Dell™ PowerVault™ NX1950 시스템

iSCSI 종단 간 배치 설명서

모델 EMU01

주 , 주의사항 및 주의

주 : 주는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는 데 도움을 주는 중요 정보를 제공합니다 .

주의사항 : 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다 .

주의 : 주의는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다 .

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다 .
© 2007-2008 Dell Inc. 저작권 본사 소유 .

Dell Inc. 의 서면 승인 없이 어떠한 경우에도 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다 .

본 설명서에 사용된 상표 : **Dell**, **DELL** 로고 **, PowerEdge**, **PowerVault** 및 **OpenManage** 는 Dell Inc. 의 상표입니다 . **Intel** 은 Intel Corporation 의 등록 상표입니다 . **Microsoft**, **Windows** 및 **Windows Server** 는 미국 및 / 또는 기타 국가 / 지역에서 Microsoft Corporation 의 상표 또는 등록 상표입니다 .

본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다 . Dell Inc. 는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 상표 및 상호에 대한 어떠한 소유권도 없습니다 .

모델 EMU01

2008 년 2 월 Rev. A02

목차

1 소개 7

용어 및 정의 **8**

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 및 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션 8

iSCSI 8

iSNS. 8

활성 / 수동 및 활성 / 활성 iSCSI 9

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션을 iSCSI 소프트웨어 대상으로 설정하기 전에 **9**

iSCSI 저장 영역 네트워크를 설정하는 모범 사례 9

2 초기자 및 대상 연결의 빠른 설치 단계 . 17

방법 1(대상 포털을 사용하여 검색) **17**

사전 요구사항 17

초기자 (호스트) 구성 18

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션을 사용하여 iSCSI 연결 구성. 19

가상 디스크 작성 21

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 사용하여 iSCSI 연결 구성. 22

초기자 (호스트) 에서 초기자 및 대상 사이의 연결 구성. 24

방법 2(iSNS 서버를 사용하여 검색) **25**

사전 요구사항 25

초기자 서버 / 클라이언트에서 설정 구성. . . . 26

대상 설정 (PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 및 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션) 26

3 종단 간 iSCSI 설정 세부사항 27

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 대상 IP 주소 설정 **27**

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 대상 IP 주소 설정 **27**

3.0 iSCSI 대상을 사용할 경우 27

3.1 iSCSI 대상을 사용할 경우 27

iSCSI 장치 구성 **28**

Microsoft iSCSI 초기자 설치 28

Microsoft iSCSI 초기자 구성 30

Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 구성 30

연결 설정 **41**

사전 요구사항 41

iSCSI LUN 구성 43

다중 세션 44

iSCSI 스냅샷 45

iSCSI 장치 분리 / 정리 **49**

초기자에서 49

대상에서 50

4 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜을 사용하여 보안 iSCSI 연결 구성 53

CHAP 및 IPSec **53**

단방향 CHAP 인증 **53**

iSCSI 대상 설정 54

iSCSI 초기자 설정 54

상호 CHAP 인증 **55**
초기자 설정 55
대상 설정. 55
구성된 초기자 설정 56

A 부록 57

초기자 세부사항 **57**
일반 탭 57
검색 탭 58
대상 탭 60

고급 구성 세부사항. **63**
초기자에서 다중 경로 활성화 63
고급 옵션 사용. 64
연결된 대상의 등록 정보 확인. 64
부하 분산 정책. 65

iSNS 서버 설치 및 구성 **66**
iSNS 서버 구성. 67

효율적인 저장 장치 관리의 모범 사례 **69**
SAN 용 저장 장치 관리자. 69
iSCSI 하위 시스템에 대한 LUN 관리 70

관련 링크 **70**

색인 71

1

소개

이 설명서는 Dell™ PowerVault™ NX1950 저장 장치 시스템에서 인터넷 소형 컴퓨터 시스템 인터페이스 (iSCSI) 소프트웨어 대상을 블록 저장 장치로 구성하는 데 대한 정보를 제공합니다 .

iSCSI 는 유용하고 상대적으로 저렴한 방법으로 새 응용프로그램을 위해 저장 장치를 제공하거나 기존 응용프로그램의 저장 장치를 위해 네트워크 풀을 제공합니다 . Dell 및 해당 저장 장치 파트너는 쉽게 구현할 수 있는 다양한 저장 장치 솔루션을 제공합니다 . 이 설명서는 관리자 및 IT 관리자가 iSCSI 기술을 탐색하고 실제 배치 예를 보도록 합니다 .

iSCSI 저장 장치 솔루션 및 기술은 많은 IT 환경에 사용될 수 있습니다 . iSCSI 저장 장치 솔루션의 성능은 많은 응용프로그램을 충족시키며 iSCSI 기술은 파이버 채널 저장 장치 솔루션에 비해 저렴한 저장 영역 네트워크 기술의 장점을 제공합니다 .

이 설명서는 다음 항목을 설명합니다 .

- 빠른 설치 단계 — iSCSI 대상을 작성하고 Microsoft® iSCSI 초기자와의 연결을 설정하는 지시사항을 제공합니다 .
- 종단 간 iSCSI 구성 :
  - Microsoft iSCSI 초기자 소프트웨어 및 Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 설치 및 구성에 대한 자세한 지시사항
  - 초기자 및 대상 사이의 연결 구성
- 보안 iSCSI 연결 설정
- Microsoft iSNS Server 및 다른 고급 구성 세부사항

주 : 이 설명서에서 iSCSI 초기자는 **초기자**라고 하며 iSCSI 소프트웨어 대상은 **대상**이라고 합니다 .

용어 및 정의

다음 항목에서는 이 설명서에 사용된 용어를 설명합니다 .

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 및 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션

이 설명서에서 PowerVault NX1950 **저장 시스템**이라는 용어는 개별 저장 장치를 가리킵니다 . PowerVault NX1950 **저장 솔루션**이라는 용어는 저장 장치와 저장 장치 배열의 구성을 가리킵니다 . PowerVault NX1950 **클러스터 솔루션**이라는 용어는 하나 이상의 저장 장치 및 저장 장치 배열의 구성을 가리킵니다 .

iSCSI

iSCSI 는 전송 제어 프로토콜 / 인터넷 프로토콜 (TCP/IP) 을 통해 SCSI 명령을 전송하는 표준입니다 . TCP/IP 는 파이버 채널과 같은 특별 네트워크 인프라를 사용할 필요가 없이 IP 네트워크를 통해 블록 데이터를 전송하도록 하는 프로토콜입니다 .

시스템 저장 장치 컨텍스트에서 iSCSI 는 IP 네트워크 상의 모든 클라이언트 / 장치 (초기자) 가 원격 전용 서버 (대상) 와 접촉하고 로컬 하드웨어에서 수행하는 것과 같이 블록 I/O 를 수행하도록 합니다 .

iSNS

Microsoft iSCSI 인터넷 저장 장치 이름 서비스 (iSNS) 는 iSNS 등록 , 등록 취소를 처리하고 iSNS 클라이언트에서 TCP/IP 를 통해 쿼리하며 또한 이러한 등록 (DNS 서버와 비슷함) 의 데이터베이스를 유지하는 서비스입니다 . Microsoft iSNS Server 의 일반적인 사용은 iSNS 클라이언트 (초기자 및 대상) 를 등록하고 다른 등록된 iSNS 클라이언트를 쿼리하도록 합니다 . 등록 및 쿼리는 TCP/IP 를 통해 원격으로 처리됩니다 .

Microsoft 지원 웹 사이트 **support.microsoft.com** 에서 iSNS 서버를 다운로드하여 Microsoft iSCSI 초기자 또는 대상이 설치되지 않은 별도의 서버에 설치할 수 있습니다 .

주 : iSNS 서버 설치 및 구성에 대한 자세한 내용은 **57** 페이지 " 부록 " 을 참조하십시오 .

활성 / 수동 및 활성 / 활성 iSCSI

3.0 iSCSI 대상으로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 클러스터 리소스를 소유한 하나의 노드만이 iSCSI 대상을 작성하고 소유할 수 있습니다 . iSCSI 대상 서비스는 한 번에 한 노드 (활성 / 수동 구성) 에서만 작동합니다 .

3.1 iSCSI 대상으로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 클러스터의 모든 노드에 iSCSI 고가용성 (HA) 인스턴스를 작성할 수 있으며 따라서 활성 / 활성 iSCSI 대상 액세스를 용이하게 할 수 있습니다 . 클러스터의 모든 노드는 동시에 iSCSI 대상 서비스를 사용할 수 있습니다 .

주 : 3.0 iSCSI 대상 소프트웨어를 사용하여 활성 / 수동 클러스터 솔루션을 구성할 수 있습니다 . 3.1 iSCSI **대상** 소프트웨어를 사용하여 활성 / 활성 클러스터 구성을 구성할 수 있습니다 . Dell 지원 웹 사이트 **support.dell.com** 에서 3.1 iSCSI 대상 소프트웨어를 다운로드할 수 있습니다 .

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션을 iSCSI 소프트웨어 대상으로 설정하기 전에

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션을 iSCSI 대상으로 설정하기 전에 이 항목을 전부 읽어봅니다 . 이더넷 설정 , iSCSI 대상에 대한 보안 설정 및 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 iSCSI 대상에 대한 특정 설정 등 기능을 고려해야 합니다 .

iSCSI 저장 영역 네트워크를 설정하는 모범 사례

표 1-1 및 표 1-2 는 iSCSI 네트워크의 다양한 모델에서 NIC(대상) 를 구성하는 데 대한 정보를 제공합니다 .

- 초기자 (호스트) 에서 중복 경로를 구성할 수 있습니다 . Microsoft 다중 경로 I/O(MPIO) 는 초기자의 2.06 이상 버전에서 지원됩니다 .
- PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 또는 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션의 효율적인 MPIO 연결을 위해 대상 및 초기자에 두 전용 iSCSI NIC 가 필요합니다 .
- 클러스터 구성에서 최소 4 개의 NIC 를 , 독립 실행형 구성에서 최소 3 개의 NIC(다른 서브넷의 iSCSI 에 두 NIC 가 전용됨) 를 사용하는 것이 모범 사례입니다 .
- iSCSI NIC 티밍은 지원되지 않습니다 .

- 필요에 따라 iSCSI용 하나 또는 두 개의 전용 NIC를 사용하여 초기자를 구성할 수 있습니다 .

  주 : 표 1-1 및 표 1-2 는 iSCSI 대상 NIC 구성에 대한 정보를 제공합니다 . 최적의 연결 정보는 옵션으로도 제공됩니다 . 네트워크 요구사항에 따라 iSCSI NIC 를 구성할 수 있습니다 .

표 1-1. 단일 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션을 대상으로 사용

NIC 개수	세부사항	그림 참조
4	NIC-1 및 NIC-2 — 공용 네트워크에 사용되는 티밍된 NIC	그림 1-1
	NIC-3 — iSCSI 전용 처리량 (서브넷 A)	
	NIC-4 — iSCSI 전용 처리량 (서브넷 B)	
3 - 옵션 1 **주 :** iSCSI 처리량이 NFS 처리량에 비해 우선순위가 높을 경우 이 구성을 사용합니다 .	NIC-1 — 공용 네트워크용 NIC	그림 1-2
	NIC-2 — iSCSI 전용 처리량 (서브넷 A)	
	NIC-3 — iSCSI 전용 처리량 (서브넷 B)	
3 - 옵션 2 **주 :** NFS 처리량이 iSCSI 처리량에 비해 우선순위가 높을 경우 이 구성을 사용합니다 .	NIC-1 및 NIC-2 — 공용 네트워크에 사용되는 티밍된 NIC	그림 1-3
	NIC-3 — iSCSI 전용 처리량	

표 1-2. PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 대상으로 사용

NIC 개수	초기자	그림 참조
4	NIC-1 — 공용 네트워크용 NIC	그림 1-4
(옵션 1)	NIC-2 — 클러스터 하트비트용 개인 네트워크	
	NIC-3 — iSCSI 전용 처리량 (서브넷 A)	
	NIC-4 — iSCSI 전용 처리량 (서브넷 B)	
4	NIC-1 및 NIC-2 — 공용 네트워크에 사용되는 티밍된 NIC	그림 1-5
(옵션 2)	NIC-3 — 클러스터 하트비트용 개인 네트워크	
	NIC-4 — iSCSI 전용 처리량	

- iSCSI 전용 포트 2개가 있는 듀얼 포트 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 2 개를 사용하는 것이 모범 사례입니다 . 별도의 서브넷에서 각 NIC 를 구성합니다 . NIC 가 3 개 이하일 경우 iSCSI 처리량에 회사 / 공용 네트워크 (LAN) 링크를 사용하지 않는 것이 좋습니다 . 이렇게 하면 처리량 정체를 방지하고 성능을 향상할 수 있습니다 . 그림 1-1 및 그림 1-2 는 iSCSI 경로의 중복 NIC 구성 및 모범 사례를 설명합니다 .
- 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜(CHAP) 을 사용하여 iSCSI 를 보안할 수 있습니다 . CHAP 설정에 대한 자세한 내용은 53 페이지 " 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜을 사용하여 보안 iSCSI 연결 구성 " 을 참조하십시오 .

  주 : iSCSI 처리량이 공용 네트워크에서 구성될 경우에만 CHAP 를 구성해야 합니다 .
- 클러스터 솔루션의 두 노드에 모두 활성 / 활성 iSCSI 대상을 구성하여 iSCSI 저장 장치에 고가용성을 제공할 수 있습니다 .

그림 1-1. NIC 4 개가 있는 데이터 공유에 사용되는 중복 iSCSI 경로 및 NIC 티밍

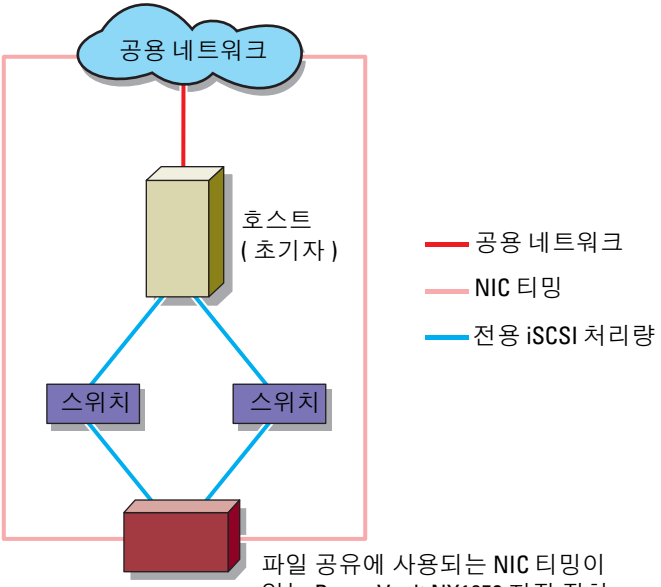


그림 1-2. NIC 3 개를 사용하는 중복 iSCSI 경로

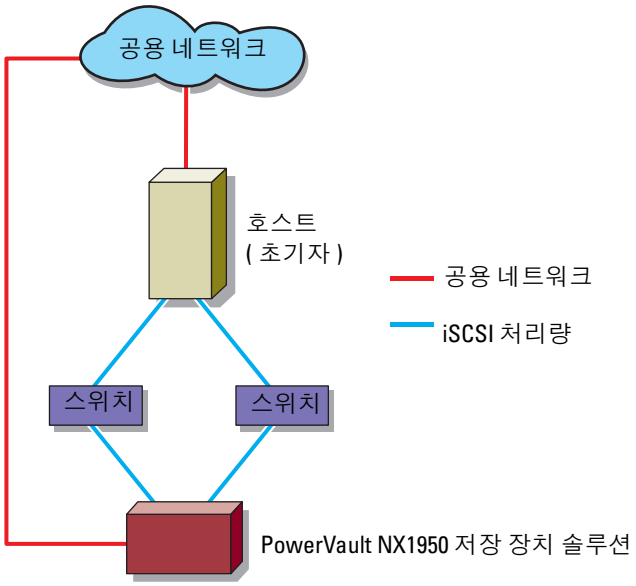
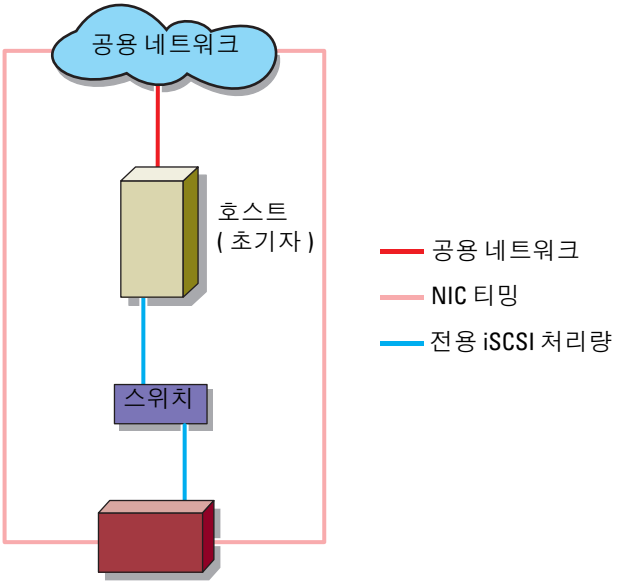


그림 1-3. NIC 3 개를 사용하는 비중복 iSCSI 경로



데이터 공유에 사용되는 NIC 티밍이 있는 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션

주 : 3.0 iSCSI 대상일 경우 — 그림 1-4 및 그림 1-5 에서 두 초기자는 전용 iSCSI 연결 (초기자에서 스위치 및 활성 PowerVault NX1950 저장 장치 노드로의 청색 연결로 표시됨) 을 통해 활성 PowerVault NX1950 저장 장치 노드와 통신할 수 있습니다 . 활성 노드는 클러스터 그룹을 소유합니다 . 스위치에서 활성 노드로의 활성 연결이 유실되거나 활성 노드가 없을 경우에만 수동 노드 및 연결이 활성화됩니다 .

주 : 3.1 iSCSI 대상일 경우 — 활성 / 활성 대상이 있는 그림 1-4 및 그림 1-5 에서 두 초기자는 전용 iSCSI 연결 (초기자에서 스위치 및 PowerVault NX1950 저장 장치 노드로의 청색 연결로 표시됨) 을 통해 두 PowerVault NX1950 저장 장치 노드와 통신할 수 있습니다 . 두 노드 중의 하나에 오류가 발생하는 경우 나머지 노드가 오류가 발생한 노드의 모든 iSCSI 대상에 대한 소유권을 가지고 I/O 작업을 계속 수행합니다 .

