Proxmox 가상 환경에 대한 ONTAP 스토리지 프로비저닝

NetApp virtualization solutions

NetApp
August 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/netapp-solutions-virtualization/proxmox/proxmox-ontap.html on August 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

Proxmox 가상 환경에 대한 ONTAP 스토리지 프로비저닝 1
고급 ONTAP 기능 1
ONTAP 에서 지원되는 Proxmox VE 스토리지 유형 2
SMB/CIFS 스토리지 3
NFS 스토리지 8
iSCSI를 사용한 LVM 13
NVMe/TCP를 사용한 LVM 18

Proxmox 가상 환경에 대한 ONTAP 스토리지 프로비저닝

NAS, SAN, SMB/CIFS 프로토콜을 사용하여 Proxmox 가상 환경(VE)으로 ONTAP 스토리지를 구성합니다. Proxmox VE의 공유 스토리지는 라이브 VM 마이그레이션에 소요되는 시간을 줄이고, 환경 전반에 걸쳐 백업을 위한 더 나은 대상과 일관된 템플릿을 제공합니다.

Proxmox VE 호스트에는 스위치에 케이블로 연결된 FC, 이더넷 또는 기타 지원 인터페이스가 있어야 하며 ONTAP 논리 인터페이스와 통신할 수 있어야 합니다. 항상 확인하세요 "상호 운용성 매트릭스 도구" 지원되는 구성에 대해서는.

고급 ONTAP 기능

공통적인 특징

- 스케일 아웃 클러스터
- 보안 인증 및 RBAC 지원
- 제로 트러스트 다중 관리자 지원
- 보안 멀티테넌시
- SnapMirror 사용하여 데이터를 복제합니다.
- 스냅샷을 이용한 특정 시점의 사본.
- 공간 효율적인 클론.
- 중복 제거, 압축 등의 저장 효율성 기능
- Kubernetes에 대한 Trident CSI 지원
- 스냅락
- 변조 방지 스냅샷 복사 잠금
- 암호화 지원
- FabricPool 사용하여 콜드 데이터를 객체 저장소로 계층화합니다.
- BlueXP 와 CloudInsights 통합.
- Microsoft 오프로드 데이터 전송(ODX)

나스

- FlexGroup 볼륨은 확장 가능한 NAS 컨테이너로, 부하 분산 및 확장성과 함께 높은 성능을 제공합니다.
- FlexCache 사용하면 데이터를 전 세계적으로 분산할 수 있으며, 여전히 로컬에서 데이터에 대한 읽기 및 쓰기 액세스를 제공합니다.
- 다중 프로토콜 지원을 통해 SMB뿐만 아니라 NFS를 통해서도 동일한 데이터에 접근할 수 있습니다.
- NFS nConnect는 TCP 연결당 여러 TCP 세션을 허용하여 네트워크 처리량을 증가시킵니다. 이를 통해 최신 서버에서 사용할 수 있는 고속 NIC의 활용도가 높아집니다.
- NFS 세션 트렁킹은 데이터 전송 속도를 높이고, 가용성을 높이며, 내결함성을 제공합니다.
- SMB 다중채널은 향상된 데이터 전송 속도, 높은 가용성 및 내결함성을 제공합니다.

- 파일 권한을 위한 Active Directory/LDAP와의 통합.
- TLS를 통한 NFS로 안전하게 연결합니다.
- NFS Kerberos 지원.
- RDMA를 통한 NFS.
- Windows와 Unix ID 간 이름 매핑.
- 자율적인 랜섬웨어 보호.
- 파일 시스템 분석.

산

- SnapMirror 액티브 동기화를 통해 오류 도메인 전반에 걸쳐 클러스터를 확장합니다.
- ASA 모델은 액티브/액티브 멀티패스와 빠른 경로 장애 조치를 제공합니다.
- FC, iSCSI, NVMe-oF 프로토콜 지원.
- iSCSI CHAP 상호 인증 지원.
- 선택적 LUN 맵 및 포트셋.

ONTAP 에서 지원되는 Proxmox VE 스토리지 유형

NAS 프로토콜(NFS/SMB)은 Proxmox VE의 모든 콘텐츠 유형을 지원하며 일반적으로 데이터 센터 수준에서 한 번 구성됩니다. 게스트 VM은 NAS 스토리지에서 raw, qcow2 또는 VMDK 유형의 디스크를 사용할 수 있습니다. ONTAP 스냅샷을 표시하여 클라이언트의 데이터 사본을 특정 시점에 액세스할 수 있습니다. SAN 프로토콜(FC/iSCSI/NVMe-oF)을 사용하는 블록 스토리지는 일반적으로 호스트별로 구성되며 Proxmox VE에서 지원하는 VM 디스크 및 컨테이너 이미지 콘텐츠 유형으로 제한됩니다. 게스트 VM과 컨테이너는 블록 스토리지를 원시 장치로 사용합니다.

콘텐츠 유형	**NFS**	**SMB/CIFS**	**FC**	**iSCSI**	**NVMe-oF**
백업	예	예	아니요[1]	아니요[1]	아니요[1]
VM 디스크	예	예	네[2]	네[2]	네[2]
CT 볼륨	예	예	네[2]	네[2]	네[2]
ISO 이미지	예	예	아니요[1]	아니요[1]	아니요[1]
CT 템플릿	예	예	아니요[1]	아니요[1]	아니요[1]
짧은 발췌	예	예	아니요[1]	아니요[1]	아니요[1]

참고**:** 1 - 공유 폴더를 생성하고 디렉토리 저장 유형을 사용하려면 클러스터 파일 시스템이 필요합니다. 2 - LVM 저장 유형을 사용합니다.

SMB/CIFS 스토리지

SMB/CIFS 파일 공유를 활용하려면 스토리지 관리자가 수행해야 하는 특정 작업이 있으며, 가상화 관리자는 Proxmox VE UI나 셸을 사용하여 공유를 마운트할 수 있습니다. SMB 다중채널은 장애 내구성을 제공하고 성능을 향상시킵니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요."TR4740 - SMB 3.0 멀티채널"

> 비밀번호는 일반 텍스트 파일로 저장되며 루트 사용자만 접근할 수 있습니다. "Proxmox VE 문서" .

ONTAP 사용한 SMB 공유 스토리지 풀

저장소 관리 작업

ONTAP 처음 사용하는 경우 시스템 관리자 인터페이스를 사용하여 이러한 작업을 완료하면 더 나은 환경을 경험할 수 있습니다.

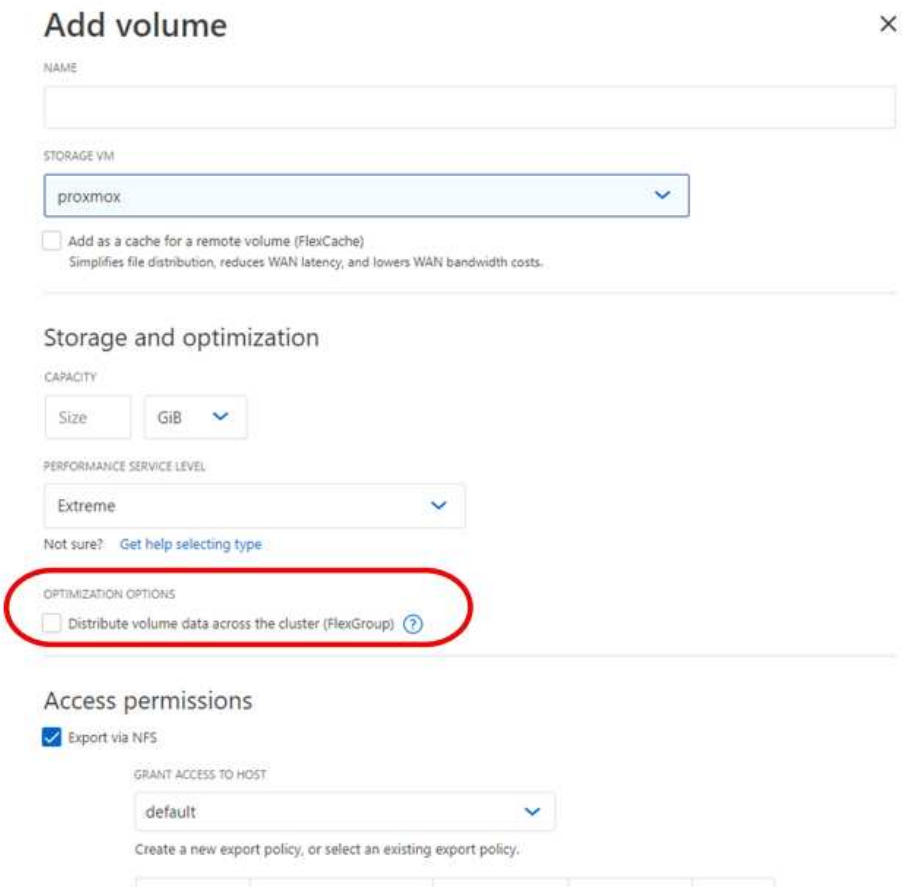
1. SMB에 대해 SVM이 활성화되어 있는지 확인하세요. 따르다"ONTAP 9 문서" 자세한 내용은.
2. 컨트롤러당 최소 2개의 생명을 가져야 합니다. 위 링크의 단계를 따르세요. 참고로, 이 솔루션에 사용된 lifs의 스크린샷은 다음과 같습니다.

