



# 스토리지 VM 관리

## Cloud Volumes ONTAP

NetApp  
June 27, 2024

# 목차

스토리지 VM 관리 .....	1
BlueXP에서 스토리지 VM 관리 .....	1
AWS에서 Cloud Volumes ONTAP를 위한 데이터 서비스 스토리지 VM을 생성합니다 .....	2
Azure에서 Cloud Volumes ONTAP를 위한 데이터 서비스 스토리지 VM을 생성합니다 .....	10
Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP용 데이터 서비스 스토리지 VM을 생성합니다 .....	31
SVM 재해 복구 설정 .....	35

# 스토리지 VM 관리

## BlueXP에서 스토리지 VM 관리

스토리지 VM은 ONTAP 내에서 실행되는 가상 머신으로, 클라이언트에 스토리지 및 데이터 서비스를 제공합니다. 이를 SVM 또는 `_vserver_`로 알고 있을 수 있습니다. Cloud Volumes ONTAP는 기본적으로 하나의 스토리지 VM으로 구성되지만 일부 구성에서는 추가 스토리지 VM을 지원합니다.

### 지원되는 스토리지 VM 수입니다

특정 구성에서는 여러 스토리지 VM이 지원됩니다. 로 이동합니다 "[Cloud Volumes ONTAP 릴리즈 노트](#)" 사용 중인 Cloud Volumes ONTAP 버전에 대해 지원되는 스토리지 VM 수를 확인하려면 다음을 수행합니다.

### 여러 스토리지 VM과 함께 작업

BlueXP는 System Manager 또는 CLI에서 생성한 추가 스토리지 VM을 지원합니다.

예를 들어, 다음 이미지는 볼륨을 생성할 때 스토리지 VM을 선택하는 방법을 보여줍니다.

The screenshot shows a configuration interface titled "Details & Protection". It contains the following elements:

- Storage VM Name:** A dropdown menu with "svm\_name1" selected and a downward arrow.
- Volume Name:** An empty text input field.
- Size (GiB):** A text input field with "Volume size" written inside.
- Snapshot Policy:** A dropdown menu with "default" selected and a downward arrow.
- Default Policy:** A label with an information icon (i) next to it.

다음 이미지는 다른 시스템으로 볼륨을 복제할 때 스토리지 VM을 선택하는 방법을 보여 줍니다.

Destination Volume Name

Destination Storage VM Name

Destination Aggregate

### 기본 스토리지 VM의 이름을 수정합니다

BlueXP는 Cloud Volumes ONTAP용으로 생성한 단일 스토리지 VM의 이름을 자동으로 지정합니다. 엄격한 명명 규칙이 있는 경우 System Manager, CLI 또는 API에서 스토리지 VM 이름을 수정할 수 있습니다. 예를 들어, 이름이 ONTAP 클러스터에 대한 스토리지 VM의 이름을 지정하는 방법과 일치할 수 있습니다.

## AWS에서 Cloud Volumes ONTAP를 위한 데이터 서비스 스토리지 VM을 생성합니다

스토리지 VM은 ONTAP 내에서 실행되는 가상 머신으로, 클라이언트에 스토리지 및 데이터 서비스를 제공합니다. 이를 SVM 또는 `_vserver_`로 알고 있을 수 있습니다. Cloud Volumes ONTAP는 기본적으로 하나의 스토리지 VM으로 구성되지만 일부 구성에서는 추가 스토리지 VM을 지원합니다.

추가 데이터 서비스 스토리지 VM을 생성하려면 AWS에서 IP 주소를 할당한 다음 Cloud Volumes ONTAP 구성에 따라 ONTAP 명령을 실행해야 합니다.

### 지원되는 스토리지 VM 수입니다

9.7 릴리즈부터 특정 Cloud Volumes ONTAP 구성에서 여러 스토리지 VM이 지원됩니다. 로 이동합니다 "[Cloud Volumes ONTAP 릴리즈 노트](#)" 사용 중인 Cloud Volumes ONTAP 버전에 대해 지원되는 스토리지 VM 수를 확인하려면 다음을 수행합니다.

다른 모든 Cloud Volumes ONTAP 구성에서는 재해 복구에 사용되는 1개의 데이터 서비스 스토리지 VM과 1개의 대상 스토리지 VM을 지원합니다. 소스 스토리지 VM에 중단이 발생할 경우 데이터 액세스를 위해 대상 스토리지 VM을 활성화할 수 있습니다.

### 구성에 대한 제한을 확인합니다

각 EC2 인스턴스는 네트워크 인터페이스당 최대 수의 전용 IPv4 주소를 지원합니다. 새 스토리지 VM에 대해 AWS에서 IP 주소를 할당하기 전에 한도를 확인해야 합니다.

단계

1. 로 이동합니다 "[Cloud Volumes ONTAP 릴리즈 노트의 스토리지 제한 사항 섹션을 참조하십시오](#)".
2. 인스턴스 유형에 대한 인터페이스당 최대 IP 주소 수를 식별합니다.
3. AWS에서 IP 주소를 할당할 때 다음 섹션에서 필요하므로 이 번호를 기록해 두십시오.

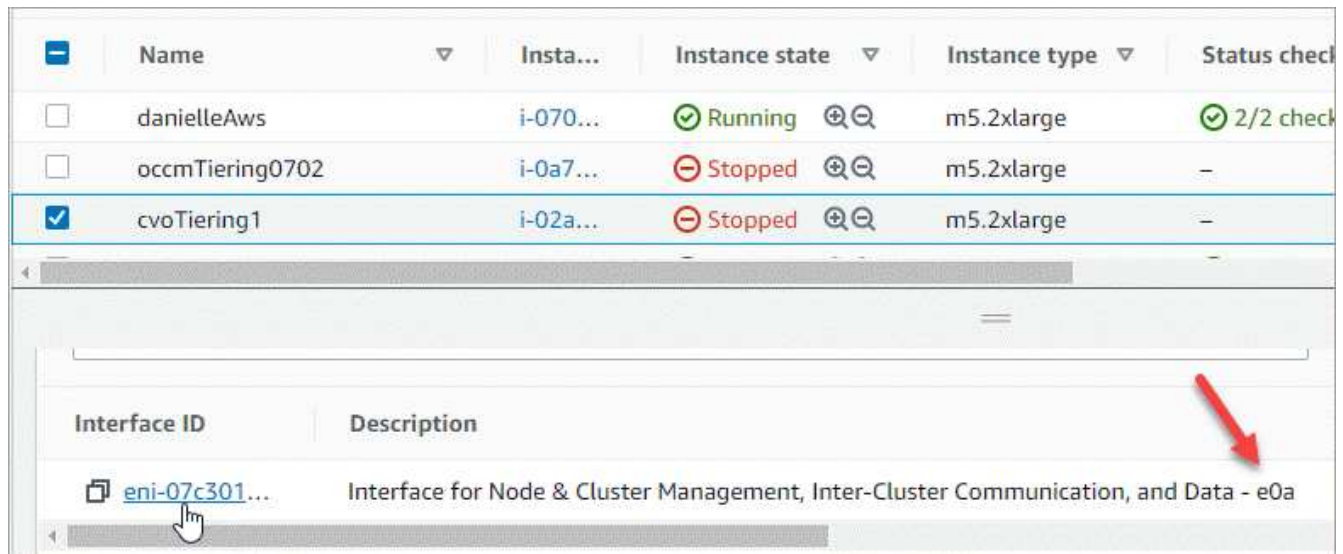
## AWS에서 IP 주소를 할당합니다

새 스토리지 VM에 대한 LIF를 생성하기 전에 AWS의 포트 e0a에 프라이빗 IPv4 주소를 할당해야 합니다.