그림 1-4. NIC 4 개를 사용하는 중복 iSCSI 경로

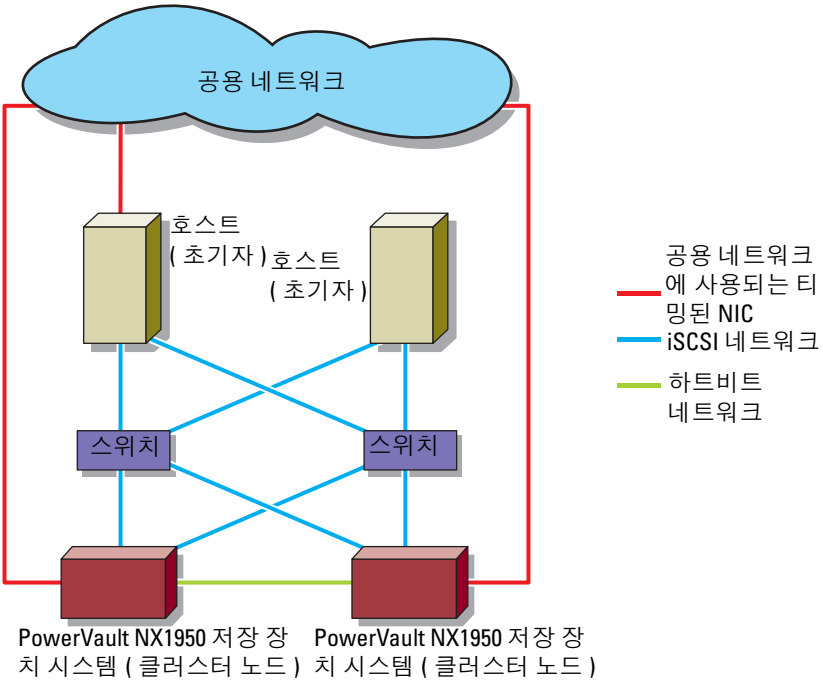
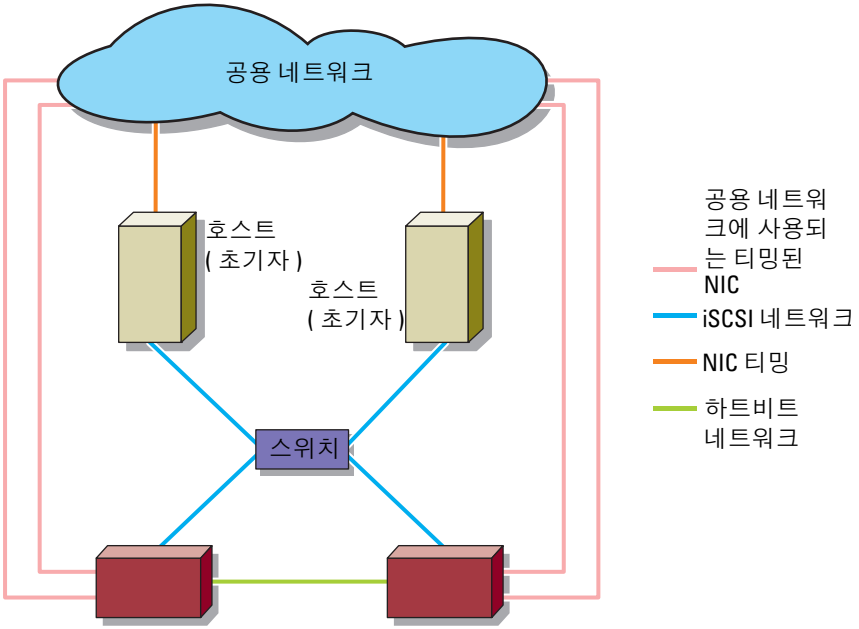


그림 1-5. NIC 4 개를 사용하는 비중복 iSCSI 경로



- PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 iSCSI 대상으로 구성하는 사전 요구사항에 대한 자세한 내용은 Dell 지원 웹 사이트 support.dell.com 의 Dell PowerVault NX1950 Cluster Systems Installation and Troubleshooting Guide(Dell PowerVault NX1950 **클러스터 시스템 설치 및 문제 해결 안내서**) 에서 Creating a Highly Available iSCSI Target (**고가용성 iSCSI 대상 작성**) 항목을 참조하십시오 .

  주 : PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 iSCSI 대상으로 구성하기 전에 모든 클러스터 노드의 방화벽을 꺼서 iSCSI 대상이 올바르게 구성되도록 합니다 .

  PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에 대한 자세한 내용은 Dell 지원 웹 사이트 support.dell.com 에 있는 Dell PowerVault NX1950 Systems Support Matrix(Dell PowerVault NX1950 **시스템 지원 매트릭스**) 를 참조하십시오 .

2

초기자 및 대상 연결의 빠른 설치 단계

이 항목은 다음 개념에 익숙한 고급 사용자를 대상으로 설명합니다 .

- iSCSI 프로토콜의 작업
- iSCSI 초기자 — 대상 연결 정보
- Microsoft® iSCSI 초기자 및 Microsoft iSNS Server 설치 및 설정
- Dell™ PowerVault™ NX1950 저장 장치 시스템의 기본 RAID 작업

다음 항목에서는 iSCSI 대상을 설정하고 초기자로부터 연결을 설정하는 빠른 단계별 지시사항을 제공합니다 .

방법 1(대상 포털을 사용하여 검색)

이 항목에서는 직접 대상 포털을 사용하여 초기자에서 iSCSI 대상을 검색하는 절차를 설명합니다 . 대상 검색을 수행하려면 초기자에서 iSCSI 처리량을 위해 구성된 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션의 NIC 중 하나의 IP 주소를 입력하여 초기자가 이 대상 서버의 모든 대상을 검색하도록 합니다 .

사전 요구사항

iSCSI 대상을 설정하기 전에 다음 단계를 수행했는지 확인합니다 .

1. Microsoft 지원 웹 사이트 **support.microsoft.com** 에서 Microsoft iSCSI 초기자 소프트웨어를 다운로드하고 초기자 (호스트) 를 설치합니다 .
2. PowerVault NX1950 저장 장치 시스템 및 저장 장치 배열을 설치하고 설정합니다 . PowerVault NX1950 저장 장치 시스템에 할당된 저장 장치의 초기 설정을 완료합니다 . iSCSI 처리량에 대해 IP 주소를 구성하고 할당합니다 .

3 저장 장치 배열이 있는 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 사용할 경우 다음 작업을 수행합니다 .

a 클러스터에 있는 모든 노드의 전원을 켭니다 .

b 저장 장치 배열에서 하나 이상의 볼륨을 작성하여 클러스터 그룹에 할당합니다 .

c 작성한 볼륨을 사용하여 iSCSI 대상에 사용되는 가상 디스크를 작성합니다 .

d PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 iSCSI 대상으로 구성하는 사전 요구사항은 Dell 지원 웹 사이트 **support.dell.com** 에 있는 **Dell PowerVault NX1950 Cluster Systems Installation and Troubleshooting Guide(Dell PowerVault NX1950 클러스터 시스템 설치 및 문제 해결 안내서)** 의 "Creating a Highly Available iSCSI Target(고가용성 iSCSI 대상 작성)" 항목을 참조할 수 있습니다 .

주 : PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 iSCSI 대상으로 구성하기 전에 모든 클러스터 노드의 방화벽을 꺼서 iSCSI 대상이 올바르게 구성되도록 합니다 .

초기자 (호스트) 구성

대상 서버 정보의 IP 주소를 사용하여 Microsoft iSCSI 초기자를 구성합니다 . 초기자를 구성하려면 다음 단계를 수행합니다 .

1 Microsoft iSCSI 초기자가 설치된 서버로 갑니다 . **시작→모든 프로그램→ Microsoft iSCSI Initiator(Microsoft iSCSI 초기자)→iSCSI Initiator Properties(iSCSI 초기자 등록 정보)→Discovery(검색) 탭 →Add(추가)** 를 선택합니다 .

2 iSCSI 처리량을 위해 구성된 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템에서 NIC 중 하나의 IP 주소를 추가합니다 .

3 **OK(확인)** 를 클릭합니다 .

주 : 3.0 iSCSI 대상 소프트웨어를 사용하여 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 대상으로 구성할 경우 특정 노드의 IP 주소 또는 클러스터 IP 주소 (공용 / 회사 네트워크) 를 사용하지 말고 클러스터에서 iSCSI 처리량을 위해 구성된 IP 주소를 사용해야 합니다 . 이렇게 하면 클러스터 노드 장애 극복 중이나 클러스터 그룹이 클러스터의 부동한 노드 사이에서 이동하는 중에 초기자 및 대상 사이의 연결이 올바르게 이루어지도록 합니다 .

주 : 3.1 iSCSI 대상 소프트웨어를 사용하여 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 대상으로 구성할 경우 각 노드에서 최소 1 개의 iSCSI HA 인스턴스를 작성하고 iSCSI 처리량을 위해 구성된 IP 주소를 사용해야 합니다 . 이렇게 하면 활성 / 활성 대상 및 초기자 사이의 연결 (클러스터의 모든 노드에서 작성된 대상과의 연결) 과 노드에 오류가 발생할 경우의 고가용성을 확보합니다 .

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션을 사용하여 iSCSI 연결 구성

대상 작성

1. PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 **시작** →**모든 프로그램** → Administrative Tools(**관리 도구**)→Windows Unified Data Storage Server 를 선택합니다 . PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 이 나타납니다 .
2. Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**) 옵션을 선택합니다 . iSCSI Targets(iSCSI **대상**), Devices(**장치**) 및 Snapshots(**스냅샷**) 옵션이 표시됩니다 .
3. iSCSI Targets(iSCSI **대상**) 를 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 Actions(**작업**) 탭에서 More Actions(**추가 작업**) 옵션을 선택합니다 .
4. Create iSCSI Target(iSCSI **대상 작성**) 옵션을 선택합니다 .
5. Welcome to the Create iSCSI Target(iSCSI **대상 작성 마법사 시작**) 화면이 표시됩니다 . Next(**다음**) 를 선택합니다 .

   이 마법사는 대상 작성 프로세스를 안내합니다 .
6. Create iSCSI Target(iSCSI **대상 작성**) 마법사는 iSCSI Target Identification(iSCSI **대상** ID) 옵션을 표시합니다 . iSCSI 대상의 Name(**이름**) 및 Description(**설명**)(선택사양) 을 입력합니다 . Next (**다음**) 를 클릭합니다 .
7. iSCSI Initiators Identifiers(iSCSI **초기자 식별자**) 화면이 나타납니다 . Browse(**찾아보기**) 를 클릭하고 대상에 연결된 호스트의 IQN 을 선택합니다 . 호스트는 18 페이지 " 초기자 (호스트) 구성 " 의 1 단계가 성공적으로 완료될 경우에만 나열됩니다 .

주 : IQN 식별자 필드를 기입해야 합니다 . 초기자 IQN 식별자를 입력하거나 화면의 **Browse(찾아보기)** 및 **Advanced(고급)** 옵션을 사용하여 IQN 식별자를 추가할 수 있습니다 . **Browse(찾아보기)** 옵션에 대한 자세한 내용은 8 단계를 참조하십시오 . **Advanced(고급)** 옵션에 대한 자세한 내용은 9 단계를 참조하십시오 .

8 Browse(**찾아보기**) 옵션을 선택할 경우 다음 단계를 수행하여 IQN identifier(IQN **식별자**) 를 선택할 수 있습니다 .

a Browse(**찾아보기**) 를 선택하면 Add iSCSI Initiator(iSCSI **초기자 추가**) 화면이 나타납니다 .

b iSCSI 초기자 목록에 대한 세부사항이 표시됩니다. iSCSI 초기자를 입력하거나 목록에서 iSCSI 초기자를 선택하고 iSCSI 초기자 이름을 입력한 다음 OK(**확인**) 를 선택합니다 . iSCSI Initiators Identifiers(iSCSI **초기자 식별자**) 화면에서 IQN identifier(IQN **식별자**) 필드에 입력하거나 선택한 값이 기입됩니다 . Next(**다음**) 를 선택합니다 . 10 단계로 갑니다 .

9 Advanced(**고급**) 옵션을 선택할 경우 다음 단계를 수행하여 IQN identifier(IQN **식별자**) 를 선택할 수 있습니다 .

a Advanced...(**고급**...) 옵션을 선택할 경우 Advanced Identifiers(**고급 식별자**) 화면이 나타나고 Add(**추가**) 옵션이 표시됩니다 . Add(**추가**) 를 선택합니다 .

b Add/Edit Identifier(**식별자 추가 / 편집**) 가 나타나 IQN, DNS Domain Name(DNS **도메인 이름**), IP address(IP **주소**) 및 MAC Address(MAC **주소**) 라고 하는 옵션 4 개를 제공하여 IQN identifier(IQN **식별자**) 를 추가합니다 . 옵션 4 개 중 하나를 선택합니다 .

c 값을 입력하거나 Browse(**찾아보기**) 옵션을 통해 값을 선택한 다음 OK(**확인**) 를 선택합니다 .

IQN 식별자는 Advanced Identifiers(**고급 식별자**) 화면에 표시되며 IQN, DNS Domain Name(DNS **도메인 이름**), IP address(IP **주소**) 및 MAC Address(MAC **주소**) 필드가 기입됩니다 .

d 기입된 값을 선택하고 OK(**확인**) 를 선택합니다 .

e iSCSI Initiator Identifiers(iSCSI **초기자 식별자**) 화면에서 IQN identifierIQN **식별자**) 필드는 적절한 정보로 기입됩니다 . 대체 식별자를 보려면 Advanced(**고급**) 를 클릭합니다 .

f Next(**다음**) 를 선택합니다 .

10 Completing the Create iSCSI Target(iSCSI **대상 작성 완료**) 마법사가 나타납니다 . Finish(**마침**) 를 클릭합니다 .

가상 디스크 작성

1 새로 작성된 대상을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Create Virtual Disk for iSCSI Target(iSCSI **대상에 가상 디스크 작성**) 를 클릭합니다 . Create Virtual Disk(**가상 디스크 작성**) 마법사가 나타납니다 . Next(**다음**) 를 선택합니다 .

2 파일을 작성하려면 Browse(**찾아보기**) 옵션을 선택하고 저장 장치 배열에서 볼륨을 선택한 다음 .vhd 라는 확장명을 가진 파일 이름을 입력합니다 .

예를 들면 , Z:\vol1.vhd 를 작성합니다 . Z 는 저장 장치 배열에서 장착된 볼륨이고 vol1.vhd 는 파일명입니다 . Next(**다음**) 를 선택합니다 .

3 Size(**크기**) 화면의 Currently available free space(**현재 사용 가능한 여유 공간**) 에서 적절한 크기를 선택하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

4 Description(**설명**) 화면이 나타날 수 있습니다 . 필요한 경우 가상 디스크 설명을 입력하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

5 Access(**액세스**) 화면이 나타납니다 . Add(**추가**) 옵션에서 작성된 가상 디스크에 액세스하는 iSCSI 대상을 지정합니다 . 1 단계에서 선택한 대상이 Access(**액세스**) 목록에 나열됩니다 .

주 : Access(액세스)→Add(추가)→Add Target(대상 추가) 로 가서 추가적인 iSCSI 대상을 추가합니다 . 대상을 구성하여 작성된 가상 디스크에 액세스하려면 목록에서 사용 가능한 **iSCSI Targets (iSCSI 대상)** 를 선택하고 **OK(확인)** 를 클릭합니다 . **Access(액세스)** 화면으로 다시 안내되며 선택한 대상 목록이 표시됩니다 .

6 Add(**추가**) 화면에서 대상 이름을 선택한 후 Next(**다음**)를 클릭합니다.

7 Completing the Create Virtual Disk(**가상 디스크 작성 완료**) 마법사가 나타납니다 . Finish(**마침**) 를 클릭합니다 .

주의사항 : 다중 호스트가 동일한 대상에 액세스할 경우 데이터 손상이 발생할 수 있습니다 . 자세한 내용은 63 페이지 " 초기자에서 다중 경로 활성화 " 을 참조하십시오 .

주 : 동일한 볼륨에 다중 VHD 를 작성할 수 있습니다 .

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 사용하여 iSCSI 연결 구성

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 iSCSI 대상으로 구성하려면 17 페이지 " 사전 요구사항 " 의 작업을 수행한 후 다음 단계를 수행합니다 .

3.0 iSCSI 대상 (활성 / 수동) 구성

1 Cluster resources(**클러스터 리소스**) 목록에 가상 iSCSI IP 주소를 추가합니다 . 가상 IP 주소는 클러스터 IP 와 비슷하며 클러스터 노드의 iSCSI NIC 가 구성되는 서브넷의 일부분이어야 합니다 . 또한 , 검색하기 위해 초기자에 동일한 가상 iSCSI IP 주소를 Target portals IP address(**대상 포털 IP 주소**) 로 추가해야 합니다 .

주 : 연결 / 세션을 설정할 경우 초기자에서 특정 호스트 (원본) IP 주소 및 클러스터의 전용 iSCSI 가상 IP 주소를 대상 포털로 선택합니다 . 이렇게 하면 클러스터 노드 장애 극복 중에 올바른 연결을 확보합니다 .

2 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션의 활성 노드에서 대상을 구성합니다 .

3 대상을 작성하려면 19 페이지 " 대상 작성 " 의 지시사항을 따르고 가상 디스크를 작성하려면 21 페이지 " 가상 디스크 작성 " 의 지시사항을 따릅니다 .

활성 노드는 클러스터 리소스를 실행하는 노드입니다 . 아무 클러스터 노드에서 **시작** →Administrator Tools(**관리자 도구**)→Cluster Administrator(**클러스터 관리자**)→Groups(**그룹**)→Cluster Group(**클러스터 그룹**) 를 클릭합니다 . 활성 노드는 Owner(**소유자**) 항목의 가운데 창에 나열됩니다 .

주 : 중복 iSCSI NIC(MPIO) 는 3.0 iSCSI 대상으로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 지원되지 않습니다 .

