



Windows

ONTAP SAN Host Utilities

NetApp
January 30, 2026

목차

Windows	1
ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2025 구성	1
1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다	1
2단계: Windows 핫픽스 설치	1
3단계: Windows 호스트 유ти리티 설치	2
4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인	2
5단계: 알려진 문제 검토	5
다음 단계	5
ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2022 구성	5
1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다	5
2단계: Windows 핫픽스 설치	6
3단계: Windows 호스트 유ти리티 설치	6
4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인	6
5단계: 알려진 문제 검토	9
다음 단계	9
ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2019 구성	9
1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다	9
2단계: Windows 핫픽스 설치	10
3단계: Windows 호스트 유ти리티 설치	10
4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인	10
5단계: 알려진 문제 검토	13
다음 단계	13
ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2016 구성	13
1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다	13
2단계: Windows 핫픽스 설치	14
3단계: Windows 호스트 유ти리티 설치	14
4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인	14
5단계: 알려진 문제 검토	17
다음 단계	17
ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2012 R2 구성	17
1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다	17
2단계: Windows 핫픽스 설치	18
3단계: Windows 호스트 유ти리티 설치	18
4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인	18
5단계: 알려진 문제 검토	21
다음 단계	21

Windows

ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2025 구성

Windows 호스트 유틸리티는 Windows 호스트를 NetApp SAN의 가상 디스크(LUN)에 연결할 수 있도록 하는 설명서가 포함된 소프트웨어 프로그램 세트입니다. Windows Server 2025 호스트에 Windows 호스트 유틸리티를 설치하면 호스트 유틸리티를 사용하여 ONTAP LUN을 사용하여 FCP 및 iSCSI 프로토콜 작업을 관리할 수 있습니다. .

1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다

로컬 부팅이나 SAN 부팅을 사용하여 Windows OS를 부팅할 수 있습니다. NetApp 배포를 간소화하고 확장성을 개선하기 위해 SAN 부팅을 사용할 것을 권장합니다.

SAN 부팅

SAN 부팅을 사용하도록 선택한 경우 구성에 의해 지원되어야 합니다.

시작하기 전에

를 사용하여 "상호 운용성 매트릭스 툴" Windows OS, 호스트 버스 어댑터(HBA), HBA 펌웨어, HBA 부팅 BIOS 및 ONTAP 버전이 SAN 부팅을 지원하는지 확인합니다.

단계

1. "SAN 부팅 LUN을 생성하고 호스트에 매핑합니다."..
2. SAN 부팅 LUN이 매핑되는 포트에 대해 서버 BIOS에서 SAN 부팅을 설정합니다.

HBA BIOS를 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 공급업체별 설명서를 참조하십시오.

3. 호스트를 재부팅하고 OS가 실행 중인지 확인하여 구성이 성공했는지 확인합니다.

로컬 부팅

예를 들어 SSD, SATA 또는 RAID 등 로컬 하드 디스크에 Windows OS를 설치하여 로컬 부팅을 수행합니다.

2단계: Windows 핫픽스 설치

NetApp은 호스트 서버에 Microsoft Update 카탈로그에서 제공되는 * 최신 누적 업데이트 * 를 설치할 것을 권장합니다.

단계

1. 에서 핫픽스를 "Microsoft Update 카탈로그 2025"다운로드합니다.



Microsoft Update 카탈로그에서 다운로드할 수 없는 핫픽스는 Microsoft 기술 지원 부서에 문의해야 합니다.

1. Microsoft에서 제공하는 지침에 따라 핫픽스를 설치합니다.



많은 핫픽스를 적용하려면 Windows 호스트를 재부팅해야 합니다. 호스트 유ти리티를 설치하거나 업그레이드한 후에 호스트 재부팅을 기다릴 수 있습니다.

3단계: Windows 호스트 유ти리티 설치

Windows 호스트 유ти리티는 NetApp SAN의 가상 디스크(LUN)에 호스트 컴퓨터를 연결할 수 있도록 하는 설명서가 포함된 소프트웨어 프로그램 세트입니다. NetApp ONTAP LUN 관리를 지원하고 기술 지원팀이 구성 데이터를 수집하는 데 도움이 되는 최신 Windows 호스트 유ти리티를 다운로드하여 설치할 것을 권장합니다.

Windows 호스트 유ти리티 구성 및 설치 정보는 다음을 참조하세요. "[Windows 호스트 유ти리티](#)" 설명서를 읽고 Windows 호스트 유ти리티 버전에 맞는 설치 절차를 선택하세요.

4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인

Microsoft Multipath I/O(MPIO) 소프트웨어를 설치하고 Windows 호스트에 스토리지 시스템에 대한 경로가 두 개 이상 있는 경우 다중 경로를 활성화합니다.

Windows 시스템에서 MPIO 솔루션의 두 가지 주요 구성 요소는 장치별 모듈(DSM)과 Windows MPIO입니다. MPIO는 모든 경로에 대해 Windows OS에 하나의 디스크를 제공하고 DSM은 경로 장애 조치를 관리합니다.



MPIO 소프트웨어를 설치하지 않으면 Windows OS에서 각 경로를 별도의 디스크로 볼 수 있습니다. 데이터가 손상될 수 있습니다.



Hyper-V 가상 시스템에서 실행되는 Windows XP 또는 Windows Vista는 MPIO를 지원하지 않습니다.

단계

1. MPIO 소프트웨어를 설치하고 다중 경로를 활성화합니다.
2. FC를 사용하는 시스템에서 MPIO를 선택하면 Host Utilities 설치 프로그램이 Emulex 및 QLogic FC HBA에 필요한 시간 초과 값을 설정합니다.

Emulex FC입니다

Emulex FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
링크 시간 초과	1
NodeTimeOut을 참조하십시오	10

Qlogic FC의 약어입니다

QLogic FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
LinkDownTimeOut 을 참조하십시오	1
PortDownRetryCount	10

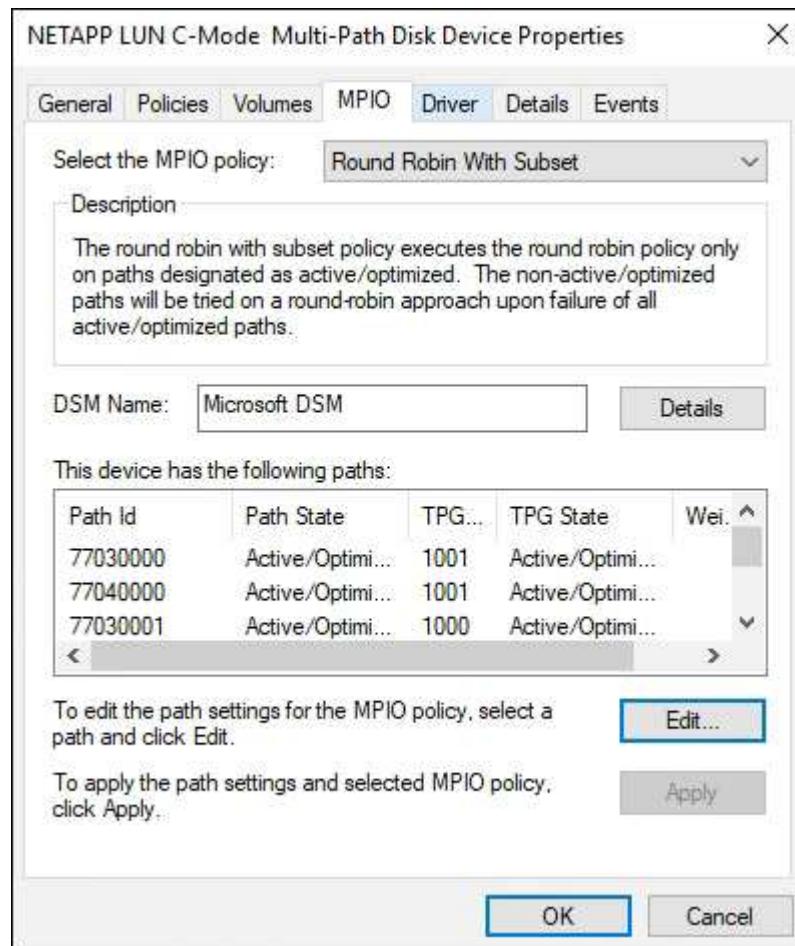
3. ONTAP LUN의 경로 상태를 확인하세요.