Name	Status	Storage VM	IPspace	Address	Current node	Current p...	Portset	Protocols
		prox						SMB
lif_proxmox_nas04	✓	proxmox	Default	172.21.117.69	ntaphci-a300-01	a0a-3373		SMB/CIFS , NFS , S3
lif_proxmox_nas03	✓	proxmox	Default	172.21.117.68	ntaphci-a300-01	a0a-3373		SMB/CIFS , NFS , S3
lif_proxmox_nas01	✓	proxmox	Default	172.21.120.68	ntaphci-a300-02	a0a-3376		SMB/CIFS , NFS
lif_proxmox_nas02	✓	proxmox	Default	172.21.120.69	ntaphci-a300-02	a0a-3376		SMB/CIFS , NFS

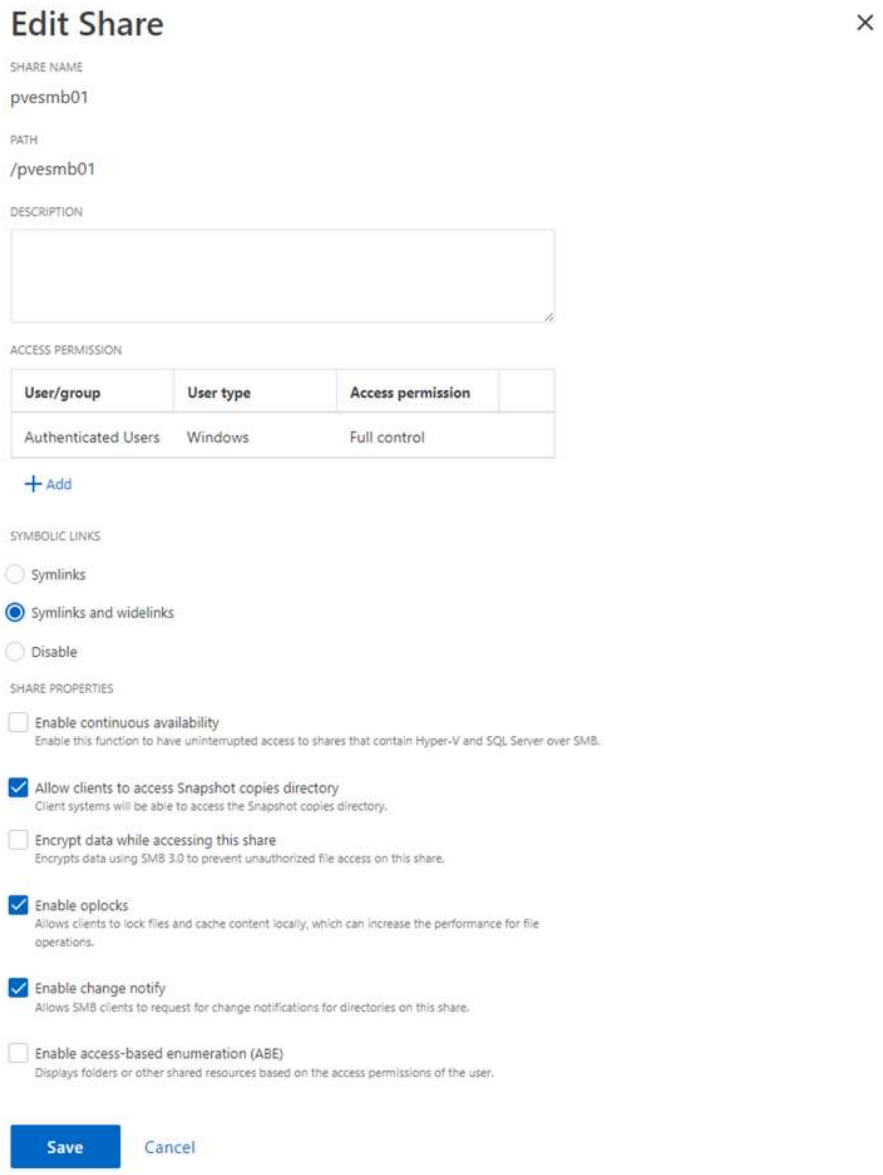
3. Active Directory 또는 작업 그룹 기반 인증을 사용하세요. 위 링크의 단계를 따르세요.

```
ntaphci-a300e9u25::> vserver cifs show -vserver proxmox

                                    Vserver: proxmox
                CIFS Server NetBIOS Name: PROXMOX
            NetBIOS Domain/Workgroup Name: SDDC
              Fully Qualified Domain Name: SDDC.NETAPP.COM
                     Organizational Unit: CN=Computers
Default Site Used by LIFs Without Site Membership:
                           Workgroup Name: -
                     Authentication Style: domain
         CIFS Server Administrative Status: up
                   CIFS Server Description:
                   List of NetBIOS Aliases: -

ntaphci-a300e9u25::>
```

4. 볼륨을 생성합니다. FlexGroup 사용하려면 클러스터 전체에 데이터를 분산하는 옵션을 선택하는 것을 잊지 마세요.



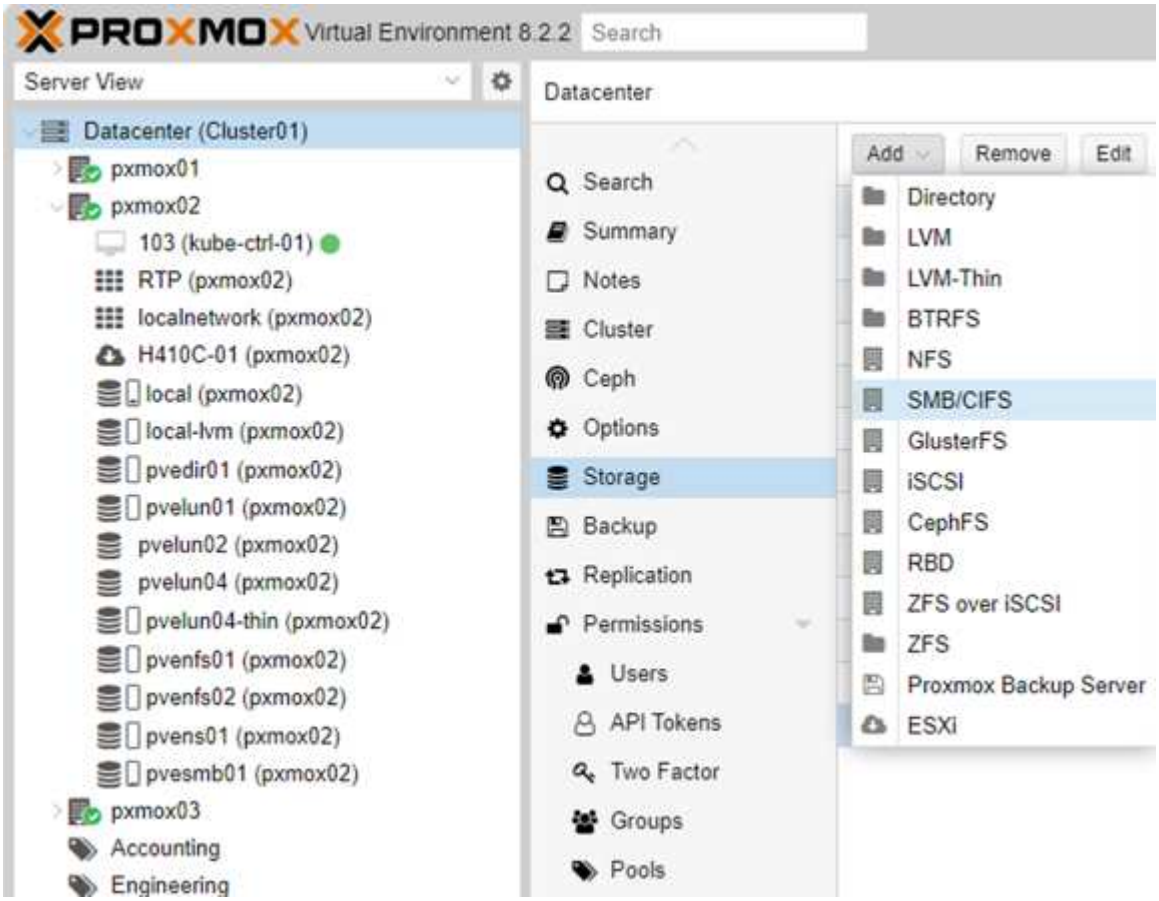
5. SMB 공유를 만들고 권한을 조정합니다. 따르다"ONTAP 9 문서" 자세한 내용은.