스토리지 VM을 위한 선택적 관리 LIF는 단일 노드 시스템과 단일 AZ의 HA 쌍에서 프라이빗 IP 주소를 필요로 합니다. 이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

단계

1. AWS에 로그인하고 EC2 서비스를 엽니다.
2. Cloud Volumes ONTAP 인스턴스를 선택하고 \*네트워킹\* 을 클릭합니다.  
  
HA 쌍에서 스토리지 VM을 생성하는 경우 노드 1을 선택합니다.
3. 아래로 \*네트워크 인터페이스\* 로 스크롤하고 포트 e0a의 \*인터페이스 ID\* 를 클릭합니다.



4. 네트워크 인터페이스를 선택하고 \*작업 > IP 주소 관리\* 를 클릭합니다.
5. e0a의 IP 주소 목록을 확장합니다.
6. IP 주소 확인:
  - a. 할당된 IP 주소의 수를 세어하여 포트에 추가 IP를 위한 공간이 있는지 확인합니다.  
  
이 페이지의 이전 섹션에서 인터페이스당 지원되는 최대 IP 주소 수를 확인해야 합니다.
  - b. 선택 사항: Cloud Volumes ONTAP용 CLI로 이동하여 \*network interface show\* 를 실행하여 각 IP 주소가 사용 중인지 확인합니다.  
  
IP 주소를 사용하지 않는 경우 새 스토리지 VM에서 사용할 수 있습니다.

7. AWS 콘솔로 돌아가서 \* Assign new IP address \* 를 클릭하여 새 스토리지 VM에 필요한 양에 따라 추가 IP 주소를 할당합니다.
  - 단일 노드 시스템: 사용되지 않는 1개의 보조 전용 IP가 필요합니다.
 

스토리지 VM에 관리 LIF를 생성하려면 선택적인 보조 프라이빗 IP가 필요합니다.
  - 단일 AZ의 HA 쌍: 노드 1에 사용되지 않는 2차 프라이빗 IP가 1개 필요합니다.
 

스토리지 VM에 관리 LIF를 생성하려면 선택적인 보조 프라이빗 IP가 필요합니다.
  - 여러 AZs의 HA 쌍: 각 노드에 사용하지 않는 2차 프라이빗 IP가 1개 필요합니다.
8. 단일 AZ의 HA 쌍에서 IP 주소를 할당하는 경우 \* Allow secondary private IPv4 address to be reassigned도록 \* 를 활성화합니다.
9. 저장 \* 을 클릭합니다.
10. 여러 AZs에 HA 쌍이 있는 경우 노드 2에 대해 이 단계를 반복해야 합니다.

## 단일 노드 시스템에 스토리지 VM을 생성합니다

다음 단계에서는 단일 노드 시스템에 새 스토리지 VM을 생성합니다. NAS LIF를 생성하려면 하나의 프라이빗 IP 주소가 필요하며, 관리 LIF를 생성하려면 또 다른 선택적 프라이빗 IP 주소가 필요합니다.

### 단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -rootvolume-security-style unix -rootvolume root_svm_2
-snapshot-policy default -vserver svm_2 -aggregate aggr1
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver svm_2 -gateway
subnet_gateway
```

2. NAS LIF를 생성합니다.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-data-files -home-port e0a -address private_ip_x -netmask
node1Mask -lif ip_nas_2 -home-node cvo-node
```

여기서 `_private_ip_x_`는 e0a에서 사용되지 않는 보조 전용 IP입니다.

3. 선택 사항: 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-management -home-port e0a -address private_ip_y -netmask
node1Mask -lif ip_svm_mgmt_2 -home-node cvo-node
```

여기서 `_private_ip_y`는 e0a에서 사용되지 않는 또 다른 보조 전용 IP입니다.

4. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

## 단일 AZ에서 HA 쌍에 스토리지 VM을 생성합니다

다음 단계에서는 단일 AZ의 HA 쌍에서 새 스토리지 VM을 생성합니다. NAS LIF를 생성하려면 하나의 프라이빗 IP 주소가 필요하며, 관리 LIF를 생성하려면 또 다른 선택적 프라이빗 IP 주소가 필요합니다.

이 두 LIF는 모두 노드 1에 할당됩니다. 장애가 발생할 경우 전용 IP 주소를 노드 간에 이동할 수 있습니다.

단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -rootvolume-security-style unix -rootvolume root_svm_2
-snapshot-policy default -vserver svm_2 -aggregate aggr1
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver svm_2 -gateway
subnet_gateway
```

2. 노드 1에 NAS LIF를 생성합니다.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-data-files -home-port e0a -address private_ip_x -netmask
node1Mask -lif ip_nas_2 -home-node cvo-node1
```

여기서 `_private_ip_x`는 cvo-node1의 e0a에서 사용되지 않는 보조 전용 IP입니다. 서비스 정책 `default-data-files`는 IP가 파트너 노드로 마이그레이션할 수 있음을 나타내므로 테이크오버의 경우 이 IP 주소를 cvo-node2의 e0a로 재배치할 수 있습니다.

3. 선택 사항: 노드 1에 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-management -home-port e0a -address private_ip_y -netmask
node1Mask -lif ip_svm_mgmt_2 -home-node cvo-node1
```

여기서 `_private_ip_y_`는 e0a에서 사용되지 않는 또 다른 보조 전용 IP입니다.

4. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

5. Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 이상을 실행 중인 경우 스토리지 VM에 대한 네트워크 서비스 정책을 수정합니다.

Cloud Volumes ONTAP가 아웃바운드 관리 연결에 iSCSI LIF를 사용할 수 있도록 하기 때문에 서비스를 수정해야 합니다.



```

network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service data-fpolicy-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ad-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-dns-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ldap-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-nis-client

```

## 여러 AZs의 HA 쌍에서 스토리지 VM을 생성합니다

다음 단계에서는 여러 AZs의 HA 쌍에서 새 스토리지 VM을 생성합니다.

NAS LIF에는 `_floating_IP` 주소가 필요하며 관리 LIF에는 선택 사항입니다. 이러한 부동 IP 주소는 AWS에서 전용 IP를 할당할 필요가 없습니다. 대신, 동일한 VPC에서 특정 노드의 ENI를 가리키도록 AWS 라우트 테이블에 유동 IP가 자동으로 구성됩니다.

유동 IP가 ONTAP와 연동하려면 각 노드의 모든 스토리지 VM에 전용 IP 주소를 구성해야 합니다. 이 내용은 아래 단계에서 iSCSI LIF가 노드 1과 노드 2에 생성되는 것으로 반영됩니다.