SAN 구성에 따라 호스트는 ASA, AFF 또는 FAS 구성을 사용하여 ONTAP LUN에 액세스합니다. 이러한 구성에서는 단일 ONTAP LUN에 액세스하는 데 4개 이상의 경로가 필요하지 않습니다. 경로가 4개 이상이면 저장 실패 시 문제가 발생할 수 있습니다.

다음 예제 출력은 ASA, AFF 또는 FAS 구성에 대한 ONTAP LUN의 올바른 설정을 보여줍니다.

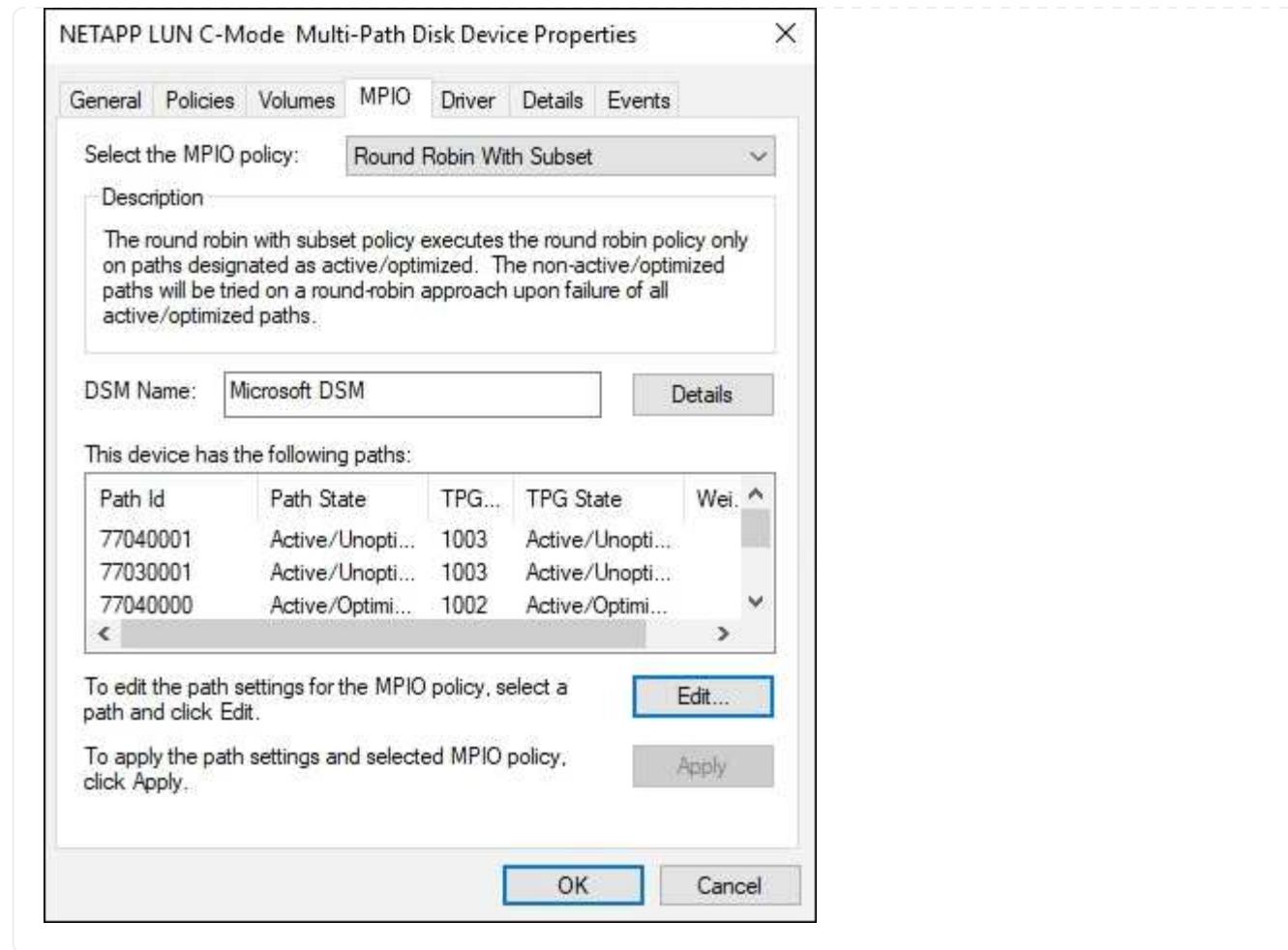
ASA 구성

ASA 구성에는 단일 우선순위를 갖는 활성/최적화된 경로 그룹이 하나 있어야 합니다. 컨트롤러는 경로를 서비스하고 모든 활성 경로에 I/O를 전송합니다.



AFF 또는 FAS 구성

AFF 또는 FAS 구성에는 우선순위가 다른 두 그룹의 경로가 있어야 합니다. 우선순위가 높은 경로는 활성/최적화되어 있으며 집계가 있는 컨트롤러에서 서비스를 제공합니다. 우선순위가 낮은 경로는 다른 컨트롤러에서 서비스를 받습니다. 이러한 경로는 활성화되어 있지만 최적화되어 있지 않으며 최적화된 경로를 사용할 수 없는 경우에만 사용됩니다.



5단계: 알려진 문제 검토

알려진 문제가 없습니다.

다음 단계

"[ONTAP 스토리지용 Windows 호스트 유ти리티 구성에 대해 알아보세요.](#)"

ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2022 구성

Windows 호스트 유ти리티를 사용하면 Windows 호스트를 NetApp SAN의 가상 디스크 (LUN)에 연결할 수 있습니다. ONTAP LUN을 사용하여 FCP 및 iSCSI 프로토콜 작업을 관리하는 데 도움이 되는 Windows Server 2022 호스트에 Windows 호스트 유ти리티를 설치합니다.

1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다

로컬 부팅이나 SAN 부팅을 사용하여 Windows OS를 부팅할 수 있습니다. NetApp 배포를 간소화하고 확장성을 개선하기 위해 SAN 부팅을 사용할 것을 권장합니다.

SAN 부팅

SAN 부팅을 사용하도록 선택한 경우 구성에 의해 지원되어야 합니다.

시작하기 전에

를 사용하여 "상호 운용성 매트릭스 툴" Windows OS, 호스트 버스 어댑터(HBA), HBA 펌웨어, HBA 부팅 BIOS 및ONTAP 버전이 SAN 부팅을 지원하는지 확인합니다.

단계

1. "SAN 부팅 LUN을 생성하고 호스트에 매핑합니다."..
2. SAN 부팅 LUN이 매핑되는 포트에 대해 서버 BIOS에서 SAN 부팅을 설정합니다.

HBA BIOS를 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 공급업체별 설명서를 참조하십시오.

3. 호스트를 재부팅하고 OS가 실행 중인지 확인하여 구성이 성공했는지 확인합니다.

로컬 부팅

예를 들어 SSD, SATA 또는 RAID 등 로컬 하드 디스크에 Windows OS를 설치하여 로컬 부팅을 수행합니다.

2단계: Windows 핫픽스 설치

NetApp은 호스트 서버에 Microsoft Update 카탈로그에서 제공되는 * 최신 누적 업데이트 *를 설치할 것을 권장합니다.

단계

1. 에서 핫픽스를 "Microsoft Update 카탈로그 2022"다운로드합니다.



Microsoft Update 카탈로그에서 다운로드할 수 없는 핫픽스는 Microsoft 기술 지원 부서에 문의해야 합니다.