3.1 iSCSI 대상 (활성 / 활성) 구성

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션의 모든 노드에서 iSCSI 고가용성 인스턴스를 작성합니다 . 고가용성 인스턴스를 작성하려면 클러스터 노드의 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 에 가서 다음 단계를 수행합니다 .

1 Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**) 옵션을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Create HA Instance for iSCSI(iSCSI **의 HA 인스턴스 작성**) 를 선택합니다 . 클러스터에 고가용성 인스턴스가 이미 있는 경우 다음 메시지가 나타납니다 .

A highly available instance already exists. Would you like to configure a new instance?(고가용성 인스턴스가 이미 있습니다 . 새 인스턴스를 구성하시겠습니까 ?)

2 Yes(**예**) 를 클릭합니다 . Create Highly Available Instance for iSCSI Storage(iSCSI **저장 장치의 고가용성 인스턴스 작성**) 화면이 나타납니다 .

3 Add(**추가**) 를 클릭합니다 . Add IP Address Resource(IP **주소 리소스 추가**) 화면이 나타납니다 .

4 리소스 이름 , IP 주소 , 서브넷 마스크를 입력하고 iSCSI 구성 설정에 따라 네트워크 인터페이스를 선택합니다 . iSCSI 처리량 전용인 NIC 에서 iSCSI HA 인스턴스 IP 주소를 구성합니다 .

주 : 리소스 이름이 최대 허용 크기인 15 문자를 초과할 경우 15 개 문자로 잘라집니다 .

5 OK(**확인**) 를 클릭합니다 . 고가용성 iSCSI 인스턴스가 성공적으로 작성되었습니다 .

6 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션의 모든 노드에 대해 이 절차를 반복합니다 .

iSCSI HA 인스턴스 작성 확인 (선택사양)

1 아무 PowerVault NX1950 클러스터 노드에서 **시작 →모든 프로그램 →** Administrative Tools(**관리 도구**)→Cluster Administrator(**클러스터 관리자**) 로 가서 Groups(**그룹**) 항목 아래의 새로 작성된 iSCSI 고가용성 인스턴스를 확인합니다 . 이름 , IP 주소 및 리소스의 다른 등록 정보를 확인합니다 .

2 저장 장치 배열에서 하나 이상의 볼륨을 작성하여 iSCSI 고가용성 인스턴스로 할당하거나 Cluster Administrator(**클러스터 관리자**) 를 사용하여 기존 볼륨을 iSCSI 고가용성 인스턴스로 이동합니다 .

3 대상을 작성하려면 19 페이지 " 대상 작성 " 의 지시사항을 따르고 가상 디스크를 작성하려면 21 페이지 " 가상 디스크 작성 " 의 지시사항을 따릅니다 .

주 : 19 페이지 " 대상 작성 " 의 1~9 단계를 수행합니다 . 설명한 대로 IQN 식별자를 입력한 후 **Next(다음)** 를 클릭합니다 . **Resource Group(리소스 그룹)** 화면이 나타납니다 . 드롭다운 메뉴에서 해당하는 iSCSI 고가용성 인스턴스 리소스를 선택하고 **Next(다음)** 를 선택합니다 . 19 페이지 " 대상 작성 " 의 10 단계를 수행합니다 .

4 PowerVault NX1950 시스템의 모든 노드에서 대상을 작성하고 구성합니다 .

주 : 중복 iSCSI NIC(MPIO) 는 3.1 iSCSI 대상으로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션 및 Microsoft iSCSI 초기자 버전 2.06 이상에서 지원됩니다 .

초기자 (호스트) 에서 초기자 및 대상 사이의 연결 구성

1 iSCSI 초기자 (호스트) 에서 **시작 →모든 프로그램 →Microsoft iSCSI Initiator(Microsoft iSCSI 초기자)→iSCSI Initiator Properties(iSCSI 초기자 등록 정보)→Targets(대상)** 탭으로 갑니다 . 화면을 새로 고침합니다 . 19 페이지 " 대상 작성 " 에서 작성한 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 대상 장치가 IQN 이름 형식에 표시됩니다 .

2 **Log On to Target(대상에 로그온)** 창에서 **Logon(로그온)** 을 선택하고 **Automatically restore(자동 복원)** 및 **Enable multi-path(다중 경로 사용)** 옵션을 선택합니다 . **Advanced(고급)** 를 선택합니다 .

3 **Advanced Settings(고급 설정)** 창에서 **General(일반)** 탭을 선택하고 드롭다운 메뉴에서 다음 옵션을 선택합니다 .

- **Local adapter(로컬 어댑터)** — Microsoft iSCSI 초기자
- **Source IP(원본 IP)** — iSCSI 처리량에 사용되는 호스트 I/P 주소 중의 하나
- **Target Portal(대상 포털)** — PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션의 iSCSI IP 주소

4 **Advanced Settings(고급 설정)** 창에서 **OK(확인)** 를 클릭합니다 .

5 **Log On to Target(대상에 로그온)** 창에서 **OK(확인)** 를 클릭합니다 .

Targets(대상) 탭은 대상을 **Connected(연결됨)** 상태로 표시합니다 .

6 다중 경로를 완료하려면 Microsoft MPIO 를 사용하여 호스트에서 동일한 대상 장치로의 다중 세션을 설정할 수 있습니다 . 다중 세션을 설정하려면 :

a **Targets(대상)** 탭으로 가서 **Connected(연결됨)** 상태의 대상을 선택합니다 .

b 1~4 단계를 반복합니다 .

c **Advanced Settings(고급 설정)→Target Portal(대상 포털)** 주소에서 중복 호스트 IP 주소 및 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션의 IP 주소를 선택합니다 .

주 : iSCSI 초기자 소프트웨어 설치 중에 Microsoft MPIO 가 이미 선택되었습니다 . MPIO 는 초기자의 2.06 이상 버전에서 지원됩니다 . 효율적인 MPIO 연결을 위해 대상 및 초기자에 2 개의 전용 iSCSI NIC 가 필요합니다 . 세션당 다중 연결 (MC/S) 은 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 지원되지 않습니다 .

7 iSCSI 장치를 로컬 드라이브로 초기화 및 구성하고 iSCSI I/O 작업을 수행하려면 **Computer Management(컴퓨터 관리)→Disk Management(디스크 관리)** 옵션을 선택합니다 .

주의사항 : 호스트를 구성하여 다중 대상 (VHD 파일) 에 액세스할 경우 호스트가 클러스터되었는지 확인합니다 . 다중 호스트가 동일한 대상에 액세스할 경우 데이터 손상이 발생할 수 있습니다 . 자세한 내용은 63 페이지 " 초기자에서 다중 경로 활성화 " 을 참조하십시오 .

방법 2(iSNS 서버를 사용하여 검색)

이 항목에서는 iSNS 서버를 사용하여 iSCSI 대상을 검색하는 절차를 설명합니다 . iSNS 서버에 대한 자세한 내용은 57 페이지 " 부록 " 을 참조하십시오 .

사전 요구사항

iSCSI 대상 검색을 수행하기 전에 다음 단계를 수행합니다 .

1 Microsoft 지원 웹 사이트 **support.microsoft.com** 에서 Microsoft iSCSI 초기자 소프트웨어를 다운로드하고 초기자 (호스트) 를 설치합니다 .

2 Microsoft 지원 웹 사이트 **support.microsoft.com** 에서 Microsoft iSNS Server 소프트웨어를 다운로드하고 Microsoft® Windows® 운영 체제를 실행하는 클라이언트 / 서버에 이 소프트웨어를 설치합니다 .

주 : iSNS 서버 소프트웨어를 초기자 (호스트) 또는 대상 (PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션) 에 설치하지 마십시오 . 소프트웨어를 Windows 운영 체제를 실행하는 별도의 클라이언트 / 서버에 설치합니다 .

3 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템 및 PowerVault MD3000 저장 장치 배열 또는 저장 장치 시스템으로 구성된 Dell|EMC 저장 장치 배열을 켭니다 . 저장 장치 배열에서 iSCSI 대상의 가상 디스크를 작성하기 위한 하나 이상의 볼륨을 작성합니다 .

초기자 서버 / 클라이언트에서 설정 구성

1 iSNS 서버 정보를 사용하여 Microsoft iSCSI 초기자를 구성합니다. **시작** →**모든 프로그램** →Microsoft iSCSI Initiator(Microsoft iSCSI **초기자**) →Discovery(**검색**) **탭** →Add(**추가**) 로 갑니다.

2 iSNS 서버의 IP 주소를 추가하고 OK(**확인**) 를 클릭합니다.

대상 설정 (PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 및 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션)

1 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 **시작** →**모든 프로그램** → Administrative Tools(**관리 도구**)→Windows Unified Data Storage Server 로 갑니다.

PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 이 나타납니다.

2 Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**) 를 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 Properties(**등록 정보**) 를 선택합니다.

3 Properties(**등록 정보**) 창에서 iSNS 탭을 선택하고 iSNS 서버 정보(DNS 이름 또는 IP 주소) 를 추가합니다.

주 : PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 구성할 경우 클러스터 그룹을 소유한 노드에 iSNS 서버 정보를 추가합니다. 다른 모든 클러스터 노드에서 **PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 관리 콘솔)** 로 가서 **iSNS** 탭이 iSNS 서버 정보로 기입되는지 확인합니다.

4 대상을 작성하려면 19페이지 "대상 작성"의 지시사항을 따르고 가상 디스크를 작성하려면 21 페이지 " 가상 디스크 작성 " 의 지시사항을 따릅니다. 19 페이지 " 대상 작성 " 의 7 단계를 실행하는 중에 Browse(**찾아보기**) 옵션을 사용하여 iSCSI Initiator Identifier(iSCSI **초기자 식별자**) 화면에 iSNS 서버를 사용하여 등록한 모든 초기자가 표시되는지 확인합니다.

주 : 3.0 iSCSI 소프트웨어 대상은 대상 작성 중에 iSNS 서버의 등록된 iSCSI 초기자를 쿼리하지 않습니다. 초기자의 IQN 이름을 수동으로 입력해야 합니다. 대상을 작성한 후 대상 IQN 은 iSNS 서버 등록 장치 목록에 나열되고 대상 작성 중에 추가한 초기자에 의해 액세스될 수 있습니다. 이 문제는 3.1 iSCSI 대상에서 해결됩니다.

3

종단 간 iSCSI 설정 세부사항

이 항목에서는 iSCSI 초기자와 대상 설정 및 연결 설정을 포함하는 종단 간 iSCSI 설정을 설명합니다 .

PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 대상 IP 주소 설정

구성 (전용 iSCSI NIC 가 1 개 또는 2 개) 에 따라 IP 주소를 iSCSI NIC 에 할당합니다 . 초기자의 **Target Portals(대상 포털)** 탭에서 iSCSI NIC 에 할당한 IP 주소를 사용하여 검색합니다 .

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 대상 IP 주소 설정

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 대상 IP 주소를 설정하려면 :

3.0 iSCSI 대상을 사용할 경우

1. IP 주소를 부동한 서브넷의 iSCSI NIC 에 할당합니다 .
2. iSCSI NIC 의 가상 IP 주소를 추가하여 수동으로 가상 IP 주소를 클러스터 리소스로 추가합니다 .
3. 초기자를 구성하는 경우 iSCSI NIC 의 가상 IP 주소를 **Target portals(대상 포털)** 탭에 추가합니다 .
4. 설정을 완료하면 iSCSI 대상은 활성 노드에서 관리됩니다. 장애 극복 중에 iSCSI 대상은 나머지 노드 또는 클러스터 그룹을 소유한 노드에서 관리됩니다 .

3.1 iSCSI 대상을 사용할 경우

1. IP 주소를 iSCSI NIC 에 할당하고 클러스터 리소스로 추가된 각 노드에서 고가용성 iSCSI 인스턴스를 작성합니다 . PowerVault NX1950 관리 콘솔 및 iSCSI 스냅인을 사용하여 고가용성 iSCSI 인스턴스를 작성합니다 .

2 새로 작성된 고가용성 iSCSI 인스턴스를 리소스 그룹으로 추가합니다. 새로 작성된 고가용성 iSCSI 인스턴스는 클러스터 노드의 **Active Resources(활성 리소스)** 에 나열됩니다.

3 초기자를 구성하는 경우 고가용성 iSCSI 인스턴스 IP 주소를 **Target Portals(대상 포털)** 탭에 추가합니다.

4 설정을 완료하면 고가용성 iSCSI 인스턴스가 있는 iSCSI 대상이 개별 노드에 작성됩니다. 노드에 오류가 발생하는 경우 오류가 발생한 노드의 iSCSI 대상은 나머지 노드 또는 클러스터 그룹을 소유한 노드에서 관리됩니다.

iSCSI 장치 구성

이 항목에서는 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 초기자 및 대상을 설치 및 구성하는 데 대한 자세한 정보를 제공합니다.

Microsoft iSCSI 초기자 설치

Microsoft iSCSI 초기자는 Microsoft 웹 사이트 **www.microsoft.com** 에서 무료로 다운로드됩니다. x86(32 비트 프로세서), x64(AMD64™ 및 Intel® EM64T 프로세서) 및 IA64(Intel 프로세스) 용 다양한 버전의 iSCSI 초기자가 있습니다. 이 설명서의 모든 절차를 보려면 **Dell PowerVault NX1950 Systems Support Matrix(Dell PowerVault NX1950 시스템 지원 매트릭스)** 로 가서 모든 호스트에 사용되는 iSCSI 초기자 버전을 확인합니다. 지원되는 iSCSI 초기자 소프트웨어 버전을 **초기자** 장치로 사용되는 클라이언트 / 서버에 다운로드하고 추출합니다.

주 : 다른 버전의 iSCSI 초기자는 지원되지 않습니다. 초기자 클라이언트 / 서버에서 다른 버전의 iSCSI 초기자를 실행할 경우 **프로그램 추가 / 제거** 옵션을 사용하여 iSCSI 초기자를 제거하고 지원되는 버전을 설치합니다.

1 Microsoft 웹 사이트 **www.microsoft.com** 에서 iSCSI 초기자를 다운로드한 후 **Initiator-< 버전 >.exe(버전**은 다운로드한 iSCSI 초기자의 버전임) 파일을 더블 클릭하여 설치를 시작합니다.

2 **Software Update Installation Wizard(소프트웨어 업데이트 설치 마법사)** 가 나타납니다. **Next(다음)** 를 클릭합니다.

3 **Microsoft iSCSI Initiator Installation(Microsoft iSCSI 초기자 설치)** 화면이 나타납니다. **Initiator Service(초기자 서비스)** 및 **Software Initiator(소프트웨어 초기자)** 옵션은 기본적으로 선택됩니다.

Microsoft MPIO multi-pathing(Microsoft MPIO **다중 경로**) 은 선택되지 않습니다 . 설치에 다중 경로 I/O(MPIO) 기능을 사용해야 하기 때문에 이 옵션을 선택해야 합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

주 : 설치 중에 다중 NIC 및 iSCSI 호스트 버스 어댑터 (HBA) 사이에서 부하 분산 및 장애 극복을 수행하려면 iSCSI 에 대한 Microsoft MPIO 지원을 선택해야 합니다 . PowerVault NX1950 클러스터 시스템에서 MPIO 지원은 Microsoft iSCSI 초기자 버전 2.06 이상을 설치하는 경우에만 사용할 수 있습니다 .

4 License Agreement(**사용권 계약**) 화면이 나타납니다 . 계약서를 읽고 I Agree(**동의함**) 를 선택하여 설치를 계속 진행합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

5 Completing the Microsoft iSCSI Initiator Installation Wizard(Microsoft iSCSI **초기자 설치 마법사 완료**) 가 나타나 설치가 완료되었음을 나타냅니다 . Finish(**마침**) 를 클릭합니다 .

6 마법사는 시스템을 재부팅하라는 프롬프트를 표시합니다 . OK(**확인**) 를 클릭합니다 .

시스템이 재부팅되고 iSCSI 초기자가 설치됩니다 . iSCSICLI 라고 하는 명령줄 유틸리티도 설치됩니다 . iSCSICLI 유틸리티를 사용하여 iSCSI 초기자 서비스 및 HBA 를 관리할 수 있습니다 .

iSCSI 초기자 패키지를 추출할 때 발행 정보 및 사용 설명서가 로컬 호스트에 저장됩니다 . 하드 드라이브에 저장된 설명서에서 다음 정보를 찾을 수 있습니다 . 아래 목록의 일부 제한사항은 추후 릴리스에서 변경될 수 있습니다 .

- iSCSI 세션의 동적 디스크는 지원되지 않습니다 .
- 기본 iSCSI 노드 이름은 Windows 컴퓨터 이름에서 생성됩니다 . Windows 컴퓨터 이름에 iSCSI 노드 이름에 유효하지 않는 문자 (예 : _[밑줄]) 가 있을 경우 Microsoft iSCSI 초기자 서비스는 유효하지 않는 문자를 —(하이픈) 로 교체합니다 .
- IPsec 를 사용하지 않을 경우 초기자 및 대상 CHAP 비밀은 모두 12 바이트보다 크거나 같고 16 바이트보다 작거나 같아야 합니다 . IPsec 를 사용할 경우 초기자 및 대상 CHAP 비밀은 1 바이트보다 크고 16 바이트보다 작거나 같아야 합니다 . CHAP 에 대한 자세한 내용은 53 페이지 "CHAP 및 IPSec" 를 참조하십시오 .

Microsoft iSCSI 초기자 구성

설치가 완료되면 iSCSI 초기자를 사용하여 iSCSI 환경을 관리할 수 있습니다 . 이 항목에서는 초기 구성 단계를 설명합니다 .

iSCSI Initiator Properties(iSCSI 초기자 등록 정보) 창의 **Discovery(검색)** 탭에서 **Direct Portals(직접 포털)** 를 사용하는 경우 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템의 iSCSI NIC IP 주소를 추가합니다 .

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 구성할 경우 :

a **Target Portals(대상 포털)** 탭 (3.1 대상) 에서 고가용성 iSCSI 인스턴스 IP 주소를 추가합니다 .

b iSCSI NIC(3.0 대상) 를 사용하여 클러스터 리소스로 작성되고 추가된 가상 IP 주소를 추가합니다 .

PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 작성된 모든 대상은 **Targets(대상)** 탭에 나열됩니다 .