### 단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -rootvolume-security-style unix -rootvolume root_svm_2
-snapshot-policy default -vserver svm_2 -aggregate aggr1
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver svm_2 -gateway
subnet_gateway
```

## 2. 노드 1에 NAS LIF를 생성합니다.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-data-files -home-port e0a -address floating_ip -netmask
node1Mask -lif ip_nas_floating_2 -home-node cvo-node1
```

- 유동 IP 주소는 HA 구성을 배포하는 AWS 지역의 모든 VPC에 대한 CIDR 블록 외부에 있어야 합니다. 192.168.209.27은 부동 IP 주소의 예입니다. "[부동 IP 주소 선택에 대해 자세히 알아보십시오](#)".
- -service-policy default-data-files IP가 파트너 노드로 마이그레이션할 수 있음을 나타냅니다.

## 3. 선택 사항: 노드 1에 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-management -home-port e0a -address floating_ip -netmask
node1Mask -lif ip_svm_mgmt_2 -home-node cvo-node1
```

## 4. 노드 1에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver svm_2 -service-policy default-data-
blocks -home-port e0a -address private_ip -netmask node1Mask -lif
ip_node1_iscsi_2 -home-node cvo-node1
```

- 이 iSCSI LIF는 스토리지 VM에 있는 유동 IP의 LIF 마이그레이션을 지원하는 데 필요합니다. iSCSI LIF가 될 필요는 없지만 노드 간에 마이그레이션하도록 구성할 수는 없습니다.
- -service-policy default-data-block IP 주소가 노드 간에 마이그레이션되지 않음을 나타냅니다.
- `_private_ip_`은 `cvo_node1`의 `eth0(e0a)`에서 사용되지 않는 보조 전용 IP 주소입니다.

## 5. 노드 2에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver svm_2 -service-policy default-data-
blocks -home-port e0a -address private_ip -netmaskNode2Mask -lif
ip_node2_iscsi_2 -home-node cvo-node2
```

- 이 iSCSI LIF는 스토리지 VM에 있는 유동 IP의 LIF 마이그레이션을 지원하는 데 필요합니다. iSCSI LIF가 될

필요는 없지만 노드 간에 마이그레이션하도록 구성할 수는 없습니다.

- `-service-policy default-data-block` IP 주소가 노드 간에 마이그레이션되지 않음을 나타냅니다.
- `_private_ip_`는 `cvo_node2`의 `eth0(e0a)`에서 사용되지 않는 보조 전용 IP 주소입니다.

6. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

7. Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 이상을 실행 중인 경우 스토리지 VM에 대한 네트워크 서비스 정책을 수정합니다.

Cloud Volumes ONTAP가 아웃바운드 관리 연결에 iSCSI LIF를 사용할 수 있도록 하기 때문에 서비스를 수정해야 합니다.