1. Microsoft에서 제공하는 지침에 따라 핫픽스를 설치합니다.



많은 핫픽스를 적용하려면 Windows 호스트를 재부팅해야 합니다. 호스트 유틸리티를 설치하거나 업그레이드한 후에 호스트 재부팅을 기다릴 수 있습니다.

3단계: Windows 호스트 유틸리티 설치

Windows 호스트 유틸리티는 NetApp SAN의 가상 디스크(LUN)에 호스트 컴퓨터를 연결할 수 있도록 하는 설명서가 포함된 소프트웨어 프로그램 세트입니다. NetApp ONTAP LUN 관리를 지원하고 기술 지원팀이 구성 데이터를 수집하는 데 도움이 되는 최신 Windows 호스트 유틸리티를 다운로드하여 설치할 것을 권장합니다.

Windows 호스트 유틸리티 구성 및 설치 정보는 다음을 참조하세요. "Windows 호스트 유틸리티" 설명서를 읽고 Windows 호스트 유틸리티 버전에 맞는 설치 절차를 선택하세요.

4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인

Microsoft Multipath I/O(MPIO) 소프트웨어를 설치하고 Windows 호스트에 스토리지 시스템에 대한 경로가 두 개 이상 있는 경우 다중 경로를 활성화합니다.

Windows 시스템에서 MPIO 솔루션의 두 가지 주요 구성 요소는 장치별 모듈(DSM)과 Windows MPIO입니다. MPIO는 모든 경로에 대해 Windows OS에 하나의 디스크를 제공하고 DSM은 경로 장애 조치를 관리합니다.



MPIO 소프트웨어를 설치하지 않으면 Windows OS에서 각 경로를 별도의 디스크로 볼 수 있습니다. 데이터가 손상될 수 있습니다.



Hyper-V 가상 시스템에서 실행되는 Windows XP 또는 Windows Vista는 MPIO를 지원하지 않습니다.

단계

1. MPIO 소프트웨어를 설치하고 다중 경로를 활성화합니다.
2. FC를 사용하는 시스템에서 MPIO를 선택하면 Host Utilities 설치 프로그램이 Emulex 및 QLogic FC HBA에 필요한 시간 초과 값을 설정합니다.

Emulex FC입니다

Emulex FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
링크 시간 초과	1
NodeTimeOut을 참조하십시오	10

Qlogic FC의 약어입니다

QLogic FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
LinkDownTimeOut 을 참조하십시오	1
PortDownRetryCount	10

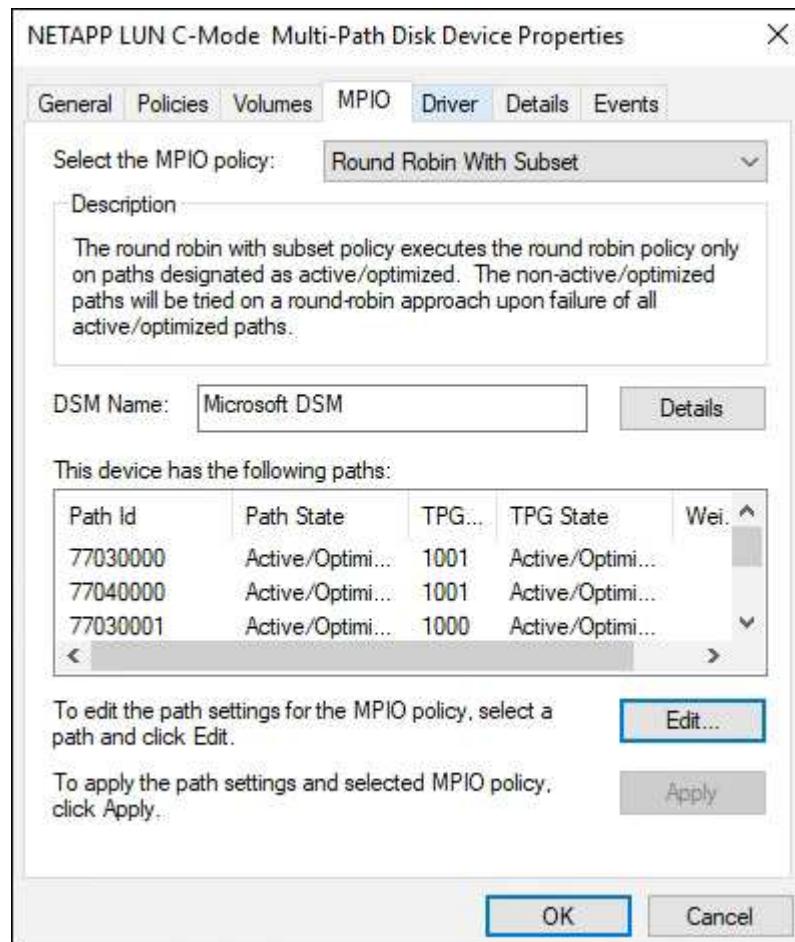
3. ONTAP LUN의 경로 상태를 확인하세요.

SAN 구성에 따라 호스트는 ASA, AFF 또는 FAS 구성을 사용하여 ONTAP LUN에 액세스합니다. 이러한 구성에서는 단일 ONTAP LUN에 액세스하는 데 4개 이상의 경로가 필요하지 않습니다. 경로가 4개 이상이면 저장 실패 시 문제가 발생할 수 있습니다.

다음 예제 출력은 ASA, AFF 또는 FAS 구성에 대한 ONTAP LUN의 올바른 설정을 보여줍니다.

