



ONTAP에서 MetroCluster 소프트웨어를 구성합니다

ONTAP MetroCluster

NetApp
February 13, 2026

목차

ONTAP에서 MetroCluster 소프트웨어를 구성합니다.....	1
CLI를 사용하여 MetroCluster 소프트웨어를 구성합니다.....	1
MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 노드 및 클러스터 설정.....	1
MetroCluster IP 구성에 필요한 정보를 수집하세요.....	1
ONTAP 표준 클러스터와 MetroCluster 구성을 비교하세요.....	2
MetroCluster IP 구성에서 컨트롤러 및 새시 구성 요소의 HA 구성 상태를 확인하세요.....	2
MetroCluster IP 구성을 설정하기 전에 컨트롤러 모듈에서 시스템 기본값을 복원합니다.....	3
MetroCluster IP 구성에서 풀 0에 드라이브를 수동으로 할당합니다.....	5
MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 노드 설정.....	9
MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 클러스터 구성.....	15
MetroCluster IP 구성에서 엔드 투 엔드 암호화를 구성합니다.....	61
MetroCluster IP 구성을 위한 MetroCluster Tiebreaker 또는 ONTAP Mediator 설정.....	66
MetroCluster IP 구성에서 클러스터 구성 파일 백업.....	67
System Manager를 사용하여 MetroCluster 소프트웨어를 구성합니다.....	67
ONTAP 시스템 관리자를 사용하여 MetroCluster IP 사이트 설정.....	67
ONTAP 시스템 관리자를 사용하여 MetroCluster IP 피어링 설정.....	68
ONTAP 시스템 관리자를 사용하여 MetroCluster IP 사이트 구성.....	70

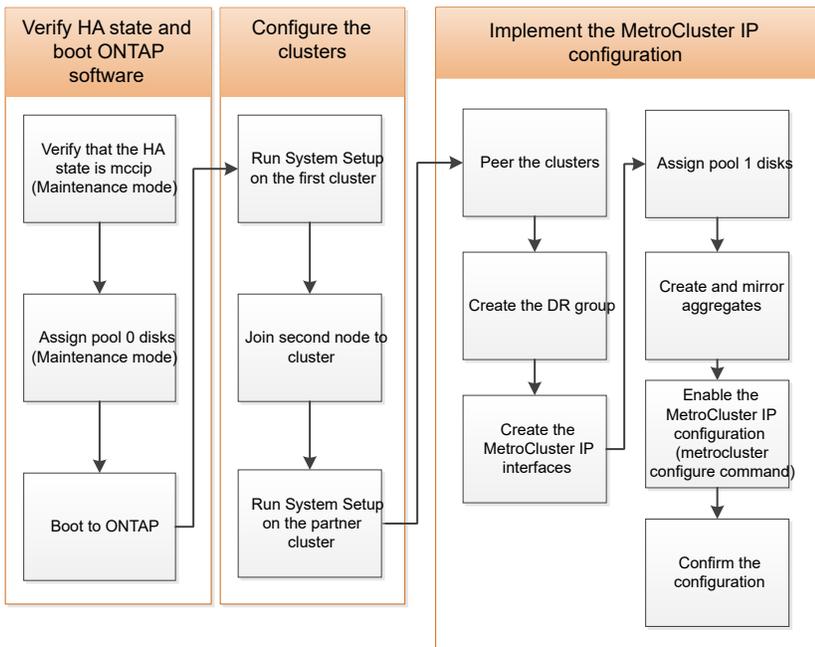
ONTAP에서 MetroCluster 소프트웨어를 구성합니다

CLI를 사용하여 MetroCluster 소프트웨어를 구성합니다

MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 노드 및 클러스터 설정

노드 레벨 구성 및 노드 구성을 포함하여 ONTAP의 MetroCluster 구성에서 각 노드를 두 사이트로 설정해야 합니다. 또한 두 사이트 간에 MetroCluster 관계를 구현해야 합니다.

구성 중 컨트롤러 모듈에 장애가 발생하면 을 참조하십시오 ["MetroCluster 설치 중 컨트롤러 모듈 장애 시나리오"](#).



8노드 MetroCluster IP 구성 구성

8노드 MetroCluster 구성은 2개의 DR 그룹으로 구성됩니다. 첫 번째 DR 그룹을 구성하려면 이 섹션의 작업을 완료하세요. 첫 번째 DR 그룹을 구성한 후 다음 단계를 따르세요. ["4노드 MetroCluster IP 구성을 8노드 구성으로 확장"](#)

MetroCluster IP 구성에 필요한 정보를 수집하세요.

구성 프로세스를 시작하기 전에 컨트롤러 모듈에 필요한 IP 주소를 수집해야 합니다.

이 링크를 사용하여 CSV 파일을 다운로드하고 사이트별 정보로 표를 채울 수 있습니다.

["MetroCluster IP 설정 워크시트, site_a"](#)

["MetroCluster IP 설정 워크시트, site_B"](#)

ONTAP 표준 클러스터와 MetroCluster 구성을 비교하세요

MetroCluster 구성에서 각 클러스터의 노드 구성은 표준 클러스터의 노드 구성과 비슷합니다.

MetroCluster 구성은 2개의 표준 클러스터를 기반으로 합니다. 물리적으로 구성은 동일한 하드웨어 구성을 갖는 각 노드에 대칭적이어야 하며, 모든 MetroCluster 구성요소를 케이블로 연결하고 구성해야 합니다. 그러나 MetroCluster 구성에서 노드의 기본 소프트웨어 구성은 표준 클러스터의 노드의 구성과 동일합니다.

구성 단계	표준 클러스터 구성	MetroCluster 구성
각 노드에서 관리, 클러스터 및 데이터 LIF를 구성합니다.	두 클러스터 유형에서도 동일합니다	
루트 애그리게이트 구성	두 클러스터 유형에서도 동일합니다	
클러스터의 한 노드에서 클러스터 설정	두 클러스터 유형에서도 동일합니다	
다른 노드를 클러스터에 연결합니다.	두 클러스터 유형에서도 동일합니다	
미러링된 루트 애그리게이트를 생성합니다.	선택 사항	필수 요소입니다
클러스터를 피합합니다.	선택 사항	필수 요소입니다
MetroCluster 구성을 활성화합니다.	적용되지 않습니다	필수 요소입니다

MetroCluster IP 구성에서 컨트롤러 및 새시 구성 요소의 **HA** 구성 상태를 확인하세요.

MetroCluster IP 구성에서 컨트롤러 및 새시 구성 요소의 ha-config 상태가 "mcip"으로 설정되어 있는지 확인하여 올바르게 부팅되도록 해야 합니다. 이 값은 공장에서 받은 시스템에서 미리 구성되어야 하지만 계속하기 전에 설정을 확인해야 합니다.



컨트롤러 모듈 및 새시의 HA 상태가 잘못된 경우 노드를 다시 초기화하지 않고 MetroCluster를 구성할 수 없습니다. 이 절차를 사용하여 설정을 수정한 후 다음 절차 중 하나를 사용하여 시스템을 초기화해야 합니다.

- MetroCluster IP 구성에서 의 단계를 "**컨트롤러 모듈에서 시스템 기본값을 복원합니다**"따릅니다.
- MetroCluster FC 구성에서 의 단계를 "**시스템 기본값을 복원하고 컨트롤러 모듈에서 HBA 유형을 구성합니다**"따릅니다.

시작하기 전에

시스템이 유지 관리 모드인지 확인합니다.