Discovery(검색) 탭의 **iSNS servers(iSNS 서버)** 옵션을 사용하는 경우 iSNS 서버를 사용하여 등록된 모든 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 / 클러스터 솔루션에서 작성된 대상이 표시됩니다 .

Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 구성

Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 소프트웨어 패키지는 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에 사전 설치됩니다 .

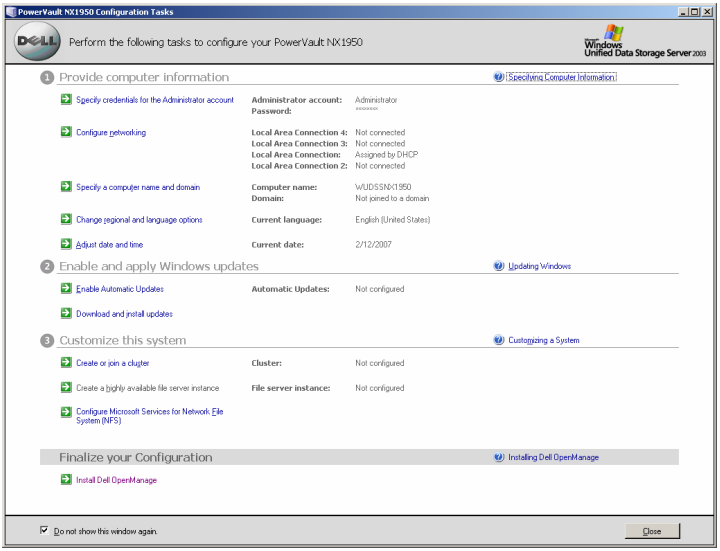
iSCSI 대상을 구성하기 전에 일부 LUN 을 작성하고 저장 공간을 예약하여 iSCSI 대상의 가상 디스크를 작성해야 합니다 . 다음 항목에서는 저장 공간을 작성하는 단계별 지시사항을 제공합니다 .

대상 구성

1 iSCSI 대상 장치에서 네트워크 설정 구성 — PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션은 기본적으로 네트워크 설정에 DHCP 를 사용하도록 구성됩니다 . PowerVault NX1950 저장 장치 시스템은 다중 경로 작업에 사용하도록 고안되었으며 RJ45 이더넷 커넥터 2 개가 장착됩니다 . 선택사양의 추가 NIC 를 추가할 수 있습니다 . **PowerVault NX1950 Configuration tasks(PowerVault NX1950 구성 작업)** 창은 기본 설정을 표시합니다 .

주 : 전용 iSCSI NIC 를 공용 네트워크가 아닌 별도의 서브넷에 구성하는 것이 좋습니다 .

그림 3-1. PowerVault NX1950 구성 작업 창



2 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 실행 — PowerVault NX1950 Configuration Tasks(PowerVault NX1950 **구성 작업**) 창을 닫을 경우 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 이 실행됩니다 . PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 을 사용하여 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에 대한 모든 저장 장치 관리 기능을 수행할 수 있습니다 .

그림 3-2. PowerVault NX1950 관리 콘솔

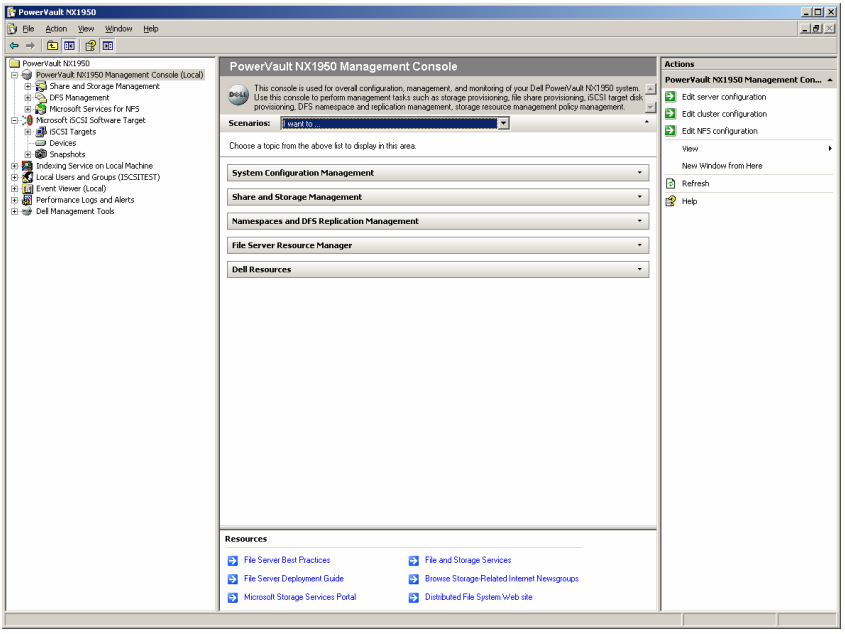


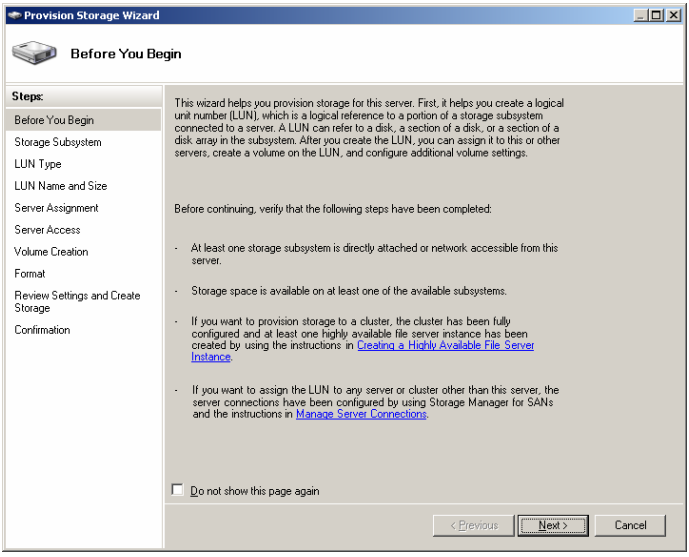
그림 3-2 에서 가운데 창의 Scenarios(**시나리오**) 항목은 여러 시나리오를 제공하여 각 저장 장치 관리 프로세스를 도와줍니다 .

3 디스크 배열에서 LUN 작성 — 디스크 배열에서 LUN 을 작성하려면 Scenarios(**시나리오**) 항목에서 Provision Storage and Create Volume(**저장 장치 제공 및 볼륨 작성**) 시나리오를 선택합니다 . 시나리오는 저장 장치를 제공하고 볼륨을 작성하는 절차를 안내합니다 .

a PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 의 오른쪽 창은 문맥에 의존하며 왼쪽 창에서 선택한 항목에 따라 변경됩니다 . 왼쪽 창에서 Share and Storage Management(**공유 및 저장 장치 관리**) 를 선택하는 경우 오른쪽 창에 Provision Storage wizard(**저장 장치 제공 마법사**) 가 표시됩니다 .

오른쪽 창에서 Provision Storage(**저장 장치 제공**) 를 선택하는 경우 Provision Storage(**저장 장치 제공**) 마법사가 나타납니다 . 마법사가 제공한 화면의 지시사항에 따라 제공 프로세스를 완료합니다 .

그림 3-3. 저장 장치 제공 마법사



b Storage Subsystem(**저장 장치 하위 시스템**) 화면이 나타나 저장 장치 하위 시스템을 하나 이상 선택하라는 프롬프트를 표시합니다 . 하위 시스템을 하나 이상 선택하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

c LUN Type(LUN **유형**) 화면이 나타납니다 . 사용 가능한 LUN 유형에서 LUN 유형을 선택할 수 있습니다 . 각 LUN 유형에는 LUN 유형에 따라 계산되는 최대 크기가 있습니다 . 적절한 LUN 유형을 선택하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

주 : 저장 장치 솔루션 LUN 크기를 iSCSI 대상 크기와 혼동해서는 안됩니다 . iSCSI 대상은 이후의 단계에서 구성되며 호스트 서버의 특정 응용프로그램에 필요한 저장 장치와 연관됩니다 . 저장 장치 하드웨어의 LUN 크기를 가능한 크게 하여 저장 장치 하위 시스템이 작성된 LUN 의 물리적 디스크 사용을 최적화하도록 하는 것이 좋습니다 . 이 경우 아래에서 설명한 것과 같이 이 하드웨어에 가능한 최대 크기로 LUN 을 작성하도록 선택합니다 . 호스트 응용프로그램의 필요에 따라 이 iSCSI LUN 은 이후에 작성된 iSCSI 대상을 수용하지 않습니다 .

d LUN Name and Size(LUN **이름 및 크기**) 화면이 나타납니다 . LUN name(LUN **이름**) 및 LUN size(LUN **크기**) 를 입력합니다 . Next (**다음**) 를 클릭합니다 .

e 서버 할당 화면이 나타납니다 . This server only(**이 서버만**) 옵션을 선택하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

주 : 작성된 LUN 은 내부 저장 장치 서버에만 할당됩니다 . 작성된 iSCSI 대상은 나중에 외부 응용프로그램 서버에 할당되도록 구성됩니다 .

주 : PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 대상으로 구성할 경우 **Server Assignment(서버 할당)** 화면에서 **All servers in this cluster(이 클러스터의 모든 서버)** 옵션을 선택합니다 .

f Server Access(**서버 액세스**) 화면이 나타납니다 . 할당할 내부 저장 장치 서버 이름을 제공해야 합니다 .

주 : PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 대상으로 구성할 경우 **Server Access(서버 액세스)** 화면에서 클러스터 이름을 선택합니다 . **Server Access(서버 액세스)** 화면에 I/O 경로에 대한 일반 경고 메시지가 표시됩니다 . 이 경고는 기능에 영향을 주지 않으며 조치가 취할 필요가 없습니다 .

주 : 3.1 iSCSI 대상을 사용하여 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 구성할 경우 **Highly Available Server(고가용성 서버)** 화면에서 iSCSI HA 인스턴스 리소스 이름을 선택합니다 . iSCSI 의 기존 볼륨을 사용하려는 경우 **Cluster Administrator(클러스터 관리자)** 를 사용하여 볼륨을 해당하는 iSCSI HA 인스턴스로 이동합니다 .

4 LUN 사용 준비 — PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션은 Microsoft Windows 운영 체제 기반 플랫폼에서 실행됩니다 . 그러므로 LUN 사용 준비 단계 (예 : 내부 서버에 드라이브 문자 할당 , 볼륨 이름 제공 등) 는 Windows 운영 체제 설정과 비슷합니다 . 설치 마법사는 필수 정보에 대한 프롬프트를 표시한 다음 필요한 작업을 수행하여 저장 장치를 제공하기 전에 요약 화면을 제공합니다 .

a Provision Storage(**저장 장치 제공**) 마법사에 Volume Creation(**볼륨 작성**) 화면이 나타납니다 . Create a volume on the LUN(**LUN 에서 볼륨 작성**) 을 선택하고 볼륨에 할당할 드라이브 문자를 선택합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

b Format(**포맷**) 화면이 나타납니다 . Format volume(**볼륨 포맷**) 을 선택하고 볼륨의 레이블을 지정합니다 . Allocation unit size(**할당 단위 크기**) 를 Default (기본값) 로 설정하고 Quick format(**빠른 포맷**) 를 선택합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

c Review Settings and Create Storage(**설정 검토 및 저장 장치 작성**) 화면이 나타납니다 . 저장 장치 설정을 검토하고 Create(**작성**) 를 클릭합니다 .

저장 장치 제공이 수행되고 Confirmation(**확인**) 화면이 나타나 제공 작업이 성공적으로 수행되었음을 나타냅니다 .

이제 LUN 이 작성되고 사용할 준비가 되었습니다 . 5 단계는 iSCSI 대상을 작성하고 iSCSI 대상을 새로 작성된 LUN 에 연관시킵니다 . PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션은 내부적으로 Microsoft 가상 디스크 서비스 (VDS) 를 사용한 Windows Unified Data Storage Server 2003 을 사용합니다 . **PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 관리 콘솔)→Storage Manager for SANs(SAN 용 저장 장치 관리자)** 항목에서 LUN 을 볼 수도 있습니다 .

5 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 독립 실행형 모드로 iSCSI 처리량에 대한 NIC 구성 — iSCSI 대상을 작성하려면 iSCSI 처리량에 대한 전용 iSCSI NIC 를 구성한 다음 iSCSI 대상을 작성해야 합니다 .

주 : iSCSI 초기자에서 **Discovery(검색)** 탭을 구성한 후에만 iSCSI 대상을 작성합니다 .

전용 iSCSI NIC 를 구성하려면 :

a **PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 관리 콘솔)→iSCSI Target(iSCSI 대상)** 항목으로 갑니다 .

b iSCSI 소프트웨어 대상을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **Properties(등록 정보)** 를 선택합니다 .

c **Microsoft iSCSI Software Target Properties(Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 등록 정보)** 창에서 **Network(네트워크)** 탭으로 갑니다 . PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션의 모든 NIC 가 나열됩니다 .

d **Edit(편집)** 를 클릭하고 목록에서 공용 및 개인 네트워크 IP 주소를 선택 취소합니다 . 목록에서 공용 및 개인 네트워크 IP 주소를 선택 취소하면 iSCSI 처리량에 전용 iSCSI NIC 만 구성되도록 합니다 .

e 네트워크에 iSNS 서버가 구성된 경우 **iSNS** 탭으로 가서 iSNS 서버 IP 주소를 추가합니다 . **OK(확인)** 를 클릭합니다 .

다음 단계는 그림 3-4 예에서 설명한 대로 두 iSCSI 대상을 작성하는 절차를 설명합니다 . 각 대상은 호스트 서버의 부동한 응용프로그램에 사용됩니다 . Microsoft 기반 iSCSI 대상 솔루션의 대상은 iSCSI 저장 장치 처리량이 iSCSI 초기자에서 사용하는 경로만 정의합니다 . 가상 디스크가 작성되는 경우 대상에 사용되는 저장 장치는 이후의 단계에서 정의됩니다 .

6 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 클러스터 모드로 iSCSI 처리량에 대한 NIC 구성 — PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 iSCSI 대상으로 설정할 경우 다음 사전 요구사항을 수행합니다 .

- Dell 지원 웹 사이트 **support.dell.com** 의 **Dell PowerVault NX1950 Cluster Systems Installation and Troubleshooting Guide**(**Dell PowerVault NX1950 클러스터 시스템 설치 및 문제 해결 안내서**) 에서 **Creating a Highly Available iSCSI Target**(**고가용성 iSCSI 대상 작성**) 항목에 나열된 단계를 따릅니다 .
- 모든 클러스터 노드의 방화벽을 꺼서 iSCSI 대상이 올바르게 구성되도록 합니다 . 대상이 성공적으로 구성된 후 방화벽을 켤 수 있습니다 . 활성 / 활성 클러스터링을 구성하여 3.1 iSCSI 대상을 사용하여 iSCSI 저장 장치에 고가용성을 제공할 수 있습니다. 다음 단계는 3.1 iSCSI 대상을 구성하는 절차를 설명합니다 .

PowerVault NX1950 Management Console(**PowerVault NX1950 관리 콘솔**) 의 **iSCSI Software Target**(**iSCSI 소프트웨어 대상**) 옵션을 사용하여 활성 / 활성 iSCSI 대상 액세스에 대한 클러스터 환경을 구성할 수 있습니다 . 초기 구성의 일부분으로 다음 작업을 수행해야 합니다 .

- 활성/활성 클러스터링에 대한 고가용성 인스턴스 (리소스 그룹) 를 작성합니다 . iSCSI 소프트웨어 대상 MMC 인터페이스를 사용하여 iSCSI 고가용성 인스턴스를 작성합니다 .
- 고가용성 인스턴스는 iSCSI 대상 , iSCSI 가상 디스크 , 스냅샷 및 일정을 포함하는 iSCSI 대상 리소스를 관리하는 데 사용됩니다 . iSCSI 저장 장치에 대한 새 고가용성 인스턴스를 작성하거나 사전에 구성된 고가용성 인스턴스를 사용할 수 있습니다 . 동일한 리소스 그룹을 사용하여 파일 공유 및 블록 공유 모두에 고가용성을 제공할 수 있습니다 .
- iSCSI 고가용성 인스턴스에 대한 IP 주소를 구성합니다 . 활성/활성 클러스터링을 지원하도록 클러스터 환경을 구성하지 않은 iSCSI 대상 소프트웨어는 기본적으로 클러스터되지 않은 환경에서 iSCSI 대상 및 iSCSI 가상 디스크를 작성합니다 .

iSCSI HA 인스턴스를 구성하려면 클러스터 시스템의 모든 노드에서 다음 단계를 수행합니다 .

주 : 이 절차를 수행하려면 로컬 컴퓨터에서 관리자 권한이 있어야 합니다 . 모범 사례를 수행하려면 **Run(실행)** 옵션을 사용하여 이 절차를 수행합니다 .

a PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 을 열고 Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**) 를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 Create HA Instance for iSCSI(iSCSI **용 HA 인스턴스 작성**) 를 클릭합니다 .

b Create Highly Available Instance for iSCSI Storage(iSCSI **저장 장치용 고가용성 인스턴스 작성**) 대화 상자에서 Add(**추가**) 를 클릭합니다 .

c Add IP Address Resource(IP **주소 리소스 추가**) 항목에서 다음 옵션을 선택합니다 .

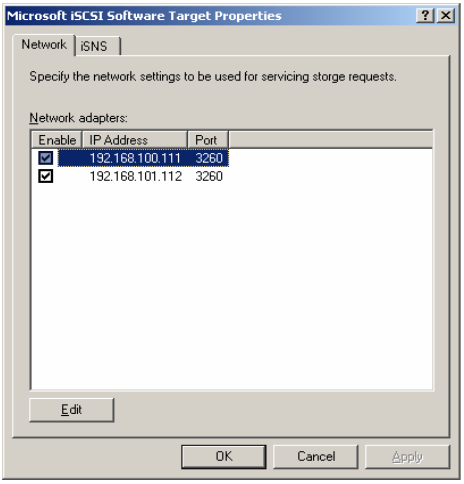
- Resource name(**리소스 이름**) — 기본값을 유지하거나 다른 이름을 입력합니다 .
- IP address(IP **주소**) — iSCSI 초기자가 사용하여 iSCSI 대상에 연결하는 IP 주소입니다 .
- Subnet mask(**서브넷 마스크**) — iSCSI 초기자가 사용하여 iSCSI 대상에 연결하는 서브넷 마스크입니다 .
- Network interface(**네트워크 인터페이스**) — 클러스터 리소스 그룹의 IP 주소 리소스에 사용될 네트워크 인터페이스의 이름을 선택합니다 .

d OK(**확인**) 를 클릭하고 중복 iSCSI NIC가 있는 경우 두 번째 NIC에 대한 IP 주소를 추가합니다 . OK(**확인**) 를 다시 클릭합니다 .

