 활성화하려면 **Allow these clients to migrate to other controllers when rebalancing the network load**(네트워크 부하의 밸런스를 조정하면 이러한 클라이언트는 다른 컨트롤러로 이동이 가능합니다) 를 선택합니다.
- (장애 복구 중일 때를 제외하고) 선택된 클라이언트를 계속해서 지정된 컨트롤러로 영구적으로 유지하려면 **Allow these clients to migrate to other controllers when rebalancing the network load**(네트워크 부하의 밸런스를 조정하면 이러한 클라이언트는 다른 컨트롤러로 이동이 가능합니다) 를 해제합니다.

이동 정책 설정

컨트롤러가 고장난 경우, 시스템은 클라이언트가 계속해서 작업을 수행할 수 있도록 하기 위해 고장난 컨트롤러에서 다른 컨트롤러로 각각의 연결을 자동으로 이동합니다. 이렇게 하면 CIFS 클라이언트에 대한 분리가 발생합니다. 고장 난 컨트롤러가 복구되면 시스템은 클라이언트를 복구된 컨트롤러로 자동으로 다시 이동시켜 부하의 밸런스를 다시 조정합니다. 이 작업은 장애복구 (fail-back) 라고 합니다.

NFS 를 사용하는 클라이언트는 무상태 (stateless) 이며 장애복구에 영향을 받지 않습니다. 연결 기반 프로토콜 (CIFS) 을 사용하는 클라이언트는 장애복구 중 연결이 끊길 수 있습니다. 장애복구 작업을 최적화하기 위해, 시스템은 복구시 다음과 같은 이동 정책을 제공하며, 이는 로드 밸런싱과 연결 분리에 영향을 미칩니다:

- 즉시 마이그레이션 — 작업 시간 동안 CIFS 클라이언트의 연결이 잠재적으로 끊길 수 있는 가능성이 있지만 시스템은 항상 적절하게 밸런스가 유지됩니다.
- 자동 마이그레이션 — 컨트롤러 고장이 매우 단기간 지속된 경우 CIFS 클라이언트의 연결이 끊어지지만 시스템은 항상 적절하게 밸런스가 유지됩니다. 이 작업을 수행하면 고장이 장기간 지속되더라도 시스템은 몇 일 동안 밸런스가 부적절한 상태로 유지됩니다.

이 모드는 단기적인 컨트롤러 장애를 해결할 수 있습니다. 클라이언트가 단기간의 고장 중에 새로운 자료를 생성하지 않았기 때문입니다. 그러므로, 최상의 방법은 가능한 신속하게 밸런스를 다시 조정하는 것입니다.

고장이 10 분 이상 지속되면, 시스템은 수동으로 밸런스를 조정할 때까지 불균형 상태로 유지됩니다.

- 수동 마이그레이션 — 클라이언트를 자동으로 마이그레이션하지 않습니다. 이러한 경우 시스템의 밸런스 조정을 위해서는 수작업이 필요합니다.

시스템이 장애조치 후 밸런스 조정을 위해 수작업을 필요로 하는 경우, 시스템은 관리자에게 적절한 이메일 메시지를 전송합니다.

프로토콜 및 LAN 또는 클라이언트 네트워크에 따라 위에 설명된 바와 같이 장애복구 정책을 구성할 수 있습니다.

CIFS 연결

CIFS Connections(CIFS 연결) 페이지에서는 현재의 CIFS 연결을 모니터링할 수 있습니다. CIFS 연결을 관리하려면, **Monitor**(모니터)→**Load Balancing**(로드 밸런싱)→**CIFS Connections**(CIFS 연결)을 선택합니다. CIFS Connection(CIFS 연결) 페이지가 표시됩니다.

표 4-9. CIFS 연결

필드	설명
Process ID(프로세스 ID)	클라이언트 연결 ID.
User Name(사용자 이름)	사용자의 도메인 및 이름.
Client(클라이언트)	클라이언트 컴퓨터 이름.
Controller Name (컨트롤러 이름)	클라이언트가 연결된 컨트롤러.
Login Time(로그인 시간)	연결 시간.

CIFS 프로토콜에서 클라이언트의 연결을 끊으려면 다음 단계를 따르십시오.

- 1 특정 클라이언트 옆의 확인란을 선택합니다.
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Disconnect**(분리)를 클릭합니다.

특정 컨트롤러에 대한 모든 연결을 분리하려면:

- 1 컨트롤러 이름 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Disconnect**(분리)를 클릭합니다.
- 3 표시된 이벤트를 업데이트하려면 **Refresh**(새로 고침)를 클릭하십시오.

하드웨어

System Validation(시스템 밸리데이션) 페이지는 PowerVault NX3500에서 모든 구성요소들의 현재의 상태를 보여줍니다. 이 페이지는 프로세서, 모니터링 가용성, NICs, IPMI, 이더넷 대역폭, BPS 모니터링, 케이블 연결성, 온도, 메모리, 네트워크 통계값, 및 이더넷 연결성에 관한 정보를 제공합니다.

Component Status(구성요소 상태) 페이지는 PowerVault NX3500의 현재의 상태를 표시합니다. 이 페이지는 2개의 컨트롤러에 대한 상태, 내부 하드웨어, 연결성, 전원 에 관한 정보를 제공합니다.

구성요소 상태

상태 세부정보 보기

특정 컨트롤러의 상태에 관한 추가 정보를 보려면, 정보를 보고자 하는 컨트롤러를 클릭합니다. **Controller Status**(컨트롤러 상태) 페이지가 표시됩니다. 각각의 컨트롤러에 대해 다음 정보가 표시됩니다:

표 4-10. 컨트롤러 상태 페이지

필드	설명
Controller(컨트롤러)	선택한 컨트롤러의 이름을 표시합니다.
Local IPMI Status (로컬 IPMI 상태)	선택한 컨트롤러에서 IPMI 의 상태를 표시합니다.
Connectivity Status to Peer IPMI (피어 IPMI 에 대한 연결 상태)	피어 컨트롤러에 있는 IPMI 가 액세스 가능하고 반응성을 나타내는지 나타냅니다.
Number of CPUs(CPU 개수)	컨트롤러에서 프로세서의 총 수를 표시하고 , 프로세서 중 과열된 것이 있는지 나타냅니다. 주 : 프로세서의 총 수는 4 개의 코어가 있는 단일 프로세서를 나타냅니다.
Number of Ethernet NICs (이더넷 NIC 개수)	컨트롤러에서 네트워크 포트의 총 수를 표시하며, 포트에 링크가 없는지 나타냅니다.
UPS Battery [%](UPS 배터리 [%])	BPS 에 저장된 전원의 비율을 나타냅니다.
UPS Remaining Battery Time [minutes](남은 UPS 배터리 시간 [분])	BPS 가 시스템을 지원할 수 있는 시간을 분 단위로 표시합니다.

용량

공간 이용

Space Utilization(공간 이용) 페이지는 현재의 공간 이용도와 시간 경과에 따른 공간 이용을 나타냅니다. 화면에 5개의 탭이 표시되는데, 하나는 현재, 나머지 4개는 지난 일, 지난 주, 지난 달, 및 지난 해입니다.

현재 탭

Current(현재) 탭은 NAS 볼륨 리스트를 표시합니다.

표 4-11. 현재 탭

필드	설명
NAS 볼륨	NAS 볼륨의 이름
Allocated Space(할당된 공간)	이 NAS 볼륨에 할당된 공간 (GB)
Free Space(여유 공간)	NAS 볼륨에 할당되었으나 아직 사용되지 않은 공간 (GB).
Used Space(사용된 공간)	NAS 볼륨에 할당되었고 사용중인 공간 (GB)
%Used by snapshot(스냅샷에 의해 사용된 비율)	스냅샷에 지정된 사용된 공간의 비율

NAS 볼륨 행의 마지막 필드는 볼륨 각각에 대한 공간 이용을 나타낸 그래프를 보여줍니다.

표의 끝에는 요약 (총계) 행과 할당된 공간, 사용된 공간 및 여유 공간에 대한 총계가 제공됩니다.

마지막 행은 할당되지 않은 전체 공간을 표시합니다. 이는 새로운 NAS 볼륨의 생성에 사용 가능한 공간입니다.

표 4-12. NAS 볼륨

색상	범례	설명
청색	사용된 비스냅샷 공간	NAS 볼륨에 할당되었고 휘발성 데이터 (live data)에 사용된 공간.
자주색	사용된 스냅샷 공간	NAS 볼륨에 할당되었고 스냅샷에 사용된 공간.
녹색	여유 공간	NAS 볼륨에 할당되었으나 아직 사용되지 않은 공간.

사용량

Quota Usage(사용량) 페이지는 사용량이 정의되지 않은 사용자를 포함하여 모든 사용자의 사용량과 이용 상태를 표시합니다 . 이 페이지에는 시스템에서 제거되었으나 계속해서 시스템을 이용하고 있는 사용자가 포함됩니다 .

사용량을 표시하려면 다음을 선택합니다 : **Monitor**(모니터) → **Capacity** (용량) → **Quota Usage**(사용량) .

Quota Usage(사용량) 페이지가 표시됩니다 .

복제

활성 원격 복제 작업

Active Remote Replication Jobs(활성 원격 복제 작업) 페이지로 클러스터에서 모든 활성 작업을 모니터링할 수 있습니다 . 또한 작업 이력 리스트도 볼 수 있습니다 (마지막 설치 이후 클러스터에서 실행된 모든 비활성 작업) . 작업을 모니터링하고 보려면 , 다음을 선택합니다 : **Monitor**(모니터) → **NAS Replication**(NAS 복제) .

Active Remote Replication Jobs(활성 원격 복제 작업) 페이지가 표시됩니다 .

원격 복제 보고서

원격 복제 보고서 페이지를 사용하면 마지막 설치 이후 클러스터에서 실행된 모든 비활성 작업을 표시할 수 있습니다 .

원격 복제 페이지를 표시하려면 다음을 선택합니다 : **Monitor**(모니터) → **NAS Replication**(NAS 복제) .

PowerVault NX3500 이벤트 모니터링

Event Viewer(이벤트 뷰어) 유틸리티를 사용하여 시스템에서 정상적인 이벤트와 비정상적인 이벤트를 감지하는 방법으로 Dell PowerVault NX3500 시스템을 모니터 할 수 있습니다. 미리 정의된 쿼리를 사용하여 Current(현재), Major-Critical(중요) 및 Remote Replication(원격 복제) 같은 특정 유형의 이벤트를 검색할 수 있습니다.

Event Viewer(이벤트 뷰어) 탭을 열려면 다음 단계를 따르십시오.

- 1 Event Viewer(이벤트 뷰어) 페이지에 액세스하려면 Admin 탭에서 Event View(이벤트 뷰어) 를 클릭합니다.
- 2 기존의 질의를 선택하거나 Action(작업) 표시줄에서 Filter(필터) 를 클릭하여 질의를 생성합니다.

다음은 기본 (사전 정의된) 질의입니다 :

- **Current(현재)**: 가장 최근의 이벤트를 표시합니다.
- **Major-Critical(중요)**: 시스템의 기능 수행에 가장 중요한 이벤트를 표시합니다.
- **Remote Replication(원격 복제)**: 데이터 백업과 관련된 이벤트를 표시합니다.

Event Viewer(이벤트 뷰어) 페이지에서 특정 입력항목 (행) 을 클릭하면 , Event Details(이벤트 상세정보) 창이 열리고 이 입력항목에 관한 자세한 정보가 제공됩니다. 여기에 질의에 표시될 수 있는 필드들이 제시되어 있습니다.

표 5-1. 이벤트 뷰어

필드	설명
Event ID(이벤트 ID)	이벤트 식별정보.
Severity(심각도)	이벤트의 중요성 레벨.
Date(날짜)	이벤트가 발생된 날짜.
Microseconds(마이크로초)	서비스가 시작된 후 이벤트가 발생된 시간 (단위 : 마이크로초).
Subsystem(서브시스템)	이벤트가 발생된 서브시스템의 이름.
Module(모듈)	이벤트와 관련된 모듈.
PID	프로세스 ID.
Cleared(삭제)	이벤트 삭제 표시.
Context(상황)	이벤트의 상황.
Description(설명)	이벤트에 관한 간단한 설명.

이벤트 검색

Event Viewer(이벤트 뷰어) 검색 유틸리티를 사용하면 시스템 로그에서 PowerVault NX3500 에 관한 특수한 정보를 검색할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 구성요소를 디버그하고 그러한 구성요소와 관련된 모든 메시지를 확인하고자 하는 경우. 다른 예로는 문자열 검색 또는 특정 서비스가 현재 활성화되어 있는지에 대한 검색이 포함됩니다.

Event Viewer(이벤트 뷰어) 를 검색하려면, 사전 정의된 질의를 선택하거나 고유의 질의를 생성하십시오 :

- 1 Action(작업)** 표시줄에서 **Search(검색)** 을 클릭합니다.
Find(찾기) 창이 표시됩니다.
- 2 Find(찾기)** 상자에, 검색하고자 하는 단어를 입력합니다 (이는 필수 사항입니다).
- 3 in(입력)** 드롭다운 리스트에서, 모든 Event View(이벤트 뷰어) 컬럼을 검색하려면 All(모두) 를 선택합니다. 또는, 해당 컬럼만 검색하려면 특정 컬럼을 선택합니다.
- 4 Direction(방향)** 옵션에서, 위로 또는 아래로 컬럼을 검색하려면 Up(위로) 또는 Down(아래로) 를 선택합니다.

- 5 검색 과정에서 알파벳 대 / 소문자를 구분하고자 하는 경우 , **Match case** (대 / 소문자 구분) 확인란을 선택합니다 .

검색 유틸리티가 현재의 페이지에서 그러한 경우와 일치되는 첫번째 이벤트를 강조표시합니다 . 질의가 1 페이지 이상으로 구성된 경우 , 검색 유틸리티는 활성 페이지만 검색합니다 . Event(이벤트) 리스트에서 특정 입력항목 (행) 을 클릭하면 , **Event Details**(이벤트 상세정보) 창이 열리고 이 입력항목에 관한 자세한 정보가 제공됩니다 .

- 6 **Event Viewer**(이벤트 뷰어) 리스트에서 다음 항목을 찾으려면 **Find Next**(다음 찾기) 단추를 클릭하거나 검색 유틸리티를 종료하려면 **Cancel**(취소) 를 클릭합니다 .

질의 정의

PowerVault NX3500 시스템을 모니터하려면 몇 개의 질의를 정의하고 이러한 질의에 따라 PowerVault NX3500 로그 데이터베이스를 검색할 수 있습니다 .

질의를 정의하려면 , **Event Viewer**(이벤트 뷰어) 페이지의 **Action**(작업) 표시줄에서 **Filter**(필터) 를 클릭합니다 . 특정 질의를 선택하고 마우스 오른쪽 단추를 클릭하여 기존 질의를 변경 , 이름바꾸기 또는 삭제할 수 있습니다 .

Create Query(질의 생성) 페이지에는 다음 탭이 포함되어 있습니다 :

- **Display**(표시) : 필터링 능력을 제공합니다 . 자세한 내용은 *Online Help* (온라인 도움말) 을 참조하십시오 .
- **Sort**(분류) : **Display**(디스플레이) 탭에서 이전에 선택한 필드를 분류할 수 있습니다 . 자세한 내용은 *Online Help*(온라인 도움말) 을 참조하십시오 .
- **Filter**(필터) : 쿼리를 위한 필드를 선택할 수 있습니다 .

쿼리를 정의하려면 아래의 단계를 수행하십시오 :

- 1 질의를 실행하려면 **Run Query**(질의 실행) 을 클릭합니다 .
질의 이름을 정의하라는 메시지가 표시된 팝업 창이 나타납니다 .
- 2 **Create Query**(질의 생성) 창을 닫으려면 **Close**(닫기) 를 클릭합니다 .

볼륨, 공유 및 할당량 사용하기

User Access(사용자 액세스) 탭을 사용하면 클라이언트 입장에서 PowerVault NX3500 을 정의하고 관리할 수 있습니다:

User Access(사용자 액세스) 매개변수에 액세스하려면, Admin(관리자) 트리에서 User Access(사용자 액세스) 탭을 클릭합니다.

표 6-1. 사용자 액세스 매개변수

필드	설명
NAS Volumes(NAS 볼륨)	
Configuration(구성)	NAS 볼륨을 추가하고 삭제할 수 있습니다.
Shares(공유)	
NFS Exports (NFS 내보내기)	각각의 NAS 볼륨에 대한 NFS 내보내기를 표시합니다.
CIFS Shares (CIFS 공유)	각각의 NAS 볼륨에 대한 CIFS 공유를 표시합니다.
Quota(할당량)	
Default(기본값)	각각의 NAS 볼륨에 대한 사용자 및 그룹 당 기본 할당량을 설정할 수 있습니다.
User Group (사용자 그룹)	사용자 및 그룹 할당량에 대한 할당량 설정값을 표시합니다.

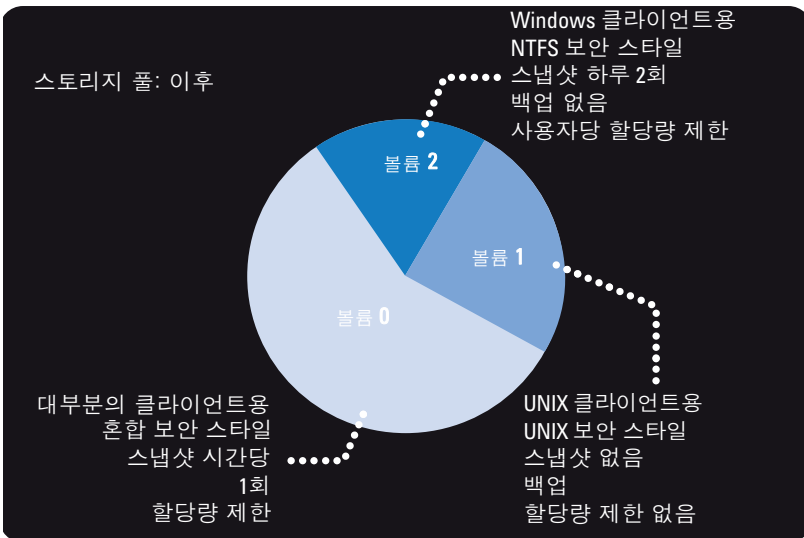
NAS 볼륨

NAS 볼륨은 스토리지 풀의 서브셋으로, 해당 공간 할당, 데이터 보호 및 보안 스타일을 제어하는 특정 정책이 포함되어 있습니다.

NAS 볼륨을 생성하고 구성할 수 있습니다. 관리자는 전체 NAS 풀 또는 다수의 NAS 볼륨을 사용하는 1 개의 큰 NAS 볼륨을 생성할 수 있습니다. 어떠한 경우에서든 사용자는 이러한 NAS 볼륨을 생성, 크기 조정 또는 삭제할 수 있습니다.

이 절에서는 관리자가 NAS 볼륨을 사용하여 NX3500 스토리지를 할당하고 배포하는 방법을 설명합니다. 사용자가 NAS 볼륨을 사용할 수 있도록 하려면 볼륨을 별도로 공유 (내보내기) 해야 합니다. 사용자들은 각각의 공유를 고유하게 마운팅해야 합니다.

그림 6-1. NAS 볼륨



사용 고려사항

다수의 NAS 볼륨을 정의하는 방법을 선택하면 관리자들은 Backup(백업), Snapshots(스냅샷), Quotas(할당량), Security Style(보안 스타일) 과 같은 다양한 관리 정책들을 데이터에 적용할 수 있습니다. 사용된 전략에 관계없이, 스토리지는 하나의 스토리지 풀로 관리되며 여유 공간은 NAS 볼륨의 할당된 공간을 변경하여 NAS 볼륨 간에 손쉽게 마이그레이션이 가능합니다. 전략을 선택하기 전에 다음 요인을 고려하십시오.

- 일반 요구사항
 - NAS 볼륨은 논리적입니다. 즉, 시스템 용량에 따라 쉽게 만들거나 삭제하거나 변경 (늘리거나 줄이기) 할 수 있습니다.
 - NAS 볼륨 이름은 230자를 넘을 수 없습니다. 문자, 숫자 및 밑줄 (_) 만 포함해야 하며, 문자 또는 밑줄로만 시작해야 합니다.
 - 원하는 만큼 많은 가상 볼륨을 만들 수 있지만 총 용량은 총 저장 용량을 초과할 수 없습니다.
 - 하나의 볼륨은 볼륨에서 여러 개의 공유를 정의하여 다양한 유형의 데이터를 차지할 수 있습니다.
 - 가상 볼륨을 만든 후에 크기를 조절할 수 있습니다.
 - NAS 볼륨의 최소 크기는 20MB입니다. 또는 볼륨이 이미 사용된 경우 최소 크기는 저장된 데이터입니다.
 - NAS 볼륨의 최대 크기는 남아 있는 할당되지 않은 공간입니다.
- 업무 요구사항 — 구분 또는 단일 볼륨 사용에 대한 회사 또는 응용프로그램 요구사항을 고려해야 합니다. NAS 볼륨은 할당된 여유 공간을 거의 모두 사용한 경우 이를 부서에 알려려면 역치 메커니즘을 사용하여 요구가 있는 부서에 대해 스토리지를 할당하는데 사용이 가능합니다.
- 스냅샷 — 각각의 NAS 볼륨에는 저장한 데이터의 유형을 최대한 보호할 수 있도록 전용 스냅샷 스케줄링 정책을 구성할 수 있습니다.
- 보안 스타일 — 다수의 프로토콜 환경에서는 데이터를 구분하고 UNIX 기반 클라이언트의 경우 UNIX 보안 스타일을, Windows 기반 클라이언트의 경우 NTFS 를 사용하여 NAS 볼륨을 정의하면 도움이 될 수 있습니다. 이렇게 하면 관리자는 보안 스타일을 업무 요구사항 및 다양한 데이터 액세스 패턴과 일치시킬 수 있습니다.
- 할당량 — NAS 볼륨 당 할당량도 정의합니다. 다른 NAS 볼륨에 다른 할당량 정책을 적용할 수 있으며, 그에 따라 적절한 경우 관리자는 할당량 관리에 초점을 맞출 수 있습니다.

일부 사용 예는 복사 작업, 나열 작업 및 이동 작업입니다. 표 6-2에서는 다양한 부서가 있는 조직을 예로 들어 이 조직에서 NAS 볼륨을 만드는 방법을 보여 줍니다. 올바른 솔루션은 고객의 요구사항에 달려 있습니다. NAS 볼륨은 유연하고 요구에 따라 확장 및 축소가 가능하기 때문입니다.

표 6-2. NAS 볼륨 예

부서	선호하는 액세스 관리 제어	스냅샷	복제	백업	CIFS 또는 NFS 클라이언트 및 R/W 혼합 (일반적으로 80/20)	매시간 기존 데이터의 % 변경 (1% 이상은 높음)
후 생산	NFS	매시간	아니오	매주	20-20/80	1%
관리 및 재무	CIFS	아니오	아니오	매주	10-50/50	없음
Broadcast	혼합됨	아니오	아니오	매주	10-90/10	없음
누름	CIFS	매일	아니오	아니오	5-10/90	약 5%
마케팅	CIFS	매일	예	아니오	5-50/50	없음

솔루션 1

부서별로 5 개의 NAS 볼륨을 만듭니다. 관리자는 논리적으로 스토리지 및 관리를 기능 그룹으로 분리합니다. 이 시나리오에서 부서 요구사항이 매우 다르며, 부서 라인에 따라 설계를 지원하여 논리적으로 NAS 볼륨을 만듭니다. 이 솔루션은 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 논리적으로 쉽게 NAS 볼륨을 관리할 수 있습니다.
- 부서의 요구사항에 정확하게 일치하는 NAS 볼륨이 생성됩니다.

이 옵션의 단점은 조직에서 부서의 수가 늘어날 경우 NAS 볼륨을 관리하기가 어려워진다는 것입니다.

솔루션 2

보안 요구사항이 비슷한 부서를 NAS 볼륨으로 그룹화합니다. 관리자가 3 개의 NAS 볼륨을 만드는데, 하나는 NFS 용, 하나는 CIFS 용, 다른 하나는 혼합용입니다. NAS 볼륨이 Windows 와 Linux 사이에서 개별적으로 작동한다는 이점이 있습니다. 이 솔루션의 단점은 다음과 같습니다.

- NAS 볼륨의 모든 파일이 백업됩니다.
- 원치 않는 서비스가 특정 부서에 제공될 수 있습니다. 관리 및 재무 부서의 데이터 백업을 위해 CIFS 볼륨을 생성한 경우 홍보 및 법률 부서에도 필요하지 않은 경우에도 백업을 받게 됩니다.

솔루션 3

NAS 볼륨은 특징을 기반으로 만들 수도 있습니다. 이 솔루션의 단점은 사용자 매핑이 필요하다는 것입니다. 사용자는 NTFS 또는 UNIX 중 하나의 보안 스타일을 선택해야 하며, 선택한 보안 스타일을 기반으로 다른 사용자의 올바른 매핑이 설정됩니다.

NAS 볼륨 관리

모든 NAS 볼륨의 현재 상태를 보고, 새로운 NAS 볼륨을 추가하고, 기존 NAS 볼륨을 제거하거나 변경할 수 있습니다.

현재 정의된 NAS 볼륨을 보려면 **User Access(사용자 액세스)** → **NAS Volumes(NAS 볼륨)** → **Configuration(구성)** 을 선택합니다. NAS 볼륨 리스트가 표시됩니다.

NAS 볼륨 추가

NAS 볼륨을 추가하려면 :

- 1 NAS 볼륨 리스트 위에 있는 **Action(작업)** 표시줄에서 **Add(추가)** 를 클릭합니다.

Add NAS Volume(NAS 볼륨 추가) 페이지가 표시됩니다.

- 2 새로운 NAS 볼륨 매개변수를 입력하고 NAS 볼륨을 생성하려면 **Save Changes(변경사항 저장)** 을 클릭합니다.



주 : 기본 등록정보를 복원하려면 **Revert(복귀)** 를 클릭합니다.

NAS 볼륨 변경

특정 NAS 볼륨의 매개변수를 변경하려면 다음 단계를 따르십시오.

- 1 NAS 볼륨 리스트에서 특정 NAS 볼륨을 클릭합니다.
선택한 NAS 볼륨의 등록정보가 표시됩니다.
- 2 필요에 따라 매개변수를 변경하고 **Save Changes(변경사항 저장)** 을 클릭합니다.



주 : NAS 볼륨에 할당된 공간을 변경한 경우, 새로운 할당은 사용된 공간 (최소) 과 Dell PowerVault NX3500 에서 사용 가능한 공간 (최대) 에 의해 경계가 구분됩니다.



주 : 삭제될 NFS Exports(NFS 내 보내기), CIFS Share(CIFS 공유), NAS Replication(NAS 복제) 또는 NAS 볼륨에 대한 참조가 NAS 볼륨이 성공적으로 삭제되기 전에 제거되었다는 사실에 유의하십시오.

NAS 볼륨 제거

NAS 볼륨을 제거하려면 :

- 1 NAS 볼륨이 마운팅되어 있지 않은지 확인하고 관련 사용자에게 연결이 끊어질 것이라는 사실을 경고합니다.
- 2 NAS 볼륨 리스트에서 특정 NAS 볼륨을 선택하고 **Action**(작업) 표시줄에서 **Delete**(삭제) 를 클릭합니다 . 선택한 NAS 볼륨이 삭제됩니다 .



주 : NAS 볼륨을 삭제하면 NAS 볼륨의 모든 파일 및 디렉터리와 속성 즉, 공유, 스냅샷정의 등이 삭제됩니다 . 일단 삭제되면 , NAS 볼륨은 백업에서 재정의하고 복원한 경우가 아니라면 복구가 불가능합니다 .

이러한 삭제된 NAS 볼륨에서 사용된 공간은 배경에서 이용됩니다 .



주 : 약간의 시간이 경과된 후 새로운 NAS 볼륨을 정의하도록 권장됩니다 .

공유 및 내보내기

볼륨 공간에 대한 사용자 액세스는 NFS 내보내기 및 CIFS 공유를 사용하여 디렉터리를 공유하여 수행됩니다 .

NFS 내보내기 관리

NFS 내보내기는 UNIX/Linux 네트워크에서 파일과 데이터를 공유할 수 있는 효과적인 방법을 제공합니다 . NFS 클라이언트는 내보낸 디렉터리만을 마운팅할 수 있습니다 .

NFS 내보내기를 관리하려면 , **Shares** (공유) 아래 **User Access** (사용자 액세스) 탭에서 **NFS Exports**(NFS 내보내기) 를 선택합니다 . **NFS Exports** (NFS 내보내기) 페이지가 표시되고 현재 정의된 NFS 내보내기 목록이 표시됩니다 .

PowerVault NX3500 에 NFS 내보내기 추가

NFS 내보내기를 추가하려면 :

- 1 **Action**(작업) 표시줄에서 **Add**(추가) 를 클릭합니다 .
Add NFS Export(NFS 내보내기 추가) 페이지가 표시됩니다 . 이 페이지는 2 개의 탭으로 구성되어 있습니다 : **General**(일반) 및 **Advanced**(고급) .
- 2 새로운 내보내기 등록정보를 입력하고 내보내기 매개변수들을 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다 .



주 : 기본 매개변수를 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다 .

NFS 내보내기 변경

NFS 내보내기 리스트에서 특정 NFS 내보내기의 매개변수를 변경하려면 :

- 1 NFS 내보내기의 이름을 클릭하여 목록에서 수정하려는 NFS 내보내기를 선택합니다.
Edit NFS Export(NFS 내보내기 편집) 페이지가 표시됩니다.
- 2 필요에 따라 매개변수를 변경합니다.
이 페이지에는 Add NFS Export(NFS 내보내기 추가) 페이지에서와 동일한 필드들과 탭이 포함되어 있습니다.
- 3 변경사항에 따라 내보내기를 변경하려면 Save Changes(변경사항 저장)을 클릭합니다.



주 : 이전에 저장된 매개변수를 복원하려면 Revert(복귀)를 클릭합니다.

NFS 내보내기 제거

NFS 내보내기를 제거하려면 다음과 같이 수행합니다 :

- 1 제거하고자 하는 NFS 내보내기 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
- 2 Action(작업) 표시줄에서 Delete(삭제)를 클릭합니다.

NFS 를 사용하여 액세스

클라이언트 시스템에 있는 셸에서, root 로 로그인하려면 su 명령을 사용하고 다음 명령을 입력합니다 :

```
mount -o rw,bg,hard,nointr,tcp,vers=3,  
timeo=2,retrans=10,rsiz=32768,wsiz=32768  
<client_access_vip>:/<exported_folder>  
local_folder
```



주 : 위의 매개변수들은 권장되는 매개변수들입니다. tcp 에서 udp 로 프로토콜을 변경할 수 있으며, NFS 버전은 3 에서 2 로 변경이 가능합니다.