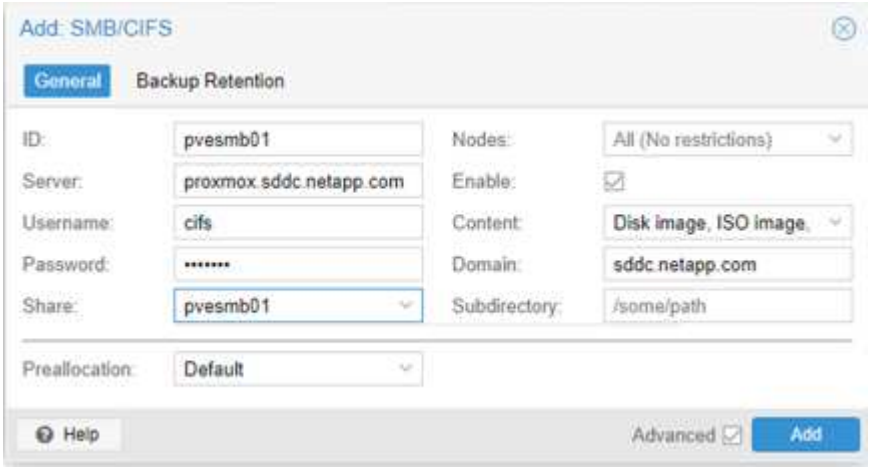
6. 가상화 관리자가 작업을 완료할 수 있도록 SMB 서버, 공유 이름 및 자격 증명을 제공합니다.

가상화 관리 작업

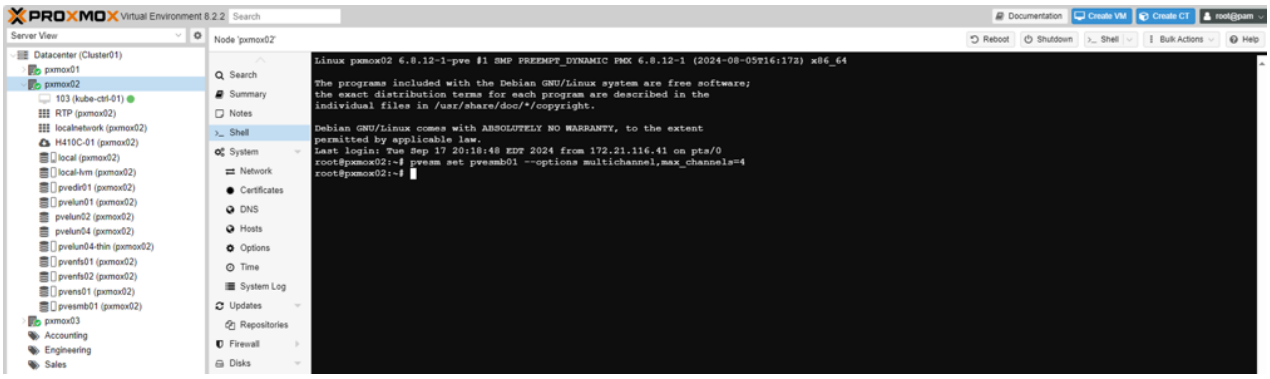
1. 공유 인증에 사용할 SMB 서버, 공유 이름 및 자격 증명을 수집합니다.
2. 최소 두 개의 인터페이스가 서로 다른 VLAN에 구성되어 있고(장애 허용을 위해) NIC가 RSS를 지원하는지 확인하세요.
3. 관리 UI를 사용하는 경우 `https:<proxmox-node>:8006` , 데이터 센터를 클릭하고, 저장소를 선택하고, 추가를 클릭한 다음 SMB/CIFS를 선택합니다.



4. 세부 정보를 입력하면 공유 이름이 자동으로 채워집니다. 모든 콘텐츠가 선택되었는지 확인하세요. 추가를 클릭하세요.



5. 다중 채널 옵션을 활성화하려면 클러스터의 노드 중 하나에서 셸로 이동하여 pvesm set pvesmb01 --options multichannel,max_channels=4를 입력합니다.



6. 위 작업에 대한 /etc/pve/storage.cfg의 내용은 다음과 같습니다.

```
cifs: pvesmb01
        path /mnt/pve/pvesmb01
        server proxmox.sddc.netapp.com
        share pvesmb01
        content snippets,vztmpl,backup,iso,images,rootdir
        options vers=3.11,multichannel,max_channels=4
        prune-backups keep-all=1
        username cifs@sddc.netapp.com
```

NFS 스토리지

ONTAP Proxmox VE가 지원하는 모든 NFS 버전을 지원합니다. 결함 허용성과 성능 향상을 제공하려면 다음을 확인하십시오."세션 트렁킹" 활용됩니다. 세션 트렁킹을 사용하려면 최소 NFS v4.1이 필요합니다.

ONTAP 처음 사용하는 경우 시스템 관리자 인터페이스를 사용하여 이러한 작업을 완료하면 더 나은 환경을 경험할 수 있습니다.