```

network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service data-fpolicy-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ad-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-dns-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ldap-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-nis-client

```

## Azure에서 Cloud Volumes ONTAP를 위한 데이터 서비스 스토리지 VM을 생성합니다

스토리지 VM은 ONTAP 내에서 실행되는 가상 머신으로, 클라이언트에 스토리지 및 데이터 서비스를 제공합니다. 이를 *SVM* 또는 *\_vserver\_*로 알고 있을 수 있습니다. Cloud Volumes ONTAP는 기본적으로 하나의 스토리지 VM으로 구성되지만 Azure에서 Cloud Volumes ONTAP를 실행할 때 추가 스토리지 VM이 지원됩니다.

데이터를 지원하는 스토리지 VM을 추가로 생성하려면 Azure에서 IP 주소를 할당한 다음 ONTAP 명령을 실행하여 스토리지 VM 및 데이터 LIF를 생성해야 합니다.

## 지원되는 스토리지 VM 수입니다

9.9.0 릴리즈부터 특정 Cloud Volumes ONTAP 구성에서 여러 스토리지 VM이 지원됩니다. 로 이동합니다 "[Cloud Volumes ONTAP 릴리즈 노트](#)" 사용 중인 Cloud Volumes ONTAP 버전에 대해 지원되는 스토리지 VM 수를 확인하려면 다음을 수행합니다.

다른 모든 Cloud Volumes ONTAP 구성에서는 재해 복구에 사용되는 1개의 데이터 서비스 스토리지 VM과 1개의 대상 스토리지 VM을 지원합니다. 소스 스토리지 VM에 중단이 발생할 경우 데이터 액세스를 위해 대상 스토리지 VM을 활성화할 수 있습니다.

## Azure에서 IP 주소를 할당합니다

스토리지 VM을 생성하고 LIF를 할당하기 전에 Azure에서 IP 주소를 할당해야 합니다.

### 단일 노드 시스템

스토리지 VM을 생성하고 LIF를 할당하기 전에 Azure에서 nic0에 IP 주소를 할당해야 합니다.

데이터 LIF 액세스를 위한 IP 주소와 스토리지 VM(SVM) 관리 LIF를 위한 선택적 IP 주소를 생성해야 합니다. 이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

### 단계

1. Azure 포털에 로그인하고 \* Virtual Machine \* 서비스를 엽니다.
2. Cloud Volumes ONTAP VM의 이름을 클릭합니다.
3. 네트워킹 \* 을 클릭합니다.
4. nic0의 네트워크 인터페이스 이름을 클릭합니다.
5. 설정 \* 에서 \* IP 구성 \* 을 클릭합니다.
6. 추가 \* 를 클릭합니다.
7. IP 구성의 이름을 입력하고 \* Dynamic \* 을 선택한 다음 \* OK \* 를 클릭합니다.
8. 방금 만든 IP 구성의 이름을 클릭하고 \* Assignment \* 를 \* Static \* 으로 변경한 다음 \* Save \* 를 클릭합니다.

정적 IP 주소를 사용하면 IP 주소가 변경되지 않으므로 정적 IP 주소를 사용하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 응용 프로그램이 불필요하게 중단되는 것을 방지할 수 있습니다.

SVM 관리 LIF를 생성하려면 이 단계를 반복하여 추가 IP 주소를 생성합니다.

### 작업을 마친 후

방금 만든 개인 IP 주소를 복사합니다. 새 스토리지 VM에 대한 LIF를 생성할 때 이러한 IP 주소를 지정해야 합니다.

## HA 쌍

HA 쌍에 대한 IP 주소를 할당하는 방법은 사용 중인 스토리지 프로토콜에 따라 다릅니다.

## iSCSI

스토리지 VM을 생성하고 LIF를 할당하기 전에 Azure의 nic0에 iSCSI IP 주소를 할당해야 합니다. iSCSI는 페일오버에 ALUA를 사용하므로 iSCSI용 IPS는 로드 밸런서가 아니라 nic0에 할당됩니다.

다음 IP 주소를 만들어야 합니다.

- 노드 1에서 iSCSI 데이터 LIF 액세스를 위한 단일 IP 주소
- 노드 2의 iSCSI 데이터 LIF 액세스를 위한 하나의 IP 주소
- 스토리지 VM(SVM) 관리 LIF의 선택적 IP 주소입니다

이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

### 단계

1. Azure 포털에 로그인하고 \* Virtual Machine \* 서비스를 엽니다.
2. 노드 1의 Cloud Volumes ONTAP VM 이름을 클릭합니다.
3. 네트워킹 \* 을 클릭합니다.
4. nic0의 네트워크 인터페이스 이름을 클릭합니다.
5. 설정 \* 에서 \* IP 구성 \* 을 클릭합니다.
6. 추가 \* 를 클릭합니다.
7. IP 구성의 이름을 입력하고 \* Dynamic \* 을 선택한 다음 \* OK \* 를 클릭합니다.
8. 방금 만든 IP 구성의 이름을 클릭하고 \* Assignment \* 를 \* Static \* 으로 변경한 다음 \* Save \* 를 클릭합니다.

정적 IP 주소를 사용하면 IP 주소가 변경되지 않으므로 정적 IP 주소를 사용하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 응용 프로그램이 불필요하게 중단되는 것을 방지할 수 있습니다.

9. 노드 2에서 이 단계를 반복합니다.
10. SVM 관리 LIF를 생성하려면 노드 1에서 이 단계를 반복합니다.

### NFS 를 참조하십시오

NFS에 사용하는 IP 주소는 로드 밸런싱 장치에 할당되어 페일오버 이벤트가 발생할 경우 IP 주소가 다른 노드로 마이그레이션될 수 있습니다.

다음 IP 주소를 만들어야 합니다.

- 노드 1에서 NAS 데이터 LIF 액세스를 위한 단일 IP 주소
- 노드 2의 NAS 데이터 LIF 액세스를 위한 하나의 IP 주소
- 스토리지 VM(SVM) 관리 LIF의 선택적 IP 주소입니다

DNS 통신을 위해 iSCSI LIF가 필요합니다. iSCSI LIF는 페일오버 시 마이그레이션되지 않으므로 이 용도로 사용됩니다.

이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

### 단계

1. Azure 포털에서 \* 로드 밸런서 \* 서비스를 엽니다.
2. HA 쌍에 대한 로드 밸런싱 장치의 이름을 클릭합니다.
3. 노드 1에서 데이터 LIF 액세스를 위한 프론트엔드 IP 구성을 하나 생성하고, 노드 2에서 데이터 LIF 액세스를 위한 또 다른 프론트엔드 IP를 생성하고, 스토리지 VM(SVM) 관리 LIF를 위한 또 다른 선택적 프론트엔드 IP를 생성합니다.
  - a. Settings \* 에서 \* Frontend IP configuration \* 을 클릭합니다.
  - b. 추가 \* 를 클릭합니다.
  - c. 프론트엔드 IP의 이름을 입력하고, Cloud Volumes ONTAP HA 쌍의 서브넷을 선택하고, \* Dynamic \* 을 선택한 상태로 두고, 가용성 영역이 있는 지역에서는 \* Zone-Redundant \* 를 선택된 상태로 두어 존이 실패하는 경우 IP 주소를 계속 사용할 수 있도록 합니다.

The screenshot shows the 'Add frontend IP configuration' page in the Microsoft Azure portal. The breadcrumb navigation is 'Home > Load balancing > azureha1011s3-rg-lb >'. The main heading is 'Add frontend IP configuration' with a three-dot menu icon. Below the heading, the resource name 'azureha1011s3-rg-lb' is displayed. The configuration form includes the following fields:

- Name \***: A text input field containing 'ip-for-svm2' with a checkmark icon on the right.
- Virtual network**: A dropdown menu showing 'Default-Networking-vnet'.
- Subnet \***: A dropdown menu showing 'default (172.19.2.0/24)' with a downward arrow icon.
- Assignment**: Radio buttons for 'Dynamic' (which is selected) and 'Static'.
- Availability zone \* ⓘ**: A dropdown menu showing 'Zone-redundant' with a downward arrow icon.

- d. 방금 만든 프론트엔드 IP 구성의 이름을 클릭하고 \* Assignment \* 를 \* Static \* 으로 변경하고 \* Save \* 를 클릭합니다.

정적 IP 주소를 사용하면 IP 주소가 변경되지 않으므로 정적 IP 주소를 사용하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 응용 프로그램이 불필요하게 중단되는 것을 방지할 수 있습니다.

4. 방금 생성한 각 프론트엔드 IP에 대해 상태 탐침을 추가합니다.
  - a. 부하 분산 장치의 \* 설정 \* 에서 \* 상태 프로브 \* 를 클릭합니다.
  - b. 추가 \* 를 클릭합니다.
  - c. 상태 프로브의 이름을 입력하고 63005에서 65000 사이의 포트 번호를 입력합니다. 다른 필드의 기본값을 유지합니다.

포트 번호는 63005에서 65000 사이여야 합니다. 예를 들어 상태 프로브를 3개 생성하는 경우 포트 번호 63005, 63006 및 63007을 사용하는 프로브를 입력할 수 있습니다.



Home > Load balancers > azureha1011s3-rg-lb >

## Add health probe ...

azureha1011s3-rg-lb

Name *	<input type="text" value="svm2-health-probe1"/>	✓
Protocol *	<input type="text" value="TCP"/>	▼
Port * ⓘ	<input type="text" value="63005"/>	✓
Interval * ⓘ	<input type="text" value="5"/>	seconds
Unhealthy threshold * ⓘ	<input type="text" value="2"/>	consecutive failures
Used by ⓘ	Not used	

5. 각 프런트엔드 IP에 대한 새 로드 밸런싱 규칙을 생성합니다.

a. 부하 분산 장치의 \* 설정 \* 아래에서 \* 로드 밸런싱 규칙 \* 을 클릭합니다.

b. 추가 \* 를 클릭하고 필요한 정보를 입력합니다.

- \* 이름 \*: 규칙의 이름을 입력합니다.
- \* IP 버전 \*: \* IPv4 \* 를 선택합니다.
- \* 프런트엔드 IP 주소 \*: 방금 생성한 프런트엔드 IP 주소 중 하나를 선택합니다.