UDP 연결을 가능하게 하려면, 다음과 같은 2 가지 주요 방법으로 방화벽 설정을 구성할 수 있습니다 :

- 클라이언트 VIP가 아니라 2개의 컨트롤러 가운데 1개에서 소스 IP 주소를 받을 수 있도록 방화벽 설정을 조정합니다.
- UDP 가 포트를 허용할 수 있도록 포트 범위를 다음과 같이 개방합니다 :

서비스 이름	FluidFS 포트
portmap	111
Statd	4000 ~ 4008
Nfs	2049 ~ 2057
nlm (잠금 관리자)	4050 ~ 4058
mount	5001 ~ 5009
quota(할당량)	5051 ~ 5059

TCP 연결의 경우 , 특수한 설정은 필요하지 않습니다 . TCP 연결에 따라 통신이 이루어질 수 있도록 방화벽 설정을 조정합니다 .

CIFS 공유 관리

CIFS 공유는 Windows 네트워크에서 파일과 데이터를 공유할 수 있는 효과적인 방법을 제공합니다 .

CIFS 공유의 등록정보와 상태 보기

기존 CIFS 공유에 관한 정보를 보려면 :

- 1 **User Access**(사용자 액세스)→ **Shares**(공유)→ **CIFS Shares**(CIFS 공유)를 클릭합니다 .
- 2 **Show CIFS Shares for NAS Volumes list**(NAS 볼륨 리스트에 대한 CIFS 공유 보기) 에서 특정 NAS 볼륨 또는 모든 NAS 볼륨을 선택합니다 .

CIFS 공유 추가

CIFS 공유를 추가하려면 :

- 1 **User Access**(사용자 액세스)→ **Shares**(공유)→ **CIFS Shares**(CIFS 공유)를 클릭합니다 .
- 2 **CIFS Share**(CIFS 공유) 페이지에서 **Add**(추가) 를 클릭합니다 .
- 3 일반 CIFS 공유 매개변수를 정의하려면 **General**(일반) 을 클릭합니다 .
- 4 고급 CIFS 공유 매개변수를 정의하려면 **Advanced**(고급)을 클릭합니다 .
- 5 **General**(일반) 탭에서 , **Files should be checked for viruses**(파일에 대해 바이러스 검사 수행) 옵션을 선택한 경우 , **Antivirus**(안티바이러스) 를 클릭하고 안티바이러스 정책을 정의합니다 .

- 6 공유 매개변수를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.



주 : 기본 매개변수를 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다 .



주 : **Microsoft Management Console (MMC)** 을 사용하여 **CIFS** 공유를 생성하려 하지 마십시오 . 공유 레벨 권한 (SLPs) 을 설정하려면 **MMC** 만을 사용하십시오 . 98 페이지의 "**FluidFS** 에서 액세스 제어 목록과 공유 레벨 권한 설정 " 을 참조하십시오 .

CIFS 공유 변경

CIFS 공유가 일반 액세스 디렉터리인지 또는 사용자 기반 디렉터리인지 결정하면 , 이 설정은 변경할 수 없습니다 . 그러나 , 일반 액세스 또는 사용자 기반 디렉터리 설정의 매개변수는 변경이 가능합니다 .

특정 CIFS 공유의 매개변수를 변경하려면 :

- 1 편집하고자 하는 CIFS 공유를 클릭합니다 .
- 2 **Edit CIFS share**(CIFS 공유 편집) 페이지에서 , 일반 CIFS 공유 매개변수를 변경하려면 **General**(일반) 을 클릭합니다 .
- 3 고급 CIFS 공유 매개변수를 변경하려면 **Advanced**(고급) 을 클릭합니다 .
- 4 **General**(일반) 탭에서 , **Files should be checked for viruses**(파일에 대해 바이러스 검사 수행) 옵션을 선택한 경우 , **Antivirus**(안티바이러스) 를 클릭하고 안티바이러스 정책을 변경합니다 .
- 5 공유 매개변수를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭하거나 **Revert**(복귀) 를 클릭하여 이전 매개변수를 복원합니다 .

FluidFS 에서 액세스 제어 목록과 공유 레벨 권한 설정

이 섹션에서는 Fluid File System(FfluidFS) 에서 액세스 제어 목록 (ACLs) 과 공유 레벨 권한 (SLP) 설정에 관한 정보를 제공합니다 . Windows 관리자는 Microsoft 에서 정의한 바와 같이 모범 사례 (best practices) 를 따르도록 권장됩니다 .

ACLs 및 SLPs 는 모두 FluidFS 에 의해 지원됩니다 . 그러나 , SLPs 가 완전한 제어만을 설명하고 , 주어진 사용자 또는 그룹에 대한 권한을 변경하고 읽으므로 SLP 는 제한됩니다 .

CIFS 스토리지 관리자 계정

내장된 로컬 CIFS 스토리지 관리자 계정은 CIFS 공유의 소유권 설정이라는 주요 목적을 수행합니다. 또한, 이 계정은 NAS 서비스가 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인에 통합되지 않은 경우 ACLs를 설정하는데 사용이 가능합니다. 이러한 내장된 계정은 보안 목적을 위해 무작위로 생성된 암호를 가지고 있습니다. ACLs 또는 SLPs를 설정하기 전에 이 암호를 변경해야 합니다.

액티브 디렉터리 구성

FluidFS에는 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인을 통합할 수 있는 기능이 있습니다. 이는 NAS 관리자 또는 CLI를 사용하여 수행이 가능합니다. 자세한 내용은 133 페이지의 "액티브 디렉터리 서비스 구성"을 참조하십시오.

CIFS 공유에 ACLs 또는 SLPs 설정하기

CIFS 공유를 처음 생성하였으면, ACLs를 설정하거나 이 공유에 액세스하기 전에 공유 소유자를 변경해야 합니다. PowerVault NX3500이 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인에 통합된 경우 ACL 설정을 위해 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

- 기본 그룹 세트를 보유한 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인 계정을 Domain Admins(도메인 관리자) 그룹으로 사용하기.
- ACLs를 설정할 CIFS 공유에 네트워크 드라이브 매핑하기.

기본 그룹 세트를 보유한 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인 계정을 Domain Admins(도메인 관리자) 그룹으로 사용하려면:


- 1 Windows 탐색기를 엽니다. 주소 표시줄에 \\<Management Vip>\C\$를 입력합니다.

이렇게 하면 모든 NAS 볼륨과 그 CIFS 공유에 대한 액세스를 완료할 수 있습니다. NAS 볼륨은 폴더로 나타납니다.

- 2 이 폴더를 탐색하면 이 NAS 볼륨에 대한 모든 CIFS 공유 리스트가 폴더로 표시됩니다. CIFS 공유(폴더)를 마우스 오른쪽으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 **Properties**(등록정보)를 선택합니다.
- 3 **Security**(보안) 탭을 클릭하고 **Advanced**(고급)을 클릭하십시오.
- 4 **Owner**(소유자) 탭을 클릭한 다음, **Edit**(편집) 탭을 클릭합니다.

- 5 **Other users or groups...**(다른 사용자 또는 그룹)을 클릭하고, ACLs 설정 권한이 있는 도메인 관리자 사용자 그룹 또는 다른 전역 그룹의 구성원인 사용자 계정을 선택합니다.
- 6 **Replace owner on subcontainers and objects**(하위 컨테이너와 개체의 소유자 교체) 가 선택되어 있는지 확인하고 **Apply**(적용) 을 클릭합니다 .
- 7 **확인**을 클릭하여 **고급 보안 설정** 창으로 돌아갑니다 .

이제 , **Permissions**(권한) 탭을 선택하고 Microsoft 모범 사례를 따라 수행하면 ACL 권한을 사용자와 그룹에 지정할 수 있습니다 .


 **주** : 동일한 NAS 볼륨에 정의된 CIFS 공유와 NFS 공유가 있는 경우 , NFS 와 CIFS 공유를 풀더로 포함된 상태로 볼 수 있습니다 . NFS 내보내기가 아닌 CIFS 공유에 대해 소유권 설정 및 ACLs 설정을 수행할 때에는 주의를 기울여야 합니다 .

ACLs 를 설정할 CIFS 공유와 네트워크 드라이브를 매핑하려면 :

- 1 **Connect using a different user name**(다른 사용자 이름을 사용하여 연결) 을 선택합니다 . 프롬프트가 표시되면 , 다음의 자격 증명을 사용합니다 :


`<NetBios Name of NX3500>\Administrator`

기본값으로 , NetBios 이름은 *CIFSStorage* 입니다 . 변경하지 않은 경우 *CIFSStorage\Administrator* 를 입력합니다 .

 **주** : NAS 관리자에서 **System Management**(시스템 관리자)→ **Authentication**(인증)→ **System Identity**(시스템 아이덴티티) 를 탐색하여 NetBios 이름을 변경할 수 있습니다 .

- 2 도메인 관리자 사용자 계정 또는 Domain Admins(도메인 관리자) 그룹에 CIFS 공유 소유자를 설정하려면 이전 지침을 따르십시오 .
- 3 소유자를 설정한 후 , 네트워크 드라이브 매핑을 해제합니다 .
- 4 이전에 소유권을 설정한 도메인 관리자 사용자 그룹의 구성원인 계정을 사용하여 네트워크 드라이브를 다시 매핑합니다 . Microsoft 모범 사례를 따라 수행하고 ACL 권한을 사용자와 그룹에 지정합니다 .

NAS 서비스가 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인에 통합되지 않은 경우 , 내장된 CIFS 관리자 계정 *Administrator* 를 사용하여 ACLs 를 설정해야 합니다 . SLPs 를 정의하려면 , MMC 를 사용합니다 .

 **주** : Microsoft Management Console (MMC) 을 사용하여 CIFS 공유를 생성하려 하지 마십시오 .

CIFS 를 사용하여 액세스

Microsoft Windows 에서 매핑

Microsoft Windows 는 CIFS 공유에 연결할 수 있는 몇 가지 방법을 제공합니다.

Windows 에서 매핑하려면 , 다음 옵션 중 1 개를 선택하십시오 :

옵션 1

명령 프롬프트를 열고 net use 명령을 실행합니다 :

```
net use <drive letter>: \\<netbios name>\<share name>
```

옵션 2

- 1 시작 메뉴에서 **Run**(실행) 을 선택하십시오 .
Run(실행) 창이 표시됩니다 .
- 2 연결하고자 하는 PowerVault NX3500 공유에 대한 경로를 입력합니다 :
\\Client Access VIP >\<share name>.
- 3 **OK**(확인) 를 클릭합니다 .
Explorer(탐색기) 창이 표시됩니다 .

옵션 3

- 1 **Windows Explorer**(Windows 탐색기) 를 열고 **Tools**(도구)→ **Map Network Drive**(네트워크 드라이브 매핑) 을 선택합니다 .
Map Network Drive(네트워크 드라이브 매핑) 대화상자가 표시됩니다 .
- 2 **Drive**(드라이브) 드롭다운 리스트에서, 사용 가능한 드라이브를 선택하십시오 .
- 3 **Folder**(폴더) 필드에 경로를 입력하거나 공유 폴더를 찾아보기 합니다 .
- 4 **Finish**(마침) 을 클릭합니다 .

옵션 4



주 : 이 옵션을 사용하면 공유에 연결할 수 있지만 매핑되지는 않습니다 .

- 1 **Windows Desktop**(바탕화면) , 에서 **Network neighborhood**(네트워크 환경) 을 클릭하고 PowerVault NX3500 서버를 검색합니다 .
- 2 PowerVault NX3500 서버를 선택하고 더블 클릭합니다 .
- 3 **CIFS 공유** 목록에서 연결하려는 공유를 선택합니다 .

CIFS 공유 레벨 권한 구성

CIFS 공유 레벨 권한 (SLP) 구성은 Microsoft 관리 콘솔 (MMC) 을 사용하는 경우에만 수행이 가능합니다 .

관리자들은 Windows Server 2000/2003/2008 시작 메뉴에서 사전정의된 MMC 파일 (.msc) 을 사용하고 , PowerVault NX3500 클러스터에 연결할 공유된 폴더 스냅인 (snap-in) 을 추가할 수 있습니다 .

MMC 에서는 원격 컴퓨터와 연결될 사용자를 선택할 수 없습니다 .

기본값으로 연결 구성을 위해 장치에 로그인한 사용자를 사용하게 됩니다 .

MMC 연결에서 올바른 사용자를 사용하려면 다음 단계를 따르십시오 .

- 사용자가 관리하고자 하는 PowerVault NX3500 이 Active Directory(액티브 디렉터리) 에 통합된 경우 , <domain>\Administrator 를 사용하여 관리 스테이션에 로그인합니다 .
- MMC 를 사용하기 전에 , Windows 탐색기의 주소 창에서 클라이언트 액세스 가상 IP 주소를 사용하여 PowerVault NX3500 에 연결합니다 . 관리자 계정으로 로그인한 후 MMC 에 연결합니다 .

후자를 수행하는 경우 , 먼저 로컬 관리자 암호를 재설정해야 할 수도 있습니다 . 103 페이지의 " 로컬 관리자 암호 재설정 " 을 참조하십시오 .

미리 정의된 MMC 파일이 없는 경우 :

- 1 시작 → 실행을 **클릭합니다** .
- 2 mmc 를 입력한 다음 **확인** 을 클릭합니다 .
- 3 File(파일) → Add/Remove Snap-in(스냅인 추가/ 제거) 를 클릭합니다 .
- 4 Shared Folders(공유 폴더) 를 선택하고 Add(추가) 를 클릭합니다 .
- 5 Shared Folders(공유 폴더) 창에서 , Another computer(다른 컴퓨터) 를 선택하고 (DNS 에서 구성한) PowerVault NX3500 시스템 이름을 입력합니다 . 또는 Client Access VIP(클라이언트 액세스 VIP) 주소를 사용할 수 있습니다 .
- 6 Finish(마침) 을 클릭합니다 .
새로운 공유 트리가 Console Root(콘솔 루트) 창에 나타납니다 .
- 7 필요한 공유를 마우스 오른쪽으로 클릭하고 공유 레벨 권한을 설정하려면 **properties**(등록정보) 를 선택합니다 .
- 8 Share Properties(공유 등록정보) 창에서 , Share Permission(공유 권한) 탭을 선택합니다 .

CIFS 공유 제거

CIFS 공유를 제거하려면 :

- 1 제거하고자 하는 CIFS 공유 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
- 2 **Action Bar**(작업 표시줄) 에서 **Delete**(삭제) 를 클릭합니다.



주 : CIFS 공유를 삭제하여도 파일과 폴더는 삭제되지 않습니다. 이를 최적으로 관리하는 방법을 파악하려면 , 98 페이지의 "FluidFS 에서 액세스 제어 목록 과 공유 레벨 권한 설정 " 을 참조하십시오 .

로컬 관리자 암호 재설정



주 : 설치 중 랜덤 암호가 생성됩니다. 암호를 재설정합니다 .

로컬 관리자 암호를 재설정하려면 :

- 1 NAS 관리자에 로그인합니다 .
- 2 **System Management**(시스템 관리)→ **Authentication**(인증)→ **Local Users**(로컬 사용자) .
- 3 **Administrator**(관리자) 사용자를 선택합니다 .
- 4 **Change password**(암호 변경) 을 선택합니다 .

이제 , 위에서 설명한 바와 같이 , **Administrator**(관리자) 사용자를 사용하여 MMC 에서 찾아보기가 가능합니다 . 또한 , 이는 로컬 CIFS 관리자라고도 합니다 .

할당량

이 섹션에서는 특정 볼륨에서 사용자 또는 그룹에 대한 PowerVault NX3500 할당량 관리에 대해 상세히 설명합니다 . 할당량 값은 항상 특정 볼륨과 관련이 있으며 MB 단위로 지정됩니다 .

기본 할당량

볼륨의 기본 할당량을 관리하려면 , **User Access**(사용자 액세스)→ **Quota**(할당량)→ **Default**(기본값) 를 선택합니다 .

Default Quota(기본 할당량) 페이지가 각각의 볼륨에 대한 드롭다운 대화상자와 함께 표시됩니다 .

다음 정보가 각각의 입력항목에 대해 제공됩니다 :

표 6-3. 기본 할당량

필드	설명
NAS volume(NAS 볼륨)	기본 할당량 규칙을 설정할 NAS 볼륨
Default quota per user(사용자 당 기본 할당량)	사용자에게 제한되거나 제한되지 않은 양 (단위: MB)
할당량을 모두 사용한 경우 관리자에게 경고	관리자에게 경고가 전송되거나 비활성화되는 양 (단위: MB)
그룹 당 기본 할당량	그룹에 제한되거나 제한되지 않은 양 (단위: MB)
할당량을 모두 사용한 경우 관리자에게 경고	관리자에게 경고가 전송되거나 비활성화되는 양 (단위: MB)

기본 할당량은 사용자 고유 또는 그룹 고유의 할당량에 의해 무효화될 수 있습니다.

사용자 또는 그룹 고유의 할당량

고유한 사용자 또는 그룹 할당량을 추가, 편집 또는 삭제하려면, **User Access**(사용자 액세스) → **Quota**(할당량) → **User/Group**(사용자 / 그룹) 을 선택합니다.

User/Group Quota(사용자 / 그룹 할당량) 페이지가 각각의 볼륨에 대한 드롭다운 대화상자와 함께 표시됩니다. **User/Group**(사용자 / 그룹) 고유의 할당량은 기본 할당량을 무효화합니다. 모든 할당량 규칙은 선택된 특정 NAS 볼륨에만 적용됩니다.

할당량 유형

- **User(사용자)** — 사용자 당 할당량.
- **All of group(모든 그룹)** — 전체 그룹의 총 할당량.
- **Any user in group(그룹의 임의의 사용자)** — 그룹에 속한 사용자에 대한 사용자 당 할당량.

할당량 추가

할당량을 추가하려면 :

- 1 사용자 또는 그룹 할당량을 추가하려면 **Actions**(작업) 표시줄에서 **Add**(추가) 를 클릭합니다.
Create Quota(할당량 생성) 페이지가 표시됩니다.
- 2 볼륨 및 할당량 유형을 선택하고 필요한 경우 관련된 입력항목을 작성합니다.
- 3 새로운 할당량 정의를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.
- 4 기본 매개변수를 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다.

할당량 변경

기존의 할당량을 변경하려면 :

- 1 **User/Group Quota**(사용자 / 그룹 할당량) 페이지에서 특정 **Group/User**(그룹 / 사용자) 를 클릭합니다.
Edit Quota(할당량 편집) 페이지가 표시됩니다.
- 2 원하는대로 할당량 규칙을 변경하고 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.

할당량 삭제

할당량 규칙을 삭제하려면 :

- 1 특정 할당량 규칙 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Delete**(삭제) 를 클릭합니다.

선택한 할당량 규칙이 리스트에서 삭제됩니다.

PowerVault NX3500 에서 데이터 보호

데이터 보호는 모든 스토리지 인프라에서 중요한 부분을 차지합니다. PowerVault NX3500의 데이터는 복제, 데이터 관리 응용 프로그램 (DMA)을 사용한 데이터 백업 등 여러 가지 방법으로 보호할 수 있습니다.

이 장에서는 단일 Dell PowerVault NX3500 시스템 또는 다수의 PowerVault NX3500 시스템에서 복제를 설치하고 관리하는 방법을 설명합니다. 또한 데이터를 백업하고 복원하며 바이러스 공격으로부터 보호하는 방법도 설명합니다.

표 7-1. 데이터 보호 옵션

필드	설명
SnapShots(스냅샷)	
Policies(정책)	NAS 볼륨의 스냅샷 정책과 스케줄을 보고 변경할 수 있습니다.
List(목록)	NAS 볼륨에 대한 스냅샷을 표시합니다.
Restore(복원)	스냅샷을 생성한 경우 NAS 볼륨을 정확한 내용으로 복원할 수 있습니다.
Replication(복제)	
Replication Partners (복제 파트너)	복제 파트너로 정의된 트러스트 시스템 (trusted systems) 을 표시합니다.
NAS 복제	NAS 볼륨의 복제 정책과 스케줄을 추가할 수 있습니다.
NDMP	
NDMP Configuration (NDMP 구성)	백업을 활성화하고, 백업 서버를 추가 및 삭제할 수 있으며, 백업 암호, 사용자 이름 및 NDMP 클라이언트 포트를 추가하고 삭제할 수 있습니다.
NDMP Active Jobs(NDMP 활성화 작업)	모든 활성 백업 및 / 또는 복원 작업을 표시합니다.
Antivirus(안티바이러스)	
Antivirus Hosts (안티바이러스 호스트)	안티바이러스 호스트와 해당 ICAP 포트를 추가하고 삭제할 수 있습니다.

복제

복제는 다양한 수준의 데이터 보호를 달성하기 위해 여러 가지 시나리오에서 사용됩니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- 빠른 백업 및 복원: 데이터 손실, 손상 또는 사용자 실수로부터 보호하기 위해 데이터의 전체 사본을 유지 관리합니다.
- 재해 복구: 장애 조치로 데이터를 원격 위치로 미리링합니다.
- 데이터 액세스 제거: 응용 프로그램은 읽기 전용 또는 읽기-쓰기 모드에서 미리링된 데이터에 액세스할 수 있습니다.
- 온라인 데이터 마이그레이션: 데이터 마이그레이션과 연관된 작업 중단 시간을 최소화합니다.

NAS 복제

복제는 PowerVault NX3500 파일 시스템의 스냅샷 기술을 활용합니다. 첫 번째 복제 후에는 델타만이 복제됩니다. 따라서 복제 속도가 빨라지고 CPU 주기를 효율적으로 사용할 수 있습니다. 또한 데이터가 일관적으로 유지되는 동시에 저장 공간이 절약됩니다.

복제는 볼륨을 기반으로 하며 동일한 PowerVault NX3500 시스템에 있는 볼륨 (그림 7-1 참조) 또는 다른 PowerVault NX3500 시스템에 있는 볼륨 (그림 7-2 참조) 을 복제하는데 사용이 가능합니다. 볼륨을 다른 PowerVault NX3500 시스템에 복제한 경우, 다른 시스템이 복제 파트너로 설정되어야 합니다.

파트너 관계가 구축되면, 복제는 양방향입니다. 하나의 시스템은 다른 시스템에 대한 대상 볼륨과 그러한 다른 시스템을 복제하기 위한 원본 볼륨을 보유할 수 있습니다. 복제 데이터는 시스템 사이에서 클라이언트를 통해 보안 ssh 터널로 이동합니다.

다양한 스케줄과 요구에 따라 실행될 수 있도록 복제 정책을 구성할 수 있습니다. 모든 시스템 구성 (사용자 할당량, 스냅샷 정책 등) 은 각각의 볼륨에 저장됩니다. 볼륨이 복제되면, 대상 볼륨은 동일한 정보를 보유합니다. 복제 정책을 삭제하면, 볼륨 구성을 이전할 수 있는 옵션이 제공됩니다.

그림 7-1. 로컬 복제

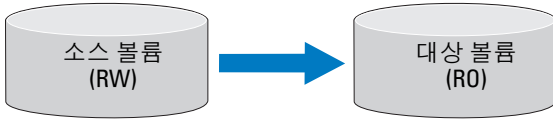
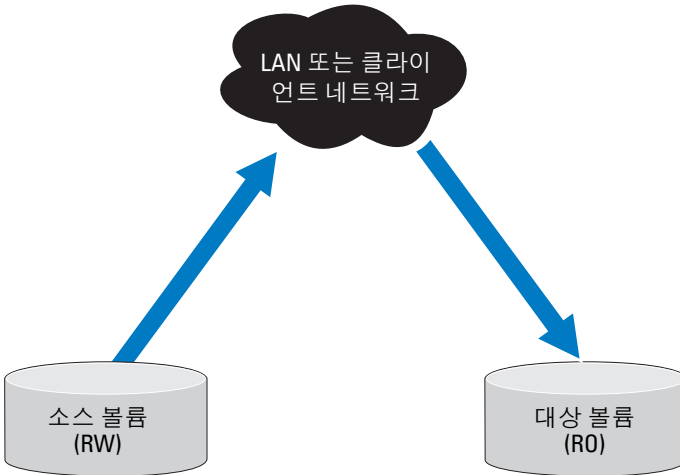


그림 7-2. 파트너 복제



복제 활성화

키를 구입한 후에 고객은 다음 구문을 사용하여 복제를 활성화할 수 있습니다.

```
system general licensing set replication XXXXXXXX
```

복제 파트너 설치

NAS 관리자에서 , **Data Protection**(데이터 보호)→ **Replication**(복제)→ **Replication Partners**(복제 파트너) 를 탐색합니다 .

Action (작업) 표시줄에서 , **Add**(추가) 를 클릭하고 복제하고자 하는 원격 파트너에 대한 NAS 관리 VIP 를 입력합니다 . 파트너를 추가하려면 원격 시스템에 있는 관리자의 자격 증명 (credentials) 을 추가합니다 . 원격 시스템에 있는 원본 시스템이 이제 동시에 파트너가 됩니다 . 이는 양방향 복제 트러스트입니다 . 원본 볼륨과 대상 볼륨은 어느 시스템에 위치해도 관계가 없습니다 .

복제 정책 추가

NAS 관리자에서 , **Data Protection**(데이터 보호)→ **Replication**(복제)→ **NAS Replication**(NAS 복제) 를 탐색합니다 .

Add (추가) 단추를 클릭하여 정책을 추가합니다 . 정책은 로컬 볼륨 복제 또는 원격 볼륨 복제가 될 수 있습니다 . 로컬 복제의 경우 , 로컬호스트를 목적지 시스템으로 선택합니다 .

복제 정책 관리


복제 정책 (로컬 또는 원격) 을 관리하려면 , NAS 관리자 또는 CLI 에 액세스합니다 . 복제 스케줄은 매시간 , 매일 , 또는 매주 간격으로 설정이 가능합니다 . 또한 , 볼륨을 요구에 따라 복제하도록 선택할 수 있습니다 . 복제는 클라이언트 트래픽 속도를 저하시키므로 복제 일정을 순차적으로 설정하거나 시스템이 부하가 높지 않을 때 복제 시간을 설정하는 것이 좋습니다 . 정책이 활성화 상태인 경우 , 대상 볼륨은 모든 클라이언트에 대해 읽기 전용입니다 . 이러한 대상 볼륨에 대해서는 쓰기가 발생될 수 없습니다 . 대상 볼륨이 원본 볼륨의 미러 역할을 하기 때문입니다 .

NAS 관리자에서 , **Data Protection**(데이터 보호)→ **Replication**(복제)→ **NAS Replication**(NAS 복제) 를 탐색합니다 .

복제 정책을 변경하려면 원본 시스템에서 하이퍼링크를 클릭하거나 **Add**(추가) 를 클릭하여 복제 정책을 생성합니다 .

복제 정책 삭제

복제 정책을 삭제하면, 대상 및 원본 볼륨에는 원본 시스템의 시스템 구성이 포함됩니다. 원본 시스템 구성을 대상 시스템 볼륨으로 이동하는 것은 선택 사항입니다. 이러한 구성에는 사용자, 할당량, 스냅샷 정책, 보안 스타일 및 기타 등록정보가 포함됩니다. 모든 등록정보를 이동하려면 삭제할 때 적절한 확인란에 체크표시하십시오. 이 옵션은 재해 복구에 유용합니다.

 **주:** 대상 볼륨의 시스템에서 복제 정책이 삭제되면 경고가 발급되며, 소스 시스템에서도 정책을 삭제해야 합니다.

NAS 관리자에서, **Data Protection**(데이터 보호) → **Replication**(복제) → **NAS Replication**(NAS 복제) 를 탐색합니다.

복제 정책을 변경하려면 원본 시스템에 있는 하이퍼링크를 클릭합니다.

복제 파트너 제거

복제 파트너를 제거할 때 두 시스템 모두 실행 중인지 확인하십시오. 시스템이 한 대라도 작동하지 않거나 연결되지 않으면 경고 메시지가 표시됩니다. 이 경고 메시지는 참조용입니다. 연결할 수 없거나 작동이 중지된 시스템이 다시 작동하기 시작하면 복제 파트너를 해당 시스템에서 삭제해야 합니다. 두 시스템 모두 실행되면 복제 파트너가 두 시스템에서 삭제됩니다.

NAS 관리자에서, **Data Protection**(데이터 보호) → **Replication**(복제) → **Replication Partners**(복제 파트너) 를 탐색합니다.

Replication Partner Name(복제 파트너 이름) 옆에 있는 확인란을 선택하고 **Delete**(삭제) 를 클릭합니다.

스냅샷 관리

스냅샷

스냅샷 기술을 사용하면 볼륨에 상주하는 데이터의 특정 시점 백업 (point-in-time backup) 이 생성됩니다. 스냅샷 생성을 위해 설정이 가능한 다양한 정책이 있습니다. 이러한 정책에는 언제 스냅샷을 생성할 것인가, 얼마나 많은 스냅샷을 보관할 것인가, 스냅샷을 삭제하기 전에 얼마나 많은 NAS 볼륨 공간을 사용할 수 있는가가 포함됩니다. 스냅샷은 변경 세트에 근거합니다. NAS 볼륨의 첫번째 스냅샷이 생성되면, 기본 스냅샷 (baseline snapshot) 이후 생성된 모든 스냅샷은 이전 스냅샷에서의 델타입니다.

스냅샷 활성화

스냅샷은 허가된 기능입니다. 고객들에게 CLI 를 사용하여 스냅샷을 활성화할 수 있도록 키가 제공됩니다. 구문은 다음과 같습니다:

```
system general licensing set snapshots XXXXXXXX
```

스냅샷 만들기 (정책 제외)

스냅샷을 생성하려면 :

- 1 NAS 관리자에서 **Data Protection**(데이터 보호)→**Snapshots**(스냅샷)→**List**(목록) 를 탐색합니다.
- 2 **Create**(생성) 단추를 클릭하여 스냅샷을 생성합니다.
- 3 드롭다운 메뉴에서 NAS 볼륨을 선택하고 스냅샷에 고유한 이름을 부여합니다.

스냅샷 정책 추가 또는 변경

NAS 관리자에서 , **Data Protection**(데이터 보호)→**Snapshots**(스냅샷)→**Policies**(정책) 를 탐색합니다 .

드롭다운 메뉴에서 적절한 NAS 볼륨을 선택하여 스냅샷을 추가하거나 변경합니다 . 이 페이지에는 몇 가지 옵션이 있습니다 .

- **Alert Administrator**(관리자 경고): 스냅샷 공간이 전체 볼륨 크기의 일정 비율에 도달하면 관리자에게 경고를 전송합니다 .
- **Periodic, Hourly, Daily, Weekly**(주기적/매시간/매일/매주): 이러한 옵션은 특정 스케줄 설정을 위해 조합이 가능합니다 . 또한 각각의 옵션에는 유지되어야 하는 스냅샷 수가 있습니다 . 따라서 스냅샷을 만들 경우 시스템 성능이 영향을 받으므로 이 숫자를 최대한 낮게 유지해야 합니다 .

스냅샷 액세스

스냅샷을 만들면 내보내기 또는 공유에서 특수한 폴더에 액세스할 수 있습니다 .

각 NFS 내보내기 아래 **.snapshots** 라는 디렉터리에서 UNIX 의 특수한 폴더에 액세스합니다 .