단계

1. 유지보수 모드에서 컨트롤러 모듈 및 새시의 HA 상태를 표시합니다.

하구성 쇼

올바른 HA 상태는 MetroCluster 구성에 따라 다릅니다.

MetroCluster 구성 유형입니다	모든 구성 요소의 HA 상태...
8 또는 4노드 MetroCluster FC 구성	MCC
2노드 MetroCluster FC 구성	MCC - 2n
8 또는 4노드 MetroCluster IP 구성	mcip

2. 컨트롤러의 표시된 시스템 상태가 올바르지 않으면 컨트롤러 모듈의 구성에 맞는 올바른 HA 상태를 설정합니다.

MetroCluster 구성 유형입니다	명령
8 또는 4노드 MetroCluster FC 구성	하구성 수정 컨트롤러 MCC
2노드 MetroCluster FC 구성	ha-config modify controller MCC-2n
8 또는 4노드 MetroCluster IP 구성	ha-config modify controller mcip.(컨트롤러 mccip 수정)

3. 새시의 표시된 시스템 상태가 올바르지 않은 경우 새시 구성에 대한 올바른 HA 상태를 설정합니다.

MetroCluster 구성 유형입니다	명령
8 또는 4노드 MetroCluster FC 구성	하구성 수정 새시 MCC
2노드 MetroCluster FC 구성	ha-config modify chassis MCC-2n
8 또는 4노드 MetroCluster IP 구성	ha-config modify chassis mccip.(새시 mcip 수정)

4. 노드를 ONTAP로 부팅합니다.

부트 ONTAP

5. 이 전체 절차를 반복하여 MetroCluster 구성의 각 노드에서 HA 상태를 확인합니다.

MetroCluster IP 구성을 설정하기 전에 컨트롤러 모듈에서 시스템 기본값을 복원합니다.

컨트롤러 모듈에서 기본값을 재설정 및 복원합니다.

1. LOADER 프롬프트에서 환경 변수를 기본 설정인 'Set-defaults'로 되돌립니다
2. 노드를 부팅 메뉴(boot_ontap menu)로 부팅합니다

이 명령을 실행한 후 부팅 메뉴가 표시될 때까지 기다립니다.

3. 노드 구성을 지웁니다.

- ADP에 대해 구성된 시스템을 사용하는 경우 옵션을 선택합니다 9a 를 눌러 부팅 메뉴에서 를 선택합니다 no 메시지가 표시되면



이 프로세스는 종단을 야기합니다.

다음 화면에는 부팅 메뉴 프롬프트가 표시됩니다.

```
Please choose one of the following:

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 9a
...

##### WARNING: AGGREGATES WILL BE DESTROYED #####
This is a disruptive operation that applies to all the disks
that are attached and visible to this node.

Before proceeding further, make sure that:

The aggregates visible from this node do not contain
data that needs to be preserved.
This option (9a) has been executed or will be executed
on the HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable), prior to reinitializing any system in the
HA-pair or MetroCluster configuration.
The HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable) is currently waiting at the boot menu.
Do you want to abort this operation (yes/no)? no
```

- 시스템이 ADP에 대해 구성되지 않은 경우 부팅 메뉴 프롬프트에 "wipmpeconfig"를 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다.

다음 화면에는 부팅 메뉴 프롬프트가 표시됩니다.

```
Please choose one of the following:
```

- (1) Normal Boot.
- (2) Boot without /etc/rc.
- (3) Change password.
- (4) Clean configuration and initialize all disks.
- (5) Maintenance mode boot.
- (6) Update flash from backup config.
- (7) Install new software first.
- (8) Reboot node.
- (9) Configure Advanced Drive Partitioning.

```
Selection (1-9)? wipeconfig
```

```
This option deletes critical system configuration, including cluster membership.
```

```
Warning: do not run this option on a HA node that has been taken over.
```

```
Are you sure you want to continue?: yes
```

```
Rebooting to finish wipeconfig request.
```

MetroCluster IP 구성에서 풀 0에 드라이브를 수동으로 할당합니다.

공장에서 사전 구성된 시스템을 받지 못한 경우 풀 0 드라이브를 수동으로 할당해야 할 수 있습니다. 플랫폼 모델 및 시스템에서 ADP를 사용하고 있는지 여부에 따라 MetroCluster IP 구성의 각 노드에 대해 드라이브를 수동으로 풀 0에 할당해야 합니다. 사용하는 절차는 사용 중인 ONTAP 버전에 따라 다릅니다.

풀 0에 드라이브 수동 할당(ONTAP 9.4 이상)

시스템이 출하 시 사전 구성되지 않았거나 자동 드라이브 할당 요구 사항을 충족하지 않는 경우 풀 0 드라이브를 수동으로 할당해야 합니다.

이 작업에 대해

이 절차는 ONTAP 9.4 이상을 실행하는 구성에 적용됩니다.

시스템에 수동 디스크 할당이 필요한지 확인하려면 을(를) 검토해야 합니다 "[ONTAP 9.4 이상의 자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대한 고려 사항](#)".

유지보수 모드에서 다음 단계를 수행합니다. 이 절차는 구성의 각 노드에서 수행해야 합니다.

이 섹션의 예는 다음과 같은 가정을 기반으로 합니다.

- 노드_A_1 및 노드_A_2의 드라이브 소유:
 - 사이트_A-셀프_1(로컬)
 - 사이트_B-셀프_2(원격)

- 노드_B_1 및 노드_B_2의 드라이브 소유:
 - 사이트_B-셀프_1(로컬)
 - 사이트_A-셀프_2(원격)

단계

1. 부팅 메뉴를 표시합니다.

boot_ontap 메뉴

2. 옵션 9a를 선택하고 응답합니다 no 메시지가 표시되면

다음 화면에는 부팅 메뉴 프롬프트가 표시됩니다.

```

Please choose one of the following:

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 9a

...

##### WARNING: AGGREGATES WILL BE DESTROYED #####
This is a disruptive operation that applies to all the disks
that are attached and visible to this node.

Before proceeding further, make sure that:

The aggregates visible from this node do not contain
data that needs to be preserved.
This option (9a) has been executed or will be executed
on the HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable), prior to reinitializing any system in the
HA-pair or MetroCluster configuration.
The HA partner node (and DR/DR-AUX partner nodes if
applicable) is currently waiting at the boot menu.
Do you want to abort this operation (yes/no)? no

```

3. 노드가 재시작되면 부팅 메뉴를 표시하라는 메시지가 표시되면 Ctrl-C를 누른 후 * 유지보수 모드 부팅 * 옵션을 선택합니다.
4. 유지보수 모드에서 노드의 로컬 애그리게이트에 대해 드라이브를 수동으로 할당합니다.

'디스크 할당_id_-p 0-s_local-node -sysid_'

드라이브는 대칭적으로 할당되어야 하므로 각 노드의 드라이브 수는 동일합니다. 다음 단계는 각 사이트에 2개의 스토리지 쉘프가 있는 구성을 위한 것입니다.