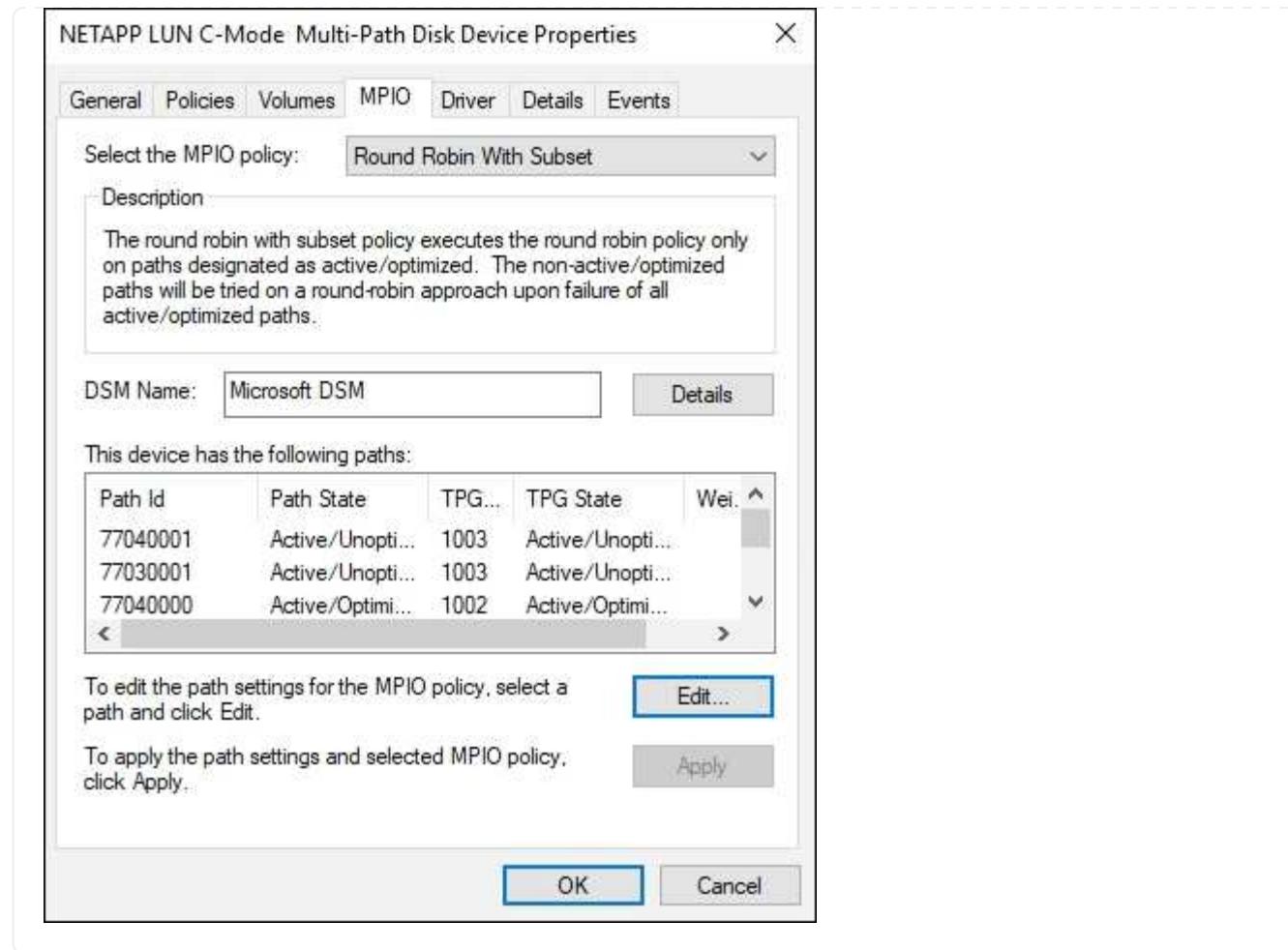
ASA 구성

ASA 구성에는 단일 우선순위를 갖는 활성/최적화된 경로 그룹이 하나 있어야 합니다. 컨트롤러는 경로를 서비스하고 모든 활성 경로에 I/O를 전송합니다.



AFF 또는 FAS 구성

AFF 또는 FAS 구성에는 우선순위가 다른 두 그룹의 경로가 있어야 합니다. 우선순위가 높은 경로는 활성/최적화되어 있으며 집계가 있는 컨트롤러에서 서비스를 제공합니다. 우선순위가 낮은 경로는 다른 컨트롤러에서 서비스를 받습니다. 이러한 경로는 활성화되어 있지만 최적화되어 있지 않으며 최적화된 경로를 사용할 수 없는 경우에만 사용됩니다.



5단계: 알려진 문제 검토

알려진 문제가 없습니다.

다음 단계

"[ONTAP 스토리지용 Windows 호스트 유ти리티 구성에 대해 알아보세요.](#)"

ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2019 구성

Windows 호스트 유ти리티를 사용하면 Windows 호스트를 NetApp SAN의 가상 디스크 (LUN)에 연결할 수 있습니다. ONTAP LUN을 사용하여 FCP 및 iSCSI 프로토콜 작업을 관리하는 데 도움이 되는 Windows Server 2019 호스트에 Windows 호스트 유ти리티를 설치합니다.

1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다

로컬 부팅이나 SAN 부팅을 사용하여 Windows OS를 부팅할 수 있습니다. NetApp 배포를 간소화하고 확장성을 개선하기 위해 SAN 부팅을 사용할 것을 권장합니다.

SAN 부팅

SAN 부팅을 사용하도록 선택한 경우 구성에 의해 지원되어야 합니다.

시작하기 전에

를 사용하여 "상호 운용성 매트릭스 툴" Windows OS, 호스트 버스 어댑터(HBA), HBA 펌웨어, HBA 부팅 BIOS 및ONTAP 버전이 SAN 부팅을 지원하는지 확인합니다.

단계

1. ["SAN 부팅 LUN을 생성하고 호스트에 매핑합니다."](#)..
2. SAN 부팅 LUN이 매핑되는 포트에 대해 서버 BIOS에서 SAN 부팅을 설정합니다.

HBA BIOS를 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 공급업체별 설명서를 참조하십시오.

3. 호스트를 재부팅하고 OS가 실행 중인지 확인하여 구성이 성공했는지 확인합니다.

로컬 부팅

예를 들어 SSD, SATA 또는 RAID 등 로컬 하드 디스크에 Windows OS를 설치하여 로컬 부팅을 수행합니다.

2단계: Windows 핫픽스 설치

NetApp은 호스트 서버에 Microsoft Update 카탈로그에서 제공되는 * 최신 누적 업데이트 *를 설치할 것을 권장합니다.

단계

1. 에서 핫픽스를 ["Microsoft Update Catalog 2019"](#)다운로드합니다.



Microsoft Update 카탈로그에서 다운로드할 수 없는 핫픽스는 Microsoft 기술 지원 부서에 문의해야 합니다.

1. Microsoft에서 제공하는 지침에 따라 핫픽스를 설치합니다.



많은 핫픽스를 적용하려면 Windows 호스트를 재부팅해야 합니다. 호스트 유틸리티를 설치하거나 업그레이드한 후에 호스트 재부팅을 기다릴 수 있습니다.

3단계: Windows 호스트 유틸리티 설치

Windows 호스트 유틸리티는 NetApp SAN의 가상 디스크(LUN)에 호스트 컴퓨터를 연결할 수 있도록 하는 설명서가 포함된 소프트웨어 프로그램 세트입니다. NetApp ONTAP LUN 관리를 지원하고 기술 지원팀이 구성 데이터를 수집하는 데 도움이 되는 최신 Windows 호스트 유틸리티를 다운로드하여 설치할 것을 권장합니다.

Windows 호스트 유틸리티 구성 및 설치 정보는 다음을 참조하세요. "[Windows 호스트 유틸리티](#)" 설명서를 읽고 Windows 호스트 유틸리티 버전에 맞는 설치 절차를 선택하세요.

4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인

Microsoft Multipath I/O(MPIO) 소프트웨어를 설치하고 Windows 호스트에 스토리지 시스템에 대한 경로가 두 개 이상 있는 경우 다중 경로를 활성화합니다.

Windows 시스템에서 MPIO 솔루션의 두 가지 주요 구성 요소는 장치별 모듈(DSM)과 Windows MPIO입니다. MPIO는 모든 경로에 대해 Windows OS에 하나의 디스크를 제공하고 DSM은 경로 장애 조치를 관리합니다.



MPIO 소프트웨어를 설치하지 않으면 Windows OS에서 각 경로를 별도의 디스크로 볼 수 있습니다. 데이터가 손상될 수 있습니다.



Hyper-V 가상 시스템에서 실행되는 Windows XP 또는 Windows Vista는 MPIO를 지원하지 않습니다.

단계

1. MPIO 소프트웨어를 설치하고 다중 경로를 활성화합니다.
2. FC를 사용하는 시스템에서 MPIO를 선택하면 Host Utilities 설치 프로그램이 Emulex 및 QLogic FC HBA에 필요한 시간 초과 값을 설정합니다.

Emulex FC입니다

Emulex FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
링크 시간 초과	1
NodeTimeOut을 참조하십시오	10

Qlogic FC의 약어입니다

QLogic FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
LinkDownTimeOut 을 참조하십시오	1
PortDownRetryCount	10