각 공유 아래 **.snapshots** 라는 디렉터리에서 Microsoft Windows 의 특수한 폴더에 액세스합니다 . (새도우 카피로 통합되며 이전 버전을 사용할 수 있게 됩니다 .)

스냅샷은 활성 파일 시스템과 동일한 보안 스타일을 유지합니다. 따라서 스냅샷을 사용할 경우 사용자는 기존 권한을 기반으로 자신의 파일에만 액세스할 수 있습니다. 특정 스냅샷에 액세스할 때 사용할 수 있는 데이터는 특정 공유 및 해당 하위 디렉터리 레벨에 있으므로 사용자가 파일 시스템의 다른 부분에 액세스할 수 없습니다.

데이터 복원

다음 두 가지 방법으로 데이터를 복원할 수 있습니다.

- 복사 및 붙여넣기 : 개발 파일 복원
실수로 파일을 삭제하거나 변경한 경우 이를 복원하려면 현재 NFS 내 보내기 또는 공유에 있는 스냅샷 디렉터리에 액세스하고 요청된 스냅샷 (만든 시간에 따라) 을 찾고 파일을 원래 위치에 복사합니다. 이 방법은 개별 파일의 매일 진행되는 복원 작업에 유용합니다.
- 스냅샷에서 NAS 볼륨 복원
전체 볼륨 (응용 프로그램 오류 또는 바이러스 공격 발생 시) 을 복원해야 할 경우 많은 양의 데이터를 복사하고 붙여넣으면 시간이 오래 걸리므로 전체 NAS 볼륨을 복원할 수 있습니다.

스냅샷에서 NAS 볼륨 복원

- 1 NAS 관리자에서, **Data Protection**(데이터 보호)→ **Snapshots**(스냅샷)→ **Restore**(복원) 를 탐색합니다.
- 2 복구할 NAS 볼륨과 복구할 스냅샷 개정 이름을 선택합니다.
복구된 스냅샷이 생성된 후, 볼륨에 기록된 모든 데이터는 삭제됩니다. 스냅샷이 복구된 후 짝은 볼륨의 스냅샷 또한 삭제됩니다.

스냅샷 삭제

NAS 관리자에서 **Data Protection**(데이터 보호)→ **Snapshots**(스냅샷)→ **List**(목록) 를 탐색합니다.

삭제하고자 하는 스냅샷 이름 옆에 있는 확인란을 클릭한 다음, **Delete** (삭제) 단추를 클릭합니다.

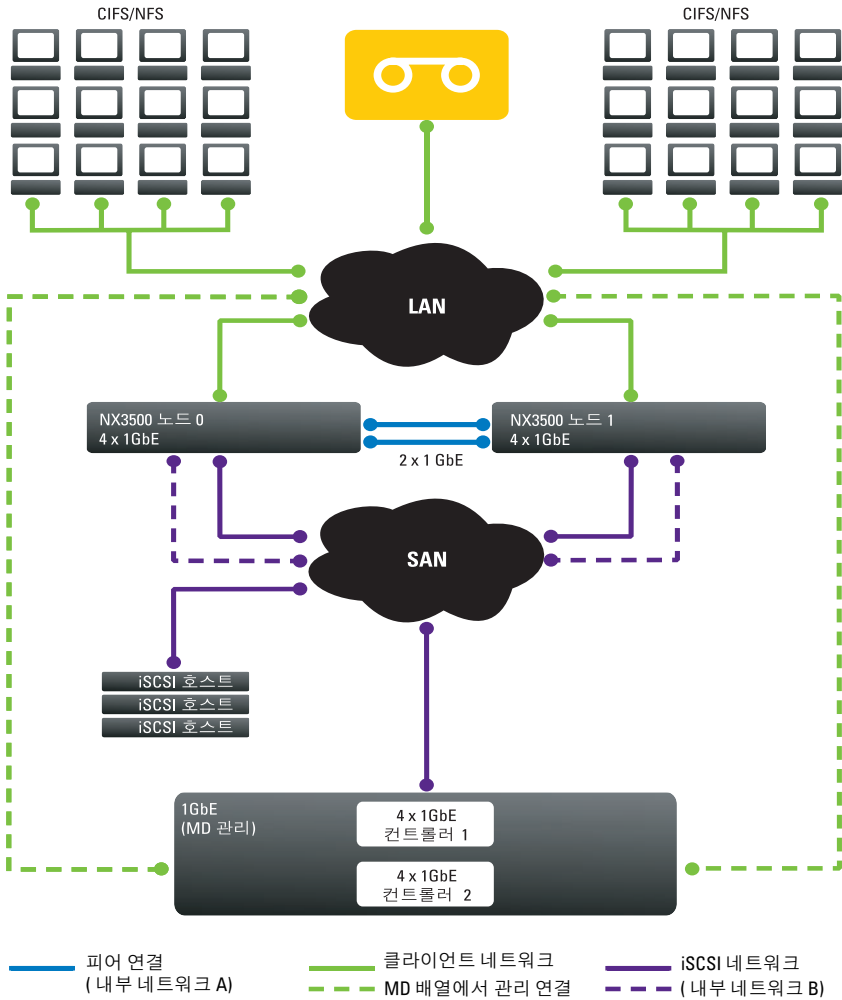
데이터 백업 및 복원

정기적인 간격으로 데이터를 백업하는 것이 좋습니다.

PowerVault NX3500 시스템은 네트워크 데이터 관리 프로토콜 (Network Data Management Protocol; NDMP) 을 사용하여 백업하고 복원하는 과정을 지원합니다. PowerVault NX3500 에 설치된 NDMP 에이전트는 NAS 어플라이언스에 협력업체 고유의 에이전트를 설치할 필요 없이 NDMP 프로토콜을 지원하는 업계 표준인 데이터 관리 응용프로그램 (Data Management Application; DMA) 을 사용하여 NAS 어플라이언스에 저장된 데이터를 백업하고 복원할 수 있게 해줍니다.

백업 및 복원 작업을 수행하려면, DMA 는 LAN 또는 클라이언트 네트워크를 사용하여 NAS 어플라이언스에 액세스할 수 있도록 구성되어야 합니다. PowerVault NX3500 은 백업 작업을 위한 전용 주소를 사용하지 않으므로, 구성된 모든 LAN 또는 클라이언트 네트워크 주소는 백업과 복원 작업에 사용이 가능합니다.

그림 7-3. 데이터 백업 및 복원



PowerVault NX3500 에서의 NDMP 백업은 LAN 또는 클라이언트 네트워크를 사용하여 수행됩니다. DMA 는 PowerVault NX3500 클러스터의 클라이언트 VIPs (또는 DNS 이름) 중 하나에 액세스할 수 있도록 구성되어야 합니다.

PowerVault NX3500 은 LAN 또는 클라이언트 네트워크에 구성된 전용 백업 IP 주소를 지원하지 않습니다. LAN 또는 클라이언트 네트워크에 구성된 모든 가상 IPs 는 백업을 구성하거나 복원을 수행할 수 있도록 백업 소프트웨어에 의해 사용이 가능합니다.

PowerVault NX3500 NAS 시스템은 NDMP 에이전트 활성화를 위해 포괄적인 사용자 인터페이스를 제공하며 설치된 NDMP 에이전트와 독립적으로 작업을 수행하도록 프로그래밍되어 있습니다.


지원되는 응용프로그램

PowerVault NX3500 은 다음의 DMAs 로 작업을 수행할 수 있는 것으로 입증되었습니다 :

- Symantec BackupExec 2010R3
- Symantec NetBackup 7.0 이상
- CommVault Simpana 9.0 이상

NDMP 지원 활성화

NDMP 지원을 활성화하려면 :

- 1 NAS 관리자에서 , **Data Protection**(데이터 보호)→ **NDMP**→ **NDMP Configuration**(NDMP 구성) 을 클릭합니다 .
NDMP Agent Configuration(NDMP 에이전트 구성) 페이지가 표시됩니다 .
- 2 **Enable NDMP**(NDMP 활성화) 를 선택합니다 .
- 3 DMA 서버의 IP 주소를 입력합니다 .
 **주 :** DNS 이름은 지원되지 않습니다 .
- 4 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다 .

NDMP 암호 변경

DMA 에서 NDMP 서버를 구성하는 경우 사용자 이름과 암호가 필요합니다. 사용자 이름은 `backup_user` 이며 변경이 불가능합니다.

NDMP 암호를 변경하려면 :

- 1 **Data Protection**(데이터 보호)→ **NDMP**→ **NDMP Configuration** (NDMP 구성) 을 클릭합니다.
- 2 **Change Backup User Password**(백업 사용자 암호 변경) 을 클릭합니다.
- 3 **admin** 암호와 `backup_user` 에 대한 새로운 암호를 입력합니다.
- 4 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.

DMA 서버 목록 변경

PowerVault NX3500 NAS 시스템의 NDMP 백업을 구성하려면 , 백업 응용프로그램 서버 (Backup Application server) 가 DMA 서버의 화이트리스트에 포함되어야 합니다.

리스트에 DMA 서버를 추가하려면 :

- 1 **Data Protection**(데이터 보호)→ **NDMP**→ **NDMP Configuration** (NDMP 구성) 을 클릭합니다.
- 2 빈 **DMA Server**(DMA 서버) 필드에 DMA 서버의 IP 주소를 입력합니다. DNS 이름은 지원되지 않습니다.
- 3 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.
- 4 빈 필드를 사용할 수 없는 경우, **Action**(작업) 탭에서 **Add DMA Server**(DMA 서버 추가) 단추를 클릭하고 2 단계로 이동합니다.

리스트에서 DMA 서버를 제거하려면 :

- 1 **Data Protection**(데이터 보호)→ **NDMP**→ **NDMP Configuration** (NDMP 구성) 을 클릭합니다.
- 2 제거하고자 하는 DMA 서버 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
- 3 **Action**(작업) 표시줄에서 **Remove DMA Server**(DMA 서버 제거)를 클릭합니다.



주 : 화이트리스트에서 DMA 서버를 제거하여도 그러한 DMA 서버에 대해 이미 진행중인 백업 - 복원 작업은 방해받지 않습니다.

백업용 NAS 볼륨 지정

대부분의 백업 응용프로그램은 백업에 사용 가능한 볼륨을 자동으로 열거합니다. Symantec NetBackup 7.0 에서는 볼륨 경로를 수동으로 입력이 가능합니다.

PowerVault NX3500 시스템의 경우 다음의 경로에서 백업 볼륨을 확인할 수 있습니다. `./mnt/backup/<NASVolumeName>`. 여기에서, `<NASVolumeName>` 은 사용자 인터페이스에 표시되는 정확한 이름입니다.

활성 NDMP 작업 표시

PowerVault NX3500 에 의해 현재 처리중인 모든 백업 또는 복원 작업은 **Data Protection**(데이터 보호) → **NDMP** 또는 **Monitor**(모니터) → **NDMP** 의 NDMP 활성 작업 페이지에서 확인이 가능합니다.

각각의 세션의 경우, 다음의 정보가 표시됩니다.

- **Session ID(세션 ID)**: 이 세션에 대한 고유한 식별자.
- **Initiator DMA(개시자 DMA)**: 이 세션을 시작한 DMA 의 IP 주소.
- **Controller(컨트롤러)**: 세션을 처리중인 컨트롤러.
- **Started On(시작 시간)**: 세션 생성 시간.
- **Path(경로)**: 세션에 의해 백업 또는 복원이 진행중인 경로.
- **Job Type(작업 유형)**: 세션의 유형. 유효한 유형은 DATA_RESTORE 및 DATA_BACKUP 입니다.

활성 NDMP 작업 종료

활성 NDMP 작업을 종료할 수 있습니다. 활성 NDMP 작업을 종료하려면 다음 단계를 따르십시오.

- 1 NAS 관리자로 이동하여 **Data Protection**(데이터 보호) → **NDMP** → **NDMP Active Jobs**(NDMP 활성 작업) 을 클릭합니다.
- 2 종료할 세션 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
- 3 **Kill Active NDMP Job**(활성 NDMP 작업 종료) 를 클릭합니다.
다수의 세션을 한번에 선택할 수 있습니다.

NDMP 설계 고려사항

- DMA 에서 백업을 설정할 때 로드 밸런싱이 사용되도록 NDMP 서버에 DNS 이름을 사용합니다.
- 데이터 전송이 빠르게 진행되도록 동시 백업 작업의 수를 컨트롤러당 하나로 제한합니다.
- 솔루션은 3 방향 백업만 지원하지만 DMA 서버는 NAS 어플라이언스와 저장 장치 사이의 데이터 전송을 조정합니다. DMA 서버에 충분한 대역폭이 있는지 확인합니다.

안티바이러스 응용 프로그램 사용

개요

Dell PowerVault NX3500 에는 CIFS 클라이언트에서 작성된 파일이 바이러스에 감염되지 않은 상태인지 확인하기 위해 업계 표준인 ICAP 활성화 안티바이러스 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

지원되는 응용프로그램

안티바이러스 호스트에는 ICAP 활성화 상태인 Symantec ScanEngine 5.2 가 실행되어야 합니다.

안티바이러스 호스트 추가

안티바이러스 옵션을 활성화하려면 :

- 1 Data Protection(데이터 보호)→Antivirus(안티바이러스)→Antivirus Hosts(안티바이러스 호스트) 를 클릭합니다.
Antivirus host configuration(안티바이러스 호스트 구성) 페이지가 표시됩니다.
- 2 안티바이러스 호스트 IP 주소와 모든 안티바이러스 호스트에 대한 포트 번호를 입력합니다.
- 3 Save Changes(변경사항 저장) 을 클릭합니다.

CIFS 공유에 의한 안티바이러스 지원 활성화

안티바이러스 지원은 CIFS 공유에 따라 사용이 가능합니다.

- 1 **User Access**(사용자 액세스)→ **Shares**(공유)→ **CIFS Shares**(CIFS 공유)를 클릭합니다.
- 2 AV 지원을 활성화하고자 하는 CIFS 공유를 클릭합니다.
- 3 페이지 하단에 있는 **Files should be checked for viruses**(파일에 대한 바이러스 검사 수행) 확인란을 선택합니다.
- 4 **General**(일반) 및 **Advanced**(고급) 옆에 있는 페이지의 상단에 표시된 **Antivirus**(안티바이러스) 링크를 클릭합니다.
- 5 바이러스에 감염된 파일 처리 작업을 구성합니다 (선택사항).
- 6 바이러스 검사를 수행해야 하는 파일을 구성합니다 (선택사항).
- 7 제외 목록을 구성합니다 (선택사항).
- 8 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.

PowerVault NX3500 관리

System Management(시스템 관리) 탭을 통해 일반 시스템 정보를 보고 설정하며, 파일 시스템과 네트워크 매개변수를 구성하고, 필요한 프로토콜을 설정할 수 있습니다. 또한, 인증 설정도 구성할 수 있습니다.

System Management(시스템 관리) 옵션에 액세스하려면, Dell PowerVault NAS 관리자를 실행합니다. **System Management**(시스템 관리) 탭을 클릭합니다. **General Information**(일반 정보) 페이지가 표시됩니다.

표 8-1. 시스템 관리 옵션

필드	설명
General(일반)	
Systems Information (시스템 정보)	시스템 버전, 시스템 ID, 시스템 이름을 표시합니다.
Administrators (관리자)	관리자에 대한 잠금 (locks) 을 추가, 삭제, 제거할 수 있습니다.
Time Configuration (시간 구성)	시간대, NTP 서버, 현재 날짜 및 시간을 정의할 수 있습니다.
Network(네트워크)	
Network Configuration(네트워크 구성)	기본 게이트웨이의 IP 주소, LAN 또는 클라이언트 MTU, 및 로드 밸런싱 방법을 정의할 수 있습니다.
Subnets(서브넷)	서브넷을 추가, 편집, 삭제할 수 있습니다.
Client Connections(클라이언트 연결)	각각의 프로토콜 및 컨트롤러에 대한 연결을 표시합니다. 컨트롤러에 대한 사용자 연결을 마이그레이션할 수 있습니다.
DNS Configuration (DNS 구성)	DNS 서버 IP 주소와 접미사를 정의할 수 있습니다.
Static Routes (정적 경로)	정적 경로를 추가할 수 있습니다.
Protocols(프로토콜)	
CIFS Configuration (CIFS 구성)	CIFS 프로토콜, 사용자 아이덴티티 인증 방법, DOS 코드 페이지 및 UNIX 문자 세트를 구성할 수 있습니다.

표 8-1. 시스템 관리 옵션 (계속)

필드	설명
Authentication(인증)	
Identity Management Database(아이덴티티 관리 데이터베이스)	UNIX 아이덴티티 데이터베이스, NIS 도메인, NIS 서버 또는 LDAP 구성을 정의할 수 있습니다.
System Identity (시스템 아이덴티티)	시스템 이름, NetBIOS 이름, 정식 도메인 이름, 도메인 컨트롤러 또는 워크그룹 이름을 정의할 수 있습니다.
Local Users(로컬 사용자)	로컬 사용자를 추가, 편집, 삭제할 수 있습니다.
Local Groups(로컬 그룹)	로컬 그룹을 추가, 편집, 삭제할 수 있습니다.
User Mapping (사용자 매핑)	UNIX 사용자 저장소에 있는 사용자들에 대해 Active Directory(액티브 디렉터리)에 있는 사용자들을 자동으로 매핑할 것인지 여부 그리고 그 반대의 경우를 선택할 수 있습니다. 손님 (guest) 계정을 매핑할 수도 있습니다.
Monitoring Configuration (모니터링 구성)	
Email Configuration (이메일 구성)	이벤트 이메일을 설정하고, 이메일 주소를 정의하고, 최대 이메일 크기와 최대 대기 시간을 정의할 수 있습니다.
SNMP Configuration (SNMP 구성)	시스템 접촉, 시스템 위치, 읽기 커뮤니티, 트랩 수신자, 최소 트랩 심각도를 정의할 수 있습니다.
Maintenance(유지 관리)	
System Stop/Start (시스템 중지 / 시작)	시스템의 정상적인 종료를 시작, 중지 또는 수행할 수 있습니다.
Restore NAS Volume Configuration (NAS 볼륨 구성 복원)	복원해야 하는 매개변수를 선택한 후, NAS 볼륨 구성을 복원할 수 있습니다.
Restore System Configuration (시스템 구성 복원)	복원해야 하는 시스템 매개변수를 선택한 후, NAS 시스템 구성을 복원할 수 있습니다.
Start Configuration Wizard (구성 마법사 시작)	NAS 시스템을 사용자의 환경에 통합하는 단계를 안내하는 구성 마법사를 실행할 수 있습니다.

표 8-1. 시스템 관리 옵션 (계속)

필드	설명
File System Format (파일 시스템 포맷)	컨트롤러, 지정된 LUNs의 검색을 실행하고 LUNs를 포맷할 수 있습니다.
Add LUNs(LUNs 추가)	컨트롤러, 지정된 LUNs의 검색을 실행하고 LUNs를 시스템에 추가할 수 있습니다.

시스템 관리

NAS 관리자를 사용하여 클러스터에서 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

NAS 관리자에 액세스하려면 NAS 관리 가상 IP 주소가 필요합니다. 이러한 IP 주소를 사용하면 클러스터를 단일 엔티티로 관리할 수 있습니다.

시스템에 있는 개별 컨트롤러와 시스템을 위한 개별 컨트롤러 모두에 추가 IP 주소가 필요합니다. 이러한 IP 주소에 클라이언트가 직접 액세스해서는 안 됩니다.

클라이언트 액세스 관리

Subnets(서브넷) 페이지를 사용하면 클라이언트가 시스템의 공유 및 내보내기에 액세스하게 되는 1 개 이상의 가상 IP 주소를 설정할 수 있습니다. 네트워크가 라우팅된 경우, 1 개 이상의 가상 IP 주소를 정의하도록 권장됩니다.

다수의 서브넷을 정의하면 클라이언트가 라우터를 통해서가 아니라 직접 PowerVault NX3500에 액세스할 수 있습니다. 이러한 IP 주소간에 로드 밸런싱을 가능하게 하려면 각각의 서브넷에 대해 DNS 서버에 단일 이름을 구성하십시오.



주: 모든 가상 IP 주소는 현장 시스템 관리자가 할당된 네트워크에서의 유효 IP 주소여야 합니다.

또한, **Subnets**(서브넷) 페이지에서는 관리 및 상호연결을 위해 시스템에서 내부적으로 사용되는 IP 주소 범위를 업데이트할 수 있습니다.

시스템 서브넷의 현재 구성을 보고, 새로운 서브넷 정보를 추가하고, 기존 서브넷을 제거하거나 변경할 수 있습니다. 이러한 IP 주소간에 로드 밸런싱을 가능하게 하려면 각각의 서브넷에 대해 DNS 서버에 단일 이름을 구성하십시오.

NAS 서비스 IP 주소의 총 수는 NAS 서비스에 대한 본딩 (bonding) 모드에 따라 달라집니다 :

- Adaptive Load Balancing (적응형 로드 밸런싱; ALB)의 경우, 2개의 IP 주소에 NAS 노드 수를 곱하여 지정합니다. PowerVault NX3500 NAS 서비스의 경우, 4 개의 NAS 서비스 IP 주소를 지정합니다.
- LACP (IEEE 802.3) 의 경우, 1 개의 IP 주소에 NAS 노드 수를 곱하여 지정합니다. 각각의 노드에 대해서는 1 개의 IP 주소만 필요합니다. 각각의 노드에서 2 개의 클라이언트 네트워크 인터페이스가 함께 본딩되기 때문입니다. PowerVault NX3500 NAS 서비스의 경우, 2 개의 NAS 서비스 IP 주소를 지정합니다.



주 : LACP 를 선택한 경우, 클라이언트 스위치에서 LCAP 본드를 구성합니다. 노드의 클라이언트 인터페이스 2 개가 연결되는 스위치 포트에 대해 LACP 본드를 생성하고, 각각의 노드에 대해 이 절차를 반복 수행합니다.

정의된 서브넷 보기

정의된 서브넷을 보려면 **System Management**(시스템 관리)→ **Network** (네트워크)→ **Subnets**(서브넷) 을 클릭합니다 .

서브넷 변경

서브넷을 변경하려면 :

- 1 서브넷 리스트에서 특정 서브넷을 선택합니다.
선택한 서브넷의 등록정보가 표시됩니다 .
- 2 필요에 따라 매개변수를 변경합니다 .
- 3 NAS 볼륨 매개변수를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭하거나 **Revert**(복귀) 를 클릭하여 이전에 저장한 등록정보로 복귀하십시오 .



주 : Primary(기본) 서브넷 또는 내부 서브넷 (Interconnect(상호연결) 및 Management(관리)) 은 이름을 변경할 수 없습니다 . 내부 서브넷의 IP 주소를 업데이트해야 하는 경우, 원하는 IP 주소를 편집하기 전에 파일 시스템을 중지해야 합니다 .

서브넷 제거

서브넷을 제거하려면, 서브넷 리스트에서 특정 서브넷을 선택하고 **Action**(작업) 표시줄에서 **Delete**(삭제)를 클릭합니다. 선택한 서브넷이 삭제됩니다.



주: Primary(기본) 서브넷 또는 내부 서브넷 (Interconnect(상호연결) 및 Management(관리))은 삭제할 수 없습니다.

관리자 사용자 관리

관리자 사용자를 관리하려면 :

- 1 NAS 관리자에서 **System Management**(시스템 관리)→**General**(일반)→**Administrators**(관리자)를 선택합니다.
Administrators(관리자) 페이지가 나타나고, 현재 정의된 관리자 리스트가 표시됩니다.
- 2 특정 관리자의 등록정보를 보려면 **User Name**(사용자 이름) 컬럼에 열거된 관리자를 클릭합니다.

관리자 추가

관리자를 정의할 때에는 관리자의 권한 레벨을 지정하게 됩니다. 권한 레벨은 시스템에서 사전 정의됩니다.

정의된 권한 레벨은 다음과 같습니다 :

- 관리자
- 보기 전용

권한 레벨은 이 레벨에서 사용자에게 의해 허용되는 작업들을 정의합니다. 관리자를 추가하려면 :

- 1 리스트에 관리자를 추가하려면 **Actions**(작업) 표시줄에서 **Add**(추가)를 클릭합니다.
- 2 SNMP 트랩에 대한 필터 규칙을 정의하려면 **Filters**(필터)를 클릭합니다.
- 3 트랩의 다양한 범주에 대해 전송될 최소 트랩 심각도를 정의합니다. 기본 옵션은 모든 범주에 대해 주요 트랩을 전송하는 것입니다.

- 4 사용자가 입력한 정보를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.
새로운 관리자 매개변수는 시스템에 의해 저장됩니다.
- 5 이전의 매개변수를 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다.

관리자 암호 변경

관리자 암호를 변경하려면 다음 단계를 따르십시오 .

- 1 관리자 리스트에서 **User Name**(사용자 이름) 컬럼에 열거된 관리자를 클릭합니다.
선택한 관리자의 등록정보가 표시됩니다.
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Change Password**(암호 변경) 을 클릭합니다.
Change Password(암호 변경) 창이 표시됩니다.
- 3 지침에 따라 암호를 변경합니다.

관리자 변경

관리자를 변경하려면 :

- 1 관리자 리스트에서 **User Name**(사용자 이름) 컬럼에 열거된 관리자를 클릭합니다.
선택한 관리자의 등록정보가 표시됩니다.
- 2 사용자 이름을 제외하고 , 필요에 따라 등록정보를 변경합니다.

관리자의 이메일 필터링 규칙 변경

이메일 경고는 주제별로 그룹화됩니다 (예 : 관리 변경 , 하드웨어 및 복제) .
각각의 경고는 심각한도를 위험 (major) 또는 정보 제공 (informative) 으로 지정합니다 .

관리자가 받게 되는 이메일 경고의 유형을 정의하려면 :

- 1 **Administrator**(관리자) 리스트의 **User Name**(사용자 이름) 열에서 속성을 변경하고자 하는 관리자를 선택합니다.
선택한 관리자의 등록정보가 표시됩니다.
- 2 **Filters**(필터) 탭을 선택합니다 .
- 3 각각의 주제에 대해 , 심각도가 최소 수준인 경고를 설정하십시오 . 이후 , 시스템은 그러한 경고 레벨로 이메일을 전송합니다 . 그러한 주제의 경고가 전송되는 것을 완전히 차단하려면 , **None**(없음) 을 선택합니다 .

관리자 제거

관리자를 제거하려면 :

- 1 Administrator(관리자) 리스트에서 특정 관리자 옆에 있는 확인란을 선택합니다 .
- 2 Action(작업) 표시줄에서 Delete(삭제) 를 클릭합니다 .
선택한 관리자가 리스트에서 삭제됩니다 .

로컬 사용자 관리

이 섹션은 로컬 사용자 관리를 위해 PowerVault NX3500 시스템을 사용하는 사이트를 위해 작성되었습니다 . 사이트가 외부 NIS/LDAP 데이터베이스를 사용하여 구성된 경우 , 이 섹션을 건너뛸 수 있습니다 .

로컬 사용자가 구성되면 이러한 사용자들은 외부 NIS 가 도입된 경우에도 클러스터에 액세스가 가능합니다 .


로컬 사용자의 경우 파일 시스템에 대한 액세스는 볼륨 , 공유 및 내보내기에 따라 결정됩니다 .

PowerVault NX3500 가 로컬 사용자 정의를 사용할 수 있게 하려면 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→ **Authentication**(인증)→ **Identity Management Database**(아이덴티티 관리 데이터베이스) 를 선택합니다 .
- 2 **Users are not defined in an external user database**(사용자가 외부 사용자 데이터베이스에 정의되지 않음) 을 선택합니다 .
- 3 CIFS 사용자의 경우 , **System Management**(시스템 관리)→ **Protocols**(프로토콜)→ **CIFS Configuration**(CIFS 구성) 을 선택합니다 .
- 4 **CIFS Protocol Configuration**(CIFS 프로토콜 구성) 페이지에서 , **Authentication**(인증) 모드를 **Authenticate users via local users database**(로컬 사용자 데이터베이스를 통해 사용자 인증) 로 정의합니다 .
- 5 **Local Users**(로컬 사용자) 목록을 관리하려면 **System Management**(시스템 관리)→ **Authentication**(인증)→ **Local Users**(로컬 사용자) 를 선택합니다 .

로컬 사용자 추가

로컬 사용자를 추가하려면 :

- 1 **Local Users**(로컬 사용자) 페이지가 표시된 상태에서 , **Action**(작업) 표시줄에서 **Add**(추가) 를 클릭합니다 .
Add User(사용자 추가) 페이지의 **General**(일반) 탭이 표시됩니다 . 필요한 정보를 입력합니다 .
 - 2 추가 및 선택사항 필드의 경우 **Advanced**(고급) 탭을 선택합니다 .
 - 3 **Local Users**(로컬 사용자) 리스트에 표시될 새로운 로컬 사용자 정보를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다 .
-  **주** : 이전에 저장된 등록정보를 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다 .

로컬 사용자 변경

로컬 사용자를 변경하려면 :

- 1 **Local Users**(로컬 사용자) 리스트에서 특정 **User Name**(사용자 이름) 을 클릭합니다 .
Edit User(사용자 편집) 페이지가 표시됩니다 .
- 2 사용자 이름을 제외하고 , 필요에 따라 등록정보를 변경합니다 .

로컬 사용자 삭제

로컬 사용자를 삭제하려면 :

- 1 특정 로컬 사용자 옆에 있는 확인란을 선택합니다 .
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Delete**(삭제) 를 클릭합니다 .
선택한 **Local User**(로컬 사용자) 가 리스트에서 삭제됩니다 .

암호 변경

Change Password(암호 변경) 옵션은 **Edit User**(사용자 편집) 페이지에서 액세스됩니다 .

로컬 스토리지 사용자의 암호를 변경하려면 :

- 1 **Action**(작업) 표시줄에서 **Change Password**(암호 변경) 을 클릭합니다 .
Change Password(암호 변경) 대화상자가 표시됩니다 .
- 2 **NAS** 관리자 암호를 입력합니다 .
- 3 새로운 암호를 두 번 입력합니다 (새로운 암호 또는 재입력 암호) .
- 4 새로운 암호를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다 .

로컬 그룹 관리

사이트가 외부 NIS 데이터베이스를 사용하여 구성된 경우, 이 섹션을 건너뛸 수 있습니다.

NFS 를 사용하여 PowerVault NX3500 에 액세스해야 하는 Linux/UNIX 최종 사용자가 극소수 있는 경우 그리고 외부 NIS 데이터베이스가 없는 경우에만 로컬 그룹을 정의해야 합니다.

PowerVault NX3500 그룹은 사용자 구성 및 관리를 지원합니다. 사용자를 정의하면, 1 개 이상의 그룹에 로컬 스토리지 사용자를 지정할 수 있습니다. 또한, PowerVault NX3500 시스템에는 예를 들어, UNIX 시스템에서 정의된 그룹과 같이 외부적으로 정의된 그룹 또는 사용자가 포함될 수 있습니다.

Local Groups(로컬 그룹) 목록을 관리하려면, **System Management**(시스템 관리) → **Authentication**(인증) → **Local Groups**(로컬 그룹) 를 선택합니다.