- \* HA 포트 \*: 이 옵션을 활성화합니다.
- \* 백엔드 풀 \*: 이미 선택된 기본 백엔드 풀을 유지합니다.
- \* 상태 프로브 \*: 선택한 프런트엔드 IP에 대해 생성한 상태 프로브를 선택합니다.
- \* 세션 지속성 \*: \* 없음 \* 을 선택합니다.
- \* Floating IP \*: \* Enabled \* 를 선택합니다.



## Add load balancing rule

chandanaTcpRst3-rg-lb

**i** A load balancing rule distributes incoming traffic that is sent to a selected IP address and port combination across a group of backend pool instances. Only backend instances that the health probe considers healthy receive new traffic.

Name \*  
jimmy\_new\_rule ✓

IP Version \*  
 IPv4  IPv6

Frontend IP address \* ⓘ  
10.1.0.156 (dataAFIP) ▾

HA Ports ⓘ

Backend pool ⓘ  
backendPool (2 virtual machines) ▾

Health probe ⓘ  
dataProbe (TCP:63002) ▾

Session persistence ⓘ  
None ▾

Floating IP ⓘ  
 Disabled  Enabled

6. Cloud Volumes ONTAP에 대한 네트워크 보안 그룹 규칙을 통해 로드 밸런서가 위의 4단계에서 만든 상태 탐침에 대한 TCP 탐침을 보낼 수 있는지 확인합니다. 이 작업은 기본적으로 허용됩니다.

### 중소기업

SMB 데이터에 사용하는 IP 주소는 로드 밸런서에 할당되어 파일오버 이벤트가 발생할 경우 IP 주소가 다른 노드로 마이그레이션될 수 있습니다.

로드 밸런서에 다음 IP 주소를 만들어야 합니다.

- 노드 1에서 NAS 데이터 LIF 액세스를 위한 단일 IP 주소
- 노드 2의 NAS 데이터 LIF 액세스를 위한 하나의 IP 주소
- 각 VM의 해당 NIC0에 있는 노드 1의 iSCSI LIF에 대한 IP 주소 1개
- 노드 2의 iSCSI LIF에 대한 IP 주소 1개

iSCSI LIF는 DNS 및 SMB 통신에 필요합니다. iSCSI LIF는 파일오버 시 마이그레이션되지 않으므로 이 용도로 사용됩니다.

- 스토리지 VM(SVM) 관리 LIF의 선택적 IP 주소입니다

이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

## 단계

1. Azure 포털에서 \* 로드 밸런서 \* 서비스를 엽니다.
2. HA 쌍에 대한 로드 밸런싱 장치의 이름을 클릭합니다.
3. 데이터 및 SVM LIF에 필요한 수의 프론트엔드 IP 구성을 생성합니다.



프론트엔드 IP는 각 해당 SVM에 대해 NIC0 아래에 생성되어야 합니다. SVM NIC0에 IP 주소를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 "7단계[하이퍼링크]" 를 참조하십시오.

- a. Settings \* 에서 \* Frontend IP configuration \* 을 클릭합니다.
- b. 추가 \* 를 클릭합니다.
- c. 프론트엔드 IP의 이름을 입력하고, Cloud Volumes ONTAP HA 쌍의 서브넷을 선택하고, \* Dynamic \* 을 선택한 상태로 두고, 가용성 영역이 있는 지역에서는 \* Zone-Redundant \* 를 선택된 상태로 두어 존이 실패하는 경우 IP 주소를 계속 사용할 수 있도록 합니다.

The screenshot shows the 'Add frontend IP configuration' page in the Microsoft Azure portal. The breadcrumb navigation is 'Home > Load balancing > azureha1011s3-rg-lb >'. The title is 'Add frontend IP configuration' with a three-dot menu icon. Below the title is the resource name 'azureha1011s3-rg-lb'. The form contains the following fields:

- Name \***: A text input field containing 'ip-for-svm2' with a checkmark icon on the right.
- Virtual network**: A dropdown menu showing 'Default-Networking-vnet'.
- Subnet \***: A dropdown menu showing 'default (172.19.2.0/24)' with a downward arrow icon.
- Assignment**: Two radio buttons, 'Dynamic' (which is selected) and 'Static'.
- Availability zone \***: A dropdown menu showing 'Zone-redundant' with a downward arrow icon.

- d. 방금 만든 프론트엔드 IP 구성의 이름을 클릭하고 \* Assignment \* 를 \* Static \* 으로 변경하고 \* Save \* 를 클릭합니다.

정적 IP 주소를 사용하면 IP 주소가 변경되지 않으므로 정적 IP 주소를 사용하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 응용 프로그램이 불필요하게 중단되는 것을 방지할 수 있습니다.

4. 방금 생성한 각 프론트엔드 IP에 대해 상태 탐침을 추가합니다.
  - a. 부하 분산 장치의 \* 설정 \* 에서 \* 상태 프로브 \* 를 클릭합니다.
  - b. 추가 \* 를 클릭합니다.
  - c. 상태 프로브의 이름을 입력하고 63005에서 65000 사이의 포트 번호를 입력합니다. 다른 필드의 기본값을 유지합니다.

포트 번호는 63005에서 65000 사이여야 합니다. 예를 들어 상태 프로브를 3개 생성하는 경우 포트 번호 63005, 63006 및 63007을 사용하는 프로브를 입력할 수 있습니다.



Home > Load balancers > azureha1011s3-rg-lb >

## Add health probe ...

azureha1011s3-rg-lb

Name *	<input type="text" value="svm2-health-probe1"/>	✓
Protocol *	<input type="text" value="TCP"/>	▼
Port * ⓘ	<input type="text" value="63005"/>	✓
Interval * ⓘ	<input type="text" value="5"/>	seconds
Unhealthy threshold * ⓘ	<input type="text" value="2"/>	consecutive failures
Used by ⓘ	Not used	

5. 각 프런트엔드 IP에 대한 새 로드 밸런싱 규칙을 생성합니다.

a. 부하 분산 장치의 \* 설정 \* 아래에서 \* 로드 밸런싱 규칙 \* 을 클릭합니다.

b. 추가 \* 를 클릭하고 필요한 정보를 입력합니다.

- \* 이름 \*: 규칙의 이름을 입력합니다.
- \* IP 버전 \*: \* IPv4 \* 를 선택합니다.
- \* 프런트엔드 IP 주소 \*: 방금 생성한 프런트엔드 IP 주소 중 하나를 선택합니다.
- \* HA 포트 \*: 이 옵션을 활성화합니다.
- \* 백엔드 풀 \*: 이미 선택된 기본 백엔드 풀을 유지합니다.
- \* 상태 프로브 \*: 선택한 프런트엔드 IP에 대해 생성한 상태 프로브를 선택합니다.
- \* 세션 지속성 \*: \* 없음 \* 을 선택합니다.
- \* Floating IP \*: \* Enabled \* 를 선택합니다.

## Add load balancing rule ⋮

chandanaTcpRst3-rg-lb

**i** A load balancing rule distributes incoming traffic that is sent to a selected IP address and port combination across a group of backend pool instances. Only backend instances that the health probe considers healthy receive new traffic.

Name \*

IP Version \*  
 IPv4  IPv6

Frontend IP address \* ⓘ

HA Ports ⓘ

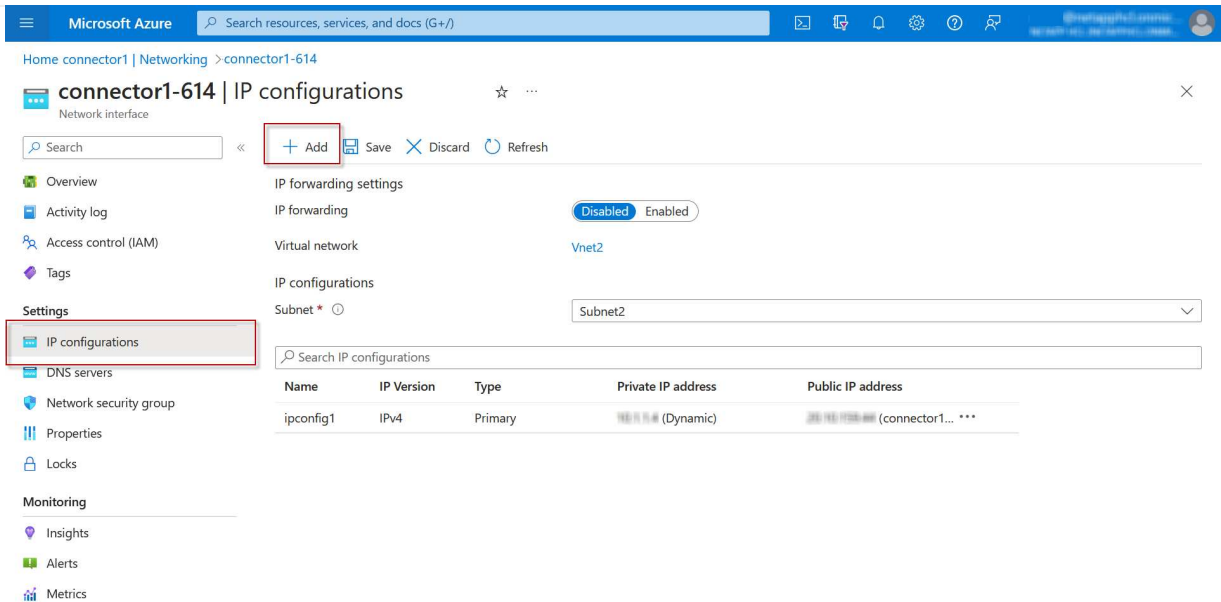
Backend pool ⓘ

Health probe ⓘ

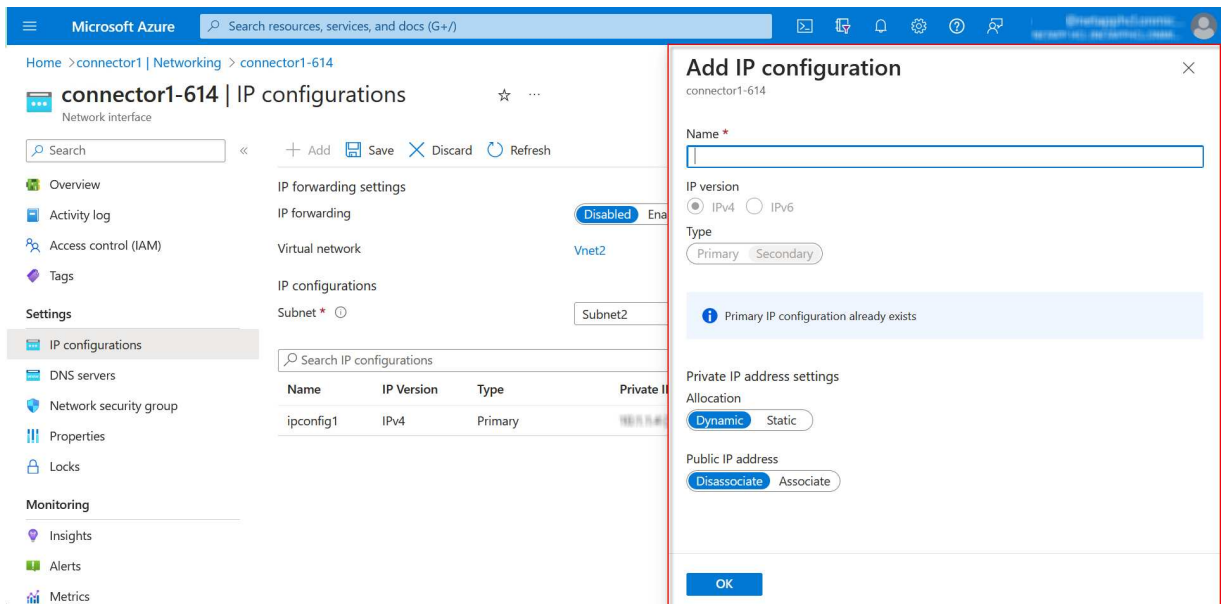
Session persistence ⓘ

Floating IP ⓘ

6. Cloud Volumes ONTAP에 대한 네트워크 보안 그룹 규칙을 통해 로드 밸런서가 위의 4단계에서 만든 상태 탐침에 대한 TCP 탐침을 보낼 수 있는지 확인합니다. 이 작업은 기본적으로 허용됩니다.
7. iSCSI LIF의 경우 NIC0의 IP 주소를 추가합니다.
  - a. Cloud Volumes ONTAP VM의 이름을 클릭합니다.
  - b. 네트워킹 \* 을 클릭합니다.
  - c. nic0의 네트워크 인터페이스 이름을 클릭합니다.
  - d. 설정에서 \* IP 설정 \* 을 클릭합니다.
  - e. 추가 \* 를 클릭합니다.



f. IP 구성의 이름을 입력하고 Dynamic 을 선택한 다음 \* OK \* 를 클릭합니다.



g. 방금 만든 IP 구성의 이름을 클릭하고 Assignment 를 Static 으로 변경한 다음 \* Save \* 를 클릭합니다.



정적 IP 주소를 사용하면 IP 주소가 변경되지 않으므로 정적 IP 주소를 사용하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 응용 프로그램이 불필요하게 중단되는 것을 방지할 수 있습니다.

작업을 마친 후

방금 만든 개인 IP 주소를 복사합니다. 새 스토리지 VM에 대한 LIF를 생성할 때 이러한 IP 주소를 지정해야 합니다.

## 스토리지 VM 및 LIF 생성

Azure에서 IP 주소를 할당한 후에는 단일 노드 시스템 또는 HA 쌍 에 새 스토리지 VM을 생성할 수 있습니다.

## 단일 노드 시스템

단일 노드 시스템에서 스토리지 VM 및 LIF를 생성하는 방법은 사용 중인 스토리지 프로토콜에 따라 다릅니다.

## iSCSI

필요한 LIF와 함께 새 스토리지 VM을 생성하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -vserver <svm-name> -subtype default -rootvolume  
<root-volume-name> -rootvolume-security-style unix
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver <svm-name>  
-gateway <ip-of-gateway-server>
```