- a. node_A_1을 구성할 때 site_A-shelf_1에서 노드 A1의 pool0에 슬롯 0에서 11로 드라이브를 수동으로 할당합니다.
 - b. node_A_2를 구성할 때 site_A-shelf_1에서 노드 A2의 풀 0에 슬롯 12에서 23으로 드라이브를 수동으로 할당합니다.
 - c. node_B_1을 구성할 때 site_B-shelf_1에서 노드 B1의 pool0에 슬롯 0에서 11로 드라이브를 수동으로 할당합니다.
 - d. node_B_2를 구성할 때 slot 12에서 23 사이의 드라이브를 site_B-shelf_1에서 노드 B2의 pool0으로 수동으로 할당합니다.
5. 유지 관리 모드 종료:

"중지"

6. 부팅 메뉴를 표시합니다.

boot_ontap 메뉴

7. MetroCluster IP 구성의 다른 노드에서 이 단계를 반복합니다.
8. 두 노드의 부팅 메뉴에서 옵션 * 4 * 를 선택하고 시스템을 부팅합니다.
9. 로 진행합니다 "ONTAP 설정".

풀 0에 드라이브 수동 할당(ONTAP 9.3)

각 노드에 대해 최소 2개의 디스크 쉘프가 있는 경우 ONTAP의 자동 할당 기능을 사용하여 로컬(풀 0) 디스크를 자동으로 할당합니다.

이 작업에 대해

노드가 유지보수 모드일 때는 먼저 적절한 쉘프의 단일 디스크를 풀 0에 할당해야 합니다. 그런 다음 ONTAP는 쉘프의 나머지 디스크를 동일한 풀에 자동으로 할당합니다. 이 작업은 공장에서 수신된 시스템에서 필요하지 않으며, 풀 0에는 사전 구성된 루트 애그리게이트가 포함되어 있습니다.

이 절차는 ONTAP 9.3을 실행하는 구성에 적용됩니다.

공장에서 MetroCluster 구성을 받은 경우에는 이 절차가 필요하지 않습니다. 팩토리 내의 노드는 풀 0 디스크 및 루트 애그리게이트로 구성됩니다.

이 절차는 각 노드에 대해 디스크 쉘프가 2개 이상 있는 경우에만 사용할 수 있으며, 이를 통해 쉘프 레벨에서 디스크를 자동 할당할 수 있습니다. 쉘프 레벨 자동 할당을 사용할 수 없는 경우 각 노드에 로컬 디스크 풀(풀 0)이 있도록 로컬 디스크를 수동으로 할당해야 합니다.

이러한 단계는 유지보수 모드에서 수행해야 합니다.

이 섹션의 예제에서는 다음과 같은 디스크 쉘프를 가정합니다.

- 노드_A_1은 다음 디스크에 디스크를 소유합니다.
 - 사이트_A-셸프_1(로컬)
 - 사이트_B-셸프_2(원격)
- 노드_A_2가 다음에 연결되어 있습니다.
 - 사이트_A-셸프_3(로컬)
 - 사이트_B-셸프_4(원격)
- Node_B_1이 다음에 연결되어 있습니다.
 - 사이트_B-셸프_1(로컬)
 - 사이트_A-셸프_2(원격)
- 노드_B_2가 다음에 연결되어 있습니다.
 - 사이트_B-셸프_3(로컬)
 - 사이트_A-셸프_4(원격)

단계

1. 각 노드의 루트 애그리게이트에 대해 수동으로 단일 디스크 할당:

'디스크 할당_id -p 0-s_local-node -sysid_'

이러한 디스크를 수동으로 할당하면 ONTAP 자동 할당 기능이 각 셸프의 나머지 디스크를 할당할 수 있습니다.

- a. node_A_1에서 로컬 site_a-shelf_1의 디스크 하나를 풀 0에 수동으로 할당합니다.
 - b. node_A_2에서 로컬 site_A-shelf_3의 디스크 하나를 풀 0에 수동으로 할당합니다.
 - c. node_B_1에서 로컬 site_B-shelf_1의 디스크 하나를 풀 0에 수동으로 할당합니다.
 - d. node_B_2에서 로컬 site_B-shelf_3의 디스크 하나를 풀 0에 수동으로 할당합니다.
2. 부팅 메뉴의 옵션 4를 사용하여 사이트 A에서 각 노드를 부팅합니다.

다음 노드로 진행하기 전에 노드에서 이 단계를 완료해야 합니다.

- a. 유지 관리 모드 종료:

"중지"

- b. 부팅 메뉴를 표시합니다.

boot_ontap 메뉴

- c. 부팅 메뉴에서 옵션 4를 선택하고 계속 진행합니다.

3. 부팅 메뉴의 옵션 4를 사용하여 사이트 B에서 각 노드를 부팅합니다.

다음 노드로 진행하기 전에 노드에서 이 단계를 완료해야 합니다.

- a. 유지 관리 모드 종료:

"중지"

b. 부팅 메뉴를 표시합니다.

boot_ontap 메뉴

c. 부팅 메뉴에서 옵션 4를 선택하고 계속 진행합니다.

MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 노드 설정

각 노드를 부팅하면 기본 노드 및 클러스터 구성을 수행하라는 메시지가 표시됩니다. 클러스터를 구성한 후 ONTAP CLI로 돌아가 애그리게이트를 생성하고 MetroCluster 구성을 생성합니다.

시작하기 전에

- MetroCluster 구성에 케이블로 연결되어 있어야 합니다.

새 컨트롤러를 netboot해야 하는 경우 를 참조하십시오 ["새 컨트롤러 모듈을 NetBoot합니다"](#).

이 작업에 대해

이 작업은 MetroCluster 구성의 두 클러스터 모두에서 수행해야 합니다.

단계

1. 아직 전원을 공급하지 않은 경우 로컬 사이트에서 각 노드의 전원을 켜고 모든 노드가 완전히 부팅되도록 합니다.

시스템이 유지보수 모드인 경우 유지보수 모드를 종료하려면 halt 명령을 실행한 다음 'boot_ONTAP' 명령을 실행하여 시스템을 부팅하고 클러스터 설정으로 들어가야 합니다.

2. 각 클러스터의 첫 번째 노드에서 클러스터 구성 프롬프트를 계속 진행합니다.

a. 시스템에서 제공하는 지침에 따라 AutoSupport 도구를 활성화합니다.

출력은 다음과 비슷해야 합니다.

Welcome to the cluster setup wizard.

You can enter the following commands at any time:

"help" or "?" - if you want to have a question clarified,
"back" - if you want to change previously answered questions, and
"exit" or "quit" - if you want to quit the cluster setup wizard.
Any changes you made before quitting will be saved.

You can return to cluster setup at any time by typing "cluster setup".

To accept a default or omit a question, do not enter a value.

This system will send event messages and periodic reports to NetApp Technical

Support. To disable this feature, enter
autosupport modify -support disable
within 24 hours.

Enabling AutoSupport can significantly speed problem determination and

resolution should a problem occur on your system.

For further information on AutoSupport, see:

<http://support.netapp.com/autosupport/>

Type yes to confirm and continue {yes}: yes

.
.
.

- b. 프롬프트에 응답하여 노드 관리 인터페이스를 구성합니다.

프롬프트는 다음과 유사합니다.

```
Enter the node management interface port [e0M]:  
Enter the node management interface IP address: 172.17.8.229  
Enter the node management interface netmask: 255.255.254.0  
Enter the node management interface default gateway: 172.17.8.1  
A node management interface on port e0M with IP address 172.17.8.229  
has been created.
```

- c. 프롬프트에 응답하여 클러스터를 생성합니다.