Local Groups(로컬 그룹) 페이지가 현재 정의된 그룹 리스트와 함께 표시됩니다.

로컬 그룹 추가

로컬 그룹을 추가하려면 :

- 1 Local Groups(로컬 그룹) 리스트에 그룹을 추가하려면 **Actions**(작업) 표시줄에서 **Add**(추가) 를 클릭합니다.

Add Group(그룹 추가) 페이지가 표시됩니다.

- 2 필요한 경우, 관련된 항목들을 기입하십시오.
- 3 이후 Local Groups(로컬 그룹) 리스트에 표시되는 새로운 그룹을 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.



주 : 이전에 저장된 매개변수를 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다.

로컬 그룹 변경

로컬 그룹을 변경하려면 :

- 1 Local Groups(로컬 그룹) 리스트에서 특정 Group Name(그룹 이름) 을 클릭합니다.

Edit Group(그룹 편집) 페이지가 표시됩니다.

- 2 필요에 따라 Group ID(그룹 ID) 를 변경합니다.

로컬 그룹 삭제

로컬 그룹을 삭제하려면 :

- 1 특정 그룹을 선택합니다.
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Delete**(삭제) 를 클릭합니다.
선택한 그룹이 리스트에서 삭제됩니다.

인증

인증 항목을 사용하면 인증 권한 (authentication authorities) 을 구성할 수 있습니다 (예 : 네트워크 정보 서비스 (Network Information Services; NIS), 액티브 디렉터리 (Active Directory; AD), 라이트웨이트 디렉터리 액세스 프로토콜 (Light-weight Directory Access Protocol; LDAP)). 또한 , 로컬 사용자와 그룹을 관리하고 Windows SIDs 에서 UNIX UIDs 로 사용자 이름을 매핑할 수 있습니다 .

PowerVault NX3500 은 다음의 구성 모드를 지원합니다 :

- Active Directory Authentication Mixed Mode and Native Mode(액티브 디렉터리 인증 혼합 모드 및 고유 모드)
- NIS authentication only(NIS 인증 전용)
- LDAP authentication only(LDAP 인증 전용)
- Local internal users only(로컬 내부 사용자 전용)
- NIS or LDAP and Active Directory(NIS 또는 LDAP 및 액티브 디렉터리)

아이덴티티 관리 데이터베이스 구성

Identity Management Database(아이덴티티 관리 데이터베이스) 를 사용하면 시스템이 사용자 레벨 액세스 컨트롤을 인증하고 관리할 수 있습니다 . 이 데이터베이스는 사용자와 사용자의 암호 , 그룹 , 사용자와 그룹 간의 관계를 관리하는 일을 담당합니다 .

시스템이 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인에 속하는 경우 , 이는 아이덴티티 관리 데이터베이스로서의 역할도 수행합니다 . 필요한 경우 추가적인 UNIX 데이터베이스를 정의할 수 있습니다 .

UNIX 아이덴티티 관리 데이터베이스에는 NIS 및 LDAP 가 포함되며 , 이러한 데이터베이스는 클라이언트가 NFS 프로토콜을 사용하는 시스템 (UNIX/Linux 클라이언트) 에 액세스하는 경우에만 적절합니다 .

사용자의 네트워크 환경에 따라 다음의 옵션들 중 하나를 선택할 수 있습니다 :

- NIS 데이터베이스를 통해 사용자 인증 활성화
- LDAP 데이터베이스를 통해 사용자 인증 활성화
- 외부 UNIX 아이덴티티 관리 데이터베이스 사용 비활성화

NIS 데이터베이스를 통해 사용자 인증 활성화

사용자 인증을 활성화하려면 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→ **Authentication**(인증)→ **Identity Management Database**(아이덴티티 관리 데이터베이스) 를 클릭합니다 .
- 2 **Users and groups are defined in a NIS database**(사용자와 그룹이 NIS 데이터베이스에 정의됨) 을 클릭하고 NIS 데이터베이스 등록정보를 설정합니다 .
- 3 **Domain name**(도메인 이름) 필드에 NIS 데이터베이스의 도메인 이름을 입력합니다 .
- 4 **NIS server**(NIS 서버) 필드에 NIS 서버의 이름 또는 IP 주소를 입력합니다 .
- 5 중복성 목적을 위해 NIS 서버를 추가하려면 , **Add NIS server**(NIS 서버 추가) 를 클릭하고 **NIS Server**(NIS 서버) 필드에 새로운 NIS 서버의 이름 또는 IP 주소를 입력합니다 .
- 6 리스트에서 NIS 서버를 삭제하려면 , 삭제하고자 하는 NIS 서버를 선택하고 **Delete NIS server(s)**(NIS 서버 삭제) 를 클릭합니다 .
- 7 변경사항을 수락하려면 화면에 표시된 메시지에서 **확인**을 클릭합니다 .
- 8 구성을 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 를 클릭합니다 .



주 : 이전 구성 설정을 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다 .

LDAP 데이터베이스를 통해 사용자 인증 활성화

사용자 인증을 활성화하려면 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→ **Authentication**(인증)→ **Identity Management Database**(아이덴티티 관리 데이터베이스) 를 클릭합니다.
- 2 **Users and groups are defined in an LDAP database**(사용자와 그룹이 LDAP 데이터베이스에 정의됨) 을 클릭합니다 . LDAP 서버 등록정보를 다음과 같이 설정합니다 :
 - a **LDAP server**(LDAP 서버) 필드에 LDAP 서버의 이름 또는 IP 주소를 입력합니다 .
 - b **Base DN**(기본 DN) 필드에 인증을 목적으로 사용하고자 하는 기본 DN (구분 가능한 이름) 을 입력합니다 .
Base DN (기본 DN) (구분 가능한 이름) 은 인증을 위해 사용될 도메인을 나타내는 고유한 LDAP 문자열입니다 . 이는 일반적으로 다음과 같은 형식으로 표시됩니다 : dc=domain,dc=com.
- 3 구성을 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 를 클릭합니다 .



주 : 이전 구성 설정을 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다 .

외부 UNIX 아이덴티티 관리 데이터베이스 사용 비활성화

외부 UNIX 아이덴티티 관리 데이터베이스 사용을 비활성화하려면 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→ **Authentication**(인증)→ **Identity Management Database**(아이덴티티 관리 데이터베이스) 를 클릭합니다 .
Identity Management Database(아이덴티티 관리 데이터베이스) 페이지가 표시됩니다 .
- 2 **Users are not defined in an external user database**(사용자가 외부 사용자 데이터베이스에 정의되지 않음) 을 클릭합니다 .
- 3 구성을 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 를 클릭합니다 .



주 : 이전 구성 설정을 복원하려면 **Revert**(복귀) 를 클릭합니다 .

액티브 디렉터리

Active Directory(액티브 디렉터리) 서비스는 컴퓨터 네트워크에 있는 모든 개체에 관한 정보를 저장하며, 관리자와 사용자가 검색하고 적용할 수 있도록 이러한 정보를 사용 가능하게 만들어줍니다. 액티브 디렉터리를 사용하면, 사용자들은 단일 로그인으로 네트워크에 있는 자원에 액세스가 가능합니다.

이와 유사하게, 관리자들은 계층구조에서 볼 수 있는 네트워크에 있는 모든 개체들에 대해 단일 관리 지점을 구성하고 있습니다. Active Directory(액티브 디렉터리) 입력항목을 사용하면 액티브 디렉터리 설정값을 구성하고 사용자 인증 옵션을 설정할 수 있습니다. 또한, 도메인에 액티브 디렉터리를 통합할 수 있습니다.

PowerVault NX3500 와 액티브 디렉터리 서버 동기화

사이트에서 Active Directory(액티브 디렉터리)를 사용하고 있고 PowerVault NX3500 시스템이 Windows 네트워크의 일부를 구성하고 있는 경우, Active Directory(액티브 디렉터리) 서버에 대한 시간 기록 시계를 동기화합니다. 143 페이지의 "PowerVault NX3500 과 로컬 NTP 서버 동기화"를 참조하십시오.

액티브 디렉터리 서비스 구성

액티브 디렉터리 서비스를 구성하려면 :

- 1 System Management(시스템 관리)→ Authentication(인증)→ System Identity(시스템 아이덴티티)를 선택합니다.

PowerVault NX3500 Identity(PowerVault NX3500 아이덴티티) 페이지가 표시됩니다. 이 페이지는 현재의 구성과 PowerVault NX3500 이 Active Directory(액티브 디렉터리) 도메인에 이미 통합되어 있는지 여부를 보여줍니다.

- 2 액티브 디렉터리 매개변수를 저장하려면 Save Changes(변경사항 저장)을 클릭합니다.



주 : 이전에 저장된 매개변수를 복원하려면 **Revert**(복귀) 단추를 클릭합니다.

Advanced Configuration(고급 구성) 옵션을 통해, 사용자는 도메인 컨트롤러를 지정하여 시스템이 선택한 기본 컨트롤러를 무효화할 수 있습니다.

네트워크 구성 개요

이 섹션에서는 사용자의 네트워크에 가장 적합하게 PowerVault NX3500 을 구성하는 방법을 설명합니다 .

시스템에 액세스하기

시스템에 액세스하려면 , 클라이언트가 액세스할 수 있는 IP 주소를 정의해야 합니다 . 클라이언트가 IP 주소 이외에 이름을 통해 시스템에 액세스가 가능하도록 DNS 서버에 이러한 IP 주소를 추가하도록 권장됩니다 .



주 : Client Access VIP(클라이언트 액세스 VIP) 는 PowerVault NX3500 구성 유틸리티를 사용하여 초기 구성을 하는 동안 구성됩니다 . NAS 관리자 **System Management**(시스템 관리)→ **Network**(네트워크)→ **Subnets**(서브넷) 으로 이동하면 사용자가 구성한 주소를 볼 수 있습니다 . 클라이언트 액세스 VIP 가 표시된 VIP 주소를 보려면 페이지 하단에 있는 **Primary**(기본) 을 클릭합니다 .

시스템의 아키텍처는 두 개의 컨트롤러 클러스터이므로 이 IP 주소는 클러스터에 있는 모든 컨트롤러에 서비스를 제공하는 가상 IP 주소 (VIP) 입니다 . 이를 통해 클라이언트는 단일 장치로서 시스템에 액세스할 수 있고 시스템은 컨트롤러 간에 로드 밸런싱을 수행할 수 있으며 , 그에 따라 컨트롤러가 고장 난 경우에도 서비스가 계속해서 제공될 수 있습니다 . 시스템의 아키텍처와 상관없이 클라이언트는 시스템의 고가용성 및 고성능으로부터 이익을 얻을 수 있습니다 .

클라이언트 사용자들은 다양한 네트워크 토폴로지를 통해 시스템에 액세스합니다 . 네트워크 인터페이스의 물리적 기능에 따라 , PowerVault NX3500 은 :

- 모든 LAN 또는 클라이언트 서브넷에 속합니다 . 성능 관점에서 , 이는 가장 최적의 구성입니다 . 이러한 네트워크 구성에서 각 서브넷에 대해 하나의 클라이언트 액세스 가상 IP 주소 (VIP) 를 정의하기에 충분합니다 . 자세한 내용은 134 페이지의 " 시스템에 액세스하기 " 를 참조하십시오 .
- LAN 또는 클라이언트 서브넷의 일부를 구성하지 않습니다 . 이 경우 , 모든 클라이언트는 경로를 구성한 것으로 간주됩니다 . 그러한 상황에서 클라이언트는 라우터 또는 레이어 3 스위치를 통해 데이터에 액세스합니다 . 그러한 네트워크 구성에서는 단일 서브넷에서 다수의 클라이언트 액세스 가상 IP 주소를 정의하고 그러한 리스트에서 IP 주소를 선택할 수 있도록 클라이언트에게 몇 가지 메커니즘을 제공하도록 권장됩니다 (DNS 구성과 관련된 다음의 설명을 참조하십시오) .

- 일부 LAN 또는 클라이언트 서브넷에 속합니다. 이 경우, 일부 클라이언트는 동일하며 일부는 경로를 구성한 것으로 간주됩니다. 그러한 네트워크 구성에서는 위에 설명된 2가지 방법 모두를 사용하고 사용자가 동일한지 또는 경로를 구성하였는지 여부에 따라 사용자에게 어떠한 VIPs 를 사용해야 하는지 알려주도록 권장됩니다.

시스템이 속한 모든 서브넷에 대해 DNS 에서 입력항목을 정의하도록 권장되며, 그에 따라 클라이언트는 VIPs 를 기억하지 않고 데이터에 액세스가 가능합니다. 서브넷에 다수의 VIPs 가 있는 경우, 라운드 로빈 방식으로 그러한 리스트에서 IP 주소를 발행하게 될 것이며 모든 클라이언트가 시스템에 액세스할 수 있는 DNS 서버에서의 단일 이름을 정의하십시오.

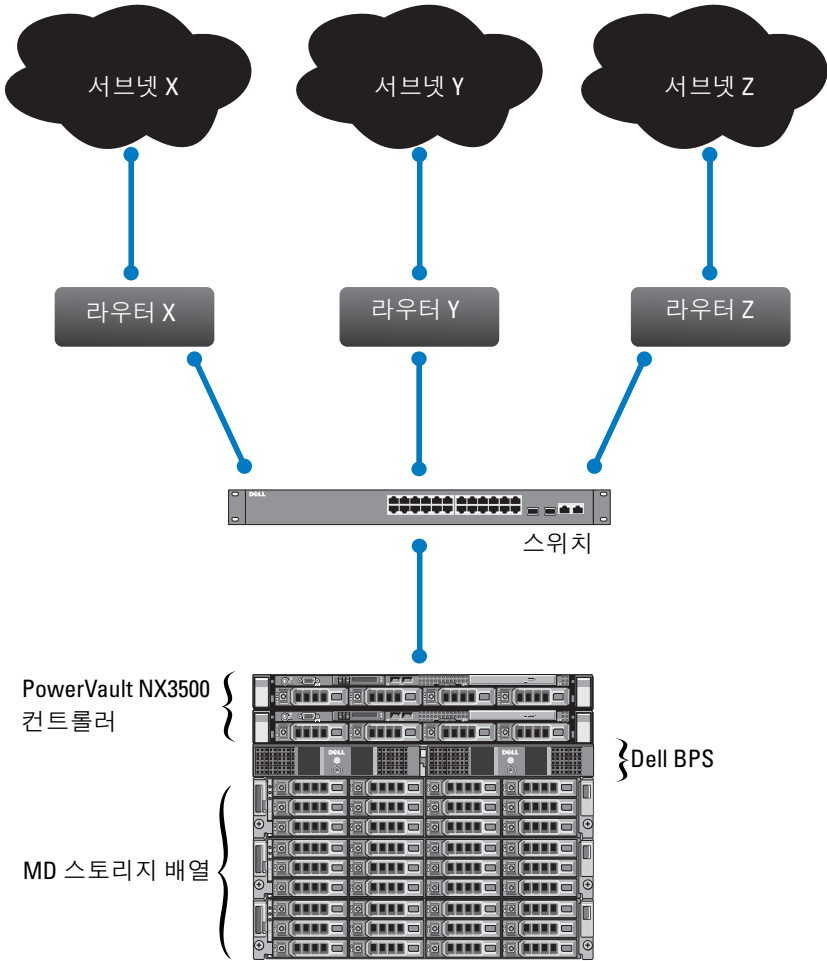


주: 다른 서브넷의 VIPs 를 단일 DNS 이름으로 서로 섞지 마십시오. 본딩 모드와 VIP 설정에 관한 자세한 내용은 123 페이지의 "클라이언트 액세스 관리" 를 참조하십시오.

성능 및 정적 경로

경로가 지정된 네트워크는 정적 경로라고 하는 기능을 통해 성능을 향상시킬 수 있는 다른 기회를 제공합니다. 이 기능을 사용하면 경로가 지정된 네트워크에 있는 다양한 클라이언트들과 시스템이 상호작용할 수 있는 정확한 경로를 구성할 수 있습니다.

그림 8-1. 네트워크 구성



위에 제시된 네트워크에 대해 생각해 보십시오 : 시스템에 대해서는 단 1개의 기본 게이트웨이 만이 존재할 수 있습니다. 라우터 X를 선택한다고 가정해 보겠습니다.

서브넷 Y에서 클라이언트에 전송된 패킷은 라우터 X로 경로가 지정될 것이며, 이후 라우터 Y로 (스위치를 통해) 역으로 전송될 것입니다. 이는 이러한 패킷이 라우터 X를 통해 불필요하게 이동되며 그에 따라, 네트워크에서 모든 서브넷에 대한 처리량이 감소됨을 의미합니다.

이 솔루션은 기본 게이트웨이 이외에 특정 서브넷을 구성하는 정적 경로에 대한 특수한 게이트웨이를 정의하는 것입니다. 이렇게 하려면, 네트워크에서 각각의 서브넷을 설명하고 그러한 서브넷에 액세스하기 위해 가장 적합한 게이트웨이를 확인해야 합니다.

전체 네트워크에 대해 그러한 작업을 수행할 필요가 없습니다. 기본 게이트웨이는 성능이 문제가 되지 않는 경우 가장 적합합니다. 사용자의 성능 요구를 가장 적절하게 충족시킬 수 있도록 정적 경로를 사용해야 하는 시기와 장소를 선택할 수 있습니다. 138 페이지의 "정적 경로 관리"를 참조하십시오.

DNS 구성

도메인 네임 시스템 (Domain Name System; DNS) 은 도메인 이름을 사용하여 사용자가 네트워크 또는 인터넷 (TCP/IP 네트워크) 에 있는 컴퓨터를 찾을 수 있게 해주는 이름 분석 서비스 (name resolution service) 입니다. DNS 서버는 도메인 이름의 데이터베이스 (호스트 이름) 와 해당 IP 주소를 유지하여 IP 네트워크에서 주소 - 이름 분석 서비스를 제공합니다. 이름 분석에 사용될 1 개 이상의 외부 DNS 서버를 (PowerVault NX3500 에 대해서는 외부지만 사이트 내부에) 구성할 수 있습니다.

DNS 매개변수를 구성하려면 **System Management**(시스템 관리)→ **Network**(네트워크)→ **DNS Configuration**(DNS 구성) 을 선택합니다.

DNS 서버 추가

DNS 서버를 추가하려면 :

- 1 **Action**(작업) 표시줄에서 **Add DNS Server**(DNS 서버 추가)를 클릭합니다.
새로운 빈 행이 DNS 서버의 리스트에 추가됩니다.
- 2 클라이언트 환경의 주요 DNS 의 IP 주소를 설정합니다.

DNS 서버 제거

DNS 서버를 제거하려면 :

- 1 필요한 DNS 서버를 선택합니다.
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Delete**(삭제) 를 클릭합니다.

DNS 도메인 추가

DNS 도메인을 추가하려면, **Action**(작업) 표시줄에서 **Add DNS Suffix**(DNS 접미사 추가)를 클릭합니다. 새로운 빈 행이 접미사 리스트에 추가됩니다.

DNS 도메인 삭제

DNS 도메인을 삭제하려면 :

- 1 필요한 도메인을 선택합니다.
- 2 **Action**(작업) 표시줄에서 **Delete**(삭제)를 클릭합니다.
- 3 DNS 매개변수에 대한 변경사항을 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장)을 클릭합니다.



주 : 이전에 저장된 매개변수를 복원하려면 **Revert**(복귀)를 클릭합니다.

정적 경로 관리

라우터 사이의 홉(hops)을 최소화하려면, PowerVault NX3500에서 다양한 라우터로의 직접 경로가 다수 존재하는 경우 경로가 지정된 네트워크에서 정적 경로가 제안됩니다.

System Management(시스템 관리) → **Network Management**(네트워크 관리) → **Static Routes**(정적 경로)를 선택합니다. **Static Routes List**(정적 경로 리스트) 페이지가 나타나고, 현재 정의된 정적 경로 리스트가 표시됩니다.

정적 경로 추가

정적 경로를 정의한 경우, 서브넷 속성과 이 서브넷에 액세스하게 되는 게이트웨이를 지정해야 합니다. **Static Routes List**(정적 경로 리스트) 페이지가 표시되면 **Add the Action bar**(작업 표시줄 추가)를 클릭합니다. **Add Static Routes**(정적 경로 추가) 페이지의 **Properties**(속성) 탭이 표시됩니다.

정적 경로 변경

정적 경로를 변경하려면 :

- 1 필요한 정적 경로를 선택하고 **Action**(작업) 표시줄에서 **Edit**(편집)을 클릭합니다.
선택한 정적 경로의 등록정보가 표시됩니다.
- 2 필요에 따라 등록정보를 변경합니다.

정적 경로 삭제

필요한 정적 경로를 선택하고 Action(작업) 표시줄에서 Delete(삭제)를 클릭합니다. 선택한 정적 경로가 목록에서 삭제됩니다.

파일 시스템 프로토콜 정의

파일 시스템 프로토콜은 파일 시스템 공유 서비스를 제공하는 네트워킹 프로토콜입니다. PowerVault NX3500은 다음의 프로토콜을 준수함으로써 파일 시스템 서버로 작용합니다:

- CIFS: 공통 인터넷 파일 시스템(Common Internet File System)은 Microsoft Windows 사용자 또는 다른 CIFS 클라이언트를 위한 시스템입니다. 디렉터리들은 CIFS 공유를 사용하여 공유됩니다.
- NFS: 네트워크 파일 시스템(Network File System) 프로토콜은 UNIX 클라이언트 또는 서비스를 위한 프로토콜입니다. 이는 NFS 레이어에서 작업을 수행합니다. 디렉터리들은 NFS 내보내기를 사용하여 공유됩니다.

Protocol(프로토콜) 입력항목들을 사용하면 시스템 레벨에서 CIFS 및 NFS 프로토콜을 관리할 수 있습니다.

CIFS 매개변수 구성

CIFS Protocol Configuration(CIFS 프로토콜 구성)을 통해 Windows 사용자들은 PowerVault NX3500 시스템에 연결이 가능합니다. 또한, Linux 사용자들이 CIFS 프로토콜을 사용하여 시스템에 액세스할 수 있게 하고, NIS, LDAP 또는 PowerVault NX3500 로컬 사용자를 통해 인증이 가능합니다.

일반 CIFS 매개변수 구성

General(일반) 탭에서, 사용자는 Active Directory(액티브 디렉터리)도메인을 사용하거나 내부 사용자 데이터베이스를 사용하여 사용자를 인증할 것인지 선택할 수 있습니다. 또한, CIFS 프로토콜의 사용을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

시스템이 통합되는 Active Directory(액티브 디렉터리)도메인을 사용하여 사용자를 인증하려면:

- 1 System Management(시스템 관리)→Protocols(프로토콜)→CIFS Configuration(CIFS 구성)을 선택합니다.
- 2 General(일반)을 클릭합니다.

- 3 CIFS 파일 공유 프로토콜을 활성화하려면 **Allow clients to access files via the CIFS protocol**(CIFS 프로토콜을 통해 클라이언트의 파일 액세스 허용) 을 선택합니다.
- 4 **System description**(시스템 설명) 필드에 서버에 대한 간단한 설명을 입력합니다.
이 설명은 Windows 탐색기의 제목에 표시됩니다.
- 5 **Authenticate users' identity via Active Directory and local user database** (액티브 디렉터리와 로컬 사용자 데이터베이스를 통해 사용자의 아이덴티티 인증) 을 선택합니다.
- 6 CIFS 구성 매개변수를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.
이렇게 하면 모든 사용자 연결이 재시작됩니다.

내부 사용자 데이터베이스를 사용하여 사용자를 인증하려면 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→ **Protocols**(프로토콜)→ **CIFS Configuration**(CIFS 구성) 을 선택합니다.
- 2 **General**(일반) 을 클릭합니다.
- 3 CIFS 파일 공유 프로토콜을 활성화하려면 **Allow clients to access files via the CIFS protocol**(CIFS 프로토콜을 통해 클라이언트의 파일 액세스 허용) 을 선택합니다.
- 4 **System description**(시스템 설명) 필드에 서버에 대한 간단한 설명을 입력합니다.
이 설명은 Network Neighborhood(네트워크 환경) 에 표시됩니다.
- 5 **Authenticate users' identity via local users database**(로컬 사용자 데이터베이스를 통해 사용자 아이덴티티 인증) 을 선택합니다.
- 6 CIFS 구성 매개변수를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.
이렇게 하면 모든 사용자 연결이 재시작됩니다.

사용자들이 CIFS 프로토콜을 사용하여 파일에 액세스하지 못하게 하려면 다음 단계를 따릅니다.

- 1 **System Management**(시스템 관리)→ **Protocols**(프로토콜)→ **CIFS Configuration**(CIFS 구성) 을 선택합니다.
- 2 **General**(일반) 을 클릭합니다.

- 3 **Allow clients to access files via the CIFS protocol**(CIFS 프로토콜을 통해 클라이언트의 파일 액세스 허용) 확인란을 소거합니다.
- 4 CIFS 구성 매개변수를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다 .
이렇게 하면 모든 사용자 연결이 재시작됩니다 .

고급 CIFS 매개변수 구성

Advanced(고급) 탭에서 다음을 설정할 수 있습니다 :

- DOS 코드 페이지에서 사용되는 문자 세트
- PowerVault NX3500 에서 사용되는 UTF-8 문자 세트

고급 CIFS 매개변수를 구성하려면 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→ **Protocols**(프로토콜)→ **CIFS Configuration**(CIFS 구성) 을 선택합니다 .
- 2 **Advanced**(고급) 을 클릭하고 매개변수를 구성합니다 .
- 3 CIFS 구성 매개변수를 저장하려면 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다 .
이렇게 하면 모든 사용자 연결이 재시작됩니다 .

시스템 시간 매개변수 구성

시스템의 시간 기록 시계를 구성하고 , NTP 서버를 사용하여 시간을 자동으로 업데이트하는 방법을 결정하고 , 이 페이지에서 시스템에 대한 시간대를 구성할 수 있습니다 . 시간 기록 시계를 동기화하는 것은 시스템의 적절한 기능 수행에 중요합니다 .

이렇게 하면 :

- Windows 클라이언트가 시스템을 마운팅할 수 있습니다 .
- 예정된 활동 (예 : 스냅샷 및 복제 작업) 이 적절한 시간에 발생할 수 있습니다 .
- 시스템 로그에 정확한 시간이 기록될 수 있습니다 .

시간대 변경

시간대를 변경하려면 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→**General**(일반)→**Time Configuration** (시간 구성) 을 클릭합니다.
- 2 **Time zone**(시간대) 리스트에서 클러스터가 위치하는 지역에 대한 정확한 시간대를 선택합니다.
- 3 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.

현재 날짜와 시간 수동 구성

사용자의 환경에 시간 동기화 서버가 포함되지 않은 경우, 현재 날짜와 시간을 수동으로 구성하십시오.

현재 날짜와 시간을 수동으로 구성하려면 아래의 단계를 따라 수행하십시오 :

- 1 **System Management**(시스템 관리)→**General**(일반)→**Time Configuration** (시간 구성) 을 클릭합니다.
- 2 **There is no NTP server to synchronize time with**(시간을 동기화할 NTP 서버 없음) 을 선택합니다.
- 3 적절한 필드에 현재 날짜와 시간을 HH:MM:SS. 여기에서, HH 는 24 시간 형식으로 입력합니다. 예 : 17:38:23.
- 4 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.

NTP 서버 제거

NTP 서버가 LAN 또는 클라이언트 네트워크에서 더 이상 존재하지 않는 경우, NTP 서버를 제거하십시오.

NTP 서버를 제거하려면 :

- 1 제거하고자 하는 NTP 서버를 선택합니다.
- 2 **Delete NTP server(s)**(NTP 서버 삭제) 를 클릭합니다.
- 3 **Save Changes**(변경사항 저장) 을 클릭합니다.

PowerVault NX3500 과 로컬 NTP 서버 동기화

네트워크 시간 프로토콜 (NTP) 은 시간 분포를 동기화하고 조정하는 데 도움이 됩니다 . NTP 서버는 네트워크를 통해 클럭을 동기화하는 데 도움이 됩니다 .

시스템이 Windows 네트워크의 일부분을 구성하지 않는 경우 , 로컬 NTP 서버 (그러한 서버가 존재하는 경우) 와 또는 인터넷 상에 있는 NTP 서버 와 동기화할 수 있도록 구성하십시오 . 그러나 시스템이 Windows 네트워크의 일부인 경우 AD 는 NTP 서버 역할을 할 수 있습니다 .

로컬 NTP 서버 또는 인터넷 상에 있는 NTP 서버와 동기화되도록 PowerVault NX3500 시스템을 구성하려면 :

- 1 **System Management** (시스템 관리) → **General** (일반) → **Time Configuration** (시간 구성) 을 클릭합니다 .
- 2 **Time should be synchronized with an NTP server** (시간을 NTP 서버와 동기화되어야 함) 을 선택합니다 .
- 3 **NTP Server** (NTP 서버) 를 선택합니다 .
- 4 **NTP server** (NTP 서버) 필드에 로컬 NTP 서버 또는 인터넷 NTP 서버의 이름을 입력하십시오 .
- 5 중복성 NTP 서버를 추가하고자 하는 경우 , **Add NTP Server** (NTP 서버 추가) 를 클릭하고 **NTP server** (NTP 서버) 필드에 중복성 NTP 서버의 이름을 입력합니다 .
- 6 **Save Changes** (변경사항 저장) 을 클릭합니다 .

PowerVault NX3500 유지 관리

이 장은 예정된 정전 발생시 또는 시스템을 다른 장소로 이전하는 경우 시스템 종료 및 시스템 켜기에 관한 정보를 제공합니다. 또한, 이 장은 소프트웨어를 업그레이드하고 진단 프로그램을 실행하기 위한 절차에 대해 설명합니다.



주 : 하드웨어 서비스 및 유지관리에 관한 정보는 support.dell.com 에 있는 *Dell PowerVault NX3500 하드웨어 소유자 매뉴얼*을 참조하십시오 .

PowerVault NX3500 시스템 종료



주 : 데이터 불일치의 발생을 예방하려면 이 절차를 정확히 따라 수행하십시오 .



주 : 이 절차를 수행하면 컨트롤러가 종료됩니다 .

시스템을 종료하려면 :

- 1 웹 브라우저를 열고 설치 과정 중 구성된 NAS 관리 가상 IP (VIP) 주소에 연결합니다 :
- 2 NAS 관리자에서 , **System Management**(시스템 관리)→ **Maintenance** (유지관리)→ **System Stop/Start**(시스템 중지 / 시작) 을 선택합니다 .
- 3 **System action to perform**(수행할 시스템 작업) 리스트에서, **종료**를 클릭합니다 .
- 4 **다음**을 클릭합니다 .
- 5 종료 과정을 계속 수행할 것인지 여부를 묻는 메시지가 표시되면 , **확인**을 클릭합니다 .
다음 메시지가 표시됩니다 : *The system is shutting down* (시스템이 종료 중입니다) .
- 6 이 작업은 파일 시스템 캐시를 디스크에 복사하고 , 파일 시스템을 중지하고 , 컨트롤러를 종료합니다 .
- 7 몇 초 동안 (BPS 의 전면 에 있는) 단추를 눌러 백업용 전원 공급 장치 (BPS) 를 끕니다 .
- 8 단일 노드를 종료하려면 원하는 노드에 있는 전원 단추를 누릅니다 .
- 9 NAS 서비스가 종료되기 전에 다른 노드로 자동 이전됩니다 .