주 : iSCSI 가상 디스크를 작성하기 전에 일부 Dell|EMC LUN 또는 PowerVault MD3000 LUN 을 작성하고 PowerVault NX1950 관리 콘솔을 사용하여 클러스터의 고가용성 서버 (iSCSI HA 인스턴스) 에 할당합니다 . 클러스터의 기존 볼륨을 사용하려는 경우 **Cluster Administrator(클러스터 관리자)** 를 사용하여 볼륨을 iSCSI HA 인스턴스로 이동합니다 . 아무 PowerVault NX1950 클러스터 노드에서 **시작 →모든 프로그램 → Administrative Tools(관리 도구)→Cluster Administrator(클러스터 관리자)** 로 갑니다 .

7 iSCSI 대상을 작성하려면 다음 단계를 수행합니다 .

그림 3-4. iSCSI 대상 작성



주 : PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 관리 콘솔) 에서 **Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상)** 를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **Properties(등록 정보)** 를 선택합니다 . **Networks(네트워크)** 탭에서 해당하는 iSCSI NIC IP 주소를 선택하고 나머지 IP 주소를 선택 취소합니다 . 3.1 iSCSI 대상을 사용할 경우 고가용성 iSCSI 인스턴스 IP 주소만 선택합니다 .

a PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 에서 왼쪽 창의 iSCSI Targets(iSCSI **대상**) 를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 Create iSCSI Target Wizard(iSCSI **대상 작성 마법사**) 를 실행합니다 .

b Welcome to the Create iSCSI Target Wizard(iSCSI **대상 작성 마법사 시작**) 화면이 나타납니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

c iSCSI Target identification(iSCSI **대상** ID) 화면이 나타납니다 . Target name(**대상 이름**) 및 Description(**설명**) 을 입력합니다 . Browse(**찾아보기**) 옵션을 사용하여 네트워크에서 서버 / 클라이언트를 보고 선택할 수 있습니다 .

d iSCSI Initiators Identifiers(iSCSI **초기자 식별자**) 화면이 나타납니다 .

각 iSCSI 대상을 iSCSI 초기자에 연관시켜야 합니다 . iSCSI 초기자는 iSCSI 대상 이름으로 표시되는 저장 장치에 대한 액세스를 요청하는 호스트입니다 .

e iSCSI initiators identifiers(iSCSI **초기자 식별자**) 화면에서 iSCSI 초기자의 iSCSI 정규화 이름 (IQN) 을 입력합니다 . IQN 을 수동으로 입력하거나 Browse(**찾아보기**) 옵션을 사용하여 목록에서 iSCSI 초기자를 선택할 수 있습니다 .

- Advanced(**고급**) 옵션을 사용하여 iSCSI 초기자를 식별하는 대체 방법을 제공할 수도 있습니다 . 고급을 클릭하는 경우 고급 식별자 화면이 나타납니다 . Advanced Identifier(**고급 식별자**) 화면에서 Add(**추가**) 를 클릭하고 식별자 유형 및 특정 식별 정보를 입력합니다 .
- Advanced Identifier(**고급 식별자**)→Add(**추가**)→Add/Edit Identifier(**식별자 추가 / 편집**)→Identifier Type(**식별자 유형**) 로 가서 IQN, DNS Domain Name(DNS 도메인 이름), IP address(IP 주소) 및 MAC Address(MAC 주소) 등 4 개의 부동한 옵션에서 선택하여 초기자 식별자를 추가합니다 . 그림 A-5 는 IP 주소를 사용하여 iSCSI 초기자를 식별합니다 . Browse(**찾아보기**) 옵션을 사용하여 사용 가능한 대상 목록에서 값을 선택할 수 있습니다 .

주 : IQN 을 식별자로 사용하는 것이 좋습니다 .

이제 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 은 새로 작성된 iSCSI 대상을 표시합니다 . PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 은 iSCSI 대상에 사용할 수 있는 장치도 표시합니다 . 가상 디스크가 작성되는 경우 iSCSI 초기자 (응용프로그램 호스트) 에 사용되는 저장 장치는 이후의 단계에서 정의됩니다 .

8 가상 디스크를 작성하여 대상에 할당 — iSCSI 대상에서 Microsoft 기반 iSCSI 대상 솔루션에 사용될 가상 디스크를 작성해야 합니다 . 가상 디스크는 iSCSI 초기자가 사용하는 저장 장치 볼륨을 표시합니다 . Microsoft 기반 iSCSI 대상 솔루션에서 제공된 iSCSI 대상의 모든 가상 디스크가 표시하는 최대 용량은 대상당 2 테라바이트 (2TB) 입니다 .

다음 절차는 가상 디스크를 작성하는 절차를 설명합니다 . 이 예에서 100GB 가상 디스크 및 200GB 가상 디스크가 iSCSI 대상에서 작성됩니다 . iSCSI 초기자는 TCP/IP 네트워크를 통해 이러한 두 가상 디스크를 볼륨으로 식별합니다 .

a 대상 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 **Create Virtual Disk Wizard(가상 디스크 작성 마법사)** 를 실행합니다 .

b **Next(다음)** 를 클릭합니다 . **File(파일)** 화면이 나타납니다 .

iSCSI 대상이 사용할 수 있는 내부 디스크 볼륨 (장착된 저장 장치 배열에서 RAID 볼륨을 사용할 수 있음) 에서 가상 디스크를 작성합니다 .

주 : File(파일) 화면에서 **Browse(찾아보기)** 옵션을 사용하여 내부 디스크 볼륨을 선택하고 **.vhd** 확장명을 가진 가상 디스크 파일 이름을 입력합니다 .

c **Next(다음)** 를 클릭합니다 . **Size(크기)** 화면이 나타납니다 .

가상 디스크의 크기는 호스트 서버의 응용프로그램의 수요에 따라 달라집니다 . 가상 디스크의 크기를 선택하고 **Next(다음)** 를 클릭합니다 . 이 예의 경우에는 볼륨의 사용 가능한 501GB 에서 100GB 크기를 선택합니다 .

d **Description(설명)** 화면이 나타납니다. **Description(설명)** 필드는 선택사양입니다 . 그러나 관리하기 쉽도록 설명을 입력합니다 . **Next (다음)** 를 클릭합니다 .

e **Access(액세스)** 화면이 나타납니다 . **Add(추가)** 를 클릭하고 iSCSI 대상 정보를 입력합니다 .

가상 디스크를 iSCSI 저장 장치 볼륨으로 사용하려면 가상 디스크를 응용프로그램 호스트의 iSCSI 대상에 연관시켜야 합니다 .

f Next(다음) 를 클릭합니다 . **Completing the Create Virtual Disk Wizard(가상 디스크 작성 마법사 완료)** 가 나타나 가상 디스크가 성공적으로 작성되었음을 나타냅니다 .

g 추가적인 가상 디스크를 작성하려면 a~f 단계를 반복합니다 .

가상 디스크가 구성된 후 **PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 관리 콘솔)** 이 iSCSI 대상에 연관된 가상 디스크를 표시합니다 .

iSCSI Target device(iSCSI 대상 장치) 보기는 전체 볼륨 크기 및 장치 (RAID 볼륨) 에서 iSCSI 대상에 사용 가능한 여유 공간을 표시합니다 .

이제 iSCSI 대상 구성이 완료되었습니다 .

장치 구성

PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**) 의 다음 옵션을 사용하여 가상 디스크 (장치) 와 연관된 모든 작업을 수행할 수 있습니다 .

- 가상 디스크 작성 / 제거 — 가상 디스크는 **.vhd** 확장명으로 표시됩니다 . 이 옵션을 사용하여 가상 디스크를 작성하거나 삭제할 수 있습니다 .
- 가상 디스크 확장 — 데이터를 유실하지 않고 iSCSI 대상을 재시작할 필요가 없이 iSCSI 가상 디스크의 크기를 동적으로 증가할 수 있습니다 .
- 가져오기 — 이전 가상 디스크, 동일한 서버 또는 다른 서버에서 사전에 작성된 기존 가상 디스크를 가져올 수 있습니다 . 이 기능은 소프트웨어 업그레이드 중에 유용합니다 .
- 비활성화 — 가상 디스크를 임시적으로 오프라인하고 활성화 옵션을 사용하여 가상 디스크를 다시 온라인할 수 있습니다 .
- 대상 할당 / 제거 — 가상 디스크를 하나 이상의 대상에 연관시키고 기존 연관을 제거합니다 .
- 스냅샷 작성 — 제공된 인스턴스에서 가상 디스크의 스냅샷을 생성할 수 있습니다 .
- 디스크 액세스 — 쓰기 / 읽기를 장착합니다 .(PowerVault NX1950 저장 장치 시스템에서 가상 디스크를 볼륨으로 장착하여 가상 디스크의 읽기 / 쓰기 액세스를 제공합니다 . 장착된 가상 디스크는 로컬 디스크로 나타납니다 .)

주의사항 : 가상 디스크를 장착하기 전에 동일한 가상 디스크를 사용하는 모든 iSCSI 대상을 분리합니다 . 이렇게 하지 않으면 데이터 손실이 발생할 수 있습니다 .

연결 설정

iSCSI 초기자 및 대상을 설치하고 구성한 후 세션을 설정하여 초기자에서 대상에 성공적으로 로그인하고 iSCSI 블록 I/O 작업을 수행하도록 해야 합니다 .

사전 요구사항

- 28 페이지 "iSCSI 장치 구성 " 의 절차를 수행합니다 .
- 대상 포털 정보가 Microsoft iSCSI Initiator Properties(Microsoft iSCSI **초기자 등록 정보**)→Discovery(**검색**) 탭에 추가되었는지 확인합니다 .

세션을 설정하려면 다음 단계를 따릅니다 .

1 iSCSI 대상 장치에 로그온합니다 .

2 iSCSI Initiator(iSCSI **초기자**) Targets(**대상**) 탭으로 갑니다 .

대상의 IQN 이 나열되고 상태가 **비활성화**로 표시됩니다 . 대상 장치를 하나 선택하고 Logon(**로그온**) 을 선택합니다 .

3 Log On to Target(**대상에 로그온**) 화면이 나타납니다. 초기자의 가능한 재설정 / 재부팅 중에 연결을 다시 설정하려면 Automatically restore this connection when the system reboots(**시스템이 부팅할 때 이 연결을 자동으로 복원**) 옵션을 선택할 수 있습니다 .

4 부하 분산 / 장애 극복 설정에 대해서는 Enable Multi-path(**다중 경로 사용**) 옵션을 사용할 수 있습니다 .

a 이 옵션을 선택하여 MPIO를 활성화하고 Advanced(**고급**)를 선택합니다 .

b Advanced Settings(**고급 설정**)→General(**일반**) 탭으로 가서 드롭다운 메뉴에서 다음 옵션을 선택합니다 .

– 로컬 어댑터 — Microsoft iSCSI 초기자

– 원본 IP — 호스트 I/P 주소 중의 하나

– 대상 포털 — PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션의 iSCSI IP 주소

c Advanced Settings(**고급 설정**) 창에서 OK(**확인**)를 클릭합니다. Log On to Target(**대상에 로그온**) 창에서 OK(**확인**) 를 클릭합니다 .

이제 Targets(**대상**) 탭은 대상 상태를 Connected(**연결됨**) 로 표시합니다 .

5 Log On to Target(**대상에 로그온**) 화면에서 CRC/ 검사 합 및 IPSec 설정과 같은 다른 고급 옵션에 대해 Advanced...(**고급** ...) 옵션을 사용할 수 있습니다 . 자세한 내용은 57 페이지 " 부록 " 을 참조하십시오 .

6 Log On to Target(**대상에 로그온**) 화면에서 OK(**확인**) 를 클릭합니다 .

연결이 설정되고 상태가 Connected(**연결됨**) 로 표시됩니다 .

7 iSCSI 용 다중 경로를 구성하려면 1~6 단계를 반복하고 다음 옵션을 선택합니다 .

a Connected(**연결됨**) 상태의 대상을 선택하고 LogOn(**로그온**) 을 클릭합니다 .

b Logon to Target(**대상에 로그온**) 창에서 Advanced...(**고급**...)를 선택한 다음 사용하지 않는 초기자의 두 번째 NIC IP 주소를 선택합니다 .

c Advanced Settings(**고급 설정**) 창에서 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템의 중복 iSCSI IP 주소를 선택합니다 .

중복 iSCSI IP 주소를 선택하면 iSCSI 네트워크 처리량 및 공용 네트워크 처리량이 별도의 서브넷에 있도록 합니다 . 이렇게 하면 부하 분산 / 장애 극복도 수행할 수 있습니다 .

이제 iSCSI 연결이 설정되었으며 장치는 블록 I/O 작업을 수행할 준비가 되었습니다 .

주 : Microsoft MPIO 지원 또는 세션당 다중 연결 (MC/S) 을 사용하여 부하 분산 및 장애 극복을 구성할 수도 있습니다 . 현재 MPIO 옵션은 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 , 3.1 iSCSI 대상으로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션 및 Microsoft iSCSI 초기자 2.06 이상 버전에서 지원됩니다 . MC/S 옵션은 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템 및 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 지원되지 않습니다 .

iSCSI LUN 구성

1 디스크 관리에서 iSCSI 대상 장치를 구성합니다 . iSCSI 초기자 호스트로 가서 **시작** →**제어판** →Administrative tools(**관리 도구**) →Computer Management(**컴퓨터 관리**)→Disk Management(**디스크 관리**) 를 클릭합니다 .

2 오른쪽 창에서 iSCSI 디스크는 Unknown(**알 수 없음**), Not Initialized (**초기화되지 않음**) 및 Unallocated(**할당되지 않음**) 로 표시됩니다 .

3 Welcome to the Initialize and Convert Disk Wizard(**초기화 및 디스크 변환 마법사 시작**) 옵션이 나타납니다 . Initialize and Convert Disk Wizard(**초기화 및 디스크 변환 마법사**) 를 실행합니다 .

a 모든 화면에서 기본 설정을 유지하고 Next(**다음**) 를 선택합니다 .

b Completing the Initialize and Convert Disk Wizard(**초기화 및 디스크 변환 마법사 완료**) 화면이 나타납니다 . Finish(**마침**) 를 클릭합니다 .

주 : 동적 디스크는 iSCSI 구성에서 지원되지 않습니다 .

4 Disk Management(**디스크 관리**)로 갑니다 . 이제 Unallocated(**할당되지 않음**) 상태의 iSCSI 디스크는 지금 Basic(**기본**) 및 Unallocated(**할당되지 않음**) 로 식별됩니다 . iSCSI 디스크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 New Partition...(**새 파티션** ...) 을 선택합니다 .

a New Partition Wizard(**새 파티션 마법사**)가 실행됩니다 . Next(**다음**)를 클릭합니다 .

b Select Partition Type(**파티션 유형 선택**) 화면에서 파티션 유형을 Primary Partition(**기본 파티션**) 으로 선택합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

c Specify Partition size(**파티션 크기 지정**) 화면에서 파티션 크기를 지정합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

d Assign Drive Letter or Path(**드라이브 문자 또는 경로 할당**) 화면의 드롭다운 메뉴에서 드라이브 문자를 할당합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

e Format Partition(**파티션 포맷**) 화면에서 기본 옵션을 사용하여 파티션을 포맷합니다 . 볼륨 레이블을 입력하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

주 : 빠른 포맷의 경우 **Perform quick format(빠른 포맷 수행)** 확인란을 선택합니다 .

f Completing the New Partition Wizard(**새 파티션 마법사 완료**) 화면에서 Finish(**마침**) 를 클릭합니다 . 새 파티션이 성공적으로 작성되었습니다 .

5 Disk Management(**디스크 관리**)로 갑니다. iSCSI 디스크는 입력한 볼륨 레이블로 식별됩니다 .

주 : 동적 디스크는 iSCSI 에서 지원되지 않습니다 .

다중 세션

부동한 장치에서 부동한 초기자 및 대상 조합을 사용하여 다중 세션을 작성할 수 있습니다 .

- 초기자 하나를 구성하여 여러 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템의 부동한 iSCSI 대상에 액세스할 수 있습니다 .
- 여러 초기자를 구성하여 동일한 또는 부동한 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템의 부동한 iSCSI 대상에 액세스할 수 있습니다 .
- 여러 초기자를 구성하여 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션 또는 클러스터 솔루션의 동일한 iSCSI 대상에 액세스할 수 없습니다 .

주의사항 : 지원되지 않는 호스트 클러스터링이 필요하기 때문에 3.0 및 3.1 iSCSI 대상으로 구성된 여러 iSCSI 초기자를 사용하여 동일한 대상 장치에 액세스하는 것은 지원되지 않습니다 . 3.0 및 3.1 iSCSI 대상으로 구성된 여러 iSCSI 초기자를 사용하여 동일한 대상 장치에 액세스하는 경우 데이터 손실이 발생할 수 있습니다 .

iSCSI 스냅샷

Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상을 사용하여 스냅샷을 작성하고 전반적인 백업 및 복구 시스템의 일부로 관리할 수 있습니다. 스냅샷은 볼륨 섀도 복사본 서비스 (VSS) 기술을 사용하여 작성된 섀도 복사본입니다 .