프롬프트는 다음과 유사합니다.

```
Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?
{create, join}:
create
```

```
Do you intend for this node to be used as a single node cluster?
{yes, no} [no]:
no
```

```
Existing cluster interface configuration found:
```

```
Port MTU IP Netmask
e0a 1500 169.254.18.124 255.255.0.0
e1a 1500 169.254.184.44 255.255.0.0
```

```
Do you want to use this configuration? {yes, no} [yes]: no
```

```
System Defaults:
```

```
Private cluster network ports [e0a,e1a].
Cluster port MTU values will be set to 9000.
Cluster interface IP addresses will be automatically generated.
```

```
Do you want to use these defaults? {yes, no} [yes]: no
```

```
Enter the cluster administrator's (username "admin") password:
```

```
Retype the password:
```

```
Step 1 of 5: Create a Cluster
```

```
You can type "back", "exit", or "help" at any question.
```

```
List the private cluster network ports [e0a,e1a]:
```

```
Enter the cluster ports' MTU size [9000]:
```

```
Enter the cluster network netmask [255.255.0.0]: 255.255.254.0
```

```
Enter the cluster interface IP address for port e0a: 172.17.10.228
```

```
Enter the cluster interface IP address for port e1a: 172.17.10.229
```

```
Enter the cluster name: cluster_A
```

```
Creating cluster cluster_A
```

```
Starting cluster support services ...
```

```
Cluster cluster_A has been created.
```

d. 프롬프트에 응답하여 라이선스를 추가하고 클러스터 관리 SVM을 설정한 다음 DNS 정보를 입력합니다.

프롬프트는 다음과 유사합니다.

```
Step 2 of 5: Add Feature License Keys
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

Enter an additional license key []:

Step 3 of 5: Set Up a Vserver for Cluster Administration
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

Enter the cluster management interface port [e3a]:
Enter the cluster management interface IP address: 172.17.12.153
Enter the cluster management interface netmask: 255.255.252.0
Enter the cluster management interface default gateway: 172.17.12.1

A cluster management interface on port e3a with IP address
172.17.12.153 has been created. You can use this address to connect
to and manage the cluster.

Enter the DNS domain names: lab.netapp.com
Enter the name server IP addresses: 172.19.2.30
DNS lookup for the admin Vserver will use the lab.netapp.com domain.

Step 4 of 5: Configure Storage Failover (SFO)
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

SFO will be enabled when the partner joins the cluster.

Step 5 of 5: Set Up the Node
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

Where is the controller located []: sv1
```

e. 프롬프트에 응답하여 스토리지 페일오버를 설정하고 노드를 설정합니다.

프롬프트는 다음과 유사합니다.

```

Step 4 of 5: Configure Storage Failover (SFO)
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

SFO will be enabled when the partner joins the cluster.

Step 5 of 5: Set Up the Node
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

Where is the controller located []: site_A

```

f. 노드 구성은 완료하지만 데이터 애그리게이트는 생성하지 않습니다.

ONTAP System Manager를 사용하여 웹 브라우저에서 클러스터 관리 IP 주소(<https://172.17.12.153>).

"System Manager(ONTAP 9.7 이하)를 사용하여 클러스터 관리"

"ONTAP 시스템 관리자(버전 9.7 이상)"

g. 서비스 프로세서(SP)를 구성합니다.

"SP/BMC 네트워크를 구성합니다"

"시스템 관리자 - ONTAP 9.7 이하가 설치된 서비스 프로세서를 사용합니다"

3. 프롬프트에 따라 다음 컨트롤러를 부팅하고 클러스터에 연결합니다.

4. 노드가 고가용성 모드로 구성되었는지 확인합니다.

'스토리지 페일오버 표시 필드 모드'

그렇지 않은 경우 각 노드에서 HA 모드를 구성한 다음 노드를 재부팅해야 합니다.

'Storage failover modify-mode ha-node localhost'



HA 및 스토리지 페일오버의 예상 구성 상태는 다음과 같습니다.

- HA 모드가 구성되었지만 스토리지 페일오버가 사용되도록 설정되지 않았습니다.
- HA 테이크오버 기능이 비활성화됩니다.
- HA 인터페이스가 오프라인 상태입니다.
- HA 모드, 스토리지 페일오버 및 인터페이스는 프로세스의 뒷부분에서 구성됩니다.

5. 클러스터 인터커넥트에 4개의 포트가 구성되어 있는지 확인합니다.

네트워크 포트 쇼

MetroCluster IP 인터페이스는 현재 구성되지 않으며 명령 출력에 표시되지 않습니다.

다음 예에서는 node_A_1에 있는 두 개의 클러스터 포트를 보여 줍니다.

```
cluster_A::*> network port show -role cluster

Node: node_A_1

Ignore

Health
Speed (Mbps) Health

Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----

e4a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  healthy
false

e4e      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  healthy
false

Node: node_A_2

Ignore

Health
Speed (Mbps) Health

Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----

e4a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  healthy
false
```

```
e4e      Cluster      Cluster      up  9000  auto/40000 healthy
false
```

```
4 entries were displayed.
```

6. 파트너 클러스터에서 이 단계를 반복합니다.

다음 단계

ONTAP 명령줄 인터페이스로 돌아가서 다음 작업을 수행하여 MetroCluster 구성을 완료합니다.

MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 클러스터 구성

클러스터를 피어로 사용하고, 루트 애그리게이트를 미러링하고, 미러링된 데이터 애그리게이트를 생성한 다음, 명령을 실행하여 MetroCluster 작업을 구현해야 합니다.

이 작업에 대해

러닝을 시작하기 전에 `metrocluster configure`HA` 모드 및 DR 미러링이 활성화되어 있지 않으며 이 예상 동작과 관련된 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 나중에 명령을 실행할 때 HA 모드 및 DR 미러링을 사용하도록 설정할 수 있습니다 ``metrocluster configure` 구성을 구현합니다.

자동 드라이브 할당 비활성화(ONTAP 9.4에서 수동 할당을 수행하는 경우)

ONTAP 9.4에서 MetroCluster IP 구성의 사이트당 외부 스토리지 쉘프가 4개 미만인 경우 모든 노드에서 자동 드라이브 할당을 해제하고 드라이브를 수동으로 할당해야 합니다.

이 작업에 대해

ONTAP 9.5 이상에서는 이 작업이 필요하지 않습니다.

이 작업은 내부 선반과 외부 선반이 없는 AFF A800 시스템에는 적용되지 않습니다.

"ONTAP 9.4 이상의 자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대한 고려 사항"

단계

1. 자동 드라이브 할당 비활성화:

```
storage disk option modify -node <node_name> -autoassign off
```

2. MetroCluster IP 구성의 모든 노드에서 이 명령을 실행해야 합니다.

풀 0 드라이브의 드라이브 할당을 확인하는 중입니다

원격 드라이브가 노드에 표시되고 올바르게 할당되었는지 확인해야 합니다.

이 작업에 대해

자동 할당은 스토리지 시스템 플랫폼 모델 및 드라이브 쉘프 배열에 따라 다릅니다.

"ONTAP 9.4 이상의 자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대한 고려 사항"

단계

1. 풀 0 드라이브가 자동으로 할당되었는지 확인합니다.

'디스크 쇼'

다음 예는 외부 션트가 없는 AFF A800 시스템에 대한 "cluster_a" 출력을 보여줍니다.