PowerVault NX3500 솔루션 켜기

시스템을 켜기 전에, 모든 케이블이 랙에서 컨트롤러 간에 연결되어 있고 구성요소들이 시설의 전원에 연결되어 있는지 확인합니다.

다음의 순서대로 구성요소를 켜십시오 :

1 MD 확장 인클로저

- 스토리지 배열의 후면에 있는 2 개의 전원 공급 장치에서 ON/OFF (켜짐/꺼짐) 스위치를 눌러 모든 확장 인클로저를 켭니다.
- 전원, 컨트롤러, 디스크 LEDs 가 깜박거림을 중지하고 계속해서 켜진 상태로 유지 될 때까지 대기하십시오.

2 MD 스토리지 배열

- 장치의 후면에 있는 2개의 전원 공급 장치에서 ON/OFF(켜짐/꺼짐) 스위치를 눌러 모든 MD 스토리지 배열을 켭니다.
- 전원, 컨트롤러, 디스크 LEDs 가 깜박거림을 중지하고 계속해서 켜진 상태로 유지 될 때까지 대기하십시오.

3 BPS 장치

BPS 장치의 전면에 있는 Test/ON(테스트 / 켜짐) 단추를 몇 초 동안 눌러 BPS 장치를 켭니다.

4 PowerVault NX3500 시스템

각각의 컨트롤러의 전면에 있는 전원 단추를 누릅니다.

서비스 팩 설치

PowerVault NX3500 시스템은 보다 최신 버전의 소프트웨어로 업데이트하기 위해 서비스 팩 방법을 사용합니다.



주 : 최신 서비스 팩으로 시스템을 업데이트하려면, support.dell.com 을 참조하십시오.




주 : "이진 모드 FTP 전송" 을 사용하도록 권장합니다. 서비스 팩이 자동으로 설정된 FTP 프로그램을 사용하여 전송되는 경우, 서비스 팩 파일은 텍스트로 인식되고 ASCII 모드에서 전송됩니다. 이렇게 하면 서비스 팩 파일에 관리 문자 (control characters) 가 추가되며, 내장된 체크섬 기능 고장이 발생할 수 있습니다.

서비스 팩을 업그레이드하려면 :

1 서비스 팩을 support.dell.com/downloads 에서 다운로드합니다 .

2 다음 URL 을 열고 서비스 팩을 업로드합니다 :

ftp://admin@ ManagementVIP:44421/servicepack Windows 탐색기 (Internet Explorer 아님) 또는 기타 FTP 클라이언트 유틸리티 사용).

 **주 :** `service-pack instructions` 을 입력한 경우 서비스 팩에 대한 FTP 에 사용해야 하는 컨트롤러 IP 주소가 화면에 표시됩니다 . 어떠한 경우에도 서비스 팩의 이름을 변경하지 마십시오 .

3 업로드가 완료되면, CLI를 시작하고 (196페이지의 "CLI에 액세스" 참조) 다음 명령을 실행합니다 :

```
service-pack start
```

매개변수 :


`servicePackName` — 팩 이름

`[-blocking/-noblocking]`— CLI 가 서비스 팩을 설치하는 동안 차단 상태를 유지해야 하는지 여부를 나타냅니다 (기본값은 차단 (blocking)).

예 :

`DellFS-a.b.ccc-SP.sh`

여기서 `DellFS-a.b.ccc-SP.sh` 는 서비스 팩 이름입니다 .

 **주 :** 유지 관리 창에서 서비스 팩 업데이트를 수행하십시오 . 업데이트 과정을 수행하는데 약 30-45 분이 소요될 수 있습니다 . 솔루션을 업데이트 하기 전에 NX3500 에 대한 모든 I/O 를 중지하도록 권장됩니다 .

컨트롤러가 업그레이드 과정을 수행하는 동안 재시작되며 이러한 과정은 클라이언트에 다음과 같은 영향을 미칩니다 .

- CIFS 가 상태기반 프로토콜인 경우 , 모든 CIFS 클라이언트가 컨트롤러를 재시작하는 동안 분리되고 다시 연결됩니다 .
- NFS 클라이언트는 간헐적으로 일시 정지되지만 , I/O 는 수동 개입 없이 재개됩니다 .

- 4 NX3500 컨트롤러 간에 CIFS 클라이언트의 밸런스를 재조정 하려면 질량 밸런스 (mass rebalance) 를 실행합니다 . GUI 에서 , **Loadbalancing** (로드밸런싱) → **Client connections**(클라이언트 연결) → **Mass rebalance**(질량 밸런스 조정) 을 선택합니다 .

서비스 팩이 성공적으로 업데이트되고 모든 NAS 관리와 I/O 작업을 재개할 수 있습니다 .

PowerVault MD 스토리지 배열을 업그레이드하려면 , MD 소유자 매뉴얼을 참조하십시오 .

PowerVault NX3500 저장 용량 확장

클라이언트에 대한 서비스에 영향을 주지 않고 시스템의 저장 용량을 확장할 수 있습니다 . 그러나 프로세스는 기간 동안 기존 및 추가된 LUN 의 총 개수 , 총 저장 용량 및 시스템 작업 부하에 따라 다르게 발생합니다 .

스토리지 배열에서 이미 사용 가능한 저장 용량 가운데 추가적인 LUNs 를 PowerVault NX3500 시스템에 추가할 수 있습니다 .


필수 구성 요소

이 절차에서는 다음 기능이 포함된 관리 워크스테이션이 필요합니다 .

- 모듈러 디스크 스토리지 관리자 (MDSM) 소프트웨어가 설치되어 있고 PowerVault NX3500 에 할당이 가능한 사용 가능한 저장 용량이 있습니다 .
- PowerVault NX3500 NAS 관리자 웹 인터페이스가 배치되어 있습니다 .
- LAN/ 클라이언트 네트워크에 구성되어 있습니다 .

PowerVault NX3500 저장 용량을 확장하려면 다음 단계를 따르십시오 .

- 1 PowerVault NX3500 에 저장공간을 제공하는 MD 스토리지 배열에 있는 확인되지 않는 용량에서 디스크 그룹을 생성합니다 . 44 페이지의 " 디스크 그룹 만들기 " 를 참조하십시오 .
- 2 (이미 지정된 디스크를 포함하여) PowerVault NX3500에 지정될 가상 디스크 총 수가 16 을 초과하지 않도록 하면서 가상 디스크를 짝수로 생성합니다 . 47 페이지의 " 가상 디스크 작성 " 을 참조하십시오 .

 **주:** 가상 디스크 쌍은 크기가 같아야 합니다 .

- 3 PowerVault NX3500 컨트롤러에 대해 생성된 호스트 그룹에 가상 디스크를 매핑합니다 . 50 페이지의 " 호스트 - 가상 디스크 매핑 만들기 " 를 참조하십시오 .
- 4 PowerVault NX3500 에 LUN 추가

PowerVault NX3500 에 LUN 추가

MDSM 에서 PowerVault NX3500 호스트 그룹에 할당된 새로운 가상 디스크 / LUNs 가 이제 NAS 관리자를 사용하여 검색할 준비가 완료되었습니다.

- 1 관리 스테이션에서 NAS 관리자를 실행하고 **admin** 으로 로그인합니다.
- 2 **System Management**(시스템 관리)→ **Maintenance**(유지관리)→ **Add LUNs**(LUNs 추가) 를 클릭합니다.

페이지가 표시되는데 몇 분이 소요될 수 있습니다 . PowerVault NX3500 시스템에 할당된 모든 가상 디스크 /LUNs 에 대한 iSCSI 검색이 실행됩니다 .

각각의 LUN 은 월드 와이드 이름을 사용하여 식별이 가능합니다 . NAS 관리자에서 , LUN 의 월드 와이드 이름에는 Dell FluidFS 에 의해 접두사가 부여됩니다 . 접두사다음의 숫자 및 문자로 구성된 고유한 세트가 널리 알려진 이름 (World-Wide Name) 입니다 .

모듈러 디스크 스토리지 관리자 (MDSM) 에서 **Logical**(논리)→ **Virtual Disk**(가상 디스크) 를 클릭하여 적절한 가상 디스크가 PowerVault NX3500 에 지정되어 있는지 확인합니다 . 등록정보 창에서 , 가상 디스크 월드 와이드 식별자를 확인합니다 .

△ **주의 : LUN 추가를 진행하기 전에 , 포맷하지 않은 짝수의 LUN 이 표시되고 포맷된 LUN 과 통합된 수가 16 을 초과하지 않는지 확인합니다 .**

- 3 PowerVault NX3500 시스템에 새로운 LUN 을 추가하려면 **Add LUNs** (LUNs 추가) 를 클릭합니다 .

시스템은 새로운 LUNs 에서 증분식 파일 시스템 포맷을 수행합니다 . 이 과정은 LUNs 의 크기와 수에 따라 얼마간의 시간이 소요됩니다 .

이 과정이 완료되면 , 새로운 공간을 사용할 수 있습니다 .

PowerVault NX3500 에서 진단 프로그램 실행

진단 프로그램을 실행하면 Dell 에게 도움을 요청하기 전에 문제를 해결하는데 도움이 됩니다 .

솔루션에서 사용 가능한 진단 프로그램 옵션은 다음과 같습니다 :

- 온라인 진단 프로그램
- 오프라인 진단 프로그램

온라인 진단 프로그램

시스템이 온라인 상태이고 데이터를 계속해서 제공하는 상태에서 온라인 진단 프로그램을 실행할 수 있습니다. 사용 가능한 5 개의 진단 프로그램 옵션이 있습니다:

- PerformanceDiagnostic
- NetworkDiagnostic
- ProtocolsDiagnostic
- FileSystemDiagnostic
- GeneralSystemDiagnostic

이러한 옵션들 중 하나를 실행하려면:


- 1 SSH 클라이언트를 사용하여 PowerVault NX3500 CLI(NAS 관리 VIP 사용)에 **admin** 으로 로그인합니다.
- 2 CLI 에서, 진단 프로그램 명령을 실행합니다.

`diag start <5 개 옵션 중 1 개의 옵션>`


예: `diag start PerformanceDiagnostic`

진단 프로그램 파일을 검색하려면:

- 1 진단 프로그램이 완료된 후 ftp 클라이언트를 사용합니다:
`ftp://admin@ ControllerIP:44421/diagnostics`
- 2 해당 **admin** 암호를 입력합니다.

 **주:** 진단 프로그램 파일을 검색하는데 사용해야 하는 컨트롤러 IP 주소가 화면에 표시됩니다.

오프라인 진단 프로그램

 **주:** 다음 절차를 수행하기 전에 키보드, 마우스 및 모니터를 연결합니다.

오프라인 진단 프로그램을 사용하려면 솔루션이 오프라인 상태여야 하며, 이는 데이터 생성 과정이 없고 데이터가 제공되지 않음을 의미합니다. 이는 일반적으로 낮은 수준의 하드웨어 문제를 해결하는데 도움이 됩니다.

여기에는 다음의 Dell 고유의 도구가 사용됩니다:

- MP 메모리
- Dell Diagnostics

MP 메모리

MP 메모리는 Dell 에서 개발한 MS DOS 기반의 메모리 검사 도구입니다. 이 도구는 대규모 (4 GB 이상) 메모리 구성에 효율적입니다. 이 도구는 단일 프로세서 또는 다중 프로세서 구성을 지원하며 Intel Hyper-Threading 기술을 사용하는 프로세서도 지원합니다.

MP 메모리는 Intel 프로세서 기반의 Dell PowerVault 서버에서만 작동합니다. 이 도구는 Dell 32-비트 진단 프로그램 검사를 보완하며 이전의 운영 체제 환경에서 컨트롤러에 완전하고 포괄적인 진단 프로그램을 제공하는 데 도움을 줍니다.

Dell Diagnostics

Dell Diagnostics 를 사용하면, 다른 진단 프로그램들과는 다르게 별도의 추가 장비 없이도 데이터를 손상시키지 않고 컴퓨터 하드웨어를 검사할 수 있습니다. 사용자 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생하여 Dell 서비스 및 지원부에 문의할 때에도, 진단 검사 프로그램을 통해 필요한 중요 정보를 얻을 수 있습니다.

△ 주의 : Dell 시스템을 테스트할 때만 Dell Diagnostics 를 사용하십시오. 이 프로그램을 다른 시스템에 사용하면 잘못된 시스템 반응 또는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

Dell 진단 프로그램을 실행하려면 :

- 1 컨트롤러의 DVD 드라이브에 Dell PowerVault NX3500 Resource 매체를 넣고 컨트롤러를 재부팅합니다.
컨트롤러가 DVD 로 부팅됩니다.
- 2 Option 2(옵션 2)→ Hardware Diagnostics(하드웨어 진단 프로그램) 을 선택합니다.

사용가능한 선택사항은 다음과 같습니다 :

- a Mpmemory diagnostic (출력 로그에서만 콘솔 리다이렉션을 지원합니다.)
 - 검사를 중지하려면 <ESC> 키를 누릅니다.
 - 검사 결과 로그 표시 (종료): memory.txt (준비가 완료되면 아무 키를 누릅니다)
- b Delldiag 텍스트 기반 진단 프로그램 (완전한 콘솔 리다이렉션 지원).

- c Mpmemory 및 진단 프로그램을 배치 (batch) 모드에서 순환 실행합니다.
 - d Quit(중지) 을 선택합니다.
- 3 적절한 옵션을 선택합니다.



주의 : File System Reinstall(파일 시스템 재설치) 를 선택하지 마십시오 . 이 렇게 하면 컨트롤러에 이미지를 재설치하며 데이터가 유실될 수 있습니다 . 기능 시스템에서 FirmwareReset 을 선택하지 마십시오 . 이 경우 , 컨트롤러에 있는 IPs 가 재설정되고 데이터 유실이 발생될 수 있습니다 .

PowerVault NX3500 재설치



주 : 다음 절차를 수행하기 전에 키보드 , 마우스 및 모니터를 연결합니다 .

PowerVault NX3500 소프트웨어를 재설치하려면 :

- 1 Dell PowerVault Resource 매체를 전원이 차단된 노드에 넣으십시오 . 관리자에게 다음과 같은 경고 메시지가 표시됩니다 .

This operation will erase your current operating system configuration. This operation cannot be reversed once initiated. Please consult your documentation before proceeding. Enter the following string at the prompt to proceed: resetmysystem. (이 작업을 수행하면 현재의 운영 체제 구성이 삭제됩니다 . 일단 이 작업을 시작하면 복원이 불가능합니다 . 계속 진행하기 전에 설명서를 참조하시기 바랍니다 . 계속 진행하려면 명령 프롬프트에 다음 문자열을 입력하십시오 : resetmysystem.)

- 2 매체를 부팅하고 옵션 1 (파일 시스템 재설치) 을 선택합니다 .
- 3 프롬프트에 resetmysystem 을 입력합니다 . 소프트웨어가 자동으로 설치를 시작합니다 .
- 4 소프트웨어 설치가 완료되면 컨트롤러가 자동으로 매체를 배출합니다 .
- 5 매체가 배출되면 , 컨트롤러는 설치할 준비가 완료되었습니다 .
- 6 설치를 완료하려면 , 2개의 컨트롤러를 모두 설치중인 경우 27 페이지의 "PowerVault NX3500 솔루션 설치 " 를 참조하십시오 .



주 : PowerVault NX3500 소프트웨어는 지원되지 않는 하드웨어에 설치되지 않습니다 . PowerVault NX3500 매체를 PowerVault NX3500 이 아닌 다른 시스템에 넣은 경우 , 사용자에게 메시지가 표시될 것이며 시스템은 소프트웨어 설치에 실패하게 됩니다 .

PowerVault NX3500 컨트롤러 교체

다음과 같이 PowerVault NX3500 을 교체해야 하는 경우가 발생할 수 있습니다:

- 기존의 컨트롤러를 온라인 상태로 다시 복구할 수 없는 심각한 오류가 발생된 경우.
- 관리자가 하드웨어를 교체하고자 하는 경우.

필수 구성 요소

PowerVault NX3500 을 교체하기 전에 다음을 확인하십시오:

- 컨트롤러에 대한 실제적인 액세스가 가능한 상태인지.
- 키보드, 모니터, 마우스가 컨트롤러에 연결되어 있는지.
- (새로운 컨트롤러로 교체할 계획인 경우) 컨트롤러가 고장난 상태로 확인되었는지.

PowerVault NX3500 교체 절차에는 다음 단계가 수반됩니다:

- 컨트롤러 분리
- 컨트롤러 분리 및 교체
- 새 컨트롤러 연결

PowerVault NX3500 컨트롤러 분리

클러스터를 단일 컨트롤러 모드에서 구동하려면, 하드웨어 교체를 수행하는 동안 컨트롤러를 분리해야 합니다. 이렇게 하면 정지시간을 최소 수준으로 유지하면서 시스템을 다시 작동시킬 수 있습니다.

다음과 같은 상황에서는 컨트롤러를 분리해야 할 수 있습니다:

- 컨트롤러를 새로운 대기용 컨트롤러로 교체해야 하는 경우.
- 일부 구성요소를 교체한 후, 컨트롤러를 수리해야 하는 경우.
- 관리자가 작동중인 컨트롤러를 다른 (보다 중요한) 클러스터에 연결하고자 하는 경우.
- 관리자가 클러스터를 폐기하고자 하는 경우 (예: 새로운 클러스터를 생성할 수 있도록 대기용 컨트롤러를 사용하기 위해).


컨트롤러를 분리하려면 :

- 1 관리 액세스 VIP 주소를 사용하여 CLI 에 로그인합니다 .

이 주소를 얻으려면 , NAS 관리자에서 , **System Management**(시스템 관리) 탭으로 이동하고 **Network**(네트워크)→ **Subnets**(서브넷)→ **Primary**(주요)→ **Management Console VIP**(관리 콘솔 VIP) 를 클릭합니다 .

- 2 다음의 명령을 실행합니다 :

```
system maintenance controllers detach start  
<controllerID> -nosaveConf
```

 **주 :** 구성과 분리중인 컨트롤러에 따라 , 분리한 후 시스템을 재부팅해야 할 수 있습니다 . 이는 분리중인 컨트롤러가 CLI 에서 액세스 중인 주요 컨트롤러인 경우에만 발생합니다 .

컨트롤러가 활성 상태이고 분리 절차를 시작하기 전에 작동중이었다면 , 컨트롤러가 종료되고 재부팅시 대기 컨트롤러로 나타납니다 . 컨트롤러가 고장난 경우 , 시스템은 새로운 컨트롤러를 연결할 수 있게 해주는 방법으로 조정됩니다 .

PowerVault NX3500 컨트롤러 분리 및 교체

PowerVault NX3500 컨트롤러를 분리하고 교체하려면 :

- 1 컨트롤러의 후면에서 모든 케이블의 연결을 해제합니다 .
- 2 랙에서 고장난 시스템을 분리합니다 .
- 3 랙에 새로운 시스템을 설치합니다 .
- 4 새로운 시스템에 모든 케이블을 연결합니다 .

네트워크 케이블이 적절한 포트에 위치하고 있는지 확인합니다 . 필요한 경우 이 문서에 포함된 클라이언트 , SAN, 내부 및 피어 포트 연결을 위한 컬러 코딩 표를 참조하십시오 . 드라이브에 파일 시스템 재설치 DVD 를 넣고 새로 교체한 PowerVault NX3500 컨트롤러의 전원을 켜십시오 .

- 5 재설치 DVD가 메뉴로 부팅되면 **Firmware reset**(펌웨어 재설정) 옵션을 선택합니다 .

이 과정을 완료하기까지 약간의 시간이 소요될 수 있으며 , 모든 펌웨어가 업데이트될 때까지 시스템이 여러 차례 재시작될 수 있습니다 . 이 단계를 완료하면 새로운 컨트롤러 펌웨어가 최신 상태로 유지됩니다 .

- 6 Firmware reset(펌웨어 재설정) 단계를 완료한 후, 부팅 메뉴에서 **File System Reinstall**(파일 시스템 재설치) 옵션을 선택합니다.
재설치 과정은 구성에 따라 완료하는데 약 20-40 분이 소요됩니다.

PowerVault NX3500 컨트롤러 연결

이 절차를 완료하기 전에, 연결중인 컨트롤러가 대기 모드에 있고 전원이 구동된 상태인지 확인합니다.

클러스터에 새 컨트롤러를 연결하려면 다음 단계를 따르십시오.


- 1 USB 디스크-온-키(disk-on-key)를 피어 컨트롤러에 꽂고, 관리 IP 주소로 CLI에 로그인하고 다음 명령을 실행하여 새로운 컨트롤러에 대한 구성을 생성합니다:

```
system maintenance controllers save-conf
<controllerID>
```

이 명령은 USB 디스크-온-키 (disk-on-key)에 시스템 구성을 저장합니다.

- 2 디스크-온-키를 새로운 컨트롤러로 이동하고, (네트워크를 구성한 후) "연결 / 클러스터 구성 준비 완료 (ready to be attached/clusterized)" 메시지가 표시될 때까지 실행 상태를 유지합니다.

프로세서가 자동으로 시작합니다.

 **주:** 재구성이 발생될 때까지 USB 키를 제거하지 마십시오.

- 3 관리 IP 주소에서 CLI에 로그인하고 다음 명령을 실행합니다:

```
system maintenance controllers attach start
<controllerID>
```

- 4 분리되면, 진행 상황 확인을 위해, 다시 CLI에 로그인하고 다음 명령을 실행합니다:

```
system maintenance controllers attach status
```

이 과정은 완료하는데 얼마간의 시간이 소요됩니다.

문제 해결

CIFS 문제 해결

클라이언트가 CIFS 파일에 액세스할 수 없음

설명	<p>Dell PowerVault NX3500 시스템은 CIFS 기반 공유에 따라 안티바이러스 검색을 지원합니다. 공유중인 파일이 클라이언트 응용프로그램에 의해 열린 경우, PowerVault NX3500 시스템은 검색할 안티바이러스 호스트에 파일을 전송합니다.</p> <p>주 : 또한, Microsoft Windows 탐색기도 DOS 명령과 유사한 응용 프로그램이며, 이는 Microsoft Office 파일과 같은 몇몇 파일 유형을 은연중에 불러옵니다.</p> <p>안티바이러스 호스트를 사용할 수 없는 경우, 파일 및 전체 공유 볼륨에 대한 액세스는 금지됩니다.</p>
원인	<p>안티바이러스 호스트를 PowerVault NX3500 시스템에서 사용할 수 없으므로 파일은 안티바이러스 활성화 CIFS 공유 볼륨에서 열 수 없습니다.</p>
해결 방법	<p>다른 공유 볼륨에 액세스하는 클라이언트는 그러한 문제를 경험하지 않으며 문제가 안티바이러스 활성화 공유 볼륨에서만 나타나는지 확인합니다.</p> <p>안티바이러스 호스트의 상태와 PowerVault NX3500 시스템과 안티바이러스 호스트 간의 네트워크 경로를 검사하십시오.</p>

CIFS 액세스가 거부됨

설명	<p>파일 또는 폴더에 대한 CIFS 액세스가 거부됩니다.</p>
원인	<p>충분한 권한이 없는 클라이언트가 파일 / 폴더에 대한 작업을 수행합니다.</p>
해결 방법	<p>파일 / 폴더에 대한 권한을 확인하고 필요한 권한을 설정합니다.</p>

CIFS ACL 손상

설명	CIFS ACL 손상.
원인	<ul style="list-style-type: none">• ACLs 가 사용자 또는 스크립트에 의해 잘못하여 변경된 경우.• 안티바이러스 응용프로그램이 해당 파일들을 잘못하여 검역소로 이동하여 ACL 이 손상된 경우.• 적합성 문제로 인해 백업 응용프로그램에 의해 데이터가 복구된 후 ACL 이 손상된 경우.• 제 3 자 응용프로그램 (예 : <i>RoboCopy</i>) 에 의해 다른 위치에서 데이터를 마이그레이션한 후 ACL 이 손상된 경우.
해결 방법	<p>Windows 클라이언트에서 현재의 ACL 설정을 확인합니다. 사용자가 처음에 정의한 것과 동일한 방법으로 Windows 클라이언트를 사용하여 파일에 대한 ACL 을 재정의합니다. 현재 권한이 없는 것을 이유로 ACL 을 재정의할 수 없는 경우, 다음 단계를 수행합니다:</p> <ul style="list-style-type: none">a 스냅샷 또는 백업에서 파일들을 복원합니다.b Robocopy 응용프로그램을 사용하여 다른 위치에서 데이터를 마이그레이션한 경우, 전체 데이터를 다시 복사하는 대신 ACL 메타 데이터만을 복사하여 ACL 을 복원할 수 있는 적절한 방법이 있습니다.c 모든 파일 시스템의 ACLs가 손상된 경우, NAS 복제 파트너에서 모든 데이터를 복원할 수 있습니다.

CIFS 클라이언트 시계 오차

설명	CIFS 클라이언트 시계 오차
원인	클라이언트 시계는 Kerberos 서버 (즉, Active Directory(액티브 디렉터리)) 시계에서 5 분의 범위 내에 있어야 합니다.
해결 방법	시계 오차 오류가 발생하는 것을 예방하려면 Active Directory (액티브 디렉터리) (NTP 서버로서) 와 시계 동기화가 가능하도록 클라이언트를 구성합니다.

파일 읽기에서 CIFS 클라이언트 연결 끊김

설명	파일 읽기에서 CIFS 클라이언트 연결 끊김
원인	컨트롤러 장애조치 중 CIFS 작업부하가 과도한 상태.
해결 방법	클라이언트를 재연결하고 파일을 다시 열어야 합니다.

CIFS 클라이언트 일반 연결 끊김

설명	CIFS 클라이언트 연결 끊김.
원인	시스템이 CIFS 서비스에서 일반적인 문제를 확인한 경우, 자동으로 복구될 것이지만 그러한 오류로 인해 모든 사용자들은 연결이 끊기게 되고 위의 이벤트가 발생합니다.
해결 방법	이 문제가 빈번하게 반복되면, Dell 에 문의하십시오.

CIFS 클라이언트 로그인 실패

설명	CIFS 클라이언트 로그인 실패
원인	사용자가 연결시 잘못된 암호를 제공한 경우.
해결 방법	상호작용 사용자들은 정확한 암호를 사용하여 재시도할 수 있습니다. 응용프로그램과 서버는 특수한 주의가 요구될 수 있습니다. 일반적으로 스크립트 또는 구성 파일에 설정된 사용자 / 암호가 유효기간이 지났기 때문입니다.

CIFS 연결 실패

설명	CIFS 클라이언트 공유 액세스가 거부됨.
원인	사용자가 Active Directory(액티브 디렉터리) 서버에서 확인되지 않았고, NAS 시스템이 이 사용자를 게스트 사용자에게 매핑하였습니다. 공유가 게스트 액세스를 허용하지 않는 경우, 사용자는 액세스 거부 경고를 받게 됩니다.
해결 방법	사용자가 NAS 가 사용중인 액티브 디렉터리 서버에 열거되어 있는지 확인하십시오. 또는, 공유에 대한 게스트 제한을 제거할 수 있습니다. 사용자가 게스트로서 공유에 액세스할 수 있는 경우, 새로이 생성된 파일은 nobody/guest 사용자가 소유하게 됩니다.

CIFS Delete-On-Close 손상 .

설명	파일을 사용하는 동안 파일이 삭제되었습니다.
원인	파일이 열린 상태에서 삭제되면, 삭제 표시가 나타나고 파일을 닫은 후 삭제됩니다. 이후, 파일은 최초의 위치에 나타나지만 시스템은 파일을 열려는 시도를 거부합니다.
해결 방법	파일을 열려고 하는 사용자에게 파일이 삭제되었음을 알려십시오.

CIFS 파일 액세스가 거부됨

설명	CIFS 파일 액세스가 거부됨 .
원인	클라이언트가 파일에 대해 요청된 작업을 수행할 수 있는 권한이 충분하지 않습니다.
해결 방법	이는 정보제공 목적의 이벤트입니다. 사용자가 액세스를 허가할 수 있도록 파일 ACL 을 변경하도록 요청할 수 있습니다.

CIFS 파일 공유 충돌

설명	CIFS 파일 공유 충돌
원인	<p>파일을 CIFS 프로토콜을 사용하여 연 경우, 열려 있는 응용프로그램은 파일이 열린 상태에서 사용되어야 하는 공유 모드를 전달합니다.</p> <p>이러한 공유 모드는 파일이 열려 있는 동안 다른 사용자의 활동 가운데 이 파일에 허용된 활동이 무엇인지 설명합니다.</p> <p>이 정의는 응용프로그램에 의해 전송되며 사용자는 이를 관리 / 구성할 수 없습니다.</p> <p>공유 정의 위반이 발생한 경우, 사용자는 액세스 거부 오류를 받게 되며 이 이벤트가 발생합니다.</p>
해결 방법	<p>이는 정보제공 목적의 이벤트이며, admin 은 잠금 사용자와 접촉하고 이 파일을 참조중인 응용프로그램을 종료하도록 요청할 수 있습니다.</p> <p>파일을 연 응용프로그램이 적절하게 종료되지 않았을 수 있습니다. 가능한 경우 클라이언트를 재부팅하도록 권장됩니다.</p>

CIFS Guest 계정이 무효함

설명	CIFS 서비스를 시작할 수 없습니다.
원인	유효한 CIFS guest 계정이 CIFS 기능에 필요합니다.
해결 방법	유효한 계정을 사용하여 시스템 guest 계정을 구성합니다.

CIFS 잠금 불일치

설명	CIFS 서비스가 CIFS 상호연동 문제로 인해 중단된 상태입니다.
원인	CIFS 클라이언트 상호연동 시나리오.
해결 방법	시스템은 자체적으로 자동으로 복구되며, 복구된 경우 위의 이벤트를 발행합니다.

CIFS 최대 연결 발생

설명	NAS 컨트롤러 당 최대 수의 CIFS 연결에 도달하였습니다.
원인	각각의 NAS 컨트롤러는 200 개의 동시 CIFS 연결로 제한됩니다. <ul style="list-style-type: none">• 시스템이 최적합 상태에 있고 컨트롤러 중 하나에 액세스하는 CIFS 클라이언트의 수가 최대 수준에 도달한 상태입니다. 그러한 시나리오에서는 NAS 컨트롤러의 추가를 고려하십시오. 시스템은 2 개의 컨트롤러로 제한됩니다.• 시스템이 최적합 상태에 있지만 클라이언트가 NAS 컨트롤러 간에 상당한 불균형 상태에 있습니다. 이 경우, NAS 관리자를 사용하여 클라이언트의 균형을 재조정합니다.• 시스템이 성능저하 상태에 있고 (1 개 이상의 NAS 컨트롤러가 고장남) CIFS 클라이언트가 나머지 컨트롤러에 남겨진 상태입니다. 이 경우, 시스템이 최적합 상태로 복구될 때까지 대기하거나 시스템을 사용하는 CIFS 클라이언트의 수를 감소시킵니다.
해결 방법	모든 NAS 컨트롤러가 최적합 모드에 있는 경우, 연결이 이들 간에 구분됩니다.