자동으로 스냅샷을 작성하고 정기적 백업을 위해 iSCSI 가상 디스크를 장착하려면 Schedule Snapshot Wizard(**스냅샷 예약 마법사**) 를 사용할 수 있습니다 . NTFS 파일 시스템 볼륨에 상주하는 가상 디스크의 스냅샷은 영구적입니다 . 즉 시스템을 재시작한 후에도 유지됩니다 .

iSCSI 대상 서버에서 작성된 스냅샷은 크래시 일관성이 있습니다 . iSCSI 스냅샷은 VSS 및 VSS 와 함께 사용하도록 설계된 하드웨어 공급자가 있는 저장 장치 배열을 사용하여 작성됩니다 . Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상에서 일치한 스냅샷을 사용하려면 Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 VSS 하드웨어 공급자가 필요합니다 . Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 VSS 하드웨어 공급자는 iSCSI 소프트웨어 대상에서 설치 옵션으로 사용할 수 있습니다 . 하드웨어 공급자는 로컬 VSS 와 협력하여 중앙 백업 서버에 전송될 수 있는 볼륨의 일치한 이미지를 작성합니다 .

PowerVault NX1950 저장 장치 시스템에서 두 가지 방법으로 iSCSI 스냅샷을 작성할 수 있습니다 .

- Microsoft iSCSI 소프트웨어 대상 콘솔에서 수동으로 단일 가상 디스크의 스냅샷을 작성합니다 .
- Schedule Snapshot Wizard(**스냅샷 예약 마법사**) 를 사용하여 단일 스냅샷을 작성하거나 자동으로 스냅샷을 반복하는 일정을 설정합니다 .

스냅샷을 작성하기 전에

가상 디스크의 스냅샷을 작성하기 전에 다음 단계를 수행합니다 .
Windows 탐색기를 사용하여 스냅샷을 작성할 가상 디스크를 포함하는 볼륨으로 갑니다 .

1. Volume(**볼륨**)→Properties(**등록 정보**)→Shadow Copies(**섀도 복사본**)→Settings(**설정**) 로 갑니다 . Storage Area(**저장 영역**) 탭의 Located on this volume(**이 볼륨에 위치함**) 옵션이 볼륨의 드라이브 문자와 동일한 문자를 표시하는지 확인합니다 .
2. Details(**세부사항**) 를 클릭하여 볼륨 사용을 확인합니다. 기본 설정은 다음과 같습니다 .
   - Maximum size(**최대 크기**)
   - Use limit(**사용 제한**) — MB 로 표시된 크기 또는 No Limit(**제한 없음**)

가상 디스크 / 스냅샷 크기에 따라 크기를 변경하거나 설정을 No Limit (**제한 없음**) 로 변경합니다 .

주의사항 : 볼륨에 가상 디스크 스냅샷을 보류할 충분한 공간이 있는지 확인합니다 . 충분한 공간이 없을 경우 스냅샷이 유실됩니다 .

3 필요한 변경을 수행한 후 OK(**확인**) 를 클릭합니다 .

주의사항 : 기본 설정을 변경하지 않았지만 **Volume(볼륨)→Properties(등록 정보)→Shadow Copies(섀도 복사본)→Settings(설정)** 로 가서 **OK(확인)** 를 클릭합니다 . 특히 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 이 작업을 수행하여 클러스터 노드에 오류가 발생할 경우 스냅샷이 올바르게 복구되도록 합니다 . 충분한 공간이 없거나 스냅샷을 올바르게 구성하지 않았을 경우 클러스터에 노드에 오류가 발생하면 활성 스냅샷이 유실될 수 있습니다 . 스냅샷 크기가 저장 영역의 최대 크기를 초과할 경우 가장 오래된 스냅샷이 삭제됩니다 .

주 : 볼륨에서 작성된 가상 디스크 수와 관계없이 각 볼륨은 최대 512 개의 iSCSI 가상 디스크 스냅샷을 보유할 수 있습니다 . 스냅샷은 차등 복사본이기 때문에 공간을 효율적으로 이용합니다 .

스냅샷 예약

iSCSI 가상 디스크의 스냅샷을 예약하려면 다음 단계를 수행합니다 .

1 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**)→Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**) 로 갑니다 .

2 Snapshots(**스냅샷**) 탭으로 가서 Schedules(**일정**)을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Create Schedule(**일정 작성**) 을 선택합니다 .

3 Welcome to the Schedule Snapshot Wizard(**스냅샷 예약 마법사 시작**) 화면이 표시됩니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

4 일정 작업 화면이 표시되고 다음 옵션을 사용할 수 있습니다 .

Take snapshots of the Virtual Disks (default)(가상 디스크의 스냅샷 작성 [기본값])

Take snapshots of the Virtual Disks and mount the snapshots locally(가상 디스크의 스냅샷을 작성하고 스냅샷을 로컬로 장착)

옵션을 하나 선택하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

5 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 Resource Group(**리소스 그룹**) 화면이 표시됩니다 . 드롭다운 메뉴에서 Resource Group(**리소스 그룹**) 을 Cluster Group(**클러스터 그룹**) 으로 선택합니다 . 시스템이 3.1 iSCSI 대상으로 구성된 경우 드롭다운 메뉴에서 Resource Group(**리소스 그룹**) 을 iSCSI HA instance(iSCSI HA **인스턴스**) 로 선택합니다 .

6 Name(**이름**) 화면에서 일정 이름을 입력하고 Next(**다음**)를 클릭합니다.

7 Virtual Disks(**가상 디스크**) 화면이 나타나 두 가지 옵션을 표시합니다 .

Include all Virtual Disks (default)(모든 가상 디스크 포함 [기본값])

Include only the selected Virtual Disks(선택한 가상 디스크만 포함)

모든 가상 디스크 또는 선택한 가상 디스크의 스냅샷을 작성할 수 있습니다 .

주 : PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 모든 가상 디스크는 **Virtual Disks(가상 디스크)** 화면에 나열됩니다 . PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서는 선택한 리소스 그룹에서 사용할 수 있는 볼륨의 가상 디스크가 나열됩니다 .

8 Frequency(**주기**) 화면이 나타나 Daily(**매일**), Weekly(**매주**), Monthly (**매달**) 및 On-time only(**제시간에만**) 라고 하는 부동한 옵션을 나열합니다 . 옵션을 하나 선택하고 Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

9 8 단계에서 선택한 주기에 따라 시작 시간 , 일 , 월 , 시작 날짜 및 다른 시간 매개 변수를 선택해야 합니다 . 이러한 매개 변수를 기본 설정 시간으로 편집합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

주 : 나중에 스냅샷 일정을 수정할 수 있습니다 .

10 Completing the Schedule Snapshot Wizard(**스냅샷 예약 완료 마법사**) 화면이 표시됩니다 . Finish(**마침**) 를 클릭합니다 .

스냅샷 예약 확인 (선택사양)

스냅샷 작성을 예약한 후 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**)→Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**)→Snapshots(**스냅샷**)→ Schedules(**일정**) 로 가서 예약 이름 , 현재 실행 , 다음 실행 타임스탬프가 가운데 창에 표시되는지 확인합니다 .

활성 스냅샷

스냅샷 작성을 예약한 후 Active Snapshots(**활성 스냅샷**) 탭으로 갑니다 . 원본 가상 디스크 , 타임스탬프 및 내보내기 상태를 포함하는 모든 세부사항이 가운데 창에 나열됩니다 .

Active Snapshots(**활성 스냅샷**) 탭을 사용하여 활성 스냅샷을 로컬 디스크로 내보내기 , 삭제 , 롤백 및 장착할 수 있습니다 .

- 스냅샷 내보내기 — 이 옵션을 사용하여 원격 시스템에서 스냅샷을 사용할 수 있도록 하거나 스냅샷의 중복 복사본을 작성합니다 . Export Snapshot(**스냅샷 내보내기**) 마법사를 사용하여 스냅샷을 하나 이상의 iSCSI 대상으로 내보냅니다 . 이렇게 되면 초기자에서 스냅샷에 액세스할 수 있습니다 (읽기 전용 액세스). 스냅샷을 내보내려면 다음 단계를 수행합니다 .

  a Active Snapshots(**활성 스냅샷**) 탭으로 가서 가운데 창에서 내보내려는 스냅샷을 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 Export Snapshot(**스냅샷 내보내기**) 을 선택합니다 .

  b Welcome to the Export Snapshot Wizard(**스냅샷 내보내기 마법사 시작**) 가 나타납니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

  c Snapshot Access(**스냅샷 액세스**) 화면에서 이 스냅샷에 대한 읽기 전용 액세스 권한을 부여하려는 대상을 추가합니다 . Next(**다음**) 를 클릭합니다 .

  d Finish(**마침**) 를 클릭합니다 .

  e 대상으로 가서 이 스냅샷이 가상 디스크로 추가되었는지 확인합니다 .

  주 : PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 스냅샷은 동일한 리소스 그룹에 속하는 대상으로 내보내야 합니다 .

- 스냅샷 삭제 — 삭제할 스냅샷을 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 Delete(**삭제**) 를 클릭합니다 .

  주 : 장착된 스냅샷을 삭제할 수 없습니다 . 스냅샷을 삭제하기 전에 스냅샷의 장착을 취소해야 합니다 .

- 디스크 액세스 — PowerVault NX1950 저장 장치 시스템에서 읽기 전용 모드로 iSCSI 가상 디스크의 스냅샷을 장착하여 로컬 디스크로 나타나게 할 수 있습니다 .

주의사항 : 스냅샷 / 가상 디스크의 장착을 최소할 경우 디스크가 사용 중이 아닌지 확인합니다 . 이렇게 하지 않으면 데이터 손실이 발생할 수 있습니다 .

주 : iSCSI 가상 디스크 (읽기 / 쓰기 또는 읽기 전용) 또는 해당 스냅샷 (읽기 전용) 을 장착할 수 있지만 둘 모두를 장착할 수는 없습니다 . 가상 디스크를 장착한 후 스냅샷의 후속 장착 작업을 수행할 경우 계속하기 전에 이전의 인스턴스가 장착 취소됩니다 .

- 롤백 — 이 옵션을 사용하여 iSCSI 가상 디스크를 이전 스냅샷으로 롤백합니다 . 이 작업은 C:\Windows\Temp 에 있는 temp 디렉토리를 사용합니다 . temp 디렉토리에 차등 데이터를 저장할 충분한 공간이 있는지 확인합니다 . 충분한 공간이 없으면 롤백이 실패합니다 .
  - **a** 스냅샷을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Rollback to Snapshot(**스냅샷으로 롤백**) 을 선택합니다 . 팝업 메시지에서 Yes(**예**) 를 선택합니다 .
  - **b** 롤백 상태를 확인하려면 Devices(**장치**) 탭으로 갑니다. 롤백 진행률은 가운데 창의 가상 디스크 항목에 %(백분율) 로 표시됩니다 .
  - **c** 롤백 작업을 중단할 수도 있습니다 . 다른 스냅샷으로 롤백할 수 있을 경우 롤백을 중단합니다 . 그렇지 않은 경우 롤백을 완료하는 것이 좋습니다 .

  주 : 롤백할 경우 현재 가상 디스크의 모든 데이터가 유실됩니다 . 초기자에서 이 가상 디스크를 사용하는 모든 iSCSI 대상을 분리합니다 . 가상 디스크가 읽기 / 쓰기 디스크로 장착된 경우 롤백하기 전에 가상 디스크를 장착 취소합니다 .

iSCSI 장치 분리 / 정리

이 항목에서는 iSCSI 장치에서 수행할 정리 작업에 대한 절차를 설명합니다 . iSCSI 대상 및 ISCSI 초기자 모두에서 정리 작업 절차를 수행해야 합니다 .

초기자에서

다음 단계를 수행하여 대상 장치에서 실행되는 iSCSI I/O 작업을 중지하여 대상과의 활성 연결을 분리합니다 .

1. **시작** →**모든 프로그램** →Microsoft iSCSI Initiator(Microsoft iSCSI **초기자**)→iSCSI Initiator Properties(iSCSI **초기자 등록 정보**)→Targets(**대상**) 탭으로 갑니다 .
2. Connected(**연결됨**) 상태의 대상을 선택하고 Details(**세부사항**) 를 선택합니다 .

3 Target Properties(**대상 등록 정보**) 화면이 나타납니다. Sessions(**세션**) 탭에서 식별자 옆의 확인란을 선택하고 Logoff(**로그오프**) 를 클릭합니다. 연결이 분리됩니다.

4 iSCSI Initiator Properties(iSCSI **초기자 등록 정보**) 화면에서 Persistent Targets(**영구 대상**) 탭으로 가서 영구 대상의 항목을 제거합니다.

5 대상 IQN 이름 항목을 제거하려면 Discovery(**검색**) 탭으로 가서 Target Portals(**대상 포털**) 항목에서 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템의 IP 주소 /DNS 이름을 제거하거나 iSNS 서버의 IP 주소 /DNS 이름 항목을 제거합니다.

6 Targets(**대상**) 탭으로 가서 Refresh(**새로 고침**)를 클릭합니다. 대상 IQN 이름이 나열되지 않습니다.

대상에서

iSCSI 대상에서 가상 디스크를 제거하려면 다음 단계를 수행하여 가상 디스크를 삭제합니다.

1 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**)→Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**)→iSCSI Targets(iSCSI **대상**) 로 가서 삭제할 대상 및 연관된 가상 디스크를 선택합니다.

   a 가운데 창은 모든 가상 디스크를 나열합니다. 삭제할 가상 디스크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Remove Virtual Disk From iSCSI Target(iSCSI **대상에서 가상 디스크 제거**) 옵션을 선택합니다.

   b 이 대상에 연관된 모든 가상 디스크에 대해 a 단계를 반복합니다.

2 대상을 삭제하려면 대상을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Delete iSCSI Target(iSCSI **대상 삭제**) 옵션을 선택합니다. 수동으로 검색하여 대상에 연관된 .vhd 파일을 찾아 삭제합니다.

3 가상 디스크를 삭제하려면 Devices(**장치**) 옵션을 선택하고 가운데 창에서 가상 디스크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Delete Virtual Disk (**가상 디스크 삭제**) 를 선택합니다.

   주 : 3 단계는 iSCSI 대상 소프트웨어의 연관만 삭제하고 볼륨의 디스크 공간을 지우지 않습니다. 수동으로 볼륨을 찾고 **.vhd** 파일을 삭제하여 디스크 공간을 지워야 합니다.

4 iSNS 서버 항목을 제거하려면 Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**) 를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Properties(**등록 정보**)→iSNS **탭** →Remove the DNS name or IP address entry(DNS **이름 또는 IP 주소 항목 제거**) 를 선택합니다 .

5 3.1 대상의 iSCSI HA 인스턴스를 제거하려면 Cluster Administrator(**클러스터 관리자**) 로 가서 리소스를 삭제합니다 . 볼륨을 유지하려면 볼륨을 다른 리소스 그룹으로 이동합니다 .

4

챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜을 사용하여 보안 iSCSI 연결 구성

낮은 TCP/IP 및 이더넷 계층에 있는 다른 보안 계층과 달리 iSCSI 프로토콜의 일부 보안 기능은 iSCSI 계층 자체에 포함되어 있습니다 . 필요에 따라 iSCSI 보안 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다 .

Microsoft® iSCSI 초기자는 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜 (CHAP) 을 사용하여 iSCSI 대상에 액세스하려는 iSCSI 호스트 시스템의 ID 를 확인합니다 . iSCSI 초기자 및 iSCSI 대상은 CHAP 를 사용하며 미리 정의된 비밀을 공유합니다 . 초기자는 비밀과 다른 정보를 값에 결합하고 메시지 요약 5(MD5) 를 사용하여 단방향 해시를 계산합니다 . 해시 값은 대상으로 전송됩니다 . 대상은 단방향 해시의 공유 비밀 및 다른 정보를 계산합니다 . 해시 값이 일치하는 경우 초기자는 인증됩니다 . 다른 보안 정보에는 각 CHAP 대화에 따라 증가하는 ID 값이 포함되어 재전송 공격을 방지합니다 . Dell™ PowerVault™ NX1950 저장 장치 솔루션은 상호 CHAP 도 지원합니다 .

CHAP 는 일반적으로 암호 인증 프로토콜 (PAP) 보다 더 안전한 것으로 간주됩니다 . CHAP 및 PAP 에 대한 자세한 내용은 RFC 1334 웹 사이트 **http://rfc.arogo.net/rfc1334.html** 을 참조하십시오 .

CHAP 및 IPSec

CHAP 는 동등 연결을 인증하며 비밀 (암호와 비슷한 비밀 키) 을 공유하는 동등을 기반으로 합니다 . IP 보안 (IPSec) 은 IP 패킷 계층에서 인증 및 데이터 암호화를 강화하고 추가 보안 수준을 제공하는 프로토콜입니다 .

단방향 CHAP 인증

단방향 CHAP 인증에서 iSCSI 대상만이 초기자를 인증합니다 . 비밀은 대상에 대해서만 설정되며 대상에 액세스하는 모든 초기자는 동일한 비밀을 사용하여 대상에 대한 로그온 세션을 시작합니다 . 단방향 CHAP 인증을 설정하려면 대상 및 초기자에서 다음 항목에서 설명한 설정을 구성합니다 .

iSCSI 대상 설정

이 항목에서 설명한 설정을 구성하기 전에 일부 iSCSI 대상 및 가상 디스크가 이미 작성되고 가상 디스크가 대상에 할당되었는지 확인합니다 .

1 iSCSI 대상에서 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**)→Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**)→iSCSI Targets(iSCSI **대상**) →< 대상 이름 > 으로 가서 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 Properties(**등록 정보**) 를 선택하거나 Actions(**작업**) 창 →More Actions(**추가 작업**)→Properties(**등록 정보**) 로 갑니다 .

<Target Name> Properties(**< 대상 이름 > 등록 정보**) 창이 나타납니다 . Target Name(**대상 이름**) 은 iSCSI 설정을 구성하는 iSCSI 대상의 이름입니다 .

2 Authentication(**인증**) 탭에서 Enable CHAP(CHAP **사용**) 에 대한 확인란을 선택하고 사용자 이름 (초기자의 IQN 이름) 을 입력합니다 . 수동으로 IQN 을 입력하거나 Browse(**찾아보기**) 옵션을 사용하여 목록에서 IQN 을 선택할 수 있습니다 .

3 Secret(**비밀**) 를 입력하고 Confirm Secret(**비밀 확인**) 에 동일한 값을 다시 입력한 다음 OK(**확인**) 를 클릭합니다 . 비밀은 12~16 문자를 포함해야 합니다 .

주 : IPSec 를 사용하지 않을 경우 , 초기자 및 대상 CHAP 비밀은 모두 12 바이트보다 크거나 같고 16 바이트보다 작거나 같아야 합니다 . IPsec 를 사용할 경우 , 초기자 및 대상 비밀은 1 바이트보다 크고 16 바이트보다 작거나 같아야 합니다 .

iSCSI 초기자 설정

1 Discovery(**검색**) 탭으로 갑니다 .

2 iSCSI Initiator Properties(iSCSI **초기자 등록 정보**)→Targets(**대상**) 탭→ Log On...(**로그온** ...) 을 클릭하여 54 페이지 "iSCSI 대상 설정 " 에서 CHAP 를 활성화한 대상에 로그인합니다 .