1분기(8개 드라이브)가 "node_A_1"에 자동으로 할당되고 1분기가 "node_A_2"에 자동으로 할당됩니다. 나머지 드라이브는 "node_B_1" 및 "node_B_2"에 대한 원격(풀 1) 드라이브입니다.

```
cluster_A::*> disk show
```

Disk Owner	Usable Size	Disk Shelf	Bay	Container Type	Container Type	Container Name
node_A_1:0n.12	1.75TB	0	12	SSD-NVM	shared	aggr0
node_A_1:0n.13	1.75TB	0	13	SSD-NVM	shared	aggr0
node_A_1:0n.14	1.75TB	0	14	SSD-NVM	shared	aggr0
node_A_1:0n.15	1.75TB	0	15	SSD-NVM	shared	aggr0
node_A_1:0n.16	1.75TB	0	16	SSD-NVM	shared	aggr0
node_A_1:0n.17	1.75TB	0	17	SSD-NVM	shared	aggr0
node_A_1:0n.18	1.75TB	0	18	SSD-NVM	shared	aggr0
node_A_1:0n.19	1.75TB	0	19	SSD-NVM	shared	-
node_A_2:0n.0	1.75TB	0	0	SSD-NVM	shared	aggr0_node_A_2_0
node_A_2:0n.1	1.75TB	0	1	SSD-NVM	shared	aggr0_node_A_2_0
node_A_2:0n.2	1.75TB	0	2	SSD-NVM	shared	aggr0_node_A_2_0
node_A_2:0n.3	1.75TB	0	3	SSD-NVM	shared	aggr0_node_A_2_0
node_A_2:0n.4	1.75TB	0	4	SSD-NVM	shared	aggr0_node_A_2_0
node_A_2:0n.5	1.75TB	0	5	SSD-NVM	shared	aggr0_node_A_2_0
node_A_2:0n.6	1.75TB	0	6	SSD-NVM	shared	aggr0_node_A_2_0
node_A_2:0n.7	1.75TB	0	7	SSD-NVM	shared	-

```

node_A_2
node_A_2:0n.24 - 0 24 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.25 - 0 25 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.26 - 0 26 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.27 - 0 27 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.28 - 0 28 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.29 - 0 29 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.30 - 0 30 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.31 - 0 31 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.36 - 0 36 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.37 - 0 37 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.38 - 0 38 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.39 - 0 39 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.40 - 0 40 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.41 - 0 41 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.42 - 0 42 SSD-NVM unassigned - -
node_A_2:0n.43 - 0 43 SSD-NVM unassigned - -
32 entries were displayed.

```

다음 예에서는 "cluster_B" 출력을 보여 줍니다.

```

cluster_B::> disk show

          Usable      Disk      Container      Container
Disk      Size      Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
-----

Info: This cluster has partitioned disks. To get a complete list of
spare disk
capacity use "storage aggregate show-spare-disks".
node_B_1:0n.12  1.75TB      0      12  SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.13  1.75TB      0      13  SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.14  1.75TB      0      14  SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.15  1.75TB      0      15  SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.16  1.75TB      0      16  SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.17  1.75TB      0      17  SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1
node_B_1:0n.18  1.75TB      0      18  SSD-NVM shared      aggr0
node_B_1

```

```

node_B_1:0n.19  1.75TB  0  19  SSD-NVM shared  -
node_B_1
node_B_2:0n.0  1.75TB  0  0  SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.1  1.75TB  0  1  SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.2  1.75TB  0  2  SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.3  1.75TB  0  3  SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.4  1.75TB  0  4  SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.5  1.75TB  0  5  SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.6  1.75TB  0  6  SSD-NVM shared
aggr0_node_B_1_0 node_B_2
node_B_2:0n.7  1.75TB  0  7  SSD-NVM shared  -
node_B_2
node_B_2:0n.24  -  0  24  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.25  -  0  25  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.26  -  0  26  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.27  -  0  27  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.28  -  0  28  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.29  -  0  29  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.30  -  0  30  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.31  -  0  31  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.36  -  0  36  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.37  -  0  37  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.38  -  0  38  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.39  -  0  39  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.40  -  0  40  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.41  -  0  41  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.42  -  0  42  SSD-NVM unassigned  -  -
node_B_2:0n.43  -  0  43  SSD-NVM unassigned  -  -
32 entries were displayed.

cluster_B::>

```

클러스터 피어링

MetroCluster 구성의 클러스터는 서로 통신하고 MetroCluster 재해 복구에 필요한 데이터 미러링을 수행할 수 있도록 피어 관계에 있어야 합니다.

관련 정보

["클러스터 및 SVM 피어링 Express 구성"](#)

"전용 포트를 사용할 때의 고려 사항"

"데이터 포트 공유 시 고려 사항"

클러스터 피어링을 위한 인터클러스터 LIF 구성

MetroCluster 파트너 클러스터 간 통신에 사용되는 포트에 대한 인터클러스터 LIF를 생성해야 합니다. 데이터 트래픽도 있는 전용 포트 또는 포트를 사용할 수 있습니다.

전용 포트에 대한 인터클러스터 LIF 구성

전용 포트에 대한 인터클러스터 LIF를 구성할 수 있습니다. 이렇게 하면 일반적으로 복제 트래픽에 사용할 수 있는 대역폭이 증가합니다.

단계

1. 클러스터의 포트 나열:

네트워크 포트 쇼

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 "cluster01"의 네트워크 포트를 보여 줍니다.

```
cluster01::> network port show
```

							Speed
(Mbps)							
Node	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
cluster01-01							
	e0a	Cluster	Cluster		up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster		up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default		up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default		up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default		up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default		up	1500	auto/1000
cluster01-02							
	e0a	Cluster	Cluster		up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster		up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default		up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default		up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default		up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default		up	1500	auto/1000

2. 인터클러스터 통신 전용으로 사용할 수 있는 포트를 확인합니다.

네트워크 인터페이스 보기 필드 홈 포트, 통화 포트

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 포트 "e0e" 및 "e0f"에 LIF가 할당되지 않은 것을 보여 줍니다.

```
cluster01::> network interface show -fields home-port,curr-port
vserver lif                               home-port curr-port
-----
Cluster cluster01-01_clus1                e0a         e0a
Cluster cluster01-01_clus2                e0b         e0b
Cluster cluster01-02_clus1                e0a         e0a
Cluster cluster01-02_clus2                e0b         e0b
cluster01
      cluster_mgmt                          e0c         e0c
cluster01
      cluster01-01_mgmt1                    e0c         e0c
cluster01
      cluster01-02_mgmt1                    e0c         e0c
```

3. 전용 포트에 대한 페일오버 그룹을 생성합니다.

```
network interface failover-groups create -vserver <system_svm> -failover-group
<failover_group> -targets <physical_or_logical_ports>
```

다음 예에서는 "SVMcluster01" 시스템의 페일오버 그룹 "intercluster01"에 포트 "e0e" 및 "e0f"를 할당합니다.

```
cluster01::> network interface failover-groups create -vserver cluster01
-failover-group
intercluster01 -targets
cluster01-01:e0e,cluster01-01:e0f,cluster01-02:e0e,cluster01-02:e0f
```

4. 페일오버 그룹이 생성되었는지 확인합니다.

네트워크 인터페이스 페일오버 그룹들이 보여줌

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

```

cluster01::> network interface failover-groups show

```

Vserver	Group	Failover Targets
Cluster	Cluster	cluster01-01:e0a, cluster01-01:e0b, cluster01-02:e0a, cluster01-02:e0b
cluster01	Default	cluster01-01:e0c, cluster01-01:e0d, cluster01-02:e0c, cluster01-02:e0d, cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f
	intercluster01	cluster01-01:e0e, cluster01-01:e0f cluster01-02:e0e, cluster01-02:e0f

5. 시스템 SVM에 대한 인터클러스터 LIF를 생성한 다음 이를 페일오버 그룹에 할당합니다.