CIFS 공유가 존재하지 않음

설명	클라이언트가 존재하지 않는 공유에 연결을 시도합니다.
원인	<ul style="list-style-type: none">• 클라이언트 사이트에 스펠링 오류 존재.• 잘못된 서버에 액세스.
해결 방법	<p>사용 가능한 NAS 공유를 열거하고 모든 공유가 표시되어 있고 의도적으로 변경된 사항이 없는지 확인합니다.</p> <p>Windows 클라이언트를 사용하여 문제가 있는 공유에 액세스할 수 있는지 확인합니다:</p> <ol style="list-style-type: none">1 Run(실행) 을 클릭합니다.2 NAS 서비스 IP 및 공유 이름을 입력합니다. \\<NAS-IP>< 공유 이름 >

CIFS 경로 공유를 찾을 수 없음

설명	클라이언트가 NAS 컨테이너에 존재하지 않는 디렉토리를 참조하는 공유에 액세스하였습니다.
원인	<ul style="list-style-type: none">• NAS 시스템이 백업 또는 원격 복제에서 복원되었습니다. 복원 과정 중, 디렉터리 구조가 완전하지 않으며 몇 개의 디렉터리가 존재하지 않을 수 있습니다. 상태를 전달하고 복원 과정이 완료될 때까지 대기합니다.• 동일한 경로에서 보다 높은 디렉터리에 액세스할 수 있는 권한이 있는 클라이언트가 다른 클라이언트에 의해 설치된 디렉터를 삭제 또는 변경하였습니다. 다수의 사용자들이 동일한 데이터세트에 액세스하고 있는 경우, 그러한 충돌을 예방하기 위해 엄격한 권한 부여 정책을 적용하도록 권장됩니다.
해결 방법	<p>NAS 에서 사용 가능한 모든 공유를 열거하고 문제가 있는 공유를 확인합니다. 액세스가 불가능한 경우 표시를 해야 합니다.</p> <ol style="list-style-type: none">1 백업에서 문제가 있는 경로를 복원합니다.2 누락된 디렉터를 수동으로 생성합니다. 필요에 따라 액세스를 관리할 수 있는 권한을 설정합니다.3 공유를 제거하고 클라이언트에 전달합니다.

읽기 전용 볼륨에 CIFS 쓰기

설명	클라이언트가 읽기 전용 볼륨에 있는 파일을 변경하고자 시도합니다.
원인	NAS 볼륨은 복제 대상인 경우 읽기 전용으로 설정됩니다. 이 이벤트에 대한 가장 빈번하게 발생하는 원인은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">• 사용자가 읽기 목적을 위해 대상 시스템에 액세스하였으나 잘 못하여 파일 변경을 시도한 경우.• 사용자가 이름/IP의 유사성으로 인해 잘못된 시스템에 액세스한 경우.• 사용자가 알지 못하는 상태에서 복제 대상을 생성한 NAS 컨테이너에 액세스하고 있는 경우.
해결 방법	이 볼륨에 대해 쓰기를 하려면, 먼저 복제를 분리해야 합니다. 사용자를 올바른 위치로 안내합니다.

NFS 문제 해결

NFS 내보내기를 마운트할 수 없음

설명	NFS 내보내기를 마운트하고자 시도하면, mount 명령이 다음과 같은 다수의 원인으로 인해 실패합니다: <ul style="list-style-type: none">• 권한이 거부됨.• 포트 매핑 오류로 인해 서버가 반응을 나타내지 않음 - RPC 타임아웃 또는 입력/출력 오류.• 서버가 프로그램 미등록으로 인해 반응을 나타내지 않음.• 액세스가 거부됨.• 디렉터리가 아님.
-----------	---

원인

- 클라이언트가 NFS/UDP 를 사용하여 연결되고 그러한 방법에서 방화벽이 존재하는 경우 .
- 클라이언트가 내보내기 리스트에 존재하지 않으며 , 서버가 NIS 를 통해 클라이언트 시스템을 인식할 수 없거나 서버가 사용자가 제공한 아이덴티티를 수락하지 않는 경우 .
- PowerVault NX3500 시스템이 고장나거나 내부 파일 시스템 문제가 있는 경우 .
- mount 명령이 포트 매핑을 통해 전달되지만 , rpc.mountd NFS mount daemon 이 등록되지 않은 경우 .
- 클라이언트 시스템의 IP 주소 , IP 범위 , 도메인 이름 또는 netgroup 이 PowerVault NX3500 서버에서 마운트를 시도하고 있는 볼륨에 대한 내보내기 리스트에 없는 경우 .
- 원격 경로 또는 로컬 경로가 디렉터리가 아닌 경우 .
- 클라이언트에 루트 권한이 없거나 시스템 그룹의 구성원이 아닌 경우 . NFS mounts 및 unmounts 가 시스템 그룹의 구성원과 루트 사용자에게만 허용된 상태입니다 .

해결 방법

문제가 NFS/UDP 및 방화벽에 기인한 경우, 클라이언트가 UDP를 사용하여 마운트되었는지 (이는 일반적으로 기본값입니다) 그리고 그러한 경로에 방화벽이 있는지 확인하십시오. 방화벽이 존재하는 경우, 방화벽에 적절한 예외를 추가합니다.

문제가 권한에 기인한 경우 :

- 사용자가 제공한 권한이 정확한지 확인하십시오 .
- 사용자가 root 로 마운트를 시도하고 있는지 확인하십시오 .
- 시스템의 IP 주소, IP 범위, 도메인 이름 또는 netgroup이 내보내기 리스트에 있는지 확인하십시오 .

서버가 포트 매핑 오류로 인해 반응을 나타내지 않는 경우 :

- PowerVault NX3500 상태를 확인하십시오 .
- 몇몇 다른 시스템에서 NFS 마운트를 시도하여 구성된 네트워크 연결을 확인하십시오 .
- 다른 사용자가 동일한 문제를 경험하고 있는지 확인하십시오 .

서버가 프로그램 미등록으로 인해 반응을 나타내지 않는 경우, 클라이언트에 있는 포트 매핑가 업 (up) 상태인지 확인하십시오 .

문제가 액세스 거부에 기인한 경우 :

- 다음 명령을 사용하여 서버에서 내보낸 파일 시스템 리스트를 입수하십시오 :

```
showmount -e <NX3500 hostname>
```

- 시스템 이름 또는 netgroup 이름이 파일 시스템에 대한 사용자 리스트에 없는지 확인하십시오 .
- 파일 시스템이 PowerVault NX3500 사용자 인터페이스를 통해 NFS 와 관련되어 있는지 확인하십시오 .

문제가 디렉터리에 기인한 경우, 명령어의 스펠링을 확인하고 디렉터리에서 mount 명령을 실행해보십시오 .

NFS 내보내기가 존재하지 않음

설명	존재하지 않는 내보내기를 마운트하려고 시도했습니다.
원인	이 오류는 클라이언트 시스템에서 스펠링 오류가 발생된 경우 또는 잘못된 서버에 액세스한 경우 흔히 발생합니다.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">1 NAS 에서 사용 가능한 내보내기를 확인하고, 필요한 모든 내보내기가 존재하는지 확인합니다.2 문제가 있는 클라이언트에서, 관련된 내보내기가 이 클라이언트에 사용 가능한지 확인합니다: <pre>% showmount -e <Server name/IP> Export list for <Server name/IP>: /abc 10.10.10.0 /xyz 10.10.10.0</pre>3 내보내기를 사용할 수 있는 경우, 클라이언트에서 관련된 mount 명령에서 내보내기 이름 스펠링을 검토합니다. showmount 출력값에서의 내보내기 이름을 mount 명령에 복사하여 붙여넣기 하도록 권장됩니다.

NFS 파일 액세스가 거부됨

설명	이 이벤트는 NFS 사용자가 NAS 컨테이너에 있는 파일에 대해 충분한 권한을 가지고 있지 않은 경우 발행됩니다.
원인	파일 소유권이 UID/UNIX 이며 사용자는 파일에 액세스할 수 있는 권한이 없거나 파일 소유권이 SID/ACL 이고 UID/UNIX 로 전환 후 권한이 파일에 대한 액세스를 허가하지 않습니다.
해결 방법	네이티브 액세스의 경우 (CIFS 사용자가 SID/ACL 파일에 액세스하거나 NFS 사용자가 UID/UNIX 파일에 액세스하는 경우), 분실된 권한을 파악하는 것은 기본입니다. 액세스가 비 네이티브인 경우, 변환 규칙이 유효하게 적용되며 Dell 기술 지원부에 문의하도록 권장됩니다.

보안 내보내기에 대한 NFS 비보안 액세스

설명	사용자가 비보안 포트에서 보안 내보내기에 액세스하고자 시도합니다.
원인	보안 내보내기 요구사항은 액세스하는 클라이언트는 잘 알려진 포트 (1024 이하) 를 사용해야 하며, 이는 일반적으로 클라이언트에서 루트 (uid=0) 가 되어야 함을 의미합니다.
해결 방법	<ul style="list-style-type: none">• 관련된 내보내기를 확인하고 보안으로 설정되었는지 확인합니다 (보안 클라이언트 포트가 필요함).• 내보내기가 보안 상태로 유지되어야 하는 경우, 잘 알려진 포트 (1024 이하) 에서 mount 요청을 발행할 수 있도록 NFS 클라이언트 설명서를 참조하십시오.• 보안 내보내기가 필요하지 않은 경우 (예: 네트워크가 공용이 아닌 경우), 내보내기가 비보안 상태이며 액세스를 재시도하는지 확인합니다.

내보내기 옵션에 의한 NFS 마운트 실패

설명	이 이벤트는 NFS 마운트가 내보내기 옵션으로 인해 실패한 경우 발행됩니다.
원인	내보내기 리스트는 IP, 네트워크 또는 netgroup 에 따라 클라이언트 액세스를 필터링하며, 액세스하는 클라이언트를 스크리닝합니다.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">1 관련된 내보내기 상세정보를 확인합니다. 복귀가 가능하도록 모든 기존의 옵션들을 기록합니다.2 내보내기에 대한 IP/ 클라이언트 제한을 삭제하고 마운트를 재시도합니다.3 마운트가 성공적으로 완료되면, IP 또는 도메인이 정확하게 지정되어 있는지 또는 정의된 네트워크 또는 netgroups 의 일부분을 구성하는지 확인합니다. 잘못된 시나리오에 주의하십시오. 네트워크 넷마스크가 직관적이지 않은 경우. 예를 들어, 192.175.255.254 가 192.168.0.0/12 의 일부분을 구성하지만 192.168.0.0/16 의 일부가 아닌 경우.4 마운트가 성공적으로 수행되면, 그에 따라 최초의 옵션을 조정합니다.

Netgroup 실패로 인한 NFS 마운트 실패

설명	이 이벤트는 필요한 netgroup 정보를 얻을 수 없음을 따라 클라이언트가 NFS 내보내기를 마운트하지 못한 경우 발행됩니다.
원인	이 오류는 일반적으로 NAS 시스템과 NIS/LDAP 서버 간의 통신 오류의 결과입니다. 이 오류는 네트워크 문제, 디렉터리 서버 과부하 또는 소프트웨어 기능고장의 결과로 나타날 수 있습니다.
해결 방법	<p>단일 NIS 를 사용된 상태로 남겨둘 때마다 각각의 구성된 NIS 서버에 대해 아래의 과정을 반복하며, 문제가 있는 NIS 서버에서 시작됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none">1 NIS/LDAP 서버 로그를 검사하고 오류 원인이 로그에 보고되어 있는지 확인합니다.2 네트워크 검사:<ol style="list-style-type: none">a NIS/LDAP 서버와 동일한 서브넷에 위치하는 클라이언트에서 NAS 의 핑 테스트를 시도합니다.b NAS 와 동일한 서브넷에 위치하는 클라이언트에서 NIS/LDAP 서버의 핑 테스트를 시도합니다.패킷 손실이 위의 경우 중 하나에서 입증된 경우, 그러한 환경에서 네트워크 문제를 해결합니다.3 NAS 와 동일한 서브넷에 위치하고 동일한 디렉터리 서버를 사용하도록 구성된 Linux 클라이언트를 사용하여, 관련된 명령을 사용하여 NIS/LDAP 서버에서 netgroup 상세정보를 질의합니다. 답변을 시기적절하게 (최대 3 초) 받았는지 확인합니다. <p>내보내기에 대한 netgroup 제한을 삭제하거나 대안적인 디렉터리 서버를 정의하여 문제를 일시적으로 해결할 수 있습니다.</p> <p>netgroup 정의에 초점을 맞추면서 정의된 옵션과 관련된 내보내기를 확인합니다. 문제가 해결되면 복원을 할 수 있도록 사용된 netgroup 을 문서화하고 netgroup 제한을 제거합니다.</p>

NFS 마운트 경로가 존재하지 않음

설명	클라이언트가 NAS 컨테이너에서 존재하지 않는 마운트 경로에 대한 마운트를 시도합니다.
원인	<p>이 오류는 일반적으로 다음의 시나리오 중 하나에서 발생합니다:</p> <ul style="list-style-type: none">백업 또는 원격 복제에서 복원중인 시스템에 액세스하는 경우. 복원이 완료된 경우에만 전체 디렉터리 구조를 사용할 수 있습니다.동일한 경로에서 보다 높은 디렉터리에 액세스할 수 있는 권한이 있는 클라이언트가 다른 클라이언트에 의해 설치된 디렉터리를 삭제 또는 변경하였습니다.다수의 사용자들이 동일한 데이터 세트에 액세스하고 있는 경우, 이 시나리오의 발생을 예방하기 위해 엄격한 권한 부여 정책을 적용하도록 권장됩니다.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">NAS 시스템이 복원 중인 경우 현재 상태를 클라이언트에 전달하고 클라이언트에게 복원 프로세스가 완료될 때까지 대기하고 지시합니다.다른 경우, 3 가지 옵션이 있습니다:<ol style="list-style-type: none">백업에서 문제가 있는 경로를 복원합니다.마운트를 활성화할 수 있도록 누락된 디렉터리를 수동으로 생성합니다. 클라이언트가 삭제된 경로의 기존 데이터에 액세스하려 할 때 오류가 나타납니다.내보내기를 제거하고 이를 클라이언트에 전달합니다.NAS 에서 사용 가능한 모든 내보내기를 열거하고 문제가 있는 내보내기를 확인합니다. 액세스가 불가능한 경우 포시를 해야 합니다.내보내기를 삭제하거나 내보내기가 지시하는 디렉터리를 생성합니다.

NFS 소유자 제한 작업

설명	NFS 클라이언트는 특수한 파일에 대한 요청된 작업의 수행이 허용되지 않은 상태입니다.
원인	NFS 사용자가 파일의 소유자가 아닌 상태에서 <code>chmod</code> 또는 <code>chgrp</code> 작업을 시도하였습니다.
해결 방법	이는 사소한 사용자 레벨의 문제입니다. 이러한 유형의 빈번하게 발생하는 이벤트는 제한된 데이터에 대한 악의적인 액세스 시도가 있음을 나타낼 수 있습니다.

읽기 전용 내보내기에 NFS 쓰기

설명	NFS 클라이언트가 읽기 전용 내보내기에 대해 수정을 시도합니다.
원인	NFS 내보내기는 읽기 전용 내보내기로 정의가 가능합니다. 읽기 전용 내보내기에 액세스하는 클라이언트가 쓰기 작업을 수행하거나 포함된 파일을 수정할 수 없습니다.
해결 방법	이 이벤트는 그 자체로서 관리적 개입을 필요로 하지 않습니다.

읽기 전용 볼륨에 NFS 쓰기

설명	NFS 사용자는 읽기 전용 볼륨에 있는 파일에 변경을 시도합니다.
원인	NAS 볼륨은 복제 관계에서 대상으로 설정된 경우 읽기 전용이 됩니다. 복제 관계가 제거되고 볼륨이 간단한 정상 상태로 복귀될 때까지 읽기 전용 볼륨을 변경하는 것은 금지됩니다.
해결 방법	NAS 볼륨의 상태를 사용자에게 알립니다.

스냅샷에 NFS 쓰기

설명	NFS 사용자가 스냅샷에 있는 파일의 변경을 시도합니다.
원인	설계로 인해 NAS 볼륨 스냅샷을 수정할 수 없습니다.
해결 방법	스냅샷 데이터는 변경이 불가능합니다. 스냅샷은 작성 시 NAS 볼륨 데이터를 정확하게 나타냅니다.

파일 또는 디렉터리에 대한 NFS 액세스가 거부됨

설명	사용자가 NFS 개체를 소유한 그룹에 속하며 그룹 구성원이 작업을 수행하도록 허가되었음에도 불구하고 사용자가 NFS 파일 또는 디렉터리에 액세스할 수 없습니다.
원인	NFS 서버 (버전 2 및 3)는 NFS 클라이언트의 인증을 위해 Remote Procedure Call (RPC) 프로토콜을 사용합니다. 대부분의 RPC 클라이언트는 설계상 NFS 서버로 최대 16 개의 그룹이 통과되도록 제한합니다. 사용자가 일부 UNIX 에서 지원되는 바와 같이 16 개 이상의 UNIX 그룹에 속한 경우, 일부 그룹은 통과하지 못하며 NFS 서버에 의해 확인되지 않으므로 사용자의 액세스가 거부될 수 있습니다.

해결 방법	<p>이 문제를 확인할 수 있는 방법은 <code>newgrp</code> 을 사용하여 사용자의 기본 그룹을 일시적으로 변경하며 그에 따라 서버로 통과될 수 있게 만드는 것입니다.</p> <p>항상 실행할 수 있는 것은 아니지만 간단한 해결 방법은 불필요한 그룹에서 사용자를 제거하고 16 개 미만의 그룹만을 남겨두는 것입니다.</p>
--------------	---

복제 문제 해결

복제 구성 오류

설명	원본 및 목적지 NAS 볼륨 간의 복제가 원본과 목적지 시스템의 토폴로지가 부적합함에 따라 실패합니다.
원인	원본과 목적지 시스템이 복제 목적에 부적합 합니다.
해결 방법	고장난 PowerVault NX3500 을 업그레이드합니다.

복제 목적지 클러스터가 작동중

설명	원본 NAS 볼륨과 목적지 NAS 볼륨 간의 복제가 목적지 클러스터가 필요한 복제 서비스를 제공하는데 사용할 수 없음에 따라 실패합니다.
원인	복제 작업이 필요한 복제 서비스를 제공하는데 목적지 클러스터를 사용할 수 없음에 따라 실패합니다.
해결 방법	관리자는 목적지 시스템에서의 복제 상태를 확인해야 합니다.

복제 목적지 FS 가 작동중

설명	원본 NAS 볼륨과 목적지 NAS 볼륨 간의 복제가 목적지 클러스터 파일 시스템이 필요한 복제 서비스를 제공하는데 일시적으로 사용할 수 없음에 따라 실패합니다.
원인	복제 작업이 필요한 복제 서비스를 제공하는데 목적지 클러스터를 일시적으로 사용할 수 없음에 따라 실패합니다.
해결 방법	복제는 파일 시스템이 자원의 일부를 방출하는 경우 자동으로 계속됩니다. 관리자는 복제가 일정 시간 이후 (1 시간) 자동으로 계속 수행되는지 확인해야 합니다.

복제 목적지가 고장남

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 목적지 NAS 볼륨이 고장남에 따라 실패합니다.
원인	복제 작업이 목적지 NAS 볼륨의 파일 시스템이 고장남에 따라 실패합니다.
해결 방법	관리자는 NAS 관리자의 모니터링 섹션을 사용하여 파일 시스템이 목적지 시스템에서 고장난 상태인지 확인해야 합니다. PowerVault NX3500 파일 시스템이 응답하지 않는 경우, 관리자들은 목적지 클러스터에 있는 시스템을 시작해야 합니다. 복제는 파일 시스템이 시작된 후 자동으로 계속되어야 합니다.

복제 목적지가 최적합 상태가 아님

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 목적지 NAS 볼륨이 최적합 상태가 아니므로 실패합니다.
원인	목적지 NAS 볼륨의 파일 시스템이 최적합 상태가 아니므로 복제가 실패합니다.
해결 방법	관리자는 파일 시스템이 최적합 상태가 아닌 이유를 파악하기 위해 NAS 관리자의 모니터링 섹션을 사용하여 목적지 시스템의 시스템 상태를 점검해야 합니다. 복제는 파일 시스템이 복구된 후 자동으로 계속되어야 합니다.

복제 목적지 볼륨이 공간 재생 작업중임

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 목적지 NAS 볼륨이 공간 재생 작업중이므로 실패합니다.
원인	목적지 NAS 볼륨이 여유 공간 구성 작업 중이므로 복제 작업이 실패합니다.
해결 방법	복제는 사용 가능한 공간이 구성되면 자동으로 계속됩니다. 관리자는 복제가 일정 시간 이후 (1 시간) 자동으로 계속 수행되는지 확인해야 합니다.

복제 목적지 볼륨이 분리된 상태임

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 NAS 목적지 볼륨이 NAS 원본 볼륨에서 분리된 상태이므로 실패합니다.
원인	목적지 NAS 볼륨이 원본 NAS 볼륨에서 이전에 분리되었으므로 복제 작업이 실패합니다.
해결 방법	관리자는 NAS 원본 볼륨에서 분리 작업을 수행해야 합니다. 필요한 경우, 복제 관계에 있는 NAS 볼륨들을 다시 연결합니다.

복제 연결 끊기

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 원본과 목적지 시스템 간의 연결이 유실된 상태이므로 실패합니다.
원인	원본과 목적지 간의 네트워크 인프라 연결이 끊긴 상태입니다.
해결 방법	관리자는 복제가 자동으로 복원되었는지 확인해야 합니다. 복제가 자동으로 복원되지 않은 경우, 원본 클러스터와 목적지 클러스터 간의 네트워크 통신을 점검합니다. 네트워크 통신은 원본 및 목적지 클러스터에 핑 신호를 전달할 수 있는 동일한 서버넷에 있는 제 3 자 시스템을 사용하여 점검이 가능합니다.

복제 부적합 버전

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 원본 NAS 클러스터의 시스템 버전이 목적지 클러스터의 시스템 버전보다 높으므로 실패합니다.
원인	NAS 원본 볼륨의 시스템 버전이 목적지 클러스터의 시스템 버전보다 높으므로 복제 작업이 실패합니다.
해결 방법	관리자들은 원본 클러스터의 시스템 버전을 일치시킬 수 있도록 목적지 클러스터의 시스템 버전을 업그레이드해야 합니다.

복제 내부 오류

설명	원본과 목적지 NAS 볼륨 간의 복제가 내부 오류로 인해 실패합니다.
해결 방법	이 문제를 해결하려면 Dell 에 문의하십시오.

복제 점보 프레임이 차단됨

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 점보 프레임이 네트워크에서 차단됨에 따라 실패합니다.
원인	점보 프레임이 네트워크에서 차단된 상태이므로 복제 작업이 실패합니다.
해결 방법	관리자들은 원본 클러스터와 목적지 클러스터 간의 네트워크 구성이 활성화되었고 스위치 또는 라우터에서 점보 프레임을 이동할 수 있는 상태인지 확인해야 합니다.

복제 목적지에 여유 공간 없음

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 목적지 NAS 볼륨에 여유 공간이 없으므로 실패합니다.
원인	목적지 NAS 볼륨에 여유 공간이 없으므로 복제 작업이 실패합니다.
해결 방법	목적지 NAS 볼륨의 공간을 증가시킵니다.

복제 원본이 작업중

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 원본 NAS 볼륨의 파일 시스템이 다른 NAS 볼륨 복제 작업중이므로 실패합니다.
원인	원본 NAS 볼륨의 파일 시스템이 다른 NAS 볼륨 복제 작업중이므로 복제 작업이 실패합니다.
해결 방법	복제는 파일 시스템이 자원의 일부를 방출하는 경우 자동으로 계속됩니다. 관리자는 복제가 일정 시간 이후 (1 시간) 자동으로 계속 수행되는지 확인해야 합니다.

복제 원본이 고장남

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 원본 NAS 볼륨의 파일 시스템이 고장남에 따라 실패합니다.
원인	원본 NAS 볼륨의 파일 시스템이 고장남 상태입니다.
해결 방법	관리자들은 NAS 관리자의 모니터링 섹션을 점검하여 PowerVault NX3500 이 원본 시스템에서 고장남 상태인지 여부를 확인해야 합니다. PowerVault NX3500 이 고장남 경우, 관리자들은 원본 클러스터에 있는 시스템을 시작해야 합니다. 복제는 파일 시스템이 시작되면 자동으로 계속되어야 합니다.

복제 원본이 최적합 상태가 아님

설명	원본과 목적지 NAS 볼륨 간의 복제는 원본 NAS 볼륨의 파일 시스템이 최적합 상태가 아니므로 실패합니다.
원인	원본의 파일 시스템이 최적합 상태가 아니므로 복제가 실패합니다.
해결 방법	관리자는 파일 시스템이 최적합 상태가 아닌 이유를 파악하기 위해 NAS 관리자에서 모니터링 섹션을 사용하여 원본 시스템의 시스템 상태를 점검해야 합니다.

복제 원본 볼륨이 공간 재생 작업중임

설명	NAS 원본 볼륨과 NAS 목적지 볼륨 간의 복제가 원본 NAS 볼륨이 공간 재생 작업중이므로 실패합니다.
원인	원본 NAS 볼륨이 공간 재생 작업중이므로 복제 작업이 실패하였습니다.
해결 방법	복제는 사용 가능한 공간이 구성되면 자동으로 계속됩니다. 관리자는 복제가 일정 시간 이후 (1 시간) 자동으로 계속 수행되는지 확인해야 합니다.

액티브 디렉터리 문제 해결

액티브 디렉터리에 대한 그룹 할당량이 작용하지 않음

설명	그룹 할당량이 액티브 디렉터리 그룹에 대해 정의되어 있습니다. 그러나, 그룹 구성원이 공간을 사용하는 경우, 그룹의 실제 사용이 증가되지 않으며 그룹 제한이 이행되지 않습니다.
원인	PowerVault NX3500 할당량 구성이 정의된 경우 파일의 UID 및 GID (UNIX) 또는 사용자의 기본 그룹의 SID 및 GSID (NTFS)에 근거하여 수행됩니다. 액티브 디렉터리 사용자의 경우, 기본 그룹 설정은 필수가 아니며 정의되지 않은 경우 사용된 공간은 다른 그룹에 지정되지 않습니다. 액티브 디렉터리 사용자에게 효과적인 그룹 할당량의 경우, 기본 그룹을 지정해야 합니다.
해결 방법	액티브 디렉터리 사용자의 경우 기본 그룹을 설정하려면 : <ol style="list-style-type: none">1 액티브 디렉터리 관리를 엽니다.2 원하는 사용자를 마우스 오른쪽으로 클릭합니다.3 Member Of(구성원) 탭을 선택합니다.4 필요한 그룹이 열거되어야 합니다. 그룹을 클릭한 다음, Set Primary Group(기본 그룹 설정) 단추를 클릭합니다. 이제, 사용자의 그룹에 대해 할당량이 유효하게 됩니다.

액티브 디렉터리 인증

설명	유요한 액티브 디렉터리 사용자가 인증에 실패합니다.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">• 사용자가 잘못된 암호를 사용하여 인증을 시도하는 경우.• 사용자가 액티브 디렉터리에서 잠김 또는 비활성 상태인 경우.• 액티브 디렉터리 도메인 컨트롤러가 오프라인 또는 도달불가능한 상태인 경우.• 시스템 시계와 액티브 디렉터리 시계가 동기화되지 않은 경우.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">1 NAS 관리자에서 오류와 관련하여 PowerVault NX3500 시스템 이벤트 로그를 점검합니다.2 사용자가 액티브 디렉터리에서 비활성 또는 잠김 상태가 아닌지 확인합니다.3 네트워크를 사용하여 도메인 컨트롤러가 온라인 상태이고 도달 가능한 상태인지 확인합니다.4 Kerberos 는 클라이언트 / 서버 시계의 동기화를 요구합니다. 도메인 컨트롤러 시계와 시스템 시계가 동기화된 상태인지 확인하고, 필요한 경우 시스템의 NTP 설정을 구성합니다.

액티브 디렉터리 구성 문제해결

설명	액티브 디렉터리 사용자와 그룹을 CIFS 공유에 사용할 수 없습니다.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">• FQDN 을 사용하여 도메인을 ping할 수 없는 경우.• DNS 를 구성할 수 없는 경우.• NTP 를 구성할 수 없는 경우.

해결 방법	<p>액티브 디렉터리 도메인에 연결하기 위해 시스템을 구성한 경우 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 도메인의 NETBIOS 이름 또는 도메인 컨트롤러의 IP 주소가 아니라 FQDN 을 사용하고 있는지 확인합니다 . 2 사용자가 도메인에 시스템을 추가할 수 있는 권한이 있는지 확인합니다 . 3 정확한 암호를 사용합니다 / 4 DNS Configuration(DNS 구성) 탭을 보고 정확한 정보를 입력합니다 . 5 NTP 정보를 구성하고 시스템 시간이 도메인 시간과 일치하는지 확인합니다 . 6 다수의 NAS 시스템이 사용되는 경우 , 다른 NETBIOS 이름을 설정하였는지 확인합니다 . 시스템에서 이름의 기본값은 CIFS Storage 입니다 . 7 Authenticate users' identity via Active Directory and local users database(액티브 디렉터리와 로컬 사용자 데이터베이스를 통해 사용자 아이덴티티 인증) 를 선택하였는지 확인합니다 .
--------------	---

BPS 문제 해결

백업용 전원 공급 장치의 LED 가 진한 주황색을 나타냄

설명	BPS LED 가 가청 경보음과 함께 또는 없이 진한 주황색을 나타냅니다 .
원인	<p>잠재적인 원인은 다음과 같습니다 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • BPS 가 배터리 전원으로 실행중이고 배터리 충전 상태가 30% 미만인 경우 (배터리 부족 상태) . • BPS 에서 활성 경보가 발생된 경우 .
해결 방법	<p>BPS LED 가 진한 주황색이고 가청 경보음이 없는 경우 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 BPS AC 케이블이 연결되어 있고 유틸리티 전원 공급이 있는지 확인합니다 . 2 BPS가 배터리 전원으로 구동중인지에 대한 메시지와 관련하여 NAS 어플라이언스 이벤트 로그를 확인합니다 . 3 유틸리티 전원을 복구합니다 . <p>해결 방법에 관한 자세한 내용은 209 페이지의 "BPS 경보" 를 참조하십시오 .</p>

백업용 전원 공급 장치의 LED 가 녹색과 주황색으로 깜박임

설명	BPS LED 가 가청 경보음과 함께 또는 없이 녹색과 주황색을 나타냅니다.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">• 플래시 업그레이드가 진행 중인 경우.• BPS 가 부트로더 모드에 있는 경우.
해결 방법	<p>플래시 업그레이드가 진행 중인 경우 (녹색과 주황색의 교차 패턴이 느림) 10 분 정도 기다리십시오. 서비스 팩 업그레이드 절차 또는 BPS 모듈 교체 절차 이후, BPS 펌웨어 업그레이드가 필요할 수 있으며 서비스 팩 업그레이드 재부팅 이후 NAS 어플라이언스에 의해 자동으로 수행됩니다.</p> <p>주 : 펌웨어를 업그레이드하는 동안, ACin 케이블 또는 BPS 모듈에 있는 USB 케이블을 분리하지 마십시오.</p> <p>BPS LED 가 부트로더 모드에 있는 경우 (녹색과 주황색의 교차 패턴이 빠름):</p> <ol style="list-style-type: none">1 ACin 케이블이 BPS 에 연결되어 있는지 확인합니다.2 BPS 모듈과 NAS 어플라이언스 컨트롤러 간에 USB 케이블이 연결되어 있는지 확인합니다.3 BPS 에 연결된 NAS 어플라이언스 컨트롤러를 재부팅합니다.