3 Log On to Target(**대상에 로그인**) 창에서 Advanced(**고급**) 를 선택합니다 .

4 Advanced Settings(**고급 설정**) 창에서 CHAP logon information(CHAP **로그온 정보**) 에 대한 확인란을 선택합니다 .

User name(**사용자 이름**) 필드가 자동으로 초기자의 IQN 을 표시합니다 .

5 Target secret(**대상 비밀**) 필드에 iSCSI 대상에서 설정한 대상 비밀과 동일한 값을 입력하고 OK(확인) 를 클릭합니다 .

대상 비밀이 정확할 경우 대상에 로그온됩니다 . 대상 비밀이 정확하지 않을 경우 인증 실패와 함께 로그온이 실패합니다 .

상호 CHAP 인증

상호 CHAP 인증을 사용하는 경우 대상 및 초기자는 서로를 인증합니다 . 저장 영역 네트워크 (SAN) 의 각 대상 및 각 초기자에 별도의 비밀이 설정됩니다 .

초기자 설정

1 iSCSI 초기자에서 iSCSI Initiator Properties(iSCSI **초기자 등록 정보**)→ General(**일반**) 탭 →Secret(**비밀**) 단추로 갑니다 .

2 CHAP Secret Setup(CHAP **비밀 설정**) 화면이 나타납니다 . Enter a secure secret(**보안 비밀 입력**) 필드에 12~16 문자를 포함하는 비밀 코드를 입력하고 OK(**확인**) 를 클릭합니다 .

주 : 초기자 CHAP 비밀 및 대상 CHAP 비밀은 서로 달라야 합니다 .

3 대상에 로그온하기 전에 대상에서 초기자 CHAP 비밀을 설정해야 합니다 . 그러므로 대상 설정을 완료한 다음 iSCSI 초기자에 로그온해야 합니다 .

대상 설정

54 페이지 "iSCSI 대상 설정 " 에서 설명한 CHAP 의 대상 설정을 구성한 다음 다음 단계를 수행합니다 .

1 <Target Name> Properties(< **대상 이름** > **등록 정보**) 창에서 Authentication(**인증**) 탭을 선택합니다 .

2 Enable reverse CHAP authentication(CHAP **역인증 사용**) 에 대한 확인란을 선택합니다 . User name(**사용자 이름**) 필드에 초기자의 IQN 을 입력합니다 .

3 Reverse secret(**역비밀**) 필드에 초기자에서 설정한 Secret(**비밀**) 값을 입력합니다 .

주 : 역비밀이 CHAP 비밀과 다르도록 합니다 . 역비밀은 12~16 문자를 포함해야 합니다 .

구성된 초기자 설정

1. 54 페이지 "iSCSI 초기자 설정 " 에서 설명한 대로 CHAP 에 대한 초기자 설정을 구성합니다 .
2. Advanced Settings(**고급 설정**) 창에서 CHAP logon information(CHAP **로그온 정보**) 을 선택하고 User name(**사용자 이름**) 및 Target secret(**대상 비밀**) 를 입력합니다 . Perform mutual authentication(**상호 인증 수행**) 에 대한 확인란을 선택하고 OK(**확인**) 를 클릭합니다 .

   대상 및 초기자에 입력한 자격 증명이 있어야만 로그인할 수 있습니다 .

A

부록

이 설명서의 이전 장에서는 기본 iSCSI 세션 / 연결 정보에 대한 절차를 설명합니다 . 이 장에서는 일부 고급 구성 설정에 대한 절차를 간단히 설명합니다 . 다음 항목을 설명합니다 .

- 57 페이지 " 초기자 세부사항 "
- 63 페이지 " 고급 구성 세부사항 "
- 66 페이지 "iSNS 서버 설치 및 구성 "
- 69 페이지 " 효율적인 저장 장치 관리의 모범 사례 "
- 70 페이지 " 관련 링크 "

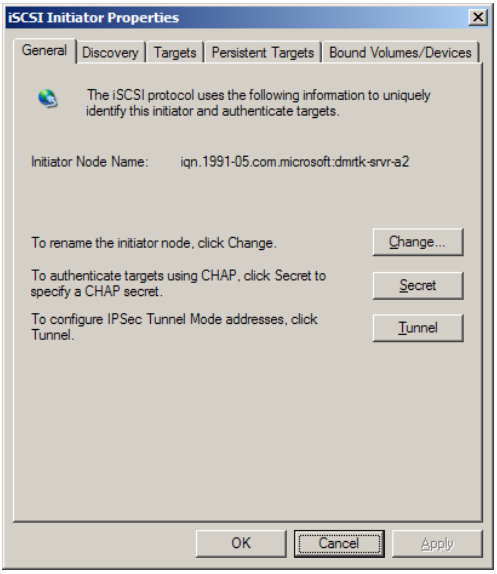
초기자 세부사항

이 항목에서는 **iSCSI Initiator Properties(iSCSI 초기자 등록 정보)** 창에 포함된 다양한 기능을 설명합니다 .

일반 탭

General(일반) 탭은 초기자의 iSCSI 정규화 이름 (IQN) 인 초기자 노드 이름을 표시합니다 .

그림 A-1. iSCSI 초기자 등록 정보 창의 일반 탭



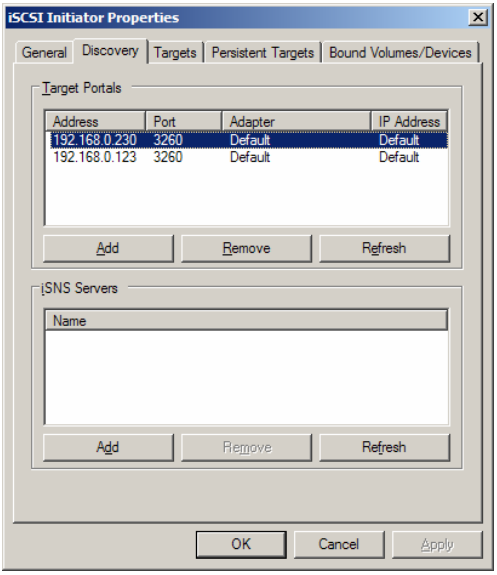
General(**일반**) 탭에는 Change(**변경**), Secret(**비밀**) 및 Tunnel(**터널**) 이라고 하는 3 가지 옵션이 들어 있습니다 .

- Change(변경) — 표시된 초기자 노드 이름을 바꾸도록 합니다 .
- Secret(비밀) — CHAP가 제공한 iSCSI 보안입니다. 자세한 내용은 53페이지 " 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜을 사용하여 보안 iSCSI 연결 구성 " 을 참조하십시오 .
- Tunnel(터널) — IPsec 를 사용하는 고급 구성에 이 옵션을 사용할 수 있습니다 . 자세한 내용은 57 페이지 " 부록 " 을 참조하십시오 .

검색 탭

Target Portals(**대상 포털**) — Discovery(**검색**) 탭은 이 초기자가 사용 가능한 검색된 iSCSI 대상 포털 목록을 제공합니다 . 대상 포털은 iSCSI 대상 솔루션의 기본 IP 주소로서 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션의 전용 iSCSI NIC IP 주소를 제공합니다 . 대상 포털이 나열되지 않으면 대상 서버의 IP 주소 또는 DNS 이름를 사용하여 추가할 수 있습니다 . 다음 예에서 두 iSCSI 대상 포털이 이미 추가되었습니다 .

그림 A-2. iSCSI 초기자 등록 정보 창의 검색 탭



주 : 대상 3.0 iSCSI 대상 소프트웨어로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 사용할 경우 **Target Portals(대상 포털)** 필드에 클러스터 리소스의 일부분인 가상 iSCSI IP 를 추가해야 합니다 . 이 IP 주소는 iSCSI NIC 가 구성되는 동일한 서브넷의 가상 IP 주소이어야 합니다 . 이렇게 하면 클러스터 노드 장애 극복 중이나 클러스터 그룹이 클러스터의 부동한 노드 사이에서 이동하는 중에 초기자 및 대상 사이의 연결이 올바르게 이루어지도록 합니다 . 또한 이 구성은 공용 네트워크에서 iSCSI I/O 처리량이 전송되지 않도록 합니다 .

주 : 3.1 iSCSI 대상 소프트웨어로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션을 사용할 경우 각 노드에서 최소 하나의 iSCSI HA 인스턴스를 작성하고 iSCSI 처리량에 iSCSI HA 인스턴스 IP 주소를 사용해야 합니다 . 이렇게 하면 활성 / 활성 초기자 및 대상 사이의 연결 (클러스터의 모든 노드에서 작성된 대상과의 연결) 및 고가용성을 확보합니다 . 노드 중의 하나에 오류가 발생할 경우 나머지 노드 또는 클러스터 그룹을 소유한 노드가 대신하여 모든 iSCSI 대상 (자체 소유의 대상 및 오류가 발생한 노드의 대상) 및 iSCSI I/O 작업을 소유합니다 .

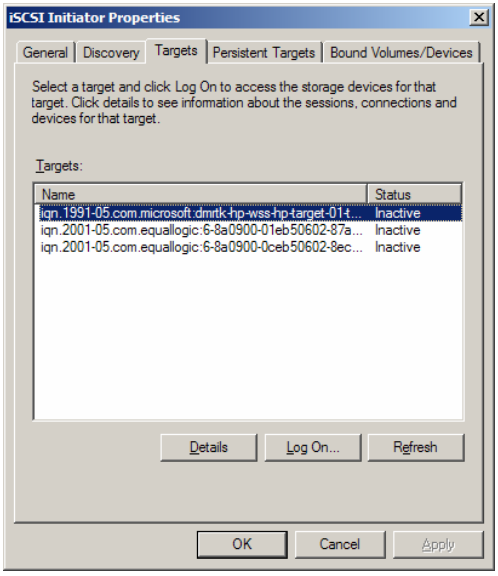
iSNS Servers(iSNS 서버) — iSNS 서버를 사용하여 대상 검색을 수행할 수도 있습니다 . iSNS 서버 IP 주소 또는 DNS 이름을 추가합니다 . iSNS 서비스가 활성화되고 서버에서 실행 중일 경우 iSNS 를 사용하여 등록한 모든

클라이언트 (초기자 및 대상) 는 Registered Clients(**등록된 클라이언트**) 화면에 나열됩니다 . iSNS 서버에서 이 정보를 검색하려면 Microsoft iSNS **등록 정보** →Registered Clients(**등록된 클라이언트**) 로 갑니다 .

대상 탭

Targets(**대상**) 탭은 iSCSI 초기자가 사용 가능한 개별 대상 목록을 제공합니다 . 다음 예에서 iSCSI 초기자는 3 개의 대상을 사용할 수 있습니다 .

그림 A-3. iSCSI 초기자 등록 정보 창의 대상 탭



주 : 위의 그림은 **Targets(대상)** 탭에서 검색을 수행한 예입니다 . 사실상 대상은 PowerVault NX1950 저장 장치 / 클러스터 시스템을 대상으로 구성한 후에만 검색됩니다 .

로그온 — 대상에 액세스하려면 초기자가 대상에 Log On(**로그온**) 해야 합니다 . 하나의 경로만 대상에 연결될 경우 Log On(**로그온**) 하는 데 한 단계만 필요합니다 . Log On...(**로그온 ...**) 을 클릭하고 Target name(**대상 이름**) 을 지정한 다음 OK(**확인**) 를 클릭합니다 .

다중 경로가 대상에 연결될 경우 iSCSI 초기자의 각 경로를 설명해야 합니다 . 초기자의 다중 경로를 설명하려면 :

1 Log On(**로그온**) 창에서 Enable multi-path(**다중 경로 사용**) 를 선택하고 Advanced(**고급**) 를 선택합니다 .

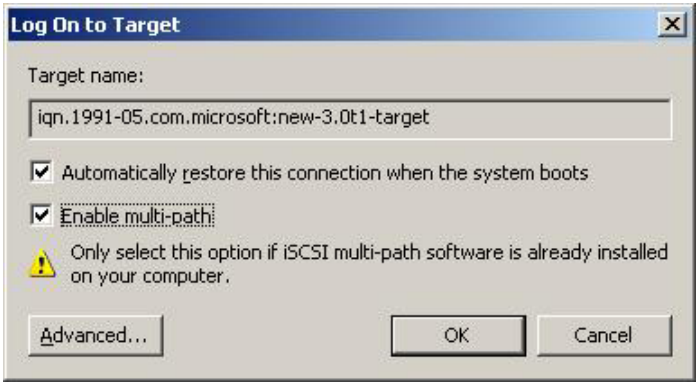
   Advanced(**고급**) 옵션은 모든 가능한 원본 (초기자) IP 주소가 있는 드롭다운 메뉴 및 모든 가능한 대상 포털 주소가 있는 별도의 드롭다운 메뉴를 제공합니다 . 이 예에서 대상 솔루션은 실제 경로 및 IP 주소를 내부적으로 관리합니다 . 다른 대상 솔루션은 다중 경로 작업에 사용할 수 있는 각 사용 가능한 IP 주소를 표시합니다 .

2 원하는 각 원본 IP 주소 및 대상 IP 주소의 조합을 선택하고 별도로 로그인하여 동일한 대상 장치에 대한 다중 세션을 가집니다 .

3 Automatically restore this connection when the system boots(**시스템이 부팅할 때 이 연결을 자동으로 복원**) 를 선택하여 지속적인 연결을 확보하고 전원의 갑작스런 과다소비 또는 시스템이 재부팅할 때 대상과 초기자의 연관성을 설정하는 것을 방지합니다 .

4 각 iSCSI NIC 에 대해 Log on(**로그온**) 프로세스를 반복합니다 .

그림 A-4. Log On to Target Window(대상에 로그온 창)



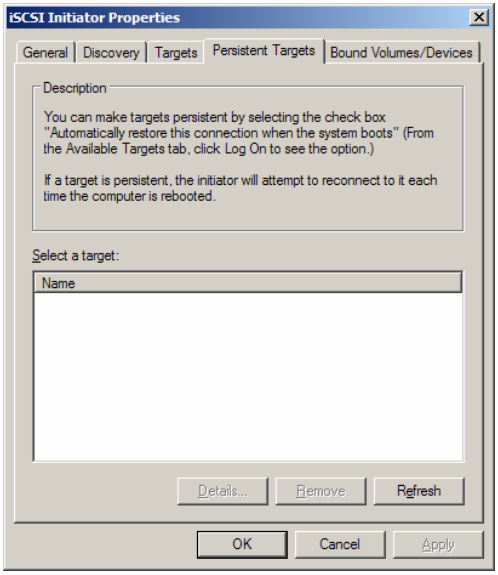
MPIO 연결일 경우 Connected(**연결됨**) 상태로 표시되는 대상을 선택하고 Log On(**로그온**) 을 선택해야 합니다 . Log On to Target(**대상에 로그온**) 창에서 Advanced(**고급**) 를 선택하고 중복 iSCSI 대상 IP 주소를 구성합니다 .

주 : MPIO 연결은 3.0 iSCSI 대상으로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션에서 지원되지 않습니다 . MPIO 연결은 3.1 iSCSI 대상으로 구성된 PowerVault NX1950 클러스터 솔루션 및 Microsoft iSCSI 초기자 버전 2.06 이상에서 지원됩니다 .

영구 대상 탭

영구 대상을 구성하여 시스템이 재부팅할 경우 대상에 대한 연결을 자동으로 복원할 수 있습니다 . 대상을 영구로 구성할 경우 이러한 대상은 이 Persistent Targets(**영구 대상**) 탭에 나타납니다 .

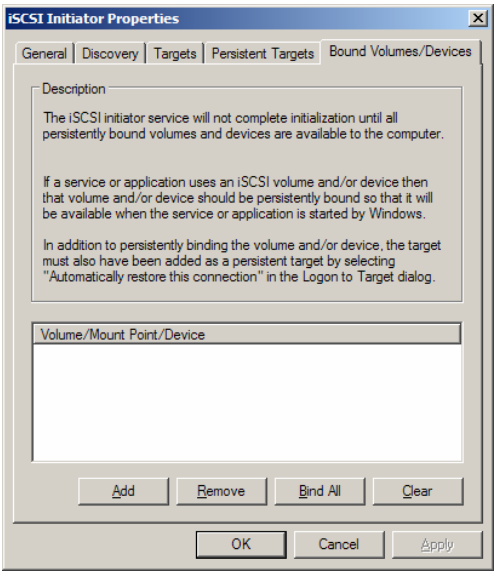
그림 A-5. iSCSI 초기자 등록 정보 창의 영구 대상 탭



바운드 볼륨 / 장치 탭

호스트 서비스 또는 응용프로그램이 iSCSI 볼륨의 가용성에 따라 달라질 경우 iSCSI 볼륨을 bound(**바운드**) 로 구성하여 iSCSI 서비스가 각 bound(**바운드**) 볼륨을 해당 초기화의 일부분으로 포함하도록 해야 합니다 .

그림 A-6. iSCSI 초기자 등록 정보 창의 바운드 볼륨 / 장치 탭



고급 구성 세부사항

초기자에서 다중 경로 활성화

iSCSI 초기자 및 대상 사이의 연결을 설정한 후 다음 단계를 수행하여 다중 경로 작업을 활성화합니다 .

1 초기자에서 iSCSI Initiator Properties(**iSCSI 초기자 등록 정보**)→ Targets(**대상**) 탭 →Log On...(**로그온** ...)→Log On to Target(**대상에 로그온**) 창으로 가서 Enable multi-path(**다중 경로 사용**) 옵션에 대한 확인란을 선택합니다 .

2 효율적인 블록 (iSCSI) I/O 작업 및 링크 장애 극복을 제공하기 위해 iSCSI 작업에 대해 다중 NIC 포트를 구성해야 합니다 . 또한 다중 경로 옵션은 부동한 IP 주소를 사용하는 동일한 iSCSI 대상이 다중 연결을 사용하도록 합니다 .