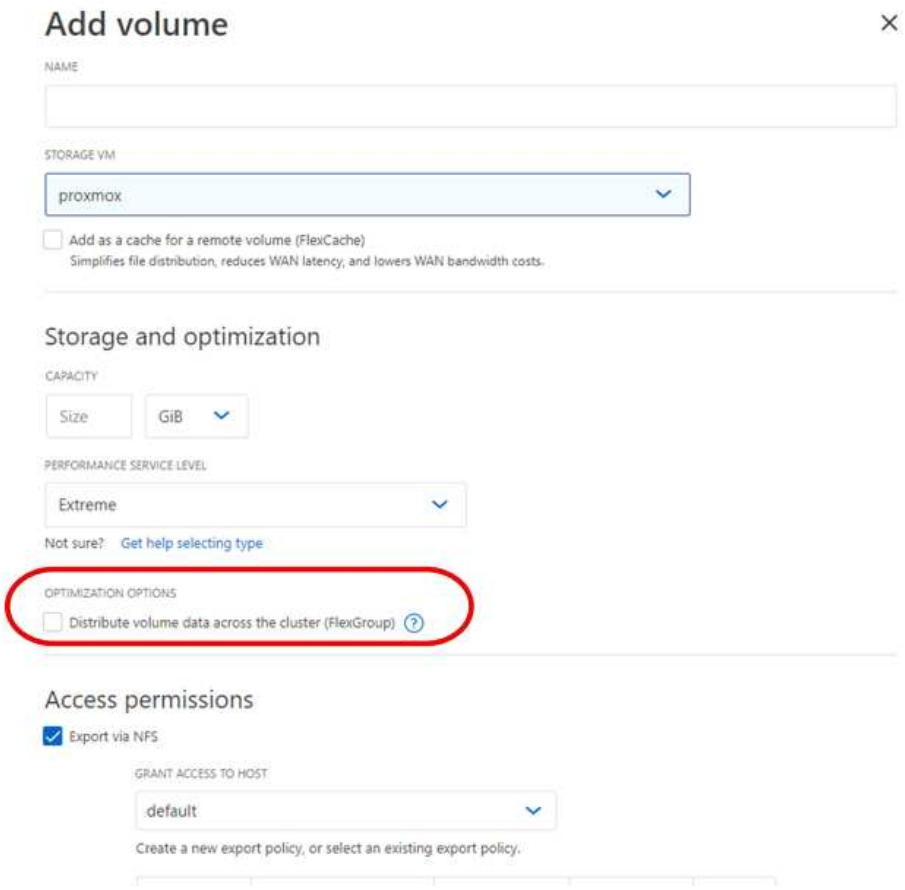
ONTAP 사용한 NFS nconnect 옵션

저장소 관리 작업

1. NFS에 대해 SVM이 활성화되어 있는지 확인하세요. 다음을 참조하세요. "ONTAP 9 문서"
2. 컨트롤러당 최소 2개의 생명을 가져야 합니다. 위 링크의 단계를 따르세요. 참고로, 우리 연구실에서 사용하는 lifes의 스크린샷을 올려드립니다.

Name	Status	Storage VM	IPspace	Address	Current node	Current p...	Portset	Protocols
		prox						SMB
lif_proxmox_nas04		proxmox	Default	172.21.117.69	ntaphci-a300-01	a0a-3373		SMB/CIFS , NFS , S3
lif_proxmox_nas03		proxmox	Default	172.21.117.68	ntaphci-a300-01	a0a-3373		SMB/CIFS , NFS , S3
lif_proxmox_nas01		proxmox	Default	172.21.120.68	ntaphci-a300-02	a0a-3376		SMB/CIFS , NFS
lif_proxmox_nas02		proxmox	Default	172.21.120.69	ntaphci-a300-02	a0a-3376		SMB/CIFS , NFS

3. Proxmox VE 호스트 IP 주소 또는 서브넷에 대한 액세스를 제공하는 NFS 내보내기 정책을 만들거나 업데이트합니다. 참조하다"수출 정책 생성" 그리고"내보내기 정책에 규칙 추가" .
4. "볼륨을 생성합니다" . FlexGroup 사용하려면 클러스터 전체에 데이터를 분산하는 옵션을 선택하는 것을 잊지 마세요.



5. "볼륨에 내보내기 정책 할당"

Edit volume

NAME

pvenfs01

Storage and optimization

CAPACITY

315.75 GiB

EXISTING DATA SPACE

300 GiB

- [x] Enable thin provisioning
- [x] Resize automatically

AUTOGROW MODE

- (•) Grow

MAXIMUM SIZE

378.9 GiB

- ( ) Grow or shrink automatically

- [ ] Enable fractional reserve (100%)
- [ ] Enable quota
- [x] Enforce performance limits

ASSIGN QOS POLICY GROUP

- (•) Existing

extreme-fixed

- ( ) New

SECURITY TYPE

UNIX

UNIX PERMISSIONS

	Read	Write	Execute
OWNER	✓	✓	✓
GROUP	✓	✓	✓
OTHERS	✓		✓

Storage efficiency

- [ ] Enable higher storage efficiency

Don't enable a higher storage efficiency mode for performance-critical applications. Learn more

Snapshot copies (local) settings

SNAPSHOT RESERVE %

5

EXISTING SNAPSHOT RESERVE

15.79 GiB

- [x] Schedule Snapshot copies

SNAPSHOT POLICY

default

Schedule ...	Maximum Snapshot copies	Schedule	SnapMirror label	SnapLock retention perio
hourly	6	At 5 minutes past the hour, every hour	-	0 second
daily	2	At 12:10 AM, every day	daily	0 second
weekly	2	At 12:15 AM, only on Sunday	weekly	0 second

- [ ] Enable Snapshot locking

Enables the ability to lock Snapshot copies that were created either manually or by Snapshot policies. The Snapshot copies are locked only when a retention period is specified.

- [x] Automatically delete older Snapshot copies
- [x] Show the Snapshot copies directory to clients

Client systems will be able to display and access the Snapshot copies directory.

Export settings

Export settings considerations

- [x] Mount

PATH

/pvenfs01 Browse

EXPORT POLICIES

- (•) Select an existing policy

EXPORT POLICY

default

This export policy is being used by 19 objects.

RULES

Rule index	Clients	Access protocols	Read-only rule	Read/write rule	SuperUser
1	172.21.120.0/24	Any	Any	Any	Any
2	172.21.117.0/24	Any	Any	Any	Any