백업용 전원 공급 장치의 LED 가 주황색으로 깜박거림

설명	BPS LED 가 주황색으로 깜박거립니다.
원인	주황색으로 깜박거리는 LED 는 BPS 가 유틸리티 전원 손실로 인해 배터리 전원으로 구동중이지만 아직 배터리 부족 모드에 있지 않음을 나타냅니다 (충전 상태가 30% 미만).
해결 방법	<ul style="list-style-type: none">• 랙에서 주황색으로 깜박거리는 LED 가 있는 BPS 를 찾습니다. BPS 의 후면을 점검하고, 해당되는 BPS 모듈에서 ACin 케이블이 연결되어 있고 케이블의 다른쪽 끝이 유틸리티 전원에 연결되어 있는지 확인합니다.• 유틸리티 전원이 있는지 확인합니다.

BPS LED 가 꺼짐

설명	BPS LED 가 꺼져 있고 전원 단추를 눌러도 켜지지 않습니다.
원인	이 문제는 배터리가 정확하게 설치되어 있지 않은 상태이고, BPS 에 대한 전원 공급이 없거나 하드웨어 고장이 있는 경우 발생합니다.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">1 BPS 모듈 베젤을 분리합니다. 배터리가 적절하게 설치되어 있는지 확인하고 BPS 전원 단추를 눌러 BPS 를 켭니다.2 BPS 케이블이 적절하게 연결되어 있고 유틸리티 전원이 BPS 규격과 일치하는지 확인합니다. LV 모델은 120 V 입력을 요구하며 HV 모델은 208 V 입력을 요구합니다. BPS 전원 단추를 눌러 BPS 를 켭니다.3 위의 동작을 수행하여 문제가 해결되지 않은 경우, Dell 기술 지원부에 문의하십시오.

NAS 파일 액세스 및 권한 문제 해결

파일 또는 폴더의 소유권을 변경할 수 없음

설명	NAS 시스템에 있는 모든 파일은 UNIX 또는 NTFS 사용자의 소유입니다. 소유권 변경 불가능은 액세스가 고유 방식인지 여부에 따라 다르게 처리됩니다.
원인	사용자가 소유권 변경을 수행할 수 있도록 허가되지 않은 상태입니다.
해결 방법	인증된 사용자는 이 작업을 수행해야 합니다.

NAS 파일을 변경할 수 없음

설명	사용자 또는 응용프로그램이 파일을 변경할 수 없습니다.
원인	<ul style="list-style-type: none">클라이언트가 파일에 대한 권한 부재로 인해 파일을 변경할 수 없습니다.NAS 볼륨에 여유 용량이 없으며 파일 시스템이 덮어쓰기를 포함하여 모든 쓰기 요청을 거부합니다.NAS 볼륨은 복제 관계에서 대상이며 읽기 전용입니다.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">문제가 몇몇 파일에서만 나타나는 경우, 이는 권한 문제입니다. 사용자 계정이 파일에 대한 변경 권한을 가지고 있거나 다른 사용자 계정을 사용하는지 확인합니다.문제가 특정 NAS 볼륨과 관련이 있는 경우:<ol style="list-style-type: none">NAS 볼륨에 충분한 여유 공간이 있는지 확인하거나 NAS 볼륨을 확장합니다.액세스한 NAS 볼륨이 복제의 대상이 아닌지 확인합니다.

혼합 파일 소유권 거부

설명	파일 소유자와 그룹 소유자는 동일한 아이덴티티 유형 (UNIX vs NTFS) 으로 되어 있어야 합니다. 다른 아이덴티티 유형을 설정하려는 시도가 확인되었습니다.
원인	최초의 파일 소유권이 SID/GSID 인 경우 파일 소유자 ID 만을 UID 로 변경하는 것은 불가능합니다.
해결 방법	파일 소유권을 UNIX 스타일의 소유권으로 변경하려면, UID 와 GID 를 동시에 설정합니다.

Linux 클라이언트에서 SMB 액세스에 문제가 발생됨

설명	<p>Linux/UNIX 클라이언트가 SMB 를 사용하여 (/etc/fstab 를 사용하거나 직접 smbmount 사용하여) PowerVault NX3500 공유에 마운트를 시도합니다.</p> <p>Linux/UNIX 클라이언트가 다음과 같이 smbclient 명령을 사용하여 파일 시스템에 액세스를 시도합니다:</p> <pre>smbclient //<nas>/<share> -U user%password -c ls</pre>
----	--

해결 방법

Linux/UNIX 클라이언트에서 PowerVault NX3500 DSFS 시스템에 액세스하려면 NFS 프로토콜 인터페이스를 사용하도록 권장됩니다. 이 문제를 해결하려면 :

- 1 관리자가 CIFS 를 사용하여 액세스하고 Linux/UNIX 클라이언트에서 mount 명령을 사용하여 연결하는데 사용하는 것과 동일한 위치에 대해 NFS 내보내기를 생성하였는지 확인합니다.
 - 2 PowerVault NX3500 에 액세스하기 위해 NFS 기반 인터페이스를 사용합니다. 예를 들어, NAGIOS Linux 관리 시스템에서 /check_disk_smb 명령 대신 /check_disk 명령을 사용합니다.
-

Dell NAS 시스템 파일에서 잘못된 UID 및 GID 값

설명

ubuntu 7.x 클라이언트에서 생성된 새로운 파일들이 4294967294 (nfsnone) 의 UID 및 GID 를 얻게 됩니다.

원인

기본값으로, ubuntu 7.x nfs 클라이언트는 nfs 호출에 대해 rpc 자격 증명을 지정하지 않습니다. 그에 따라, 임의의 사용자에게 의해 이러한 클라이언트에서 생성된 파일들은 4294967294 (nfsnone) UID 및 GID 의 소유입니다.

해결 방법

nfs 호출에 대한 UNIX 자격 증명을 강화하려면, ubuntu fstab 파일에서 PowerVault NX3500 mounts 에 sec=sys 옵션을 추가합니다.

네트워킹 문제 해결

네임 서버가 반응이 없음

설명

모든 NIS, LDAP 또는 DNS 서버가 도달이 불가능하거나 반응을 나타내지 않습니다.

해결 방법

각각의 서버에서 :

- 1 PowerVault NX3500 서버넷에 있는 클라이언트에서 서버를 핑 테스트하고 응답이 있는지 확인합니다.
 - 2 PowerVault NX3500 서버넷에 있는 클라이언트에서 서버에 대한 요청서를 발행하고 응답이 있는지 확인합니다.
 - 3 서버가 요청에 응답을 나타내지 않은 원인이 무엇인지 확인하기 위해 서버 로그를 확인합니다.
-

특정 서브넷 클라이언트가 PowerVault NX3500 시스템에 액세스 할 수 없음

설명	특정 네트워크에서 액세스하는 (새로운 또는 기존) 사용자가 PowerVault NX3500 시스템에 액세스할 수 없습니다.
원인	이 문제는 사용자의 서브넷 주소와 NAS 시스템 내부 네트워크의 주소 간에 충돌이 발생된 것에 기인합니다. NAS 시스템이 잘못된 네트워크에 응답 패킷을 전달합니다.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">1 NAS 시스템의 내부 네트워크 주소를 점검하고 문제가 있는 클라이언트 네트워크 주소와 충돌이 발생되었는지 여부를 확인합니다.2 충돌이 발생한 경우, NAS 관리자 또는 CLI를 사용하여 충돌한 NAS 내부 네트워크 주소를 수동으로 변경합니다.

DNS 구성 문제해결

설명	시스템 이름을 사용하여 PowerVault NX3500 에 연결할 수 없거나 호스트 이름을 분해할 수 없습니다.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">• Fully Qualified Domain Name(FQDN) 을 사용하여 시스템을 ping 할 수 없는 경우.• 시스템 이름을 사용하여 NAS 관리자에 연결할 수 없는 경우.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">1 클라이언트의 IP 정보가 정확하게 설정되어 있는지 확인합니다.2 PowerVault NX3500 컨트롤러가 정확한 DNS 서버에 대해 구성되어 있는지 확인합니다.3 DNS 기록 생성을 확인하려면 DNS 서버 관리자에게 문의하십시오.

CLI 를 사용하여 PowerVault NX3500 컨트롤러의 IQN 결정

설명	CLI 를 사용하여 PowerVault NX3500 컨트롤러의 IQN 결정 .
해결 방법	ssh 클라이언트 및 NAS 관리 VIP 를 사용하여 , PowerVault NX3500 솔루션 CLI 에 admin 으로 로그인합니다 . 명령 행에서 다음 명령을 입력합니다 : system maintenance luns iscsi-configuration view

RX 및 TX 일시 정지 경고 메시지 문제 해결

설명	다음의 경고 메시지는 NAS 관리자가 비 최적화 상태에서 연결성을 보고하는 경우 표시될 수 있습니다 : 노드 1 에서 eth(x) 에 대한 Rx_pause 가 off 입니다 . 노드 1 에서 eth(x) 에 대한 Tx_pause 가 off 입니다 .
원인	흐름 제어가 PowerVault NX3500 컨트롤러에 연결된 스위치에서 활성화되어 있지 않습니다 .
해결 방법	스위치에서 흐름 제어를 활성화하려면 스위치 제공업체의 설명서를 참조하십시오 .

NAS 관리자 문제 해결

NAS 대시보드 지연

설명	NAS 대시보드 측정 (metrics) 이 지연되고 업데이트되는 즉시 업데이트된 값을 보여주지 않습니다 .
원인	NAS 관리자 보기는 40 초마다 새로고침 되지만 , 특수한 측정값과 관련된 정보는 다른 간격으로 수집됩니다 . 화면 새로고침과 실제 측정값 새로고침 간에 상관관계가 없기 때문입니다 .

해결 방법	<p>시스템에서 다양한 측정값과 관련된 정보를 수집하는 FluidFS에서의 과정을 사용합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 상태 필드 (전체 상태 , 서비스 상태 , 서버 상태) — 정보는 40 초마다 수집됩니다 . • 용량 — 정보는 1800 초마다 수집됩니다 . • 현재 성능 (NFS, CIFS, 복제 , NDMP, 네트워크) — 정보는 40 초마다 수집됩니다 . • 최근 성능 (그래프) — 정보는 60 초마다 수집됩니다 . • 로드 밸런싱 (CPU, 연결 수) — 정보는 40 초마다 수집됩니다 .
--------------	---

NAS 시스템 시간이 부정확함

설명	예정된 작업이 잘못된 시간에 실행됩니다 . 이벤트 로그 메시지의 날짜 / 시간이 잘못되었습니다 .
원인	<ul style="list-style-type: none"> • NAS 시스템의 시간이 정확하지 않습니다 . • NAS 시스템에 대해 NTP 서버가 정의되어 있지 않습니다 . • PowerVault NX3500 에 서비스를 제공하는 NTP 서버가 고장나거나 NTP 서비스 제공을 중단하였습니다 . • NTP 서버와 통신하는 네트워크에 문제가 있습니다 .
해결 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1 System Configuration(시스템 구성)/Time Configuration(시간 구성) 페이지에서 NAS NTP 서버를 확인합니다 . 추가적인 참조를 위해 호스트 이름 또는 IP 주소를 기록합니다 . 2 NTP 서버가 정의되지 않은 경우, 정의하십시오 . 액티브 디렉터리 도메인 컨트롤러 (Active Directory Domain Controller; ADDC) 에 의해 사용되는 NTP 서버와 NAS 시스템 시계를 동기화하도록 권장됩니다 . 이렇게 하면 시간 차이 문제와 잠재적인 인증 문제를 예방할 수 있습니다 . 대부분의 경우, ADDC 는 NTP 서버이기도 합니다 . 3 NTP 서버가 작동중이고 (up) NTP 서비스를 제공하고 있는지 확인하십시오 . 4 예를 들어 , ping 을 사용하여 NAS 시스템과 NTP 서버 간의 네트워크를 점검합니다 . 응답 시간이 밀리초 범위에 해당되는지 확인합니다 .

NAS 관리자에 연결할 수 없음

설명	NAS 관리자에 연결할 수 없습니다.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">• 사용자가 부정확한 IP 주소를 사용하여 연결을 시도하거나 잘못된 시스템 이름을 사용중인 경우.• 클라이언트 컴퓨터의 IP 정보가 부정확하게 구성된 경우.• 사용자가 부정확한 사용자 이름이나 암호를 사용중인 경우.• 사용자의 브라우저 등록정보가 연결을 방해하는 경우.
해결 방법	<ol style="list-style-type: none">1 클라이언트의 IP 정보가 정확하게 설정되어 있는지 확인합니다.2 DNS 정보가 정확하게 구성되어 있는지 확인합니다.3 사용자 이름과 암호를 확인합니다.4 브라우저의 설정에서 프록시 정보를 확인합니다.5 Microsoft Windows Server 2008 를 사용 중인 경우, IE ESC 를 비활성화합니다.

로그인 화면이 검은색으로 표시됨

설명	NAS 관리자에 연결할 수 없고 로그인 화면이 검은색입니다.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다: <ul style="list-style-type: none">• Java 스크립트가 비활성 상태인 경우.• IE SEC 가 활성화된 경우.
해결 방법	<ul style="list-style-type: none">• Java 스크립트가 비활성 상태인 경우 Java 스크립트를 활성화합니다. Java 스크립트 활성화에 관한 자세한 내용은 브라우저의 도움말을 참조하십시오.• IE SEC 가 활성화된 경우, 비활성화합니다.

백업 문제 해결

스냅샷 문제해결

설명	스냅샷 생성 및 삭제가 실패함.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none">• 대규모 디렉터리 제거 요청을 포함하여 서비스 제공을 대기중인 클라이언트 I/O 요청이 다수 존재합니다.• 현재 처리중인 스냅샷 작성 / 삭제 요청이 다수 존재합니다.• 볼륨에 대한 다른 스냅샷 요청이 현재 실행중입니다.• 총 스냅샷 수가 시스템 한계값에 도달하였습니다.
해결 방법	<ul style="list-style-type: none">• 수동 요청 실패의 경우, 1분 또는 2분 후 스냅샷 작성 또는 삭제를 재시도합니다.• 스냅샷 스케줄러에서 요청이 발생된 경우, 다른 주기를 1개 또는 2개 대기합니다. 실패가 계속되는 경우, 동일한 볼륨에 있는 스냅샷의 작성 또는 삭제를 수동으로 시도합니다.• 시스템의 작업 부하가 과도한 경우 대시보드를 점검합니다. 시스템의 작업 부하가 과도한 경우, 작업부하가 감소되고 스냅샷 요청이 재발행될 때까지 대기하십시오.• 스냅샷 스케줄을 점검합니다. 스냅샷 일정이 매우 빽빽한 경우 시스템의 전체 성능에 부정적인 영향을 미칩니다. 누적 스냅샷 속도는 시스템 당 시간 당 스냅샷 20개를 초과해서는 안 됩니다.• 시스템에서 스냅샷 총 수를 점검합니다. 스냅샷 총 수가 몇 천 개인 경우, 약간의 스냅샷을 삭제하고 재시도합니다.

NDMP 내부 오류 문제해결

설명	백업 또는 복원이 내부 오류로 인해 실패합니다.
원인	NDMP 내부 오류는 파일 시스템이 액세스가 불가능한 상태이거나 NAS 볼륨이 사용할 수 없는 상태를 나타내는 지표입니다.
해결 방법	<p>백업 응용프로그램이 NAS 어플라이언스에 연결될 수 없는 경우 :</p> <ol style="list-style-type: none">1 NAS 관리자에 로그인하거나 어플라이언스에 대한 원격 터미널을 엽니다.2 NAS 관리자에서 , Data Protection(데이터 보호)→ NDMP→ NDMP Configuration(NDMP 구성) 페이지로 이동합니다. NAS CLI 에서 , Data Protection(데이터 보호)→ NDMP→ Configuration(구성) 메뉴로 이동합니다.3 NDMP 가 활성화되어 있는지 확인합니다. NDMP 가 활성화된 경우 , 5 단계로 이동합니다.<ul style="list-style-type: none">- NAS 관리자에서 , Enabled(활성화) 확인란을 체크해야 합니다.- NAS CLI 에서 , view를 입력하고 State(상태)가 Enabled(활성화) 로 설정되어 있는지 확인합니다.4 NDMP가 활성화되지 않은 경우 , 활성화합니다. 자세한 내용은 114 페이지의 " 데이터 백업 및 복원 " 을 참조하십시오 .5 백업 응용프로그램의 IP 주소가 NDMP 에 구성되어 있는지 확인합니다.<ul style="list-style-type: none">- NAS 관리자에서 , DMA 서버 리스트에는 백업 응용프로그램의 IP 주소가 포함되어야 합니다 .- NAS CLI 에서 , view 를 입력하고 DMA Servers(DMA 서버) 리스트에 NAS 어플라이언스에 액세스를 시도하는 DMA 응용프로그램의 IP 주소가 포함되어 있는지 확인합니다 . <p>백업 어플라이언스가 NAS 어플라이언스에 연결은 가능하지만 로그인은 불가능한 경우 , 백업 응용프로그램에서 NDMP 백업 / 복원을 설정한 상태에서 NDMP 클라이언트에 대한 사용자 이름으로 backup_user 를 사용합니다 . NDMP 클라이언트에 대한 기본 암호는 다음과 같습니다 : Stor@ge!</p>

암호를 변경하려면 :

- 1 NAS 관리자에 로그인하거나 어플라이언스에 대한 원격 터미널을 엽니다.
- 2 NAS 관리자에서 **Data Protection**(데이터 보호)→**NDMP**→**NDMP Configuration**(NDMP 구성) 페이지로 이동합니다. NAS CLI 에서, **Data Protection**(데이터 보호)→**NDMP**→**Configuration**(구성) 메뉴로 이동합니다.
- 3 NAS 관리자에서 **Change Password**(암호 변경) 를 클릭합니다. NAS CLI 에서, `set -Password "pwd"` 명령을 실행합니다.

백업 응용프로그램이 NAS 어플라이언스에 로그인할 수 있지만, 백업에 사용 가능한 볼륨이 없는 경우, NAS 어플라이언스에 생성된 NAS 볼륨이 있는지 확인합니다.

시스템 문제 해결

시스템 종료 문제해결

설명	NAS 관리자를 사용하여 시스템을 종료하는 동안 시스템이 중지되지 않고 컨트롤러가 20 분 후 종료됩니다.
원인	시스템 종료 절차는 2 개의 개별적인 과정으로 구성되어 있습니다: <ul style="list-style-type: none">• 파일 시스템 중지• PowerVault NX3500 컨트롤러의 전원 끄기 파일 시스템은 다량의 데이터 또는 스토리지에 대한 간헐적인 연결로 인해 스토리지에 대한 캐시를 소거하는데 오랜 시간이 소요될 수 있습니다. 전원 끄기 단계에서 이 문제는 컨트롤러에 연결된 OS 커널 또는 로컬 드라이브에 대한 상태 동기화 실패로 인해 발생할 수 있습니다.
해결 방법	파일 시스템이 중지되었고 컨트롤러 중 1 개가 여전히 가동중인 경우, 전원 단추를 사용하여 컨트롤러의 전원을 강제로 끌 수 있습니다. 파일 시스템이 중지되지 않은 경우, 계속해서 작업을 수행해야 합니다. 파일 시스템은 타임아웃까지 10 분이 소요되며, 캐시를 로컬 컨트롤러에 소거하며, 계속해서 종료 과정을 수행합니다.

NAS 컨테이너 보안 위반

설명	NAS 컨테이너 보안 위반
원인	<p>NAS 컨테이너에 대한 보안 스타일을 선택하면 이 볼륨에 있는 파일에 대한 권한을 설정하는데 사용될 주요 프로토콜이 표시됩니다. UNIX 보안 스타일 볼륨의 경우 NFS 그리고 NTFS 보안 스타일 볼륨의 경우 CIFS.</p> <p>그에 따라, 이는 몇 가지 작업을 무효화시킵니다:</p> <ul style="list-style-type: none">• NTFS 보안 스타일 컨테이너에서 파일에 대한 UNIX 권한 설정.• NTFS 보안 스타일 컨테이너에서 파일에 대한 UID/GID 소유권 설정.• UNIX 보안 스타일 컨테이너에서 파일에 대한 ACL 설정.• UNIX 보안 스타일 컨테이너에서 파일에 대한 읽기 전용 표시 변경.• UNIX 보안 스타일 컨테이너에서 파일에 대한 SID/GSID 소유권 설정. <p>NAS 컨테이너 보안 스타일은 파일에 액세스하는데 사용된 기본 프로토콜을 반영해야 합니다.</p>
해결 방법	사용자가 교차 프로토콜 보안 관련 활동을 빈번하게 수행해야 하는 경우, 기본 액세스 프로토콜에 근거하여 개별 NAS 컨테이너에 데이터를 분할합니다.

파일 시스템 포맷 중 다수의 오류가 발생됨

설명	파일 시스템 포맷 중 다수의 오류가 발생되었습니다.
원인	<p>잠재적인 원인은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none">• 잘못된 SAN IP 가 PowerVault NAS 구성 유틸리티 (NASCU) 에 사용된 경우.• 잘못된 IQNs 가 MDSM 에서 호스트를 정의하는 동안 사용된 경우.• 홀수의 LUN 가 호스트 그룹에 매핑된 경우.• LUN 크기가 필요한 최소 크기 이하인 경우.• 필요한 LUNs 의 최소값보다 작은 경우.

해결 방법

잘못된 SAN IPs 가 PowerVault NASCU 를 실행중인 상태에서 사용된 경우 :

- 1 PowerVault NASCU 를 실행중인 상태에서 MD 검색 IP 가 컨트롤러에 구성된 2 개의 SAN IPs 중 1 개와 동일한 서버넷에 있는지 확인합니다.
- 2 MD 검색 IP 를 확인하려면, CLI 를 사용하여 NAS 관리자 IP 에 로그인하고 다음 명령을 실행합니다 :

```
Kjd
```

이 명령은 MD 검색 IP 를 보여줍니다.

- 3 IP가 SAN에 대해 구성된 IPs와 동일한 서버넷에 있지 않은 경우, 컨트롤러의 SAN A 및 B 에 정의된 서버넷 중 1 개로 MD 검색 IP 를 변경합니다.

잘못된 IQNs 가 MDSM 에 호스트를 정의하는 동안 사용된 경우, MDSM 에 표시된 IQNs 가 컨트롤러의 IQNs 와 일치되는지 확인합니다. 컨트롤러 IQNs 을 확인하려면 :

- 1 MDSM 에 표시된 IQNs 가 NAS 관리자에서 호스트 섹션의 Mappings(매핑) 탭 아래에 있는 IQNs 와 동일한지 비교합니다.
- 2 일치하지 않는 경우, MDSM 의 호스트에 대해 사용된 IQNs 를 수정하고 시스템 포맷을 시도합니다. LUNs 를 확인하고 포맷해야 합니다.

문제가 홀수의 LUNs 에 기인한 경우 :

- 1 오류가 발생하면 짝수의 LUN 이 호스트 그룹에 매핑되어 있는지 확인합니다. 홀수의 LUNs 는 지원되지 않습니다. LUNs 는 2 ~ 16 으로 시작되는 쌍으로 증가되어야 합니다.
- 2 홀수의 LUNs 를 사용한 경우, LUN 을 추가하거나 제거하여 값을 수정합니다.
- 3 시스템 포맷을 시도합니다.

LUN 크기가 최소 요구사항보다 작은 경우 :

- 1 LUNs 가 요구되는 최소 크기인 125 GB 보다 큰 지 확인합니다.
- 2 LUNs 가 125 GB 미만인 경우, 최소 요구 크기를 충족하거나 초과하도록 LUN 크기를 변경합니다.
- 3 시스템 포맷을 시도합니다.

LUN 수가 최소 요구사항보다 작은 경우 :

- 1 1 개 이상의 LUN 이 호스트 그룹에 매핑되어 있는지 확인합니다. 요구되는 최소 LUNs 수는 2 입니다.
 - 2 LUNs 의 수가 2 미만인 경우, LUNs 를 추가하여 최소 요구 LUN 수인 2 를 충족시켜야 합니다.
 - 3 시스템 포맷을 시도합니다.
-

LUN 이름을 가상 디스크에 연관시키기

설명	PowerVault NAS 관리자에서 어떠한 LUNs 가 모듈러 디스크 스토리지 관리자에서 가상 디스크인지 결정합니다.
해결 방법	<p>NAS 관리자 웹 인터페이스를 열고 System Management(시스템 관리)→Maintenance(유지 관리)→Add Luns(LUNs 추가) 로 이동합니다. 이 페이지는 PowerVault NX3500 클러스터가 액세스하는 (PowerVault NX3500 호스트 그룹에 지정된) 모든 LUNs 를 표시합니다. 각각의 LUN 은 월드 와이드 이름을 사용하여 식별이 가능합니다. NAS 관리자 웹 인터페이스에서, LUN 의 월드 와이드 이름 앞에는 접두사가 부여됩니다.</p> <p>MDSM 을 열고 Logical(논리) 탭으로 이동한 후 Virtual Disk (가상 디스크) 를 클릭합니다. 가상 디스크의 월드 와이드 식별자가 Properties(등록정보) 영역에 표시됩니다. 이 해결 방법을 사용하면 어떠한 가상 디스크를 NAS 파일 시스템에 지정할 것인지 결정할 수 있습니다.</p>

컨트롤러 확인

설명	PowerVault NX3500 컨트롤러 확인.
해결 방법	<p>컨트롤러를 확인하려면, PowerVault NX3500 컨트롤러의 전면 패널에 있는 LCD 를 사용합니다. LCD 에는 <code>systemname.controller#</code> 가 표시됩니다.</p> <p>예 : <code>NX3500.Controller0</code></p>

NAS 구성 유틸리티 문제 해결

PowerVault NASCU 를 실행하는 중에 오류 발생

설명	PowerVault NX3500 NAS 구성 유틸리티 실행중 오류가 발생되었습니다.
원인	이러한 오류는 하드웨어 설치, 네트워크 스위치 구성 또는 클러스터 시스템 구성에 의해 발생할 수 있습니다.
해결 방법	<p>검색 페이지에 연결 실패가 표시되는 경우 :</p> <ol style="list-style-type: none">클러스터 컨트롤러에 대한 MAC 주소를 점검합니다. 내장된 NIC 1 MAC 주소는 NAS 컨트롤러의 전면 베젤 아래에 있는 시스템 ID 패널 (슬라이드 아웃 태그) 에서 확인이 가능합니다.Pv6 이 NAS 구성 유틸리티가 실행중인 관리 스테이션에서 활성화되어 있는지 확인합니다.시스템이 이미 서비스 모드에 있는지 확인합니다. 시스템이 서비스 모드에 있는 경우, NAS 구성 유틸리티는 추가적인 작업으로 부터 사용자를 차단하고 유틸리티 종료 과정을 안내해야 합니다. <p>실패가 NAS 클러스터 페이지에서 확인된 경우 :</p> <ol style="list-style-type: none">클러스터 구성 중 NAS 구성 유틸리티 창에서 실패 메시지 스크린샷을 캡처합니다.클러스터 구성 파일, NAS 구성 유틸리티 로그 파일, 설치 디렉터리의 결과 파일을 수집하고, 설치 디렉터리에서 config 파일을 압축합니다.NAS 구성 유틸리티는 복원 창으로 사용자를 안내해야 하며, 이 창에서 노드가 대기 모드로 복원됩니다.캡처한 스크린 샷에서 실패 메시지를 찾고 실패의 잠재적인 원인을 파악합니다. 실패를 수정하고 NAS 구성 유틸리티를 사용하여 시스템을 재구성합니다.실패가 계속 지속되면 번들 패키지에 모든 파일을 수집하고 Dell 지원에 문의합니다.

PowerVault NX3500 NAS 구성 유틸리티를 실행할 수 없음

설명	PowerVault NX3500 NAS 구성 유틸리티를 실행할 수 없습니다.
원인	잠재적인 원인은 다음과 같습니다 : <ul style="list-style-type: none">• NAS 구성 유틸리티 설치 프로그램이 설치에 실패한 경우 .• JAVA 런타임 환경이 적절하게 설치되지 않은 경우 .
해결 방법	다음을 수행하십시오 : <ul style="list-style-type: none">• NAS 구성 유틸리티 설치 프로그램이 성공적으로 완료되었는지 결정합니다 .• 최소 JRE1.4x 가 성공적으로 설치되어 있는지 확인합니다 .<ul style="list-style-type: none">- Microsoft Windows에서, 유효한 JRE 버전을 표시하려면 명령 콘솔에서 <code>java -version</code> 을 실행합니다 .- Linux 에서는 유효한 JRE 버전을 표시하려면 터미널 콘솔에서 <code>java --version</code> 을 실행합니다 .

명령 행 인터페이스

개요

PowerVault NX3500 명령 행 인터페이스 (CLI) 가 PowerVault NX3500 시스템 관리를 위한 간편한 방법을 제공합니다. CLI 는 서브시스템을 구성하고, 관리 사용자를 관리하고, 허가된 기능을 활성화하고, 시스템을 모니터링하는데 사용이 가능합니다. CLI 에는 내보내기, 공유, 볼륨, 계정과 같이 PowerVault NX3500 엔티티를 보기, 편집, 추가, 삭제, 활성화, 비활성화 및 설정하기 위한 명령들이 포함되어 있습니다.