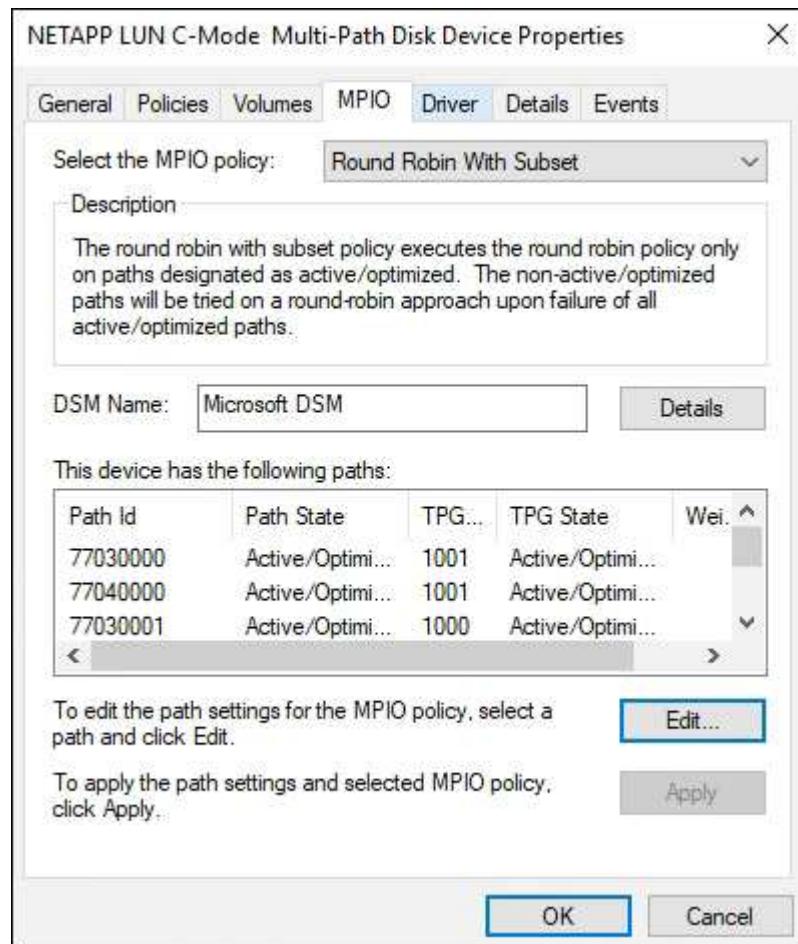
3. ONTAP LUN의 경로 상태를 확인하세요.

SAN 구성에 따라 호스트는 ASA, AFF 또는 FAS 구성을 사용하여 ONTAP LUN에 액세스합니다. 이러한 구성에서는 단일 ONTAP LUN에 액세스하는 데 4개 이상의 경로가 필요하지 않습니다. 경로가 4개 이상이면 저장 실패 시 문제가 발생할 수 있습니다.

다음 예제 출력은 ASA, AFF 또는 FAS 구성에 대한 ONTAP LUN의 올바른 설정을 보여줍니다.

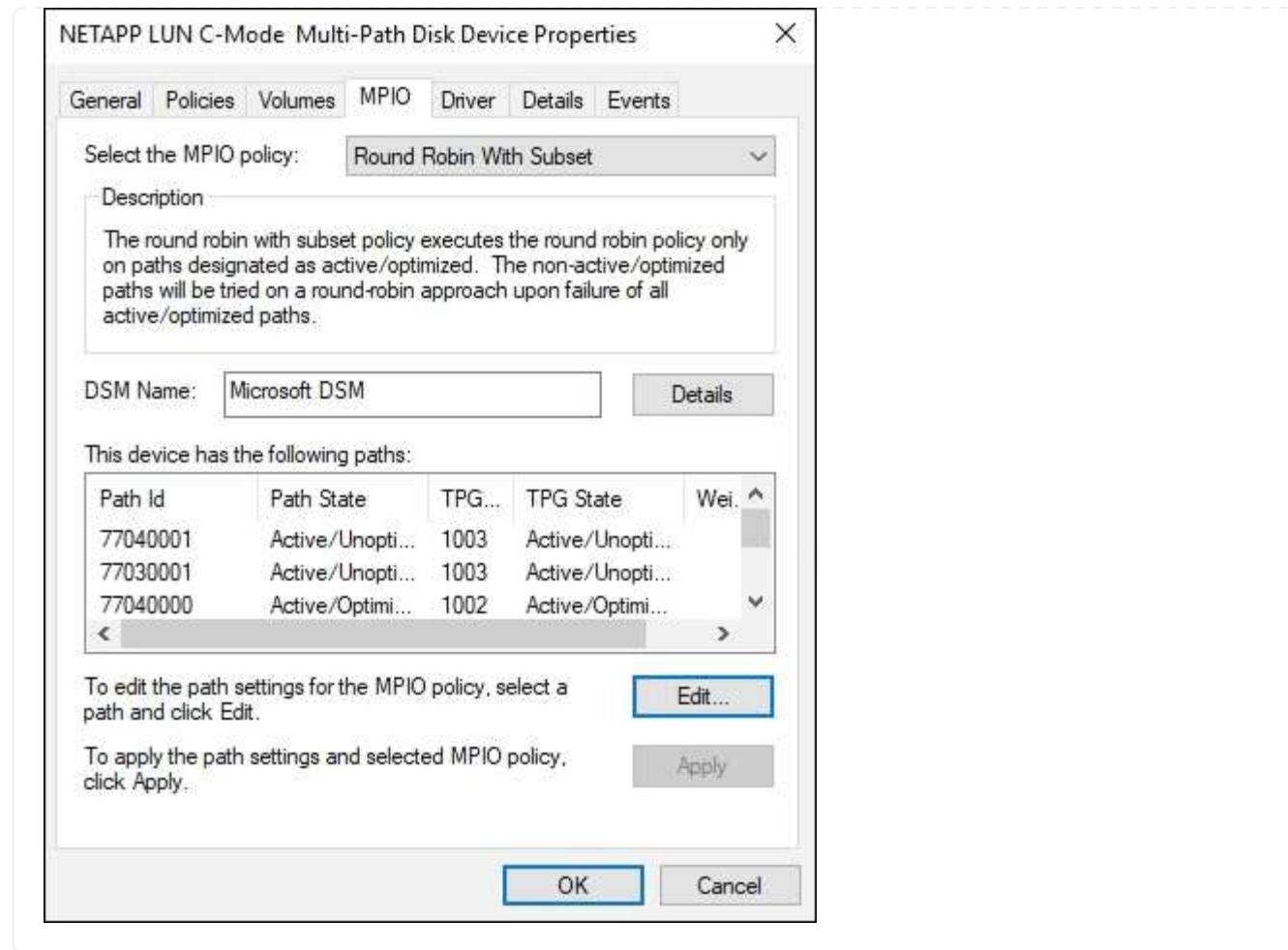
ASA 구성

ASA 구성에는 단일 우선순위를 갖는 활성/최적화된 경로 그룹이 하나 있어야 합니다. 컨트롤러는 경로를 서비스하고 모든 활성 경로에 I/O를 전송합니다.



AFF 또는 FAS 구성

AFF 또는 FAS 구성에는 우선순위가 다른 두 그룹의 경로가 있어야 합니다. 우선순위가 높은 경로는 활성/최적화되어 있으며 집계가 있는 컨트롤러에서 서비스를 제공합니다. 우선순위가 낮은 경로는 다른 컨트롤러에서 서비스를 받습니다. 이러한 경로는 활성화되어 있지만 최적화되어 있지 않으며 최적화된 경로를 사용할 수 없는 경우에만 사용됩니다.



5단계: 알려진 문제 검토

알려진 문제가 없습니다.

다음 단계

"[ONTAP 스토리지용 Windows 호스트 유ти리티 구성에 대해 알아보세요.](#)"

ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2016 구성

Windows 호스트 유ти리티를 사용하면 Windows 호스트를 NetApp SAN의 가상 디스크 (LUN)에 연결할 수 있습니다. ONTAP LUN을 사용하여 FCP 및 iSCSI 프로토콜 작업을 관리하는 데 도움이 되는 Windows Server 2016 호스트에 Windows 호스트 유ти리티를 설치합니다.

1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다

로컬 부팅이나 SAN 부팅을 사용하여 Windows OS를 부팅할 수 있습니다. NetApp 배포를 간소화하고 확장성을 개선하기 위해 SAN 부팅을 사용할 것을 권장합니다.

SAN 부팅

SAN 부팅을 사용하도록 선택한 경우 구성에 의해 지원되어야 합니다.

시작하기 전에

를 사용하여 "상호 운용성 매트릭스 툴" Windows OS, 호스트 버스 어댑터(HBA), HBA 펌웨어, HBA 부팅 BIOS 및ONTAP 버전이 SAN 부팅을 지원하는지 확인합니다.

단계

1. ["SAN 부팅 LUN을 생성하고 호스트에 매핑합니다."](#)..
2. SAN 부팅 LUN이 매핑되는 포트에 대해 서버 BIOS에서 SAN 부팅을 설정합니다.