ONTAP 9.6 이상에서 다음을 실행합니다.

```

network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -service
-policy default-intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name>
-address <port_ip_address> -netmask <netmask_address> -failover-group
<failover_group>

```

ONTAP 9.5 이하 버전에서는 다음을 실행합니다.

```

network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -role
intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name> -address
<port_ip_address> -netmask <netmask_address> -failover-group
<failover_group>

```

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 페일오버 그룹 "intercluster01"에 인터클러스터 LIF "cluster01_icl01" 및 "cluster01_icl02"를 생성합니다.

```

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0e
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0e
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0 -failover-group intercluster01

```

6. 인터클러스터 LIF가 생성되었는지 확인합니다.

ONTAP 9.6 이상에서 다음을 실행합니다.

네트워크 인터페이스 show-service-policy default-인터클러스터

ONTAP 9.5 이하 버전에서는 다음을 실행합니다.

네트워크 인터페이스 show-role 인터클러스터(network interface show-role 인터클러스터)

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

```

cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Home				Port
cluster01	cluster01_icl01	up/up	192.168.1.201/24	cluster01-01 e0e
true	cluster01_icl02	up/up	192.168.1.202/24	cluster01-02 e0f
true				

7. 인터클러스터 LIF가 중복되는지 확인합니다.

ONTAP 9.6 이상에서 다음을 실행합니다.

네트워크 인터페이스 `show-service-policy default-인터클러스터-failover`를 선택합니다

ONTAP 9.5 이하 버전에서는 다음을 실행합니다.

네트워크 인터페이스 `show-role 인터클러스터-failover`를 참조하십시오

전체 명령 구문은 `man` 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 "SVMe0e" 포트의 인터클러스터 LIF "cluster01_icl01" 및 "cluster01_icl02"가 "e0f" 포트에 페일오버된다는 것을 보여 줍니다.

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
          Logical          Home          Failover          Failover
Vserver  Interface          Node:Port          Policy            Group
-----
cluster01
          cluster01_icl01 cluster01-01:e0e   local-only
intercluster01
                                     Failover Targets: cluster01-01:e0e,
                                     cluster01-01:e0f
          cluster01_icl02 cluster01-02:e0e   local-only
intercluster01
                                     Failover Targets: cluster01-02:e0e,
                                     cluster01-02:e0f
```

관련 정보

"전용 포트를 사용할 때의 고려 사항"

공유 데이터 포트에 대한 인터클러스터 LIF 구성

데이터 네트워크와 공유하는 포트에 대한 인터클러스터 LIF를 구성할 수 있습니다. 이렇게 하면 인터클러스터 네트워킹에 필요한 포트 수가 줄어듭니다.

단계

1. 클러스터의 포트 나열:

네트워크 포트 쇼

전체 명령 구문은 `man` 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 "cluster01"의 네트워크 포트를 보여 줍니다.

```
cluster01::> network port show
```

(Mbps)						Speed
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper

cluster01-01						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
cluster01-02						
	e0a	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	1500	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000

2. 시스템 SVM에 대한 인터클러스터 LIF 생성:

ONTAP 9.6 이상에서 다음을 실행합니다.

```
network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -service  
-policy default-intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name>  
-address <port_ip_address> -netmask <netmask>
```

ONTAP 9.5 이하 버전에서는 다음을 실행합니다.

```
network interface create -vserver <system_svm> -lif <lif_name> -role  
intercluster -home-node <node_name> -home-port <port_name> -address  
<port_ip_address> -netmask <netmask>
```

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 인터클러스터 LIF "cluster01_icl01" 및 "cluster01_icl02"를 생성합니다.

```

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl01 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-01 -home-port e0c
-address 192.168.1.201
-netmask 255.255.255.0

cluster01::> network interface create -vserver cluster01 -lif
cluster01_icl02 -service-
policy default-intercluster -home-node cluster01-02 -home-port e0c
-address 192.168.1.202
-netmask 255.255.255.0

```

3. 인터클러스터 LIF가 생성되었는지 확인합니다.

ONTAP 9.6 이상에서 다음을 실행합니다.

네트워크 인터페이스 `show-service-policy default-인터클러스터`

ONTAP 9.5 이하 버전에서는 다음을 실행합니다.

네트워크 인터페이스 `show-role 인터클러스터(network interface show-role 인터클러스터)`

전체 명령 구문은 `man` 페이지를 참조하십시오.

```

cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Home				Port
cluster01	cluster01_icl01	up/up	192.168.1.201/24	cluster01-01 e0c
true	cluster01_icl02	up/up	192.168.1.202/24	cluster01-02 e0c
true				

4. 인터클러스터 LIF가 중복되는지 확인합니다.

ONTAP 9.6 이상에서 다음을 실행합니다.

```
'network interface show - service-policy default-인터클러스터-failover'
```

ONTAP 9.5 이하 버전에서는 다음을 실행합니다.

네트워크 인터페이스 show-role 인터클러스터-failover를 참조하십시오

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 "e0c" 포트의 인터클러스터 LIF "cluster01_icl01" 및 "cluster01_icl02"가 "e0d" 포트에 페일오버되는 것을 보여 줍니다.

```
cluster01::> network interface show -service-policy default-intercluster
-failover
          Logical          Home          Failover          Failover
Vserver  Interface          Node:Port      Policy            Group
-----
cluster01
          cluster01_icl01 cluster01-01:e0c  local-only
192.168.1.201/24
                                     Failover Targets: cluster01-01:e0c,
                                                         cluster01-01:e0d
          cluster01_icl02 cluster01-02:e0c  local-only
192.168.1.201/24
                                     Failover Targets: cluster01-02:e0c,
                                                         cluster01-02:e0d
```

관련 정보

["데이터 포트 공유 시 고려 사항"](#)

클러스터 피어 관계 생성

클러스터 피어 생성 명령을 사용하여 로컬 클러스터와 원격 클러스터 간에 피어 관계를 생성할 수 있습니다. 피어 관계가 생성된 후 원격 클러스터에서 클러스터 피어 생성을 실행하여 로컬 클러스터에 인증할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 피어링될 클러스터의 모든 노드에 대한 인터클러스터 LIF를 생성해야 합니다.
- 클러스터는 ONTAP 9.3 이상을 실행해야 합니다.

단계

1. 대상 클러스터에서 소스 클러스터와의 피어 관계를 생성합니다.

```
cluster peer create -generate-passphrase -offer-expiration <MM/DD/YYYY
HH:MM:SS|1...7days|1...168hours> -peer-addr <peer_lif_ip_addresses> -ip-space
<ip-space>
```

'-generate-passphrase'와 '-peer-addr'를 모두 지정하면 '-peer-addr'에 지정된 인터클러스터 LIF가 있는 클러스터만 생성된 암호를 사용할 수 있습니다.

사용자 지정 IPspace를 사용하지 않는 경우 '-IPSpace' 옵션을 무시할 수 있습니다. 전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 지정되지 않은 원격 클러스터에 클러스터 피어 관계를 생성합니다.

```
cluster02::> cluster peer create -generate-passphrase -offer-expiration
2days

                Passphrase: UCa+6lRVICXeL/gq1WrK7ShR
                Expiration Time: 6/7/2017 08:16:10 EST
Initial Allowed Vserver Peers: -
                Intercluster LIF IP: 192.140.112.101
                Peer Cluster Name: Clus_7ShR (temporary generated)

Warning: make a note of the passphrase - it cannot be displayed again.
```

2. 소스 클러스터에서 소스 클러스터를 대상 클러스터에 인증합니다.