2. 데이터 LIF 생성:

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a -address  
<iscsi-ip-address> -netmask-length <# of mask bits> -lif <lif-name>  
-home-node <name-of-nodel> -data-protocol iscsi
```

3. 선택 사항: 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role  
data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask  
-length <length> -home-node <name-of-nodel> -status-admin up  
-failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a  
-auto-revert false -failover-group Default
```

4. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

## NFS 를 참조하십시오

필요한 LIF와 함께 새 스토리지 VM을 생성하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -vserver <svm-name> -subtype default -rootvolume <root-volume-name> -rootvolume-security-style unix
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver <svm-name> -gateway <ip-of-gateway-server>
```

## 2. 데이터 LIF 생성:

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role data -data-protocol cifs,nfs -address <nas-ip-address> -netmask -length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up -failover-policy disabled -firewall-policy data -home-port e0a -auto-revert true -failover-group Default
```

## 3. 선택 사항: 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask -length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up -failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a -auto-revert false -failover-group Default
```

## 4. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

### 중소기업

필요한 LIF와 함께 새 스토리지 VM을 생성하려면 다음 단계를 따르십시오.

#### 단계

##### 1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -vserver <svm-name> -subtype default -rootvolume <root-volume-name> -rootvolume-security-style unix
```



```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver <svm-name>
-gateway <ip-of-gateway-server>
```

## 2. 데이터 LIF 생성:

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role
data -data-protocol cifs,nfs -address <nas-ip-address> -netmask
-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up
-failover-policy disabled -firewall-policy data -home-port e0a -auto
-revert true -failover-group Default
```

## 3. 선택 사항: 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role
data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask
-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up
-failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a
-auto-revert false -failover-group Default
```

## 4. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

## HA 쌍

HA 쌍에서 스토리지 VM 및 LIF를 생성하는 방법은 사용 중인 스토리지 프로토콜에 따라 다릅니다.