+ Add

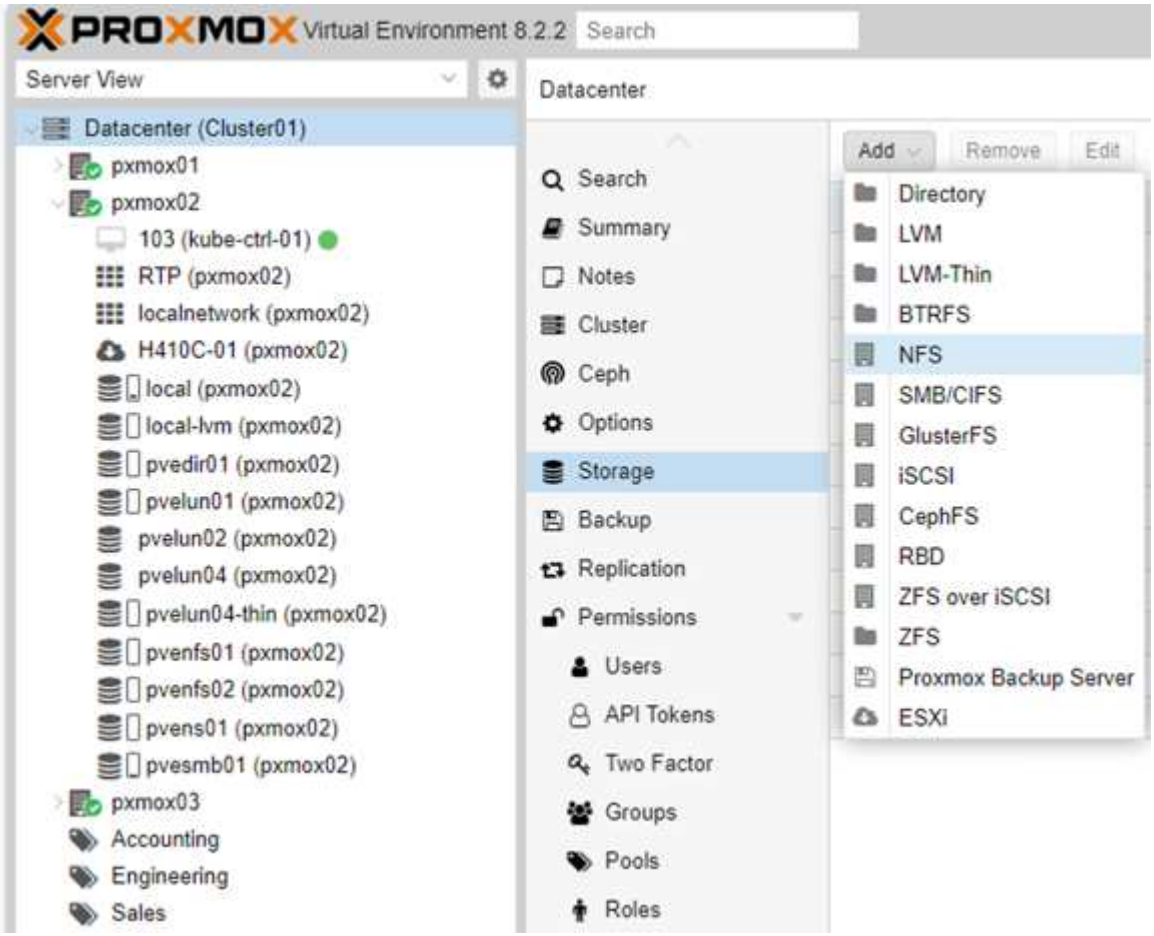
- ( ) Add a new policy

Save | Show changes | Cancel | Save to Ansible playbook

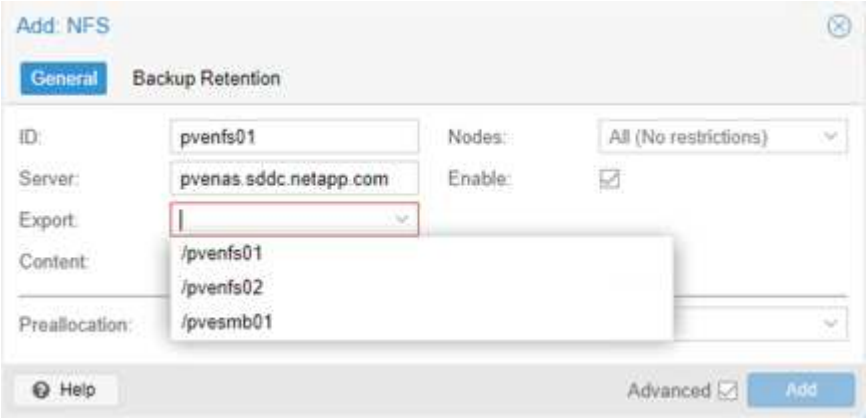
6. 가상화 관리자에게 NFS 볼륨이 준비되었음을 알립니다.

가상화 관리 작업

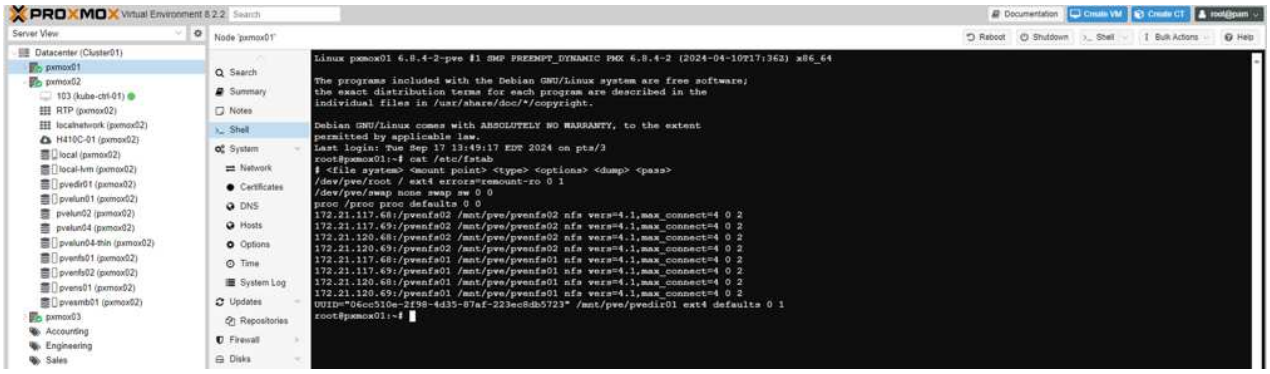
1. 최소 두 개의 인터페이스가 서로 다른 VLAN에 구성되어 있는지 확인하세요(장애 허용을 위해). NIC 본딩을 사용하세요.
2. 관리 UI를 사용하는 경우 `https:<proxmox-node>:8006` , 데이터 센터를 클릭하고, 저장소를 선택하고, 추가를 클릭한 다음 NFS를 선택합니다.



3. 세부 정보를 입력하고, 서버 정보를 제공하면 NFS 내보내기가 채워지고 목록에서 선택됩니다. 콘텐츠 옵션을 선택하는 것을 잊지 마세요.



4. 세션 트렁킹의 경우, 모든 Proxmox VE 호스트에서 /etc/fstab 파일을 업데이트하여 max_connect 및 NFS 버전 옵션과 함께 다른 lif 주소를 사용하여 동일한 NFS 내보내기를 마운트합니다.



5. NFS의 /etc/pve/storage.cfg 내용은 다음과 같습니다.

```
nfs: pvenfs01
        export /pvenfs01
        path /mnt/pve/pvenfs01
        server pvenas.sddc.netapp.com
        content iso,rootdir,backup,vztmpl,images,snippets
        prune-backups keep-all=1
```

iSCSI를 사용한 LVM

ONTAP 사용하여 iSCSI와 LVM 공유 풀

Proxmox 호스트 간 공유 스토리지에 대한 논리 볼륨 관리자를 구성하려면 다음 작업을 완료하세요.

****가상화 관리 작업****

1. 두 개의 Linux VLAN 인터페이스를 사용할 수 있는지 확인하세요.
2. 모든 Proxmox VE 호스트에 multipath-tools가 설치되어 있는지 확인하세요. 부팅 시 시작되는지 확인하세요.

```
apt list | grep multipath-tools
# If need to install, execute the following line.
apt-get install multipath-tools
systemctl enable multipathd
```

3. 모든 Proxmox VE 호스트에 대한 iSCSI 호스트 IQN을 수집하여 스토리지 관리자에게 제공합니다.

```
cat /etc/iscsi/initiator.name
```

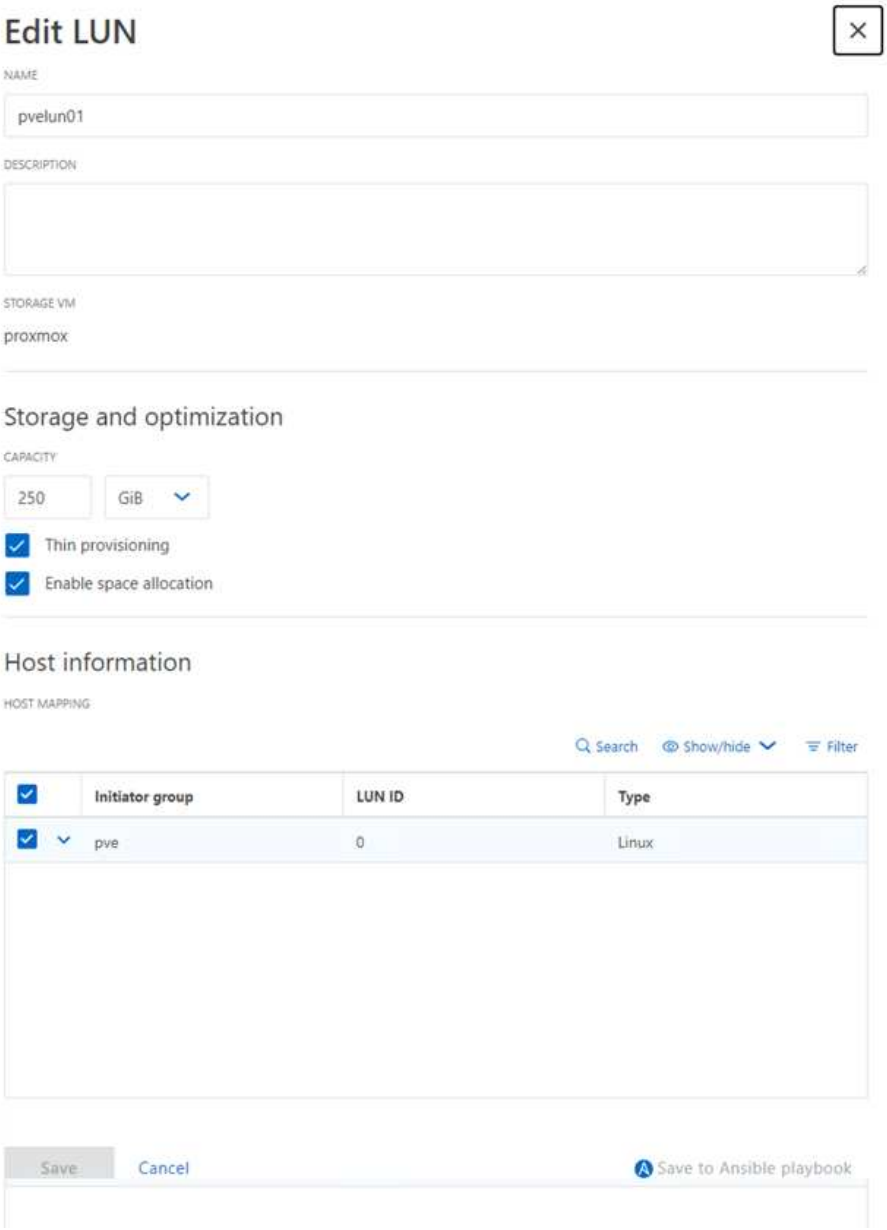
저장소 관리 작업

ONTAP 처음 사용하는 경우 System Manager를 사용하면 더 나은 환경을 경험할 수 있습니다.