```
cluster peer create -peer-addr <peer_lif_ip_addresses> -ip-space <ip-space>
```

전체 명령 구문은 man 페이지를 참조하십시오.

다음 예에서는 인터클러스터 LIF IP 주소 "192.140.112.101" 및 "192.140.112.102"에서 원격 클러스터에 대한 로컬 클러스터를 인증합니다.

```
cluster01::> cluster peer create -peer-addr
192.140.112.101,192.140.112.102

Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more
characters.

                To ensure the authenticity of the peering relationship, use a
                phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:

Clusters cluster02 and cluster01 are peered.
```

메시지가 나타나면 피어 관계에 대한 암호를 입력합니다.

3. 클러스터 피어 관계가 생성되었는지 확인합니다.

클러스터 피어 쇼 인스턴스

```

cluster01::> cluster peer show -instance

Peer Cluster Name: cluster02
Cluster UUID: b07036f2-7d1c-11f0-bedb-
d039ea48b059
Remote Intercluster Addresses: 192.140.112.101,
192.140.112.102
Availability of the Remote Cluster: Available
Remote Cluster Name: cluster02
Active IP Addresses: 192.140.112.101,
192.140.112.102
Cluster Serial Number: 1-80-123456
Remote Cluster Nodes: cluster02-01, cluster02-02,
Remote Cluster Health: true
Unreachable Local Nodes: -
Operation Timeout (seconds): 60
Address Family of Relationship: ipv4
Authentication Status Administrative: use-authentication
Authentication Status Operational: ok
Timeout for RPC Connect: 10
Timeout for Update Pings: 5
Last Update Time: 10/9/2025 10:15:29
IPspace for the Relationship: Default
Proposed Setting for Encryption of Inter-Cluster Communication: -
Encryption Protocol For Inter-Cluster Communication: tls-psk
Algorithm By Which the PSK Was Derived: jpake

```

4. 피어 관계에서 노드의 접속 상태와 상태를 확인합니다.

클러스터 피어 상태 쇼

```

cluster01::> cluster peer health show
Node          cluster-Name          Node-Name
          Ping-Status          RDB-Health Cluster-Health Avail...
-----
-----
cluster01-01
          cluster02          cluster02-01
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true
          cluster02-02
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true
cluster01-02
          cluster02          cluster02-01
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true
          cluster02-02
          Data: interface_reachable
          ICMP: interface_reachable true          true          true

```

DR 그룹 생성

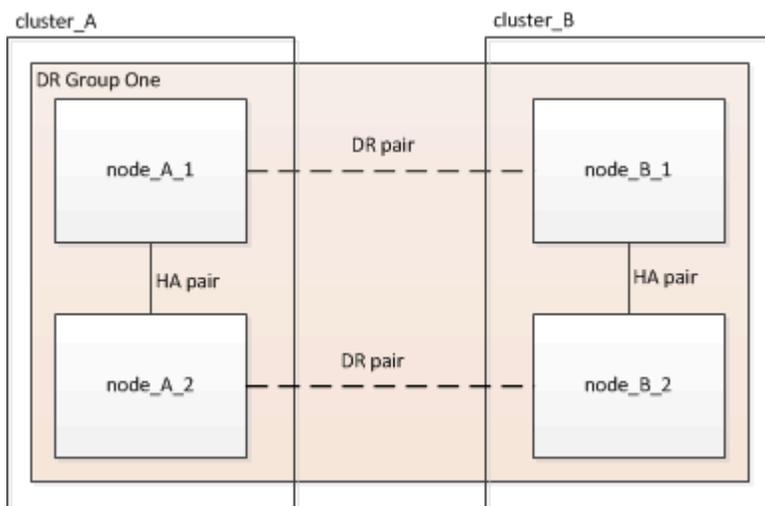
클러스터 간에 DR(재해 복구) 그룹 관계를 생성해야 합니다.

이 작업에 대해

MetroCluster 구성의 클러스터 중 하나에서 이 절차를 수행하여 두 클러스터의 노드 간에 DR 관계를 생성합니다.



DR 그룹을 생성한 후에는 DR 관계를 변경할 수 없습니다.



단계

1. 각 노드에 다음 명령을 입력하여 DR 그룹을 생성할 준비가 되었는지 확인합니다.

'MetroCluster configuration-settings show-status'를 선택합니다

명령 출력에 노드가 준비되었음을 표시해야 합니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings show-status
Cluster                Node                Configuration Settings Status
-----
cluster_A              node_A_1           ready for DR group create
                      node_A_2           ready for DR group create
2 entries were displayed.
```

```
cluster_B::> metrocluster configuration-settings show-status
Cluster                Node                Configuration Settings Status
-----
cluster_B              node_B_1           ready for DR group create
                      node_B_2           ready for DR group create
2 entries were displayed.
```

2. DR 그룹 생성:

```
metrocluster configuration-settings dr-group create -partner-cluster
<partner_cluster_name> -local-node <local_node_name> -remote-node
<remote_node_name>
```

이 명령은 한 번만 실행됩니다. 파트너 클러스터에서 이 작업을 반복할 필요는 없습니다. 명령에서 원격 클러스터의 이름과 파트너 클러스터의 한 로컬 노드 및 한 노드 이름을 지정합니다.

지정하는 두 노드는 DR 파트너로 구성되며 다른 두 노드(명령에 지정되지 않음)는 DR 그룹에서 두 번째 DR 쌍으로 구성됩니다. 이 명령을 입력한 후에는 이러한 관계를 변경할 수 없습니다.

다음 명령을 실행하면 이러한 DR 쌍이 생성됩니다.

- NODE_A_1 및 NODE_B_1
- NODE_A_2 및 NODE_B_2

```
Cluster_A::> metrocluster configuration-settings dr-group create
-partner-cluster cluster_B -local-node node_A_1 -remote-node node_B_1
[Job 27] Job succeeded: DR Group Create is successful.
```

MetroCluster IP 인터페이스 구성 및 연결

각 노드의 스토리지 및 비휘발성 캐시의 복제에 사용되는 MetroCluster IP 인터페이스를 구성해야 합니다. 그런 다음 MetroCluster IP 인터페이스를 사용하여 연결을 설정합니다. 이렇게 하면 스토리지 복제에 대한 iSCSI 연결이

생성됩니다.



MetroCluster IP 및 연결된 스위치 포트는 MetroCluster IP 인터페이스를 생성할 때까지 온라인 상태로 전환되지 않습니다.

이 작업에 대해

- 각 노드에 대해 2개의 인터페이스를 생성해야 합니다. 인터페이스는 MetroCluster RCF 파일에 정의된 VLAN과 연결되어야 합니다.
- 동일한 VLAN에 모든 MetroCluster IP 인터페이스 "A" 포트를 생성하고 다른 VLAN에 모든 MetroCluster IP 인터페이스 "B" 포트를 생성해야 합니다. 을 참조하십시오 "[MetroCluster IP 구성을 위한 고려 사항](#)".
- ONTAP 9.9.1부터 Layer 3 구성을 사용하는 경우 MetroCluster IP 인터페이스를 생성할 때 '-gateway' 매개변수도 지정해야 합니다. 을 참조하십시오 "[계층 3 광역 네트워크에 대한 고려 사항](#)".