## iSCSI

필요한 LIF와 함께 새 스토리지 VM을 생성하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -vserver <svm-name> -subtype default -rootvolume  
<root-volume-name> -rootvolume-security-style unix
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver <svm-name>  
-gateway <ip-of-gateway-server>
```

2. 데이터 LIF 생성:

- a. 다음 명령을 사용하여 노드 1에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a  
-address <iscsi-ip-address> -netmask-length <# of mask bits> -lif  
<lif-name> -home-node <name-of-node1> -data-protocol iscsi
```

- b. 다음 명령을 사용하여 노드 2에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a  
-address <iscsi-ip-address> -netmask-length <# of mask bits> -lif  
<lif-name> -home-node <name-of-node2> -data-protocol iscsi
```

3. 선택 사항: 노드 1에 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role  
data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask  
-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up  
-failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a  
-auto-revert false -failover-group Default
```

이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

4. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

5. Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 이상을 실행 중인 경우 스토리지 VM에 대한 네트워크 서비스 정책을 수정합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 고급 모드에 액세스합니다.

```
::> set adv -con off
```

Cloud Volumes ONTAP가 아웃바운드 관리 연결에 iSCSI LIF를 사용할 수 있도록 하기 때문에 서비스를 수정해야 합니다.

```
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service data-fpolicy-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ad-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-dns-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ldap-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-nis-client
```

**NFS** 를 참조하십시오

필요한 LIF와 함께 새 스토리지 VM을 생성하려면 다음 단계를 따르십시오.

단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -vserver <svm-name> -subtype default -rootvolume  
<root-volume-name> -rootvolume-security-style unix
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver <svm-name>  
-gateway <ip-of-gateway-server>
```

2. 데이터 LIF 생성:

- a. 다음 명령을 사용하여 노드 1에 NAS LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name>  
-role data -data-protocol cifs,nfs -address <nfs-cifs-ip-address>  
-netmask-length <length> -home-node <name-of-nod1> -status-admin  
up -failover-policy system-defined -firewall-policy data -home  
-port e0a -auto-revert true -failover-group Default -probe-port  
<port-number-for-azure-health-probe1>
```

- b. 다음 명령을 사용하여 노드 2에 NAS LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name>  
-role data -data-protocol cifs,nfs -address <nfs-cifs-ip-address>  
-netmask-length <length> -home-node <name-of-node2> -status-admin  
up -failover-policy system-defined -firewall-policy data -home  
-port e0a -auto-revert true -failover-group Default -probe-port  
<port-number-for-azure-health-probe2>
```

3. DNS 통신을 제공하기 위해 iSCSI LIF 생성:

- a. 다음 명령을 사용하여 노드 1에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a  
-address <iscsi-ip-address> -netmask-length <# of mask bits> -lif  
<lif-name> -home-node <name-of-nod1> -data-protocol iscsi
```

- b. 다음 명령을 사용하여 노드 2에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a
-address <iscsi-ip-address> -netmask-length <# of mask bits> -lif
<lif-name> -home-node <name-of-node2> -data-protocol iscsi
```

4. 선택 사항: 노드 1에 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role
data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask
-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up
-failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a
-auto-revert false -failover-group Default -probe-port <port-number-
for-azure-health-probe3>
```

이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

5. 선택 사항: 노드 1에 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role
data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask
-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up
-failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a
-auto-revert false -failover-group Default -probe-port <port-number-
for-azure-health-probe3>
```

이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

6. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

7. Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 이상을 실행 중인 경우 스토리지 VM에 대한 네트워크 서비스 정책을 수정합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 고급 모드에 액세스합니다.

```
::> set adv -con off
```

Cloud Volumes ONTAP가 아웃바운드 관리 연결에 iSCSI LIF를 사용할 수 있도록 하기 때문에 서비스를 수정해야 합니다.

```

network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service data-fpolicy-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ad-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-dns-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ldap-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-nis-client

```

## 중소기업

필요한 LIF와 함께 새 스토리지 VM을 생성하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 단계

1. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```

vserver create -vserver <svm-name> -subtype default -rootvolume
<root-volume-name> -rootvolume-security-style unix

```

```

network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver <svm-name>
-gateway <ip-of-gateway-server>

```

## 2. NAS 데이터 LIF 생성:

- a. 다음 명령을 사용하여 노드 1에 NAS LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name>
-role data -data-protocol cifs,nfs -address <nfs-cifs-ip-address>
-netmask-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin
up -failover-policy system-defined -firewall-policy data -home
-port e0a -auto-revert true -failover-group Default -probe-port
<port-number-for-azure-health-probe1>
```

- b. 다음 명령을 사용하여 노드 2에 NAS LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name>
-role data -data-protocol cifs,nfs -address <nfs-cifs-ip-address>
-netmask-length <length> -home-node <name-of-node2> -status-admin
up -failover-policy system-defined -firewall-policy data -home
-port e0a -auto-revert true -failover-group Default -probe-port
<port-number-for-azure-health-probe2>
```

## 3. DNS 통신을 제공하기 위해 iSCSI LIF 생성:

- a. 다음 명령을 사용하여 노드 1에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a
-address <iscsi-ip-address> -netmask-length <# of mask bits> -lif
<lif-name> -home-node <name-of-node1> -data-protocol iscsi
```

- b. 다음 명령을 사용하여 노드 2에 iSCSI LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a
-address <iscsi-ip-address> -netmask-length <# of mask bits> -lif
<lif-name> -home-node <name-of-node2> -data-protocol iscsi
```

## 4. 선택 사항: 노드 1에 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role
data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask
-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up
-failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a
-auto-revert false -failover-group Default -probe-port <port-number-
for-azure-health-probe3>
```

이 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 연결할 수 있습니다.

5. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

6. Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 이상을 실행 중인 경우 스토리지 VM에 대한 네트워크 서비스 정책을 수정합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 고급 모드에 액세스합니다.

```
::> set adv -con off
```

Cloud Volumes ONTAP가 아웃바운드 관리 연결에 iSCSI LIF를 사용할 수 있도록 하기 때문에 서비스를 수정해야 합니다.