1. iSCSI 프로토콜이 활성화된 상태에서 SVM을 사용할 수 있는지 확인하세요. 따르다"ONTAP 9 문서"
2. 컨트롤러당 iSCSI에 전용된 두 개의 life를 갖습니다.

Name	Status	Storage VM	IPspace	Address	Current node	Current p...	Portset	Protocols
		prox						iSCSI
lif_proxmox_iscsi01	✓	proxmox	Default	172.21.118.109	ntaphci-a300-01	a0a-3374		iSCSI
lif_proxmox_iscsi02	✓	proxmox	Default	172.21.119.109	ntaphci-a300-01	a0a-3375		iSCSI
lif_proxmox_iscsi04	✓	proxmox	Default	172.21.119.110	ntaphci-a300-02	a0a-3375		iSCSI
lif_proxmox_iscsi03	✓	proxmox	Default	172.21.118.110	ntaphci-a300-02	a0a-3374		iSCSI

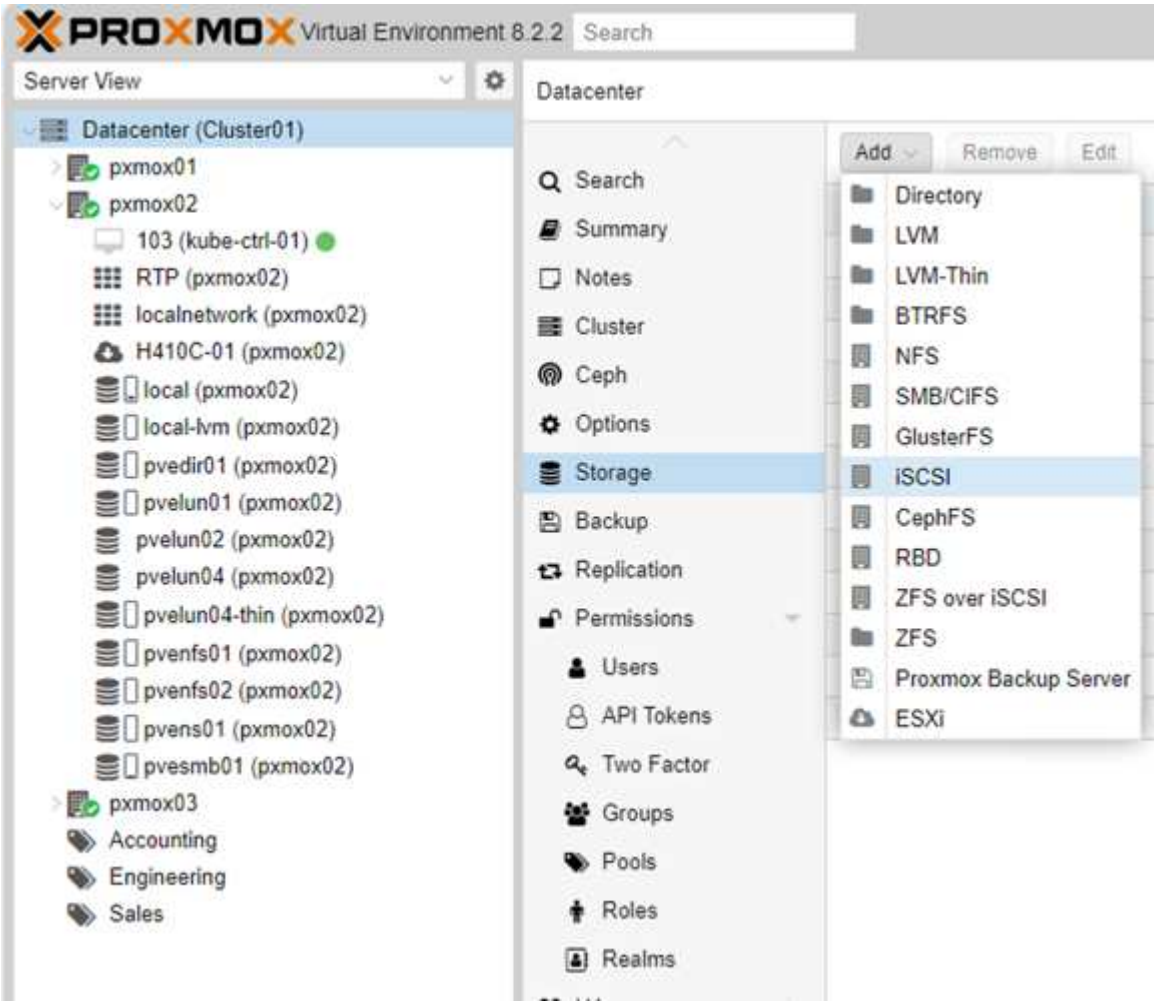
3. igroup을 생성하고 호스트 iSCSI 이니시에이터를 채웁니다.
4. SVM에서 원하는 크기의 LUN을 생성하고 위 단계에서 생성한 igroup에 표시합니다.