HBA BIOS를 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 공급업체별 설명서를 참조하십시오.

3. 호스트를 재부팅하고 OS가 실행 중인지 확인하여 구성이 성공했는지 확인합니다.

로컬 부팅

예를 들어 SSD, SATA 또는 RAID 등 로컬 하드 디스크에 Windows OS를 설치하여 로컬 부팅을 수행합니다.

2단계: Windows 핫픽스 설치

NetApp은 호스트 서버에 Microsoft Update 카탈로그에서 제공되는 * 최신 누적 업데이트 *를 설치할 것을 권장합니다.

단계

1. 에서 핫픽스를 ["Microsoft Update Catalog 2016"](#)다운로드합니다.



Microsoft Update 카탈로그에서 다운로드할 수 없는 핫픽스는 Microsoft 기술 지원 부서에 문의해야 합니다.

1. Microsoft에서 제공하는 지침에 따라 핫픽스를 설치합니다.



많은 핫픽스를 적용하려면 Windows 호스트를 재부팅해야 합니다. 호스트 유틸리티를 설치하거나 업그레이드한 후에 호스트 재부팅을 기다릴 수 있습니다.

3단계: Windows 호스트 유틸리티 설치

Windows 호스트 유틸리티는 NetApp SAN의 가상 디스크(LUN)에 호스트 컴퓨터를 연결할 수 있도록 하는 설명서가 포함된 소프트웨어 프로그램 세트입니다. NetApp ONTAP LUN 관리를 지원하고 기술 지원팀이 구성 데이터를 수집하는 데 도움이 되는 최신 Windows 호스트 유틸리티를 다운로드하여 설치할 것을 권장합니다.

Windows 호스트 유틸리티 구성 및 설치 정보는 다음을 참조하세요. "[Windows 호스트 유틸리티](#)" 설명서를 읽고 Windows 호스트 유틸리티 버전에 맞는 설치 절차를 선택하세요.

4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인

Microsoft Multipath I/O(MPIO) 소프트웨어를 설치하고 Windows 호스트에 스토리지 시스템에 대한 경로가 두 개 이상 있는 경우 다중 경로를 활성화합니다.

Windows 시스템에서 MPIO 솔루션의 두 가지 주요 구성 요소는 장치별 모듈(DSM)과 Windows MPIO입니다. MPIO는 모든 경로에 대해 Windows OS에 하나의 디스크를 제공하고 DSM은 경로 장애 조치를 관리합니다.



MPIO 소프트웨어를 설치하지 않으면 Windows OS에서 각 경로를 별도의 디스크로 볼 수 있습니다. 데이터가 손상될 수 있습니다.



Hyper-V 가상 시스템에서 실행되는 Windows XP 또는 Windows Vista는 MPIO를 지원하지 않습니다.

단계

1. MPIO 소프트웨어를 설치하고 다중 경로를 활성화합니다.
2. FC를 사용하는 시스템에서 MPIO를 선택하면 Host Utilities 설치 프로그램이 Emulex 및 QLogic FC HBA에 필요한 시간 초과 값을 설정합니다.

Emulex FC입니다

Emulex FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
링크 시간 초과	1
NodeTimeOut을 참조하십시오	10

Qlogic FC의 약어입니다

QLogic FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
LinkDownTimeOut 을 참조하십시오	1
PortDownRetryCount	10

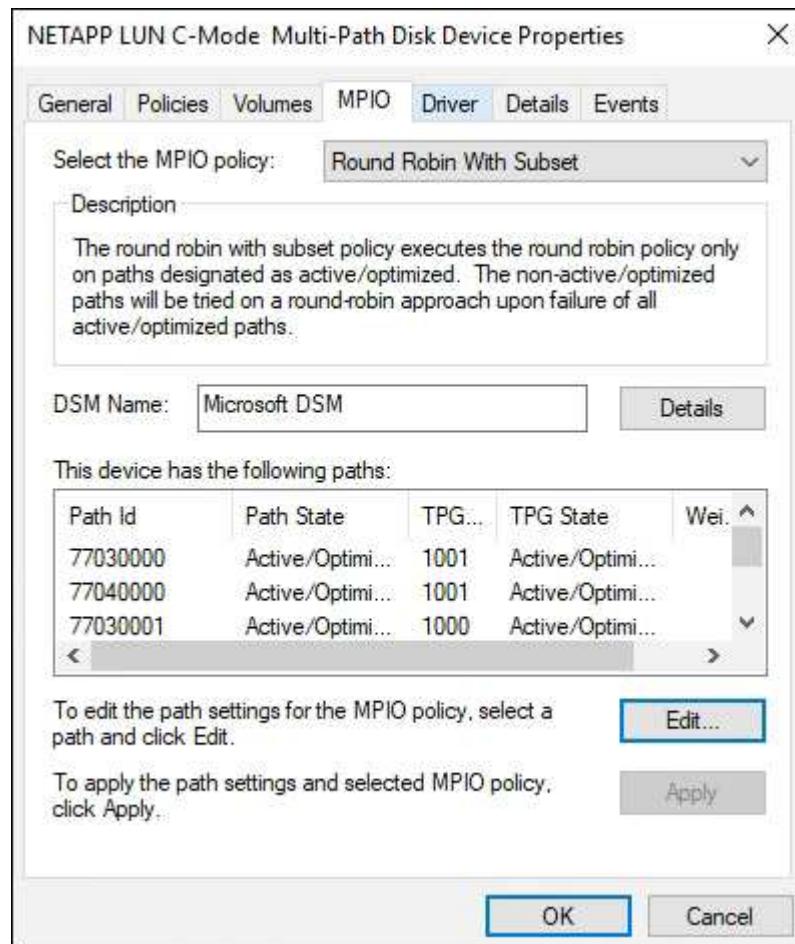
3. ONTAP LUN의 경로 상태를 확인하세요.

SAN 구성에 따라 호스트는 ASA, AFF 또는 FAS 구성을 사용하여 ONTAP LUN에 액세스합니다. 이러한 구성에서는 단일 ONTAP LUN에 액세스하는 데 4개 이상의 경로가 필요하지 않습니다. 경로가 4개 이상이면 저장 실패 시 문제가 발생할 수 있습니다.

다음 예제 출력은 ASA, AFF 또는 FAS 구성에 대한 ONTAP LUN의 올바른 설정을 보여줍니다.