```

network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service data-fpolicy-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ad-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-dns-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ldap-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-blocks -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-iscsi -service management-nis-client

```

다음 단계

HA 쌍에서 스토리지 VM을 생성하면 해당 SVM에서 스토리지를 프로비저닝하기 전에 12시간을 기다리는 것이 좋습니다. Cloud Volumes ONTAP 9.10.1 릴리즈부터 BlueXP는 12시간 간격으로 HA 쌍의 로드 밸런서에 대한 설정을 검색합니다. 새로운 SVM이 있는 경우 BlueXP에서 계획되지 않은 페일오버 시간을 단축해 주는 설정을 사용할 수 있습니다.

## Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP용 데이터 서비스 스토리지 VM을 생성합니다

스토리지 VM은 ONTAP 내에서 실행되는 가상 머신으로, 클라이언트에 스토리지 및 데이터 서비스를 제공합니다. 이를 SVM 또는 `_vserver_`로 알고 있을 수 있습니다. Cloud Volumes ONTAP는 기본적으로 하나의 스토리지 VM으로 구성되지만 일부 구성에서는 추가 스토리지

VM을 지원합니다.

## 지원되는 스토리지 VM 수입니다

9.11.1 릴리즈부터 Google Cloud의 특정 Cloud Volumes ONTAP 구성에서 여러 스토리지 VM이 지원됩니다. 로 이동합니다 "[Cloud Volumes ONTAP 릴리즈 노트](#)" 사용 중인 Cloud Volumes ONTAP 버전에 대해 지원되는 스토리지 VM 수를 확인하려면 다음을 수행합니다.

다른 모든 Cloud Volumes ONTAP 구성에서는 재해 복구에 사용되는 1개의 데이터 서비스 스토리지 VM과 1개의 대상 스토리지 VM을 지원합니다. 소스 스토리지 VM에 중단이 발생할 경우 데이터 액세스를 위해 대상 스토리지 VM을 활성화할 수 있습니다.

## 스토리지 VM을 생성합니다

라이선스로 지원되는 경우 단일 노드 시스템 또는 HA 쌍에서 여러 스토리지 VM을 생성할 수 있습니다. BlueXP API를 사용하여 HA 쌍에서 스토리지 VM을 생성해야 하지만, CLI 또는 System Manager를 사용하여 단일 노드 시스템에 스토리지 VM을 생성할 수 있습니다.

### 단일 노드 시스템

다음 단계에서는 CLI를 사용하여 단일 노드 시스템에 새 스토리지 VM을 생성합니다. 데이터 LIF를 생성하려면 하나의 프라이빗 IP 주소가 필요하며, 관리 LIF를 생성하려면 또 다른 선택적 프라이빗 IP 주소가 필요합니다.

### 단계

1. Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP 인스턴스로 이동하고 각 LIF에 대한 IP 주소를 nic0에 추가합니다.

**Edit network interface**

Network \*  
default

Subnetwork \*  
default IPv4 (10.138.0.0/20)

**i** To use IPv6, you need an IPv6 subnet range. [LEARN MORE](#)

**IP stack type**

IPv4 (single-stack)

IPv4 and IPv6 (dual-stack)

Primary internal IP  
gpcv0-vm-ip-nic0-nodemgmt (10.138.0.46)

**Alias IP ranges**

Subnet range	Alias IP range *
Subnet range 1 Primary (10.138.0.0/20)	Alias IP range 1 * 10.138.0.25/32
Subnet range 2 Primary (10.138.0.0/20)	Alias IP range 2 * 10.138.0.23/32
Subnet range 3 Primary (10.138.0.0/20)	Alias IP range 3 * 10.138.0.21/32
Subnet range 4 Primary (10.138.0.0/20)	Alias IP range 4 * 10.138.0.31/32

**+ ADD IP RANGE**

External IPv4 address  
None

스토리지 VM에서 관리 LIF를 생성하려면 데이터 LIF에 하나의 IP 주소와 다른 선택적 IP 주소가 필요합니다.

"[Google Cloud 설명서: 기존 인스턴스에 별칭 IP 범위 추가](#)"

2. 스토리지 VM을 생성하고 스토리지 VM으로 가는 경로를 생성합니다.

```
vserver create -vserver <svm-name> -subtype default -rootvolume <root-volume-name> -rootvolume-security-style unix
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver <svm-name> -gateway <ip-of-gateway-server>
```

3. Google Cloud에 추가한 IP 주소를 지정하여 데이터 LIF를 생성합니다.

## iSCSI

```
network interface create -vserver <svm-name> -home-port e0a -address <iscsi-ip-address> -lif <lif-name> -home-node <name-of-node1> -data -protocol iscsi
```

## NFS 또는 SMB

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role data -data-protocol cifs,nfs -address <nfs-ip-address> -netmask -length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up -failover-policy disabled -firewall-policy data -home-port e0a -auto -revert true -failover-group Default
```

4. 선택 사항: Google Cloud에 추가한 IP 주소를 지정하여 스토리지 VM 관리 LIF를 생성합니다.

```
network interface create -vserver <svm-name> -lif <lif-name> -role data -data-protocol none -address <svm-mgmt-ip-address> -netmask-length <length> -home-node <name-of-node1> -status-admin up -failover-policy system-defined -firewall-policy mgmt -home-port e0a -auto-revert false -failover-group Default
```

5. 스토리지 VM에 하나 이상의 애그리게이트를 할당합니다.

```
vserver add-aggregates -vserver <svm-name> -aggregates <aggr1,aggr2>
```

스토리지 VM에서 볼륨을 생성하기 전에 새 스토리지 VM이 적어도 하나의 애그리게이트에 액세스해야 하기 때문에 이 단계가 필요합니다.

## HA 쌍

BlueXP API를 사용하여 Google Cloud의 Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 스토리지 VM을 생성해야 합니다. BlueXP는 필요한 LIF 서비스와 아웃바운드 SMB/CIFS 통신에 필요한 iSCSI LIF를 사용하여 스토리지 VM을 구성하기 때문에 System Manager 또는 CLI가 아닌 API를 사용해야 합니다.

BlueXP는 Google Cloud에 필요한 IP 주소를 할당하고 SMB/NFS 액세스를 위한 데이터 LIF와 아웃바운드 SMB 통신을 위한 iSCSI LIF를 사용하여 스토리지 VM을 생성합니다.

### Google Cloud 권한이 필요합니다

Connector에는 Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에 대한 스토리지 VM을 생성하고 관리할 수 있는 특정 권한이 필요합니다. 필요한 권한은 에 포함되어 있습니다 "[NetApp에서 제공하는 정책](#)".

단계

1. 다음 API 호출을 사용하여 스토리지 VM을 생성합니다.

```
POST /occm/api/gcp/ha/working-environments/{WE_ID}/svm/
```

요청 본문에는 다음이 포함되어야 합니다.

```
{ "svmName": "myNewSvm1" }
```

## HA 쌍에서 스토리지 VM 관리

또한 BlueXP API는 HA 쌍에서 스토리지 VM의 이름 변경 및 삭제를 지원합니다.

스토리지 VM의 이름을 바꿉니다

필요한 경우 언제든지 스토리지 VM의 이름을 변경할 수 있습니다.

단계

1. 다음 API 호출을 사용하여 스토리지 VM의 이름을 바꿉니다.

```
PUT /occm/api/gcp/ha/working-environments/{WE_ID}/svm
```

요청 본문에는 다음이 포함되어야 합니다.

```
{  
  "svmNewName": "newSvmName",  
  "svmName": "oldSvmName"  
}
```

스토리지 VM을 삭제합니다

스토리지 VM이 더 이상 필요하지 않은 경우 Cloud Volumes ONTAP에서 삭제할 수 있습니다.

단계

1. 다음 API 호출을 사용하여 스토리지 VM을 삭제합니다.

```
DELETE /occm/api/gcp/ha/working-environments/{WE_ID}/svm/{SVM_NAME}
```

## SVM 재해 복구 설정

BlueXP는 스토리지 VM(SVM) 재해 복구에 대한 설정 또는 오케스트레이션 지원을 제공하지 않습니다. System Manager 또는 CLI를 사용해야 합니다.

두 Cloud Volumes ONTAP 시스템 간에 SnapMirror SVM 복제를 설정할 경우 두 개의 HA 쌍 시스템 또는 두 개의 단일 노드 시스템 간에 복제를 수행해야 합니다. HA 쌍과 단일 노드 시스템 간에 SnapMirror SVM 복제를 설정할 수 없습니다.

CLI 지침은 다음 문서를 참조하십시오.

- "SVM 재해 복구 준비 Express 가이드"
- "SVM 재해 복구 익스프레스 가이드 를 참조하십시오"

## 저작권 정보

Copyright © 2024 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 라이선스와 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 라이선스도 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 라이선스를 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 라이선스는 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.