5. LUN이 생성되었음을 가상화 관리자에게 알립니다.

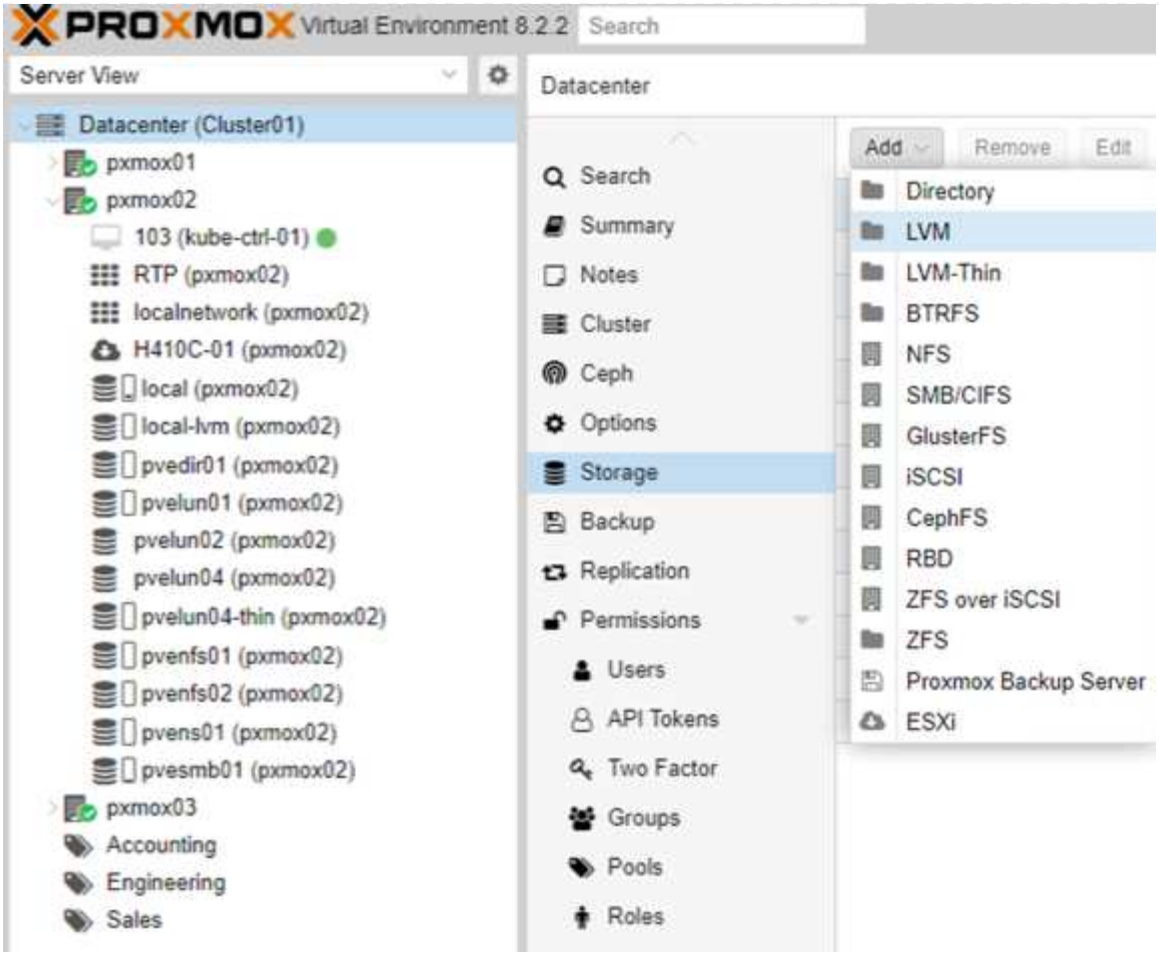
가상화 관리 작업

1. 관리 UI로 이동 `https:<proxmox node>:8006` , 데이터 센터를 클릭하고, 스토리지를 선택하고, 추가를 클릭한 다음 iSCSI를 선택합니다.

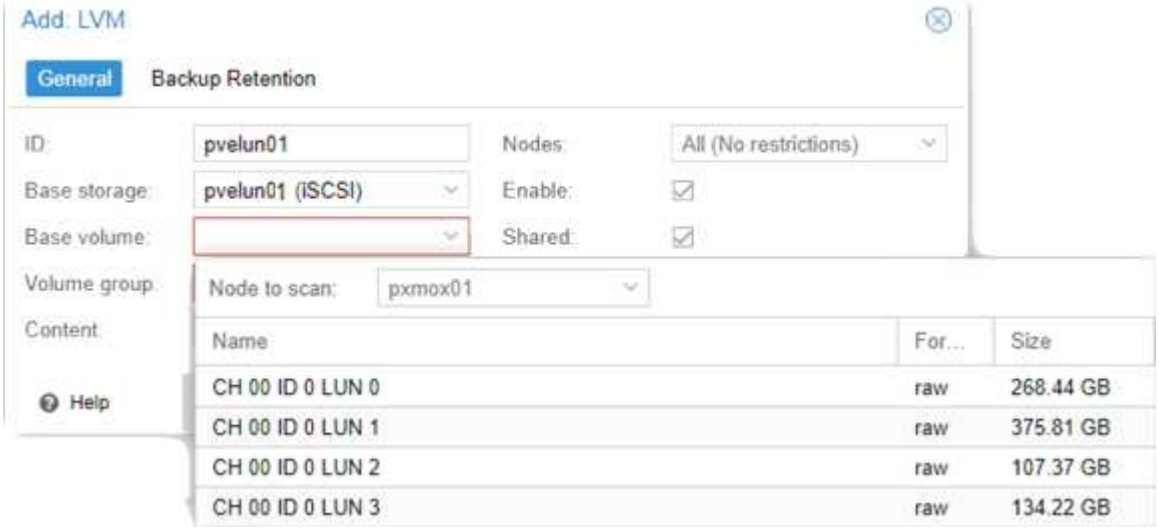


2. 저장소 ID 이름을 제공하세요. ONTAP 의 iSCSI life 주소는 통신 문제가 없을 때 대상을 선택할 수 있어야 합니다. 게스트 VM에 LUN 액세스를 직접 제공하지 않으려는 의도이므로 해당 설정을 해제하세요.

3. 이제 추가를 클릭하고 LVM을 선택하세요.



4. 저장소 ID 이름을 제공하고, 위 단계에서 생성한 iSCSI 저장소와 일치해야 하는 기본 저장소를 선택합니다. 기본 볼륨에 대한 LUN을 선택합니다. 볼륨 그룹 이름을 제공합니다. 공유가 선택되어 있는지 확인하세요.



5. iSCSI 볼륨을 사용하는 LVM에 대한 샘플 스토리지 구성 파일은 다음과 같습니다.

```
iscsi: pvelun01
        portal 172.21.118.109
        target iqn.1992-08.com.netapp:sn.cf92266a707811ef9bdc00a098b46a21:vs.48
        content none
        nodes pxmox02,pxmox01,pxmox03

lvm: pvelun01
        vgname pvelun01
        content images,rootdir
        nodes pxmox03,pxmox01,pxmox02
```

NVMe/TCP를 사용한 LVM

ONTAP 사용하여 NVMe/TCP와 LVM 공유 풀을 생성합니다.

Proxmox 호스트 간 공유 스토리지에 대한 논리 볼륨 관리자를 구성하려면 다음 작업을 완료하세요.

****가상화 관리 작업****

1. 두 개의 Linux VLAN 인터페이스를 사용할 수 있는지 확인하세요.
2. 클러스터의 모든 Proxmox 호스트에서 다음 명령을 실행하여 호스트 개시자 정보를 수집합니다.

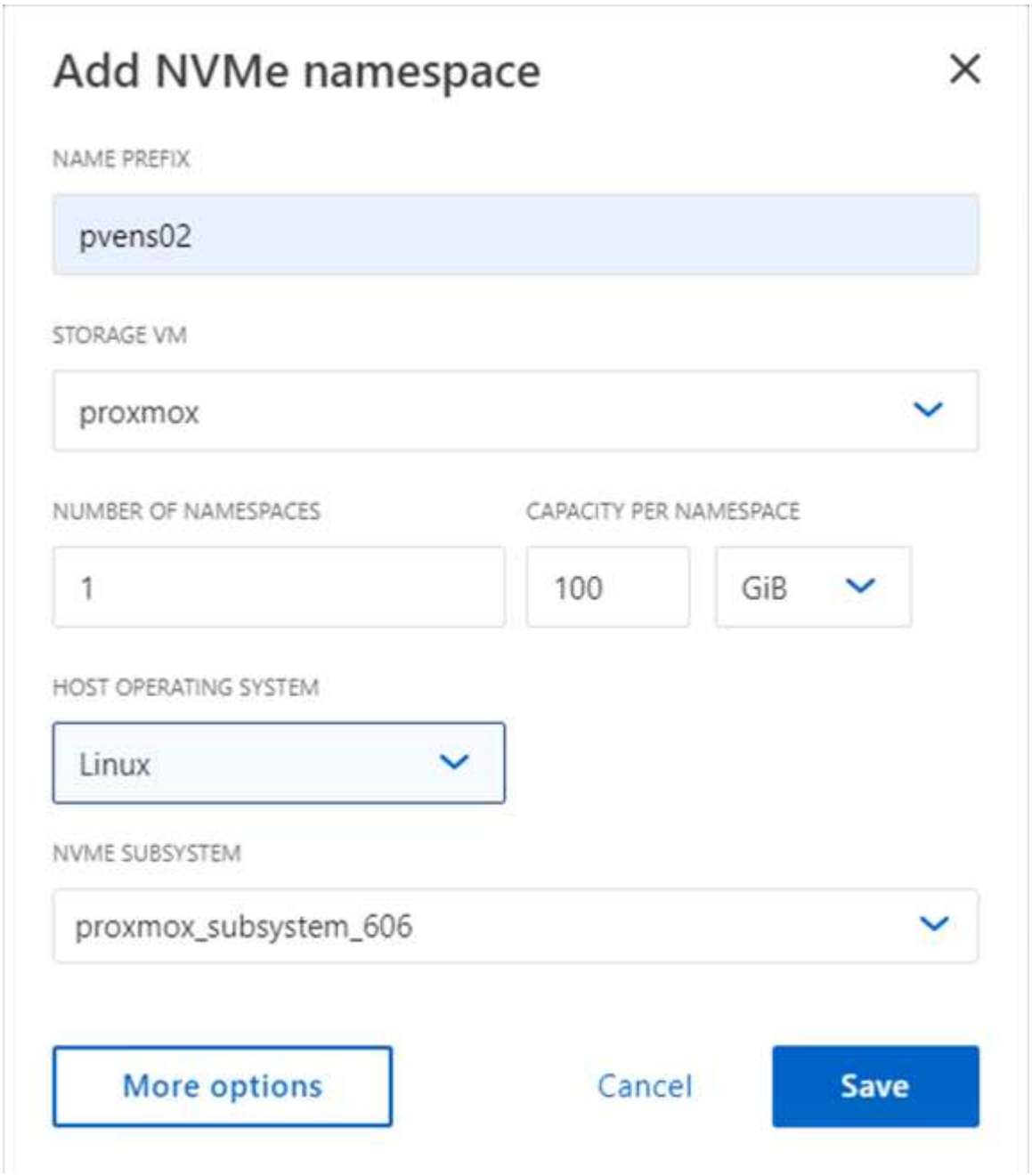
   ```
   nvme show-hostnqn
   ```

3. 수집된 호스트 nqn 정보를 스토리지 관리자에게 제공하고 필요한 크기의 nvme 네임스페이스를 요청합니다.