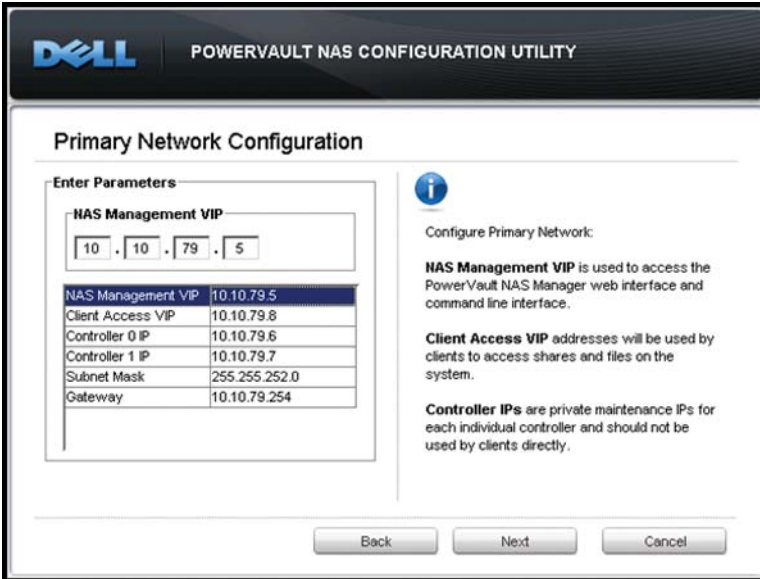
CLI 에서, 사용자는 특수한 메뉴를 입력한 다음 필요 시 명령을 실행할 수 있습니다. 다음의 명령은 시스템에서 사용이 가능합니다:

- **help**: 현재 사용 가능한 메뉴 또는 명령을 표시합니다. CLI 를 사용하는 동안 어떠한 순간에서든 "help" 를 입력하거나 "?" 를 입력하면 사용 가능한 옵션 / 메뉴를 볼 수 있습니다.
- **back**: 메뉴 계층구조에서 한 단계 아래 레벨로 이동합니다.
- **main**: 기본 메뉴로 돌아갑니다.
- **exit**: PowerVault NX3500 CLI 를 종료합니다.

CLI 에 액세스


관리자 워크스태이션에서 CLI 를 액세스하려면 , SSH 클라이언트를 사용하고 , 클러스터 설치 중 사용자가 지정한 NAS 관리 VIP 주소에 연결하십시오 .

그림 11-1. NAS 관리 VIP 를 통해 CLI 에 액세스



Linux 프롬프트에서 `ssh admin@<ipaddress>` 를 입력합니다 .

Welcome (시작) 창이 표시되고 , 설치된 소프트웨어 버전과 최상위 레벨 메뉴에서 사용 가능한 명령이 표시됩니다 .

 **주 :** 이름 자동완성 (Tab completion) 기능을 사용할 수 있습니다 : 명령 또는 메뉴명에서 처음의 문자 몇 개를 입력하고 Tab 키를 누르십시오 . 이름이 길이가 가장 긴 명백한 하위문자열로 완성됩니다 . 주어진 문자열로 시작되는 사용 가능한 명령을 보려면 Tab 키를 다시 누르십시오 .

예를 들면 ,NAS 관리 VIP 가 10.10.1.200 으로 정의된 시스템에 액세스하려면 :

```
# ssh admin@10.10.1.200

The authenticity of host '10.10.1.200
(10.10.1.200)' can't be established.
RSA key fingerprint is:
1b:13:7c:9d:12:e2:74:69:4e:8c:93:75:1a:93:94:b5.
Are you sure you want to continue connecting
(yes/no)? yes

Failed to add the host to the list of known hosts
(/users/john/.ssh/known_hosts).

admin@172.41.2.202's password: Stor@ge!

Last login: Sun Dec 26 03:04:51 from 172.41.200.12

Welcome to "NX3500-sup3" (1.0.326)

Installed on Thu Dec 23 07:38:45 IST 2010

Hello admin, welcome to the NAS Manager command
line interface (version 1.0.366)!
```

CLI 메뉴 옵션

다음은 PowerVault NX3500 에서 사용 가능한 메뉴와 메뉴 옵션입니다 .

표 11-1. CLI 메뉴 옵션

메뉴	옵션
data-protection (데이터 보호)	<p>data-protection(데이터 보호) 메뉴를 사용하면 데이터를 보호할 수 있도록 백업 및 스냅샷 구성을 설정할 수 있습니다 . 여기에는 다음의 메뉴 항목들이 포함됩니다 :</p> <ul style="list-style-type: none">replication(복제) : 추가 저장소를 이용할 수 있습니다 .snapshots(스냅샷) : 파일을 고정하고 이전 상태로 복원할 수 있습니다 .anti-virus(안티바이러스) : 안티바이러스 호스트를 관리할 수 있습니다 .ndmp: 백업 서비스를 구성하고 활성화 작업을 감시할 수 있습니다 .
system (시스템)	<p>system(시스템) 메뉴를 사용하면 다양한 시스템 전반의 특성을 구성할 수 있습니다 . 여기에는 다음의 메뉴 항목들이 포함됩니다 :</p> <ul style="list-style-type: none">general(일반) : 일반 시스템 정보를 보고, 관리자 사용자를 구성하고 시스템 라이선스를 관리할 수 있습니다 .time-configuration(시간 - 구성) : 시간대와 NTP 서버를 구성할 수 있습니다 .monitoring-configuration(모니터링 - 구성) : 이메일 지원, syslog 및 SNMP 를 구성할 수 있습니다 .maintenance(유지 관리) : 시스템을 중지 또는 시작하고, 시스템 구성을 저장하고, 컨트롤러를 연결 및 분리하고, iSCSI LUNs 를 검색할 수 있습니다 .protocols(프로토콜) : 파일 시스템 프로토콜을 구성할 수 있습니다 .authentication(인증) : 필요한 NIS 및 LDAP 설정을 선택하고, Active Directory(액티브 디렉터리) 를 구성하고, 사용자와 그룹을 관리하고, 사용자 매핑을 구성할 수 있습니다 .networking(네트워킹) : 다양한 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다 .

표 11-1. CLI 메뉴 옵션 (계속)

메뉴	옵션
access (액세스)	<p>access(액세스) 메뉴를 사용하면 할당량, 파일 시스템 옵션을 정의하고 NAS 볼륨을 구성할 수 있습니다. 여기에는 다음의 메뉴 항목들이 포함됩니다:</p> <p>quota(할당량): 볼륨에서 사용자와 그룹에 대한 기본 및 개별 할당량을 설정할 수 있습니다.</p> <p>cifs-shares(cifs- 공유): CIFS 공유 옵션을 설정할 수 있습니다.</p> <p>cifs-home-shares(cifs- 홈 - 공유): CIFS 홈 공유 옵션을 설정할 수 있습니다.</p> <p>nfs-exports(nfs- 내보내기): NFS 내보내기 옵션을 설정할 수 있습니다.</p> <p>nas-volumes(nas- 볼륨): NAS 볼륨을 구성할 수 있습니다.</p>
events (이벤트)	<p>events(이벤트) 메뉴를 사용하면 정상 및 비정상 이벤트를 감지하여 PowerVault NX3500 시스템을 모니터 할 수 있습니다.</p>
monitor(모니터)	<p>monitor(모니터) 메뉴를 사용하면 PowerVault NX3500 시스템을 모니터 할 수 있습니다. 여기에는 다음의 메뉴 항목들이 포함됩니다:</p> <p>quota(할당량): 시스템의 할당된 용량을 볼 수 있습니다.</p> <p>traffic-statistics(트래픽 - 통계): 예를 들어, 초 당 CIFS/NFS IO 읽기/쓰기와 같이, 다양한 시스템 통계량을 볼 수 있습니다.</p> <p>replication(복제): 이전의 그리고 현재의 원격 복제 작업의 상태를 볼 수 있습니다.</p> <p>connections(연결): CIFS 프로토콜을 통해 시스템에 대한 연결을 볼 수 있습니다.</p> <p>export-data(내보내기 - 데이터): 성능, 로드 밸런싱, 용량에 대한 시간 경과에 따른 분석의 CSV (쉼표 구분 값) 보고서를 작성할 수 있습니다.</p> <p>system-validation(시스템 - 유효성): 시스템 구성 기능을 검증할 수 있습니다.</p> <p>hardware-components(하드웨어 - 구성 요소): 컨트롤러, BPS 장치 및 스토리지 서브시스템의 상태를 볼 수 있습니다.</p>
diags (진단 프로그래)	<p>diag(진단 프로그램) 메뉴를 사용하면 시스템에서 일반, 네트워크, 프로토콜, 성능 진단 프로그램을 실행할 수 있습니다.</p>
service-pack (서비스 팩)	<p>service pack(서비스 팩) 메뉴는 PowerVault NX3500 시스템을 최신 상태로 유지시켜 줍니다.</p>

다국어 지원

개요

PowerVault NX3500 시스템은 다양한 언어들을 동시에 지원할 수 있게 해 주는 완전한 유니코드 지원을 제공합니다. 디렉터리 및 파일 이름은 내부적으로 유니코드 형식 (UTF-8) 으로 유지되고 관리됩니다.

파일을 생성하는 클라이언트가 사용하는 인코딩 유형에 관계없이, PowerVault NX3500 시스템은 파일 이름 또는 디렉터리 이름을 유니코드 형식으로 저장합니다. 비 유니코드 클라이언트가 파일을 공유, 마운트 또는 볼륨에 생성하면, 해당 파일은 PowerVault NX3500 시스템에 의해 적절한 유니코드 표현으로 즉시 전환됩니다.

유니코드 클라이언트 지원 개요

유니코드 클라이언트는 본래 유니코드 디렉터리와 파일에 액세스가 가능하지만, 다른 비 유니코드 클라이언트 (예 : Windows 98, Windows ME, Mac OS 9.x 클라이언트) 는 PowerVault Nx3500 시스템이 클라이언트가 사용하는 코드 페이지에 따라, 파일명, 디렉터리, 공유 및 볼륨의 코드 페이지 변환 결과를 제공할 수 있으므로 파일 시스템에 대한 접근성을 확보할 수 있습니다.

처음부터 유니코드를 지원하도록 디자인된 클라이언트에는 다음이 포함됩니다.

- Microsoft Windows 7/Server 2008 R2
- Microsoft Windows Vista/Server 2008
- Microsoft Windows XP
- Microsoft Windows 2000/2003
- Microsoft Windows NT
- UNIX 기반 클라이언트

NFS 클라이언트

NFS 클라이언트는 다른 언어를 사용하는 비 유니코드 클라이언트들을 동시에 지원하면서 다른 공유를 위한 다른 코드 페이지를 구성합니다.

코드 페이지 구성에 대한 자세한 내용은 95 페이지의 "NFS 내보내기 관리"를 참조하십시오.

CIFS 클라이언트

CIFS 사용자들은 모든 비 유니코드 Windows 및 DOS 클라이언트에 사용될 코드 페이지를 구성할 수 있습니다.



주: 웹 인터페이스는 완전한 유니코드 지원을 제공합니다. CLI 를 사용해 유니코드 데이터를 표시하고 사용하려면 UTF-8 XTERM 을 사용해야 합니다.

유니코드 구성 매개변수

다음의 구성 매개변수에는 유니코드 문자들이 포함되어 있을 수 있습니다.

표 12-1. 유니코드 구성 매개변수

매개변수	유니코드 문자
CIFS	Server description(서버 설명)
Home Shares(홈 공유)	Directory name(디렉터리 이름)
SNMP	Contact(연락) Location(위치)
NFS Exports(NFS 내보내기)	Directory name(디렉터리 이름)
CIFS Shares(CIFS 공유)	Name(이름) Directory(디렉토리) Description(설명) Users(사용자) Groups(그룹)

유니코드 구성 제한점

다음은 유니코드 구성 제한점을 나타냅니다 :

- 파일 크기 및 디렉터리 이름
- 클라이언트 호환성 문제
- 일본어 호환성 문제

파일 크기 및 디렉터리 이름

파일 크기와 디렉터리 이름은 255 바이트로 제한되며 , 유니코드를 사용하는 경우 255 개 미만의 문자로 구성이 가능합니다 . 각각의 UTF-8 문자는 1 - 6 바이트를 차지합니다 .

클라이언트 호환성 문제

어떤 경우 , 다른 벤더들은 동일한 코드 페이지 입력항목에 대해 다른 UTF-8 인코딩을 사용합니다 . 그 결과 , 이러한 문자들이 표시되지 않거나 또는 모양이 유사한 다른 문자로 대체됩니다 .

일본어 호환성 문제

CLI 를 사용하는 관리자들은 웹 인터페이스를 통해서만 구성 매개변수에 일본어 문자들을 입력할 수 있습니다 . KTERM 과 같은 XTERM 응용프로그램에서는 UTF-8 문자를 사용할 수 없기 때문입니다 .

아래 표에는 호환되지 않는 일본어 문자들이 상세히 제시되어 있습니다 .

표 12-2. 호환되지 않는 일본어 문자

문자	UNIX	Windows	Macintosh
WAVE DASH (~)	U+301C (WAVE DASH)	U+FF5E (FULLWIDTH TILDE)	U+301C (WAVE DASH)
DOUBLE VERTICAL LINE ()	U+2016 (DOUBLE VERTICAL LINE)	U+2225 (PARALLEL TO)	U+2016 (DOUBLE VERTICAL LINE)
MINUS SIGN (-)	U+2212 (MINUS SIGN)	U+FF0D (FULLWIDTH HYPHEN MINUS)	U+2212 (MINUS SIGN)

표 12-2. 호환되지 않는 일본어 문자 (계속)

문자	UNIX	Windows	Macintosh
OVERLINE (?P)	U+FFE3 (FULLWIDTH MICRON)	U+FFE3 (FULLWIDTH MICRON)	U+203E (OVERLINE)
CENT SIGN (¢)	U+00A2 (CENT SIGN)	U+FFE0 (FULLWIDTH CENT SIGN)	U+00A2 (CENT SIGN)
POUND SIGN (#)	U+00A3 (POUND SIGN)	U+FFE1 (FULLWIDTH POUND SIGN)	U+00A3 (POUND SIGN)
NOT SIGN (?)	U+00AC (NOT SIGN)	U+FFE2 (FULLWIDTH NOT SIGN)	U+00AC (NOT SIGN)

PowerVault NX3500 은 프로토콜 간의 이동성 (portability) 지원을 위해 CIFS 서비스에 대해 특수한 코드 페이지를 제공합니다. 다중 프로토콜 환경에서 작업중이고 프로토콜 간에 파일과 디렉터리를 공유하고자 하는 경우, 이 옵션을 사용하도록 권장합니다.

CIFS 서비스가 내부 인코딩을 위해 UTF-8-JP 를 사용하도록 구성된 경우 (UNIX 코드 페이지), Windows 비호환 인코딩은 PowerVault NX3500 에 있는 적절한 UNIX/ Mac O/S 인코딩에 매핑됩니다. 이렇게 하면 어떠한 경우에도 정확한 문자와 부정확한 문자가 모두 정확하게 매핑됩니다.

FAQ(Frequently Asked Questions)

NDMP

- 1 NDMP는 HA(고가용성) 프로토콜인가요? 연결이 끊기는 바람에 백업 세션이 중단되면 어떻게 되나요?

NDMP 는 HA 가 아닙니다 . 중단된 세션이 종료됩니다 .

- 2 NDMP 는 어떻게 작동하나요?

NDMP 세션 시작 시에 대상 NAS 파일 시스템에서 Fluid File System (FluidFS) 스냅샷을 찍습니다 . 이후 이 스냅샷은 데이터 관리 응용 프로그램 (DMA) 으로 이전됩니다 . 세션이 끝날 때 이 스냅샷은 삭제됩니다 .

- 3 NDMP 스냅샷은 특수한가요?

아니요 . 일반적인 일회성 FluidFS 스냅샷입니다 .

- 4 로드 밸런싱은 누가 제공하나요?

NDMP 에는 로드 밸런싱이 기본으로 제공되지 않습니다 . 하나의 클라이언트 VIP 에서 10 개의 볼륨을 백업하는 DMA 는 동일한 노드에서 10 개 세션 모두를 강제 적용합니다 . DMA 에서 NAS 어플라이언스의 DNS 이름을 지정하여 로드 밸런싱을 제공하려면 DNS 라운드 로빈을 사용하십시오 .

- 5 볼륨에 ndmp_backup_xxxx_nodeX 스냅샷이 나타나는 이유는?

이 스냅샷은 NDMP 에서 찍은 것입니다 . 백업 세션이 성공하면 이 스냅샷이 삭제됩니다 . 백업 세션이 오류로 인해 종료되면 스냅샷이 제자리에 남게 되며 수동으로 안전하게 삭제할 수 있습니다 .

- 6 주어진 시간에 백업을 실행할 수 있는 DMA 는 몇 개나 되나요?

PowerVault NX3500 에서 최대 16 개의 DMA 를 설정할 수 있습니다 . 어느 시점이라도 백업을 수행할 수 있는 DMA 의 개수에는 제한이 없습니다 .

- 7 단일 파일을 복원할 수 있나요?
예 .
- 8 다른 NAS 어플라이언스에 이전 백업을 복원할 수 있나요?
예 .
- 9 다른 NDMP 어플라이언스에 백업을 복원할 수 있나요?
예 . NDMP 에서 데이터가 원시 포맷으로 전송되므로 대상 어플라이언스가 이를 지원합니다 .
- 10 현재 진행 중인 활성화 백업이 어떤 것인지 확인할 수 있나요?
예 . NAS CLI 를 사용하면 현재 진행 중인 활성화 백업을 확인하고 `data-protection ndmp active-jobs` 목록을 실행할 수 있습니다 .
- 11 NDMP 를 사용하여 내 클라이언트에 매핑한 네트워크를 백업할 수 있나요?
아니요 . NDMP 를 사용하여 네트워크 드라이브를 백업할 수 없습니다 .

복제

- 1 복제는 어떻게 작동하나요?
복제는 FluidFS 스냅샷 기술 및 기타 계산을 활용하여 복제 작업이 시작된 날짜와 시간에 복제된 가상 볼륨의 데이터를 소스 가상 볼륨 데이터에 일치시킵니다 . 마지막 복제 작업 이후로 수정된 블록만 클라이언트 네트워크를 통해 이전됩니다 .
- 2 복제는 시간이 얼마나 걸리나요?
가상 볼륨의 데이터 양과 마지막 복제 주기 이후에 변경된 데이터 양에 따라 다릅니다 . 그러나 복제는 낮은 수준의 작업으로 , 데이터 제공보다 우선 순위를 부여받습니다 . 일반적으로 변경 사항이 적은 복제가 완료되는 데 걸리는 시간은 1 분 미만입니다 .
- 3 가상 볼륨을 여러 개의 가상 대상 볼륨에 복제할 수 있나요?
아니요 . 소스 볼륨에 대상 가상 볼륨이 있는 복제 정책이 있으면 가상 볼륨을 복제에 사용할 수 없습니다 (소스 또는 대상) .

4 NFS 또는 CIFS 를 사용하여 대상 가상 볼륨에 쓸 수 없는 이유는 ?

복제 정책이 수립되면 대상 가상 볼륨이 읽기 전용이 됩니다. 복제 정책이 분리되면 대상 가상 볼륨의 상대가 더 이상 읽기 전용이 아닙니다.

5 대상 시스템에서 대상 가상 볼륨에 대한 복제를 트리거할 수 없습니다.

복제 작업은 반드시 소스 가상 볼륨에서 수행해야 합니다.

6 같은 시스템에 복제할 수 있나요 ?

예. 하나의 소스 가상 볼륨에서 같은 시스템의 대상 가상 볼륨에 복제할 수 있습니다.

7 두 시스템 사이에 양방향 복제가 지원됩니까 ?

예. 대상 볼륨과 소스 볼륨이 복제 파트너에 혼합되어 있습니다.

8 여러 개의 복제 파트너 시스템을 사용할 수 있나요 ?

예. 여러 개의 복제 파트너가 허용되지만 하나의 가상 소스 볼륨을 여러 개의 대상 볼륨으로 복제할 수는 없습니다.

9 복제 정책을 삭제하면 소스 볼륨 구성을 대상 볼륨 구성에 적용하지 못하는 메시지가 나타납니다. 무슨 뜻인가요 ?

모든 가상 볼륨 수준 속성 (보안 스타일, 할당량, NFS 내보내기, CIFS 공유 등) 을 대상 볼륨으로 이전할 수 있는 옵션이 있다는 뜻입니다. 가상 볼륨이 소스 가상 볼륨과 기타 IT 시나리오를 차지하는 경우 이와 같이 해야 할 수 있습니다.

10 복제 중에 클라이언트 네트워크 속도가 느립니다. 클라이언트 제공에 대해 복제 우선 순위를 변경할 수 있나요 ?

이는 설계에 따른 것입니다. 복제는 낮은 수준의 프로세스로, 클라이언트 제공보다 우선합니다. 일반적으로 복제는 완료하는 데 1 분 미만의 시간이 소요됩니다.

11 대상 가상 볼륨에서 복제 정책을 삭제할 수 없는 이유는 ?

이는 설계에 따른 것입니다. 모든 구성은 소스 가상 볼륨에서 변경해야 합니다. 소스 볼륨이 상주하는 시스템에 연결할 수 없는 경우 (고장나거나 누락되는 등의 이유) 대상에서 복제 정책을 삭제할 수 있습니다.

BPS 경보

이 장은 Dell 백업용 전원 공급 장치 (BPS) 의 외부 경보 상태에 관한 정보를 제공합니다.



주 : Dell BPS LED 가 가청 경보음과 함께 진한 주황색을 나타냅니다.

표 A-1. 외부 경보 상태

경보	설명	가청음	수정 조치
배터리 분리	배터리 전압이 이 UPS 에 대해 규정된 배터리 분리 레벨보다 낮은 수준입니다. 이는 퓨즈가 나가거나, 배터리 연결이 때때로 중단되거나 배터리 케이블의 분리로 인해 발생할 수 있습니다. EBMs 이 연결된 경우, EBMs 가 배터리 버스와 평행을 이루고 있으므로 EBMs 도 분리된 상태가 아니라면 이 경보는 발생되지 않습니다.	비프음	<i>시작 안내서</i> 에 제시된 단계들을 따라 수행하여 배터리를 분리하십시오.
서비스 배터리	고장난 배터리 스트링이 확인되었고, 그에 따라 교체될 때까지 배터리 충전기가 비활성 상태입니다.	비프음	배터리를 교체해야 합니다. Dell 사에 문의하십시오.
AC 입력 과전압	유틸리티 RMS 전압이 최대 유효 유틸리티 역치보다 높은 수준입니다.	비프음	유틸리티 전원을 확인하십시오.

표 A-1. 외부 경보 상태 (계속)

경보	설명	가청음	수정 조치
현장 배선 문제	LV 및 HV 모델에서 현장 배선 불량 감지는 중립 (Neutral) 연결이 있고 LV 모델이거나 HV 모델에서 수동으로 활성화된 경우라면 항상 지원됩니다. 접지 전압과 중립 전압 간의 차이가 $\geq 25V_{rms}$ 이면 경보가 발생됩니다.	비프음	현장 배선을 확인하십시오.
과부하 출력 레벨 L2	부하가 레벨 2 역치 이상이고 레벨 3 역치 미만인 경우. 부하가 설정값의 5% 이하로 감소되면 경보가 해제됩니다.	비프음	Dell 사에 문의하십시오.
과부하 출력 레벨 L3	부하가 레벨 3 역치 이상인 경우. 부하가 설정값의 5% 이하로 감소되면 경보가 해제됩니다.	비프음	Dell 사에 문의하십시오.
DC 배터리 과전압	배터리 전압 레벨이 최대 허용 한계치를 초과하였습니다.	비프음	Dell 사에 문의하십시오.
AC 인버터 과전압	UPS 가 비정상적으로 높은 수준의 인버터 출력 전압 레벨을 감지하였습니다.	비프음	Dell 사에 문의하십시오.
AC 인버터 저전압	UPS 가 비정상적으로 낮은 수준의 인버터 출력 전압 레벨을 감지하였습니다.	비프음	Dell 사에 문의하십시오.

표 A-1. 외부 경보 상태 (계속)

경보	설명	가청음	수정 조치
출력 단락	UPS 가 출력에서 비정상적으로 낮은 임피던스를 감지하였고 이를 단락으로 간주한다는 사실을 나타냅니다.	비프음	Dell 사에 문의하십시오.
방열판 과열	UPS 가 방열판 중 하나가 하드웨어가 규정한 최대 작동 온도를 초과하였음을 감지하였습니다.	비프음	Dell 사에 문의하십시오.
치명적인 EEPROM 오류	EEPROM Range Check Failure(EEPROM 범위 체크 오류), Incorrect Model EEPROM Map (잘못된 모델 EEPROM 매핑) 및 EEPROM Checksum Failure(EEPROM 체크섬 오류) 경보와 동시에 설정되었습니다.	연속	Dell 사에 문의하십시오.
팬 오류	UPS 가 1 개 이상의 팬이 적절하게 기능을 수행하고 있지 못함을 감지하였습니다.	연속	Dell 사에 문의하십시오.

표 A-2. 외부 경보 상태

경보	설명	가침음	수정 조치
출력 과부하	부하 레벨에 레벨 1 과부하 조건에 대한 구성 가능한 역치 한계값 수준이거나 이러한 한계값을 초과하였습니다. (기본값은 기준 와트 정격 100%에 해당되지만 LCD에서 10-100%로 구성이 가능합니다).	느리게 간헐적으로	Dell 사에 문의하십시오.
	부하가 설정값의 5% 이하로 감소되면 경보가 해제됩니다.		
배터리 검사 실패	마지막 배터리 검사에서 약한 배터리 스트링이 감지되었습니다.	느리게 간헐적으로	배터리를 교체하십시오. Dell 사에 문의하십시오.
AC 입력 저전압	유틸리티 RMS 전압이 최소 유효 유틸리티 역치보다 낮은 수준입니다.	느리게 간헐적으로	유틸리티 전원을 확인하십시오.
입력 주파수 낮음 / 높음	유틸리티 주파수가 사용 가능한 주파수 범위를 벗어난 상태입니다.	느리게 간헐적으로	유틸리티 전원을 확인하십시오.

케이블 연결 권장사항


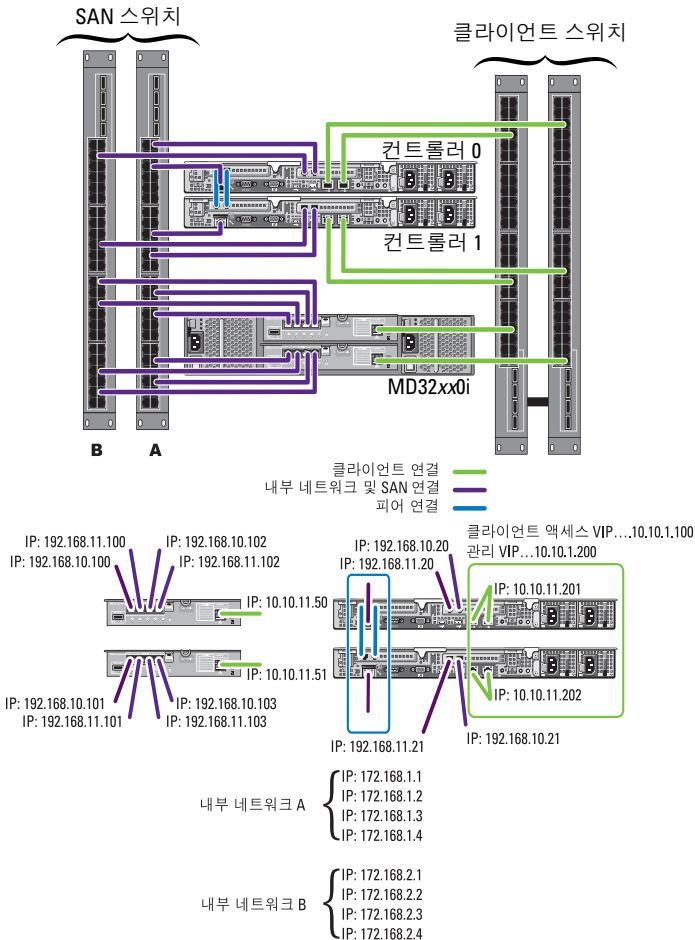
 주: 다음 케이블 연결 권장사항은 기존 MD 시리즈 구현에 적용할 수 있습니다.

그림 B-1. 고가용성 옵션의 전용 SAN 솔루션



색인

ㄱ

- 관리
 - 시스템, 123
 - 클라이언트 액세스, 123
- 관리자
 - 변경, 126
 - 이메일 필터링 규칙 변경, 126
 - 제거, 127
 - 추가, 125
 - 암호 변경, 126

ㄷ

- 데이터
 - 백업 및 복원, 114
 - 복제, 108

ㄴ

- 로컬 그룹
 - 관리, 129
 - 변경, 129
 - 추가, 129
 - 삭제, 130
- 로컬 사용자
 - 관리, 127
 - 변경, 128
 - 추가, 128
 - 삭제, 128

ㄹ

- 모니터링
 - 이벤트, 87
- 문제 해결
 - 네트워킹 문제, 182
 - 백업 문제, 187
 - 복제 문제, 171
 - 시스템 문제, 189
 - 액티브 디렉터리 문제, 176
- BPS 문제, 178
- CIFS 문제, 157
- NAS 관리자 문제, 184
- NAS 구성 유틸리티 문제, 193
- NAS 파일 액세스 및 권한 문제, 180
- NFS 문제, 163
- RX 및 TX 일시 정지 경고 메시지, 184

ㅂ

- 복제
 - 정책 관리, 110
 - 정책 삭제, 111
 - 파트너 제거, 111
 - 파트너 추가, 110
 - 파트너 설치, 110
 - 활성화, 109
- 브라우저 요구 사항, 69

入

스냅샷

- 관리, 111
- 정책 추가 또는 수정, 112
- 정책 없이 만들기, 112
- 활성화, 112
- 삭제, 113

시스템 요구 사항, 30

○

아키텍처, 21

안티바이러스, 119

호스트, 119

이벤트

검색, 88

ㄷ

정적 경로

- 매핑, 138
- 변경, 138
- 추가, 138
- 삭제, 139

ㅋ

쿼리

정의, 89

ㅌ

토폴로지

스위치, 30

ㅎ

호스트

정의, 63

호스트 그룹, 51

호스트 - 가상 디스크 매핑, 52

C

CIFS 공유

- 관리, 98
- 레벨 권한 구성, 103
- 변경, 99
- 제거, 104
- 추가, 98

CIFS 매개변수

구성, 141

D

DMA 서버

목록 변경, 117

DNS 도메인

- 추가, 138
- 삭제, 138

DNS 서버

- 구성, 137
- 제거, 137
- 추가, 137

M

MD 스토리지 솔루션
설치, 45

N

NAS 관리자
개요, 70
관리 탭, 71
관리 트리, 71
검색 표시줄, 72
구성 마법사, 65
도구 모음, 71
웹 인터페이스, 66
작업 표시줄, 71
액세스, 69

NAS 불륨, 91
관리, 95
변경, 95
제거, 96
추가, 95
사용 고려사항, 93

NAS 시스템 설치 워크시트
작성, 42

NDMP
지원 설정, 116
활성 작업 종료, 118
활성 작업 표시, 118
암호 변경, 117
설계 고려사항, 119

NFS 내보내기
관리, 96
변경, 97

제거, 97

NTP 서버
제거, 142

P

PowerVault NAS 구성 유틸리티
시작, 54
실행, 53
설치, 53

PowerVault NX3500
관리, 121
데이터 보호, 107
모니터링, 73
보기, 23
저장 용량 확장, 148
전원 켜기, 146
재설치, 152
유지 관리, 145
주요 특징, 23
진단 프로그램 실행, 149
종료, 145
컨트롤러 교체, 153
LUN 추가, 149