고급 옵션 사용

고급 옵션을 사용하여 다음 기능을 수행할 수 있습니다 .

- iSCSI Initiator Properties(iSCSI **초기자 등록 정보**)→Targets(**대상**) 탭→ LogOn...(**로그온** ...)→Log On to Target(**대상에 로그온**) 창 → Advanced(**고급**) 옵션으로 갑니다 . Advanced Settings(**고급 설정**) 화면이 나타나며 Advanced(**고급**) 및 IPSec 라고 하는 두 탭이 있습니다 . General(**일반**) 탭을 사용하여 CRC/ 검사 합 , CHAP 를 설정하고 원본 IP 주소 및 대상 포털 (iSCSI 대상의 IP 주소) 을 선택할 수 있습니다 . 다중 경로 옵션을 사용하여 부하 분산 및 장애 극복 설정을 구성할 수 있습니다 .
- Advanced Settings(**고급 설정**) 창에서 Advanced(**고급**) 탭은 모든 원본 (초기자) IP 주소에 대한 드롭다운 메뉴 및 모든 대상 포털 주소에 대한 드롭다운 메뉴를 제공합니다 . iSCSI 초기자 및 대상 사이의 연결에서 대상 솔루션은 실제 경로 및 IP 주소를 내부적으로 관리합니다 . 다른 대상 솔루션을 사용할 경우 목록에서 다중 경로 작업에 대한 IP 주소를 선택할 수 있습니다 .
  - **a** 로그온하고 원본 IP 주소 및 대상 IP 주소의 조합을 선택합니다 .
  - **b** 별도로 로그인하여 동일한 대상 장치에 다중 연결을 구성합니다 .
- Advanced Settings(**고급 설정**) 창에서 IPSec 탭을 사용하여 IPSec 설정을 구성할 수 있습니다 . IPSec 를 활성화할 경우 데이터 전송 중에 전송된 IP 패킷은 암호화되고 인증됩니다 . 공용 키가 모든 IP 포털에 설정되어 모든 피어가 서로를 인증하고 패킷 암호화를 교섭하도록 합니다 .

연결된 대상의 등록 정보 확인

iSCSI Initiator Properties(iSCSI **초기자 등록 정보**)→Targets(**대상**) 로 가서 Connected(**연결됨**) 상태의 대상을 강조 표시하고 Details(**세부사항**) 를 클릭합니다 . Target properties(**대상 등록 정보**) 화면이 표시되며 Sessions(**세션**), Devices(**장치**) 및 Properties(**등록 정보**) 라고 하는 3 개의 탭이 있습니다 . 다음 항목은 이러한 탭에 대한 세부사항을 제공합니다 .

세션 탭

Sessions(**세션**) 탭은 Session Identifier(**세션 식별자**), Session properties (**세션 등록 정보**) 및 Sessions Connections(**세션 연결**) 에 대한 정보를 제공합니다 . 이 탭을 사용하여 세션을 로그오프할 수 있습니다 .

Connections(**연결**) 를 클릭하여 Session Connections(**세션 연결**) 화면을 실행하고 부하 분산 정책을 구성합니다 . 자세한 내용은 65 페이지 " 부하 분산 정책 " 을 참조하십시오 .

장치 탭

Target Properties(**대상 등록 정보**) 화면의 Devices(**장치**) 탭은 가상 디스크와 같이 대상과 연관된 일반 장치 세부사항을 제공합니다 .

Advanced(**고급**) 를 클릭하여 MPIO 에 대한 정보를 보고 Device Details(**장치 세부사항**) 화면을 실행합니다 . MPIO 설정을 수정하려면 MPIO 탭을 사용할 수 있습니다 .

동록 정보 탭

Target Properties(**대상 등록 정보**) 화면의 Properties(**등록 정보**) 탭은 대상 별칭 , 인증 , 연관된 네트워크 포털 및 대상의 다른 세부사항에 대한 정보를 제공합니다 .

부하 분산 정책

다른 부하 분산 정책을 설정하려면 초기자 및 대상 사이의 연결을 설정한 후 다음 단계를 수행합니다 .

1. iSCSI Initiator properties(iSCSI **초기자 등록 정보**)→Targets(**대상**) 탭으로 가서 Connected(연결됨) 상태의 대상을 선택하고 Details(**세부사항**)→Target Properties(**대상 등록 정보**)→Sessions(**세션**) 탭 → Connections(**연결**) 를 선택합니다 .
2. Session Connections(**세션 연결**) 화면이 나타나고 부하 분산 정책 세부사항을 표시합니다 . 기본 옵션은 Round Robin(**라운드 로빈**) 입니다 . Load Balance Policy(**부하 분산 정책**) 드롭다운 메뉴에서 필요한 옵션을 선택하여 부하 분산 정책을 구성할 수 있습니다 . Apply(**적용**) 를 클릭합니다 .

사용 가능한 부동한 부하 분산 정책 옵션에서 각 연결에 대한 부하 분산을 구성할 수 있습니다 . Connections(**연결**) 탭의 Load Balance Policy(**부하 분산 정책**) 필드에서 각 정책을 선택할 경우 다음 설명이 화면에 표시됩니다 .

- Fail Over Policy —`The fail over policy employs one active path and designates all other paths as standby. The standby paths will be tried on a round-robin approach upon failure of the active`

path until an available path is found.(**장애 극복 정책** — 장애 극복 정책은 하나의 활성 경로를 사용하며 다른 모든 경로를 대기로 지정합니다 . 활성 경로 오류가 발생할 경우 라운드 로빈 접근 방식에 따라 사용 가능한 경로를 찾을 때까지 대기 경로를 사용하여 시도합니다 .)

- Round Robin —The round robin policy attempts to evenly distribute incoming requests to all possible paths.(**라운드 로빈** — 라운드 로빈 정책은 수신 요청을 모든 가능한 경로에 균일하게 배포합니다 .)
- Round Robin With Subset —The round robin subset policy executes the round robin policy only on paths designated as active. The stand-by paths will be tried on a round-robin approach upon failure of all active paths.(**하위 세트가 있는 라운드 로빈** — 라운드 로빈 하위 세트 정책은 활성 상태로 지정된 경로에서만 라운드 로빈 정책을 실행합니다. 모든 활성 경로에 오류가 발성할 경우 라운드 로빈 접근 방식에 따라 대기 경로를 사용하여 시도합니다 .)
- Least Queue Depth —The least queue depth policy compensates for uneven loads by distributing propeortiaonately more I/O requests to lightly loaded processing paths.(**최소 대기열 깊이** — 최소 대기열 깊이 정책은 보다 많은 I/O 요청을 비례로 부하가 적게 분산된 처리 경로에 배치하여 균일하지 않은 부하를 보완합니다 .)
- Weighted Paths —The weighted paths policy allows the user to specify the relative processing load of each path. A large number means that the path priority is low.(**가중치 적용 경로** — 가중치 적용 경로 정책은 사용자가 각 경로의 상대적 처리 부하를 지정하도록 합니다 . 숫자가 클수록 경로의 우선 순위가 낮음을 의미합니다 .)

iSNS 서버 설치 및 구성

Microsoft iSNS Server 는 Microsoft 웹 사이트 **www.microsoft.com** 에서 무료로 다운로드할 수 있으며 x86 및 IA64 두 버전이 있습니다 . iSCSI 네트워크에서 대상 검색에 iSNS 서버를 사용할 수 있습니다 .

iSNS 서버는 Microsoft Windows 2000 Server Service Pack 4 및 Microsoft Windows Server 2003 운영 체제에서 지원됩니다. iSNS 서버를 설치하려면 다음 단계를 수행합니다 .

주 : Microsoft iSCSI 초기자를 실행하는 동일한 서버에 iSNS 서버를 설치하지 마십시오 .

1. Microsoft iSNS Server 버전 3.0 을 설치합니다 . 설치 프로세스는 간단하며 마법사를 기반으로 합니다 . **Welcome to the Microsoft iSNS Server Setup Wizard**(Microsoft iSNS Server **설치 마법사 시작**) 화면에서 **Next** (**다음**) 를 클릭합니다 .
2. **License Agreement**(**사용권 계약**) 화면이 나타납니다 . 정보를 읽고 **Next**(**다음**) 를 클릭합니다 .
3. **Select Installation Folder**(**설치 폴더 선택**) 가 나타납니다 . 폴더 경로를 입력하거나 **Browse**(**찾아보기**) 옵션을 사용하여 로컬 드라이브의 위치를 선택하고 **Next**(**다음**) 를 클릭합니다 .
4. **Confirm Installation**(**설치 확인**) 화면에서 **Next**(**다음**) 를 클릭합니다 .
5. **Installing Microsoft iSNS Server**(Microsoft iSNS Server **설치 중**) 화면은 설치 진행률을 나타냅니다 . **Microsoft iSNS Installation Program**(Microsoft iSNS **설치 프로그램**) 이 **iSNS Installation Options**(iSNS **설치 옵션**) 에서 선택하라는 프롬프트를 표시합니다 . **Install iSNS Service**(iSNS **서비스 설치**) 를 선택하고 **OK**(**확인**) 를 클릭합니다 .
6. **End-User License Agreement**(**최종 사용자 사용권 계약**) 화면이 나타납니다 . 계약서를 읽고 **Agree**(**동의**) 를 클릭하여 프로그램을 설치합니다 .
7. **Microsoft iSNS Service Setup Program**(Microsoft iSNS **서비스 설치 프로그램** 창이 프로그램이 성공적으로 설치되었음을 나타냅니다 .
8. **Microsoft iSNS Server Information**(Microsoft iSNS Server **정보**) 화면이 나타납니다 . 정보를 읽고 **Next**(**다음**) 를 클릭합니다 .
9. **Installation Complete**(**설치 완료**) 화면이 나타나 프로그램 설치가 완료되었음을 나타냅니다 . **Close**(**닫기**) 를 클릭합니다 .

iSNS 서버 구성

iSNS 서버를 사용하여 iSCSI 초기자 및 대상을 등록한 후 iSNS 서버는 iSCSI 초기자 및 대상에 대한 자동 검색을 수행합니다 .

- iSNS 서버를 사용하여 등록한 초기자는 Targets(**대상**) 탭에서 iSNS 를 사용하여 등록한 모든 대상 장치를 보고 대상에 로그온할 수 있습니다 . Target Portals(**대상 포털**) 에 있는 개별 대상 서버의 IP 주소 또는 DNS 이름을 사용하여 초기자를 구성할 필요가 없습니다 . iSNS 서버는 대상 검색을 수행합니다 .
- 비슷하게 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템(대상)은 iSNS 서버에서 사용 가능한 초기자의 연관을 쿼리할 수 있습니다 .

주 : PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에서 3.0 iSCSI 소프트웨어 대상은 대상 작성 중에 iSNS 서버의 등록된 iSCSI 초기자를 쿼리하지 않습니다 . 초기자의 IQN 이름을 수동으로 입력해야 합니다 . 대상을 작성한 후 대상 IQN 은 iSNS 서버 등록 장치 목록에 나열되고 대상 작성 중에 추가한 초기자에 의해 액세스될 수 있습니다 . 이 문제는 3.1 iSCSI 대상에서 해결됩니다 .

iSNS 서버를 구성하려면 다음 단계를 수행합니다 .

1 iSNS 서버 3.0 을 설치한 서버에 로그온하고 **시작** →**모든 프로그램** → Microsoft iSNS Server→Configure iSNS server(iSNS **서버 구성**) 로 갑니다 .

iSNS 서버 화면은 General(**일반**), Discovery Domains(**검색 도메인**) 및 Discovery Domain Sets(**검색 도메인 세트**) 라고 하는 세 탭으로 구성됩니다 . General(**일반**) 탭은 iSNS 서버를 사용하여 등록한 모든 장치 (iSCSI 초기자 및 대상) 를 나열합니다 . 다음 절차를 수행하여 iSNS 서버에 대상 및 초기자를 추가합니다 .

a iSCSI Initiator properties(iSCSI **초기자 등록 정보**)→Discovery(**검색**)→iSNS Servers(iSNS **서버**)→Add(**추가**) 로 가서 초기자의 IP 주소 또는 DNS 이름을 추가하고 iSNS 서버에 이 초기자를 등록합니다 .

b iSNS 서버에 로그인하고 **시작** →**모든 프로그램** →Microsoft iSNS Server→Configure iSNS server(iSNS **서버 구성**)→General(**일반**) 탭으로 갑니다 . a 단계에서 iSNS 서버를 사용하여 등록한 초기자가 나열됩니다 . 비슷하게 iSNS 서버를 사용하여 등록한 모든 iSCSI 초기자는 General(**일반**) 탭에 나열됩니다 .

c 대상으로 구성한 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션에 로그인하고 PowerVault NX1950 Management Console(PowerVault NX1950 **관리 콘솔**)→Microsoft iSCSI Software Target(Microsoft iSCSI **소프트웨어 대상**) 에 가서 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 Properties(**등록 정보**)→iSNS 탭을 선택하고 iSNS 서버 IP 주소 또는 DNS 이름을 추가합니다 .

d 확인하려면 iSNS 서버에 로그인하고 **General(일반)** 탭에 PowerVault NX1950 저장 장치 솔루션의 모든 대상이 나열되었는지 확인합니다.

iSNS 서버를 사용하여 다중 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템을 등록할 경우 PowerVault NX1950 저장 장치 시스템에서 작성한 모든 대상 장치는 iSNS 서버에 나열됩니다.

2 Discovery Domains(**검색 도메인**) 기능을 사용하여 특정 액세스를 가진 대상이 있는 특정 초기자를 그룹화할 수 있습니다.

a iSNS Server Properties(SNS **서버 등록 정보**)→Discovery Domains (**검색 도메인**) 탭으로 가서 Create(**작성**)를 클릭하고 검색 도메인 이름을 입력한 다음 Add(**추가**)를 선택합니다.

b Add registered Initiator or Target to Discovery Domain(**등록된 초기자 또는 대상을 검색 도메인에 추가**) 화면이 나타납니다. 구성할 특정 초기자 및 대상을 선택하고 OK(**확인**)를 클릭합니다.

3 iSCSI 네트워크에서 다중 검색 도메인을 구성할 수 있습니다. 도메인은 Discovery Domain Sets(**검색 도메인 세트**) 탭에 나열됩니다. Discovery Domain Sets(**검색 도메인 세트**) 탭은 기본 DD 및 기본 DDS 옵션을 표시합니다. 필요에 따라 임의 개수의 그룹을 작성할 수 있습니다.

효율적인 저장 장치 관리의 모범 사례

SAN 용 저장 장치 관리자

SAN 용 저장 장치 관리자는 Microsoft Management Console 스냅인으로서 시스템 관리자는 이 스냅인을 사용하여 파이버 채널 및 iSCSI 환경의 저장 장치 배열에서 공간을 할당하는 데 사용되는 논리 단위 번호 (LUN) 를 작성하고 관리할 수 있습니다. SAN 용 저장 장치 관리자는 상용 스냅인을 통해 배치되며 하드웨어 VDS 공급자를 사용하여 가상 디스크 서버 (VDS) 를 지원하는 저장 영역 네트워크 기반의 저장 장치 배열에 사용될 수 있습니다. 하드웨어, 프로토콜, 전송 계층 및 보안의 차이로 인해 지원되는 두 가지 유형의 환경 (iSCSI 및 파이버 채널) 에서 구성 및 LUN 관리는 달라집니다. 이 기능은 모든 유형의 호스트 버스 어댑터 (HBA) 또는 SAN 의 스위치와 함께 작동합니다. 하드웨어 호환성 검사 (HCT) 를 통과한 VDS 공급자의 목록에 대해서는 Microsoft 저장 장치 웹 사이트 **www.microsoft.com/storage** 를 참조하십시오.

iSCSI 하위 시스템에 대한 LUN 관리

iSCSI 의 경우 LUN 은 하나 이상의 LUN 이 들어 있는 논리 엔터티인 대상에 할당됩니다 . 서버는 서버의 iSCSI 초기자를 사용하여 대상에 로그온하여 LUN 에 액세스합니다 . 대상에 로그온하려면 초기자를 대상의 포털에 연결합니다 . 하위 시스템에는 대상에 연관된 하나 이상의 포털이 있습니다 . 서버의 초기자가 대상에 로그온하고 새 LUN 을 대상에 할당하는 경우 서버는 즉시 LUN 에 액세스할 수 있습니다 .

iSCSI SAN 의 데이터 보안 — 서버 및 하위 시스템 사이의 데이터 전송을 보안하려면 초기자 및 대상 사이의 로그인 세션에 보안을 구성합니다 . SAN 용 저장 장치 관리자를 사용하여 초기자 및 대상 사이의 단방향 또는 상호 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜 (CHAP) 인증을 구성하고 인터넷 프로토콜 보안 (IPsec) 데이터 암호화를 구성할 수도 있습니다 .

주 : iSCSI 처리량이 공용 네트워크를 사용할 경우 CHAP 를 사용하는 것이 좋습니다 .

관련 링크

Microsoft Windows Storage Server 2003 운영 체제 및 iSCSI 의 저장 장치에 특정된 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오 .

- Microsoft 저장 장치 웹 사이트 **http://www.microsoft.com/storage/**
- Microsoft iSCSI 저장 장치 웹 사이트 **http://www.microsoft.com/WindowsServer2003/technologies/storage/iscsi/default.mspx**
- Microsoft Windows Storage Server 웹 사이트 **http://www.microsoft.com/windowsserversystem/wss2003/default.mspx**
- Microsoft Windows Unified Data Storage Server 2003 **http://www.microsoft.com/windowsserversystem/storage/wudss.mspx**
- Microsoft 저장 장치 기술 자료 문서 및 백서 **http://www.microsoft.com/windowsserversystem/storage/indextecharticle.mspx**
- Microsoft Scalable Networking Pack 웹 사이트 **http://www.microsoft.com/technet/network/snp/default.mspx**
- Microsoft Cluster Server 웹 사이트 **http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.mspx**

색인

숫자

3.0 iSCSI 대상 , 9
3.1 iSCSI 대상 , 9

C

CHAP, 53
  단방향 , 53
  상호 , 55

I

iSCSI, 7
iSNS, 8

M

Microsoft iSCSI 초기자 , 30

ㄱ

가상 디스크 , 21

ㅊ

초기자
  구성 , 18