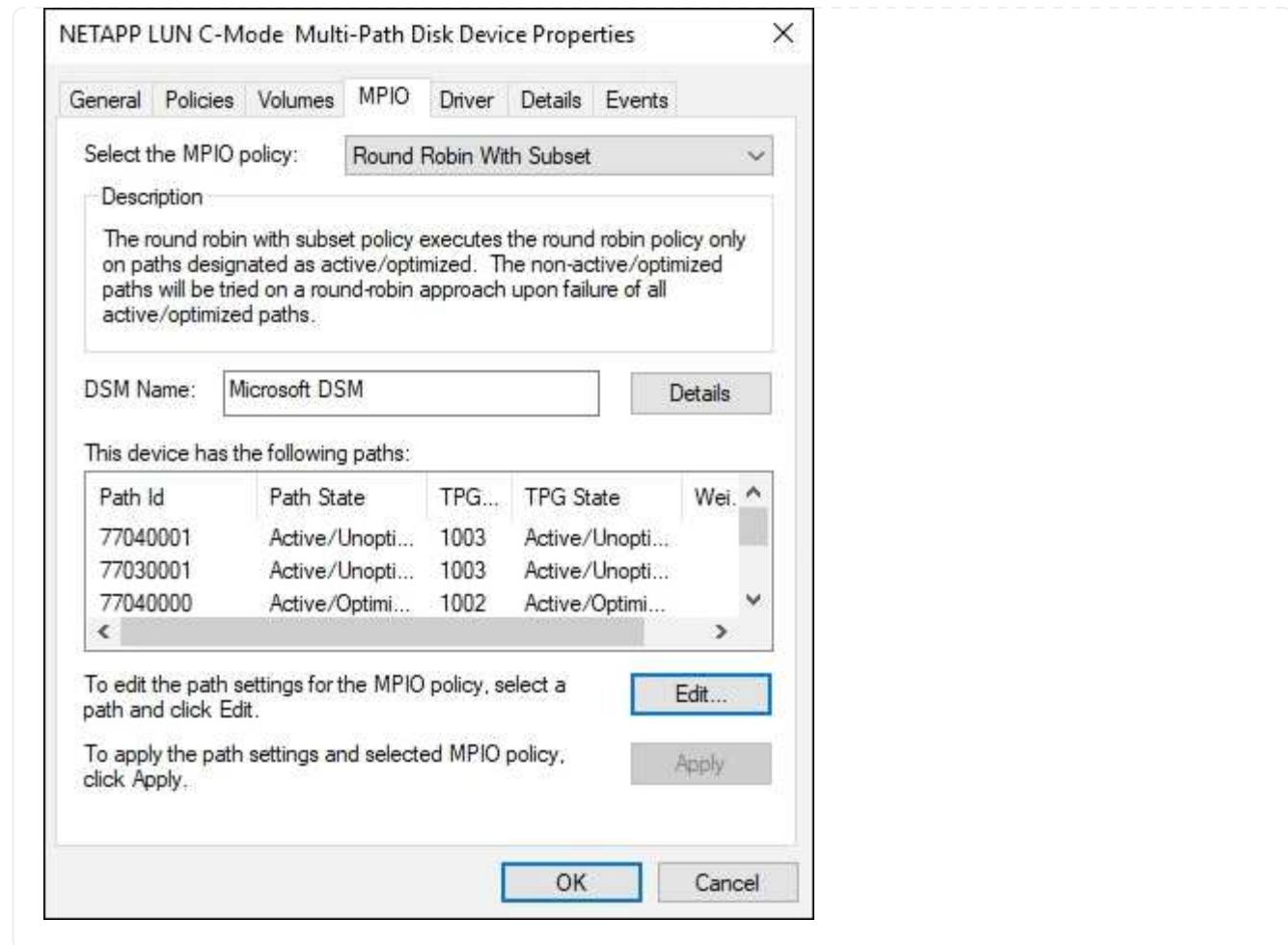
ASA 구성

ASA 구성에는 단일 우선순위를 갖는 활성/최적화된 경로 그룹이 하나 있어야 합니다. 컨트롤러는 경로를 서비스하고 모든 활성 경로에 I/O를 전송합니다.



AFF 또는 FAS 구성

AFF 또는 FAS 구성에는 우선순위가 다른 두 그룹의 경로가 있어야 합니다. 우선순위가 높은 경로는 활성/최적화되어 있으며 집계가 있는 컨트롤러에서 서비스를 제공합니다. 우선순위가 낮은 경로는 다른 컨트롤러에서 서비스를 받습니다. 이러한 경로는 활성화되어 있지만 최적화되어 있지 않으며 최적화된 경로를 사용할 수 없는 경우에만 사용됩니다.



5단계: 알려진 문제 검토

알려진 문제가 없습니다.

다음 단계

"ONTAP 스토리지용 Windows 호스트 유ти리티 구성에 대해 알아보세요."

ONTAP 스토리지를 사용하여 FCP 및 iSCSI에 대한 Windows Server 2012 R2 구성

Windows 호스트 유ти리티를 사용하면 Windows 호스트를 NetApp SAN의 가상 디스크 (LUN)에 연결할 수 있습니다. ONTAP LUN을 사용하여 FCP 및 iSCSI 프로토콜 작업을 관리하는 데 도움이 되는 Windows Server 2012 R2 호스트에 Windows 호스트 유ти리티를 설치합니다.

1단계: 필요에 따라 SAN 부팅을 활성화합니다

로컬 부팅이나 SAN 부팅을 사용하여 Windows OS를 부팅할 수 있습니다. NetApp 배포를 간소화하고 확장성을 개선하기 위해 SAN 부팅을 사용할 것을 권장합니다.

SAN 부팅

SAN 부팅을 사용하도록 선택한 경우 구성에 의해 지원되어야 합니다.

시작하기 전에

를 사용하여 "상호 운용성 매트릭스 툴" Windows OS, 호스트 버스 어댑터(HBA), HBA 펌웨어, HBA 부팅 BIOS 및ONTAP 버전이 SAN 부팅을 지원하는지 확인합니다.

단계

1. ["SAN 부팅 LUN을 생성하고 호스트에 매핑합니다."](#)..
2. SAN 부팅 LUN이 매핑되는 포트에 대해 서버 BIOS에서 SAN 부팅을 설정합니다.

HBA BIOS를 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 공급업체별 설명서를 참조하십시오.

3. 호스트를 재부팅하고 OS가 실행 중인지 확인하여 구성이 성공했는지 확인합니다.

로컬 부팅

예를 들어 SSD, SATA 또는 RAID 등 로컬 하드 디스크에 Windows OS를 설치하여 로컬 부팅을 수행합니다.

2단계: Windows 핫픽스 설치

NetApp은 호스트 서버에 Microsoft Update 카탈로그에서 제공되는 * 최신 누적 업데이트 *를 설치할 것을 권장합니다.

단계

1. 에서 핫픽스를 ["Microsoft Update Catalog 2012 R2"](#)다운로드합니다.



Microsoft Update 카탈로그에서 다운로드할 수 없는 핫픽스는 Microsoft 기술 지원 부서에 문의해야 합니다.

1. Microsoft에서 제공하는 지침에 따라 핫픽스를 설치합니다.



많은 핫픽스를 적용하려면 Windows 호스트를 재부팅해야 합니다. 호스트 유틸리티를 설치하거나 업그레이드한 후에 호스트 재부팅을 기다릴 수 있습니다.

3단계: Windows 호스트 유틸리티 설치

Windows 호스트 유틸리티는 NetApp SAN의 가상 디스크(LUN)에 호스트 컴퓨터를 연결할 수 있도록 하는 설명서가 포함된 소프트웨어 프로그램 세트입니다. NetApp ONTAP LUN 관리를 지원하고 기술 지원팀이 구성 데이터를 수집하는 데 도움이 되는 최신 Windows 호스트 유틸리티를 다운로드하여 설치할 것을 권장합니다.

Windows 호스트 유틸리티 구성 및 설치 정보는 다음을 참조하세요. ["Windows 호스트 유틸리티"](#) 설명서를 읽고 Windows 호스트 유틸리티 버전에 맞는 설치 절차를 선택하세요.

4단계: 호스트에 대한 다중 경로 구성 확인

Microsoft Multipath I/O(MPIO) 소프트웨어를 설치하고 Windows 호스트에 스토리지 시스템에 대한 경로가 두 개 이상 있는 경우 다중 경로를 활성화합니다.

Windows 시스템에서 MPIO 솔루션의 두 가지 주요 구성 요소는 장치별 모듈(DSM)과 Windows MPIO입니다. MPIO는 모든 경로에 대해 Windows OS에 하나의 디스크를 제공하고 DSM은 경로 장애 조치를 관리합니다.



MPIO 소프트웨어를 설치하지 않으면 Windows OS에서 각 경로를 별도의 디스크로 볼 수 있습니다. 데이터가 손상될 수 있습니다.



Hyper-V 가상 시스템에서 실행되는 Windows XP 또는 Windows Vista는 MPIO를 지원하지 않습니다.

단계

1. MPIO 소프트웨어를 설치하고 다중 경로를 활성화합니다.
2. FC를 사용하는 시스템에서 MPIO를 선택하면 Host Utilities 설치 프로그램이 Emulex 및 QLogic FC HBA에 필요한 시간 초과 값을 설정합니다.