저장소 관리 작업

ONTAP 처음 사용하는 경우 System Manager를 사용하면 더 나은 환경을 경험할 수 있습니다.

1. NVMe 프로토콜이 활성화된 상태에서 SVM을 사용할 수 있는지 확인하세요. 나타내다"ONTAP 9 문서의 NVMe 작업" .
2. NVMe 네임스페이스를 생성합니다.



3. 하위 시스템을 생성하고 호스트 nqns를 할당합니다(CLI를 사용하는 경우). 위의 참조 링크를 따라가세요.
4. 가상화 관리자에게 NVME 네임스페이스가 생성되었음을 알립니다.

가상화 관리 작업

1. 클러스터의 각 Proxmox VE 호스트에서 셸로 이동하여 /etc/nvme/discovery.conf 파일을 만들고 사용자 환경에 맞게 콘텐츠를 업데이트합니다.

```
root@pxmox01:~# cat /etc/nvme/discovery.conf
# Used for extracting default parameters for discovery
#
# Example:
# --transport=<trtype> --traddr=<traddr> --trsvcid=<trsvcid> --host
-traddr=<host-traddr> --host-iface=<host-iface>

-t tcp -l 1800 -a 172.21.118.153
-t tcp -l 1800 -a 172.21.118.154
-t tcp -l 1800 -a 172.21.119.153
-t tcp -l 1800 -a 172.21.119.154
```

2. NVMe 서브시스템에 로그인

```
nvme connect-all
```

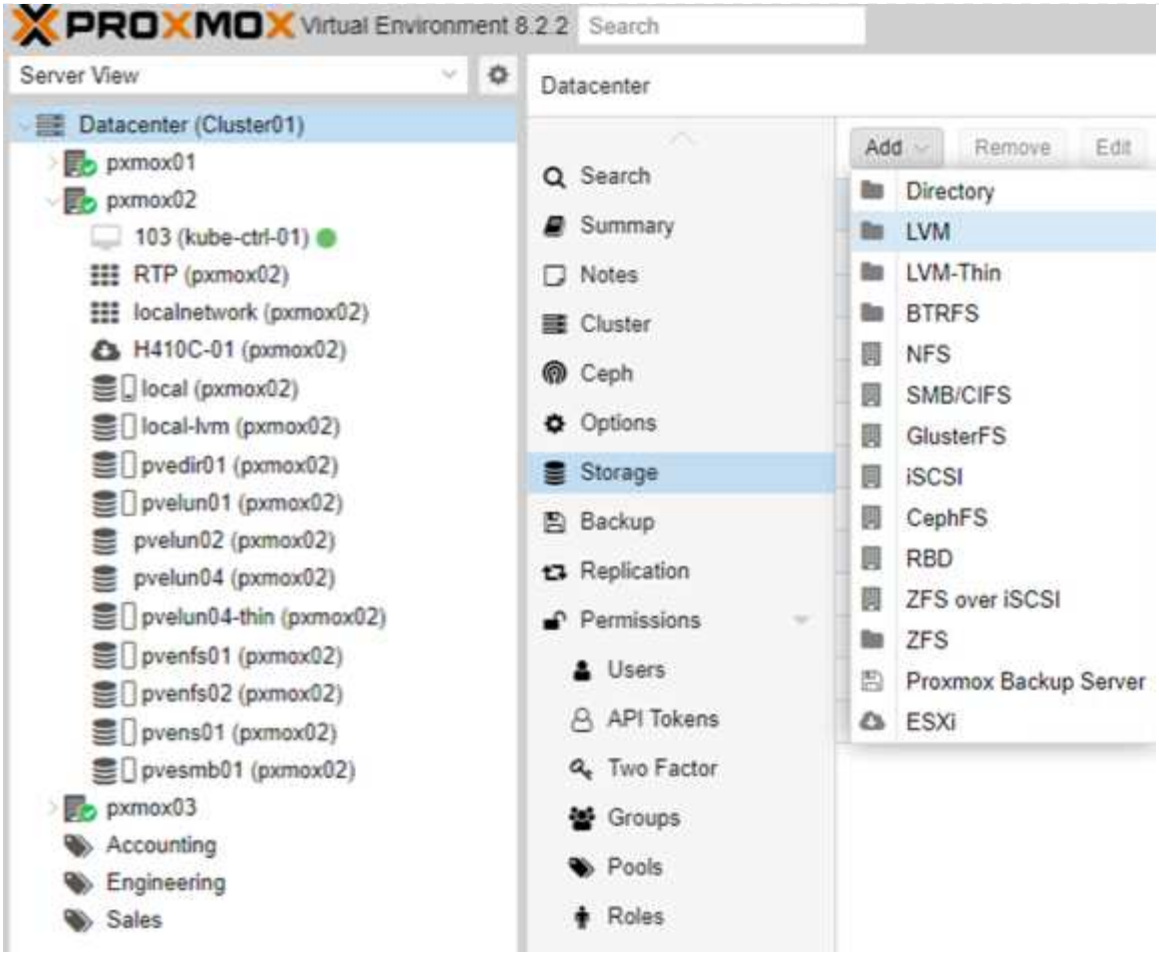
3. 장치 세부 정보를 검사하고 수집합니다.

```
nvme list
nvme netapp ontapdevices
nvme list-subsys
lsblk -l
```

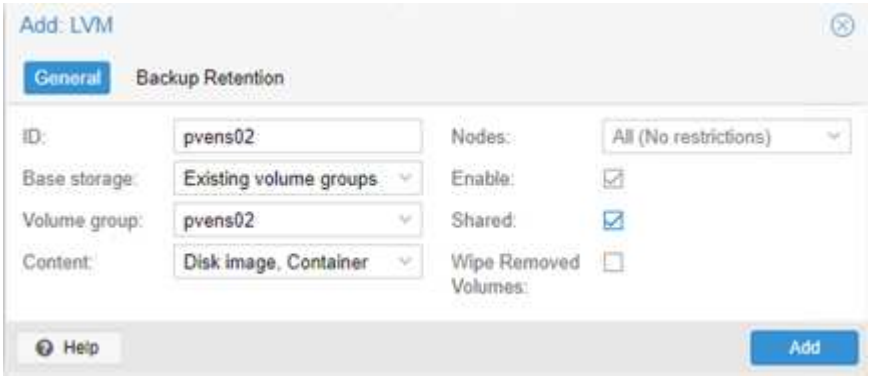
4. 볼륨 그룹 생성

```
vgcreate pvens02 /dev/mapper/<device id>
```

5. 관리 UI로 이동 `https:<proxmox node>:8006` , 데이터 센터를 클릭하고, 스토리지를 선택하고, 추가를 클릭한 다음 LVM을 선택합니다.



6. 저장소 ID 이름을 제공하고, 기존 볼륨 그룹을 선택한 다음, CLI로 방금 만든 볼륨 그룹을 선택합니다. 공유 옵션을 확인하세요.



7. 다음은 NVMe/TCP를 사용하는 LVM에 대한 샘플 스토리지 구성 파일입니다.

```
lvm: pvens02
        vgname pvens02
        content rootdir,images
        nodes pxmox03,pxmox02,pxmox01
        saferemove 0
        shared 1
```

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 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 없으며 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/TM에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.