Emulex FC입니다

Emulex FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
링크 시간 초과	1
NodeTimeOut을 참조하십시오	10

Qlogic FC의 약어입니다

QLogic FC HBA에 대한 시간 초과 값:

속성 유형	속성 값
LinkDownTimeOut 을 참조하십시오	1
PortDownRetryCount	10

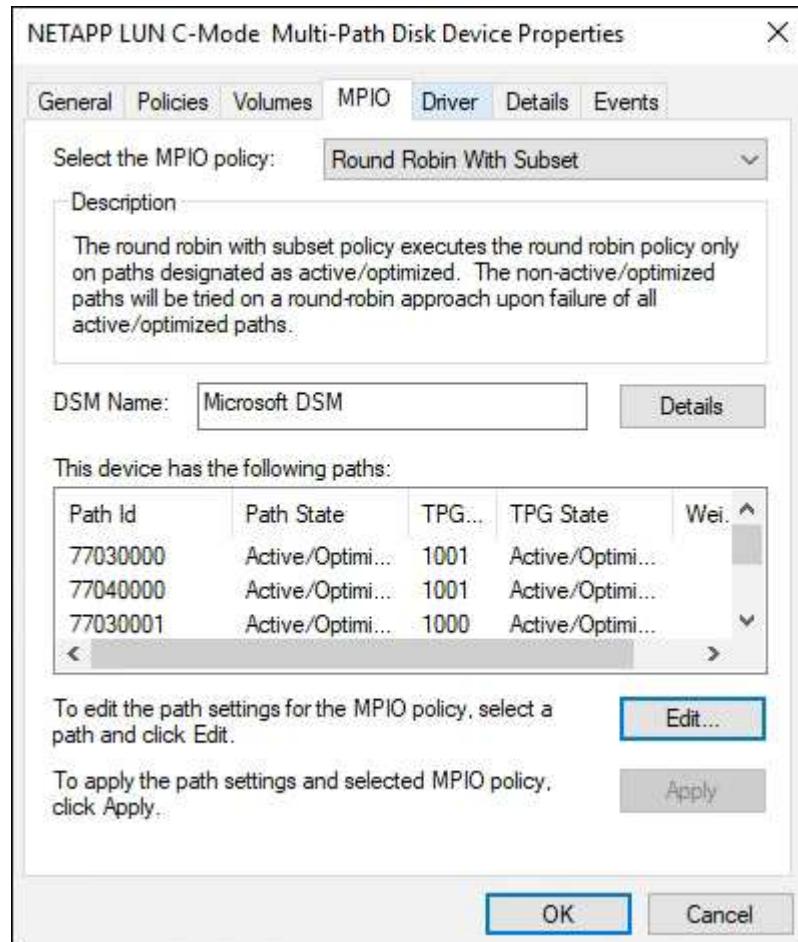
3. ONTAP LUN의 경로 상태를 확인하세요.

SAN 구성에 따라 호스트는 ASA, AFF 또는 FAS 구성을 사용하여 ONTAP LUN에 액세스합니다. 이러한 구성에서는 단일 ONTAP LUN에 액세스하는 데 4개 이상의 경로가 필요하지 않습니다. 경로가 4개 이상이면 저장 실패 시 문제가 발생할 수 있습니다.

다음 예제 출력은 ASA, AFF 또는 FAS 구성에 대한 ONTAP LUN의 올바른 설정을 보여줍니다.

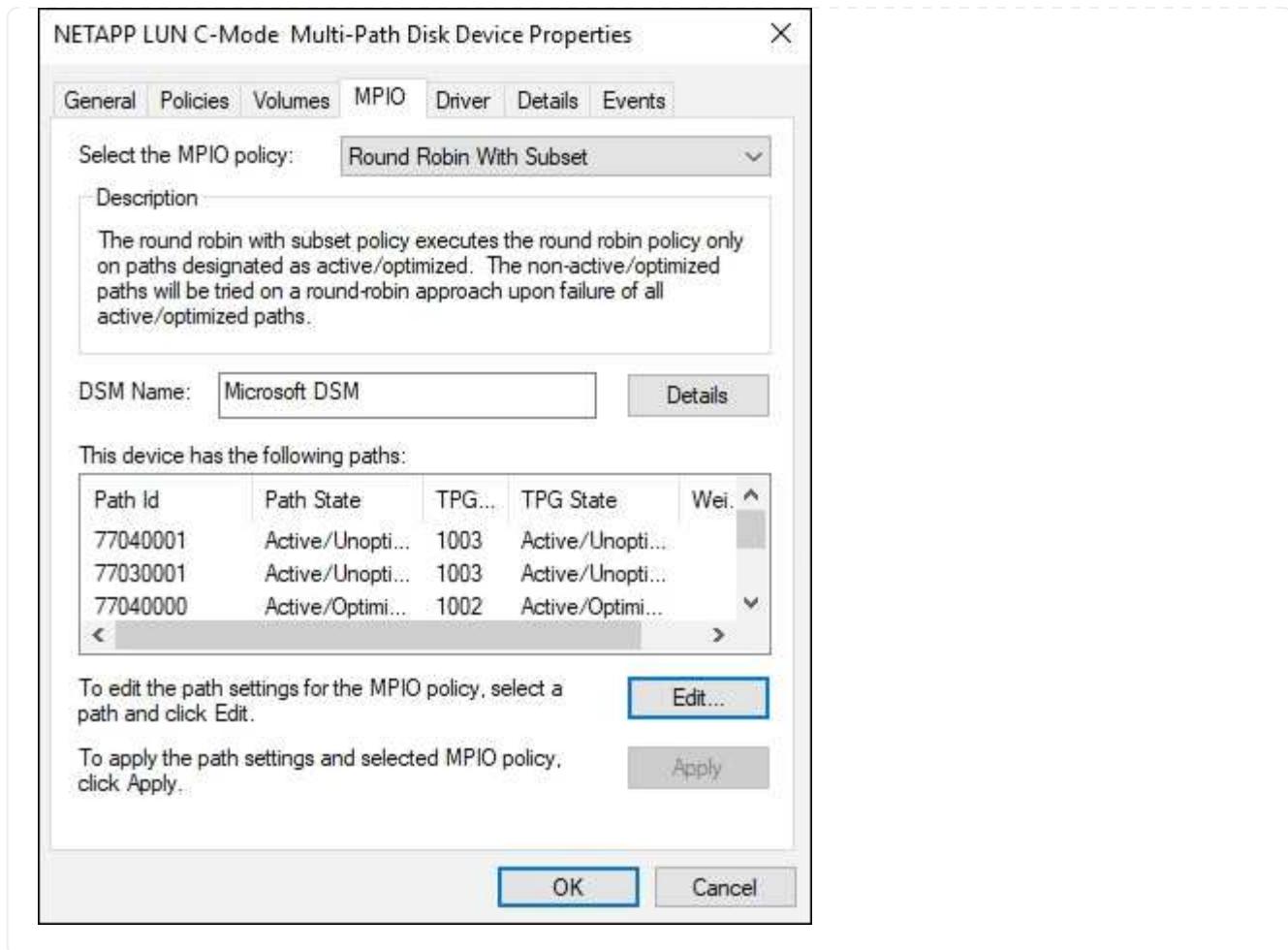
ASA 구성

ASA 구성에는 단일 우선순위를 갖는 활성/최적화된 경로 그룹이 하나 있어야 합니다. 컨트롤러는 경로를 서비스하고 모든 활성 경로에 I/O를 전송합니다.



AFF 또는 FAS 구성

AFF 또는 FAS 구성에는 우선순위가 다른 두 그룹의 경로가 있어야 합니다. 우선순위가 높은 경로는 활성/최적화되어 있으며 집계가 있는 컨트롤러에서 서비스를 제공합니다. 우선순위가 낮은 경로는 다른 컨트롤러에서 서비스를 받습니다. 이러한 경로는 활성화되어 있지만 최적화되어 있지 않으며 최적화된 경로를 사용할 수 없는 경우에만 사용됩니다.



5단계: 알려진 문제 검토

알려진 문제가 없습니다.

다음 단계

"ONTAP 스토리지용 Windows 호스트 유ти리티 구성에 대해 알아보세요."

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그레픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 있으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.