특정 플랫폼은 MetroCluster IP 인터페이스에 VLAN을 사용합니다. 기본적으로 두 포트 각각은 서로 다른 VLAN을 사용합니다(10 및 20).

지원되는 경우 명령에서 매개 변수를 사용하여 100보다 큰(101에서 4095 사이) 다른(기본값이 아닌) VLAN을 지정할 수도 있습니다 `-vlan-id metrocluster configuration-settings interface create`.

다음 플랫폼에서는 매개 변수를 지원하지 * 않습니다 `-vlan-id`.

- FAS8200 및 AFF A300
- AFF A320
- FAS9000 및 AFF A700
- AFF C800, ASA C800, AFF A800 및 ASA A800

다른 모든 플랫폼은 `-vlan-id` 매개 변수를 지원합니다.

기본 및 유효한 VLAN 할당은 플랫폼에서 매개 변수를 지원하는지 여부에 따라 `-vlan-id` 달라집니다.

`-vlan-id`를 지원하는 플랫폼입니다

기본 VLAN:

- `-vlan-id` 매개 변수를 지정하지 않으면 "A" 포트의 경우 VLAN 10과 "B" 포트의 경우 VLAN 20을 사용하여 인터페이스가 생성됩니다.
- 지정된 VLAN은 RCF에서 선택한 VLAN과 일치해야 합니다.

유효한 VLAN 범위:

- 기본 VLAN 10 및 20
- VLAN 101 이상(101과 4095 사이)

`-vlan-id`를 지원하지 않는 플랫폼

기본 VLAN:

- 해당 없음. 인터페이스를 위해 MetroCluster 인터페이스에 VLAN을 지정할 필요가 없습니다. 스위치 포트는 사용되는 VLAN을 정의합니다.

유효한 VLAN 범위:

- RCF를 생성할 때 모든 VLAN이 명시적으로 제외되지 않았습니다. RCF는 VLAN이 유효하지 않은 경우 사용자에게 경고합니다.

- MetroCluster IP 인터페이스에 사용되는 물리적 포트는 플랫폼 모델에 따라 다릅니다. 시스템의 포트 사용법은 ["MetroCluster IP 스위치에 케이블을 연결합니다"](#) 참조하십시오.
- 이 예에서는 다음과 같은 IP 주소와 서브넷이 사용됩니다.

노드	인터페이스	IP 주소입니다	서브넷
노드_A_1	MetroCluster IP 인터페이스 1	10.1.1.1	10.1.1/24
MetroCluster IP 인터페이스 2	10.1.2.1	10.1.2/24	노드_A_2
MetroCluster IP 인터페이스 1	10.1.1.2	10.1.1/24	MetroCluster IP 인터페이스 2
10.1.2.2	10.1.2/24	노드_B_1	MetroCluster IP 인터페이스 1
10.1.1.3	10.1.1/24	MetroCluster IP 인터페이스 2	10.1.2.3
10.1.2/24	노드_B_2	MetroCluster IP 인터페이스 1	10.1.1.4

10.1.1/24	MetroCluster IP 인터페이스 2	10.1.2.4	10.1.2/24
-----------	----------------------------	----------	-----------

- 이 절차에서는 다음 예를 사용합니다.

AFF A700 또는 FAS9000 시스템용 포트(e5a 및 e5b)입니다.

AFF A220 시스템의 포트는 지원되는 플랫폼에서 매개 변수를 사용하는 방법을 보여줍니다 -vlan-id .

플랫폼 모델에 적합한 포트에 인터페이스를 구성합니다.

단계

1. 각 노드에 디스크 자동 할당이 설정되었는지 확인합니다.

'스토리지 디스크 옵션 표시'

디스크 자동 할당은 풀 0 및 풀 1 디스크를 셀프별로 할당합니다.

자동 할당 열은 디스크 자동 할당이 설정되었는지 여부를 나타냅니다.

```

Node          BKg. FW. Upd.  Auto Copy  Auto Assign  Auto Assign Policy
-----
node_A_1          on          on          on          default
node_A_2          on          on          on          default
2 entries were displayed.

```

2. 노드에서 MetroCluster IP 인터페이스를 생성할 수 있는지 검증:

'MetroCluster configuration-settings show-status'를 선택합니다

모든 노드가 준비되어 있어야 함:

```

Cluster      Node          Configuration Settings Status
-----
cluster_A
node_A_1     ready for interface create
node_A_2     ready for interface create
cluster_B
node_B_1     ready for interface create
node_B_2     ready for interface create
4 entries were displayed.

```

3. node_a_1에 인터페이스를 생성합니다.

- a. "node_a_1"의 포트 "e5a"에서 인터페이스를 구성합니다.



동일한 범위의 시스템 자동 생성 인터페이스 IP 주소와 충돌을 피하기 위해 MetroCluster IP 인터페이스를 생성할 때 169.254.17.x 또는 169.254.18.x IP 주소를 사용하지 마십시오.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.1.1"이 있는 "node_a_1"에서 포트 "e5a"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_1 -home-port e5a -address
10.1.1.1 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

MetroCluster IP interface에 대한 VLAN을 지원하는 플랫폼 모델에서 기본 VLAN ID를 사용하지 않으려면 '-vlan-id' 매개 변수를 포함할 수 있습니다. 다음 예에서는 AFF ID가 120인 VLAN A220 시스템에 대한 명령을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e0a -address
10.1.1.2 -netmask 255.255.255.0 -vlan-id 120
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

b. "node_a_1"의 포트 "e5b"에서 인터페이스를 구성합니다.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.2.1"을 사용하여 "node_a_1"에서 포트 "e5b"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_1 -home-port e5b -address
10.1.2.1 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```



'MetroCluster configuration-settings interface show' 명령을 사용하여 이러한 인터페이스가 있는지 확인할 수 있습니다.

4. node_a_2에 인터페이스를 생성합니다.

- a. "node_a_2"의 포트 "e5a"에서 인터페이스를 구성합니다.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.1.2"가 있는 "node_a_2"에서 포트 "e5a"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e5a -address
10.1.1.2 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

- b. "node_a_2"의 포트 "e5b"에서 인터페이스를 구성합니다.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.2.2"를 사용하여 "node_a_2"에서 포트 "e5b"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e5b -address
10.1.2.2 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

MetroCluster IP interface에 대한 VLAN을 지원하는 플랫폼 모델에서 기본 VLAN ID를 사용하지 않으려면 '-vlan-id' 매개 변수를 포함할 수 있습니다. 다음 예에서는 VLAN ID가 220인 AFF A220 시스템에 대한 명령을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_A -home-node node_A_2 -home-port e0b -address
10.1.2.2 -netmask 255.255.255.0 -vlan-id 220
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

5. "node_B_1"에 인터페이스를 생성합니다.

- a. "node_B_1"의 포트 "e5a"에서 인터페이스를 구성합니다.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
```

```
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.1.3"이 있는 "node_B_1"에서 포트 "e5a"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_1 -home-port e5a -address
10.1.1.3 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.cluster_B::>
```

b. "node_B_1"의 포트 "e5b"에서 인터페이스를 구성합니다.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.2.3"을 사용하여 "node_B_1"에서 포트 "e5b"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_1 -home-port e5b -address
10.1.2.3 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.cluster_B::>
```

6. "node_B_2"에 인터페이스를 생성합니다.

a. node_B_2의 포트 e5a에서 인터페이스를 구성합니다.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5a -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.1.4"를 사용하여 "node_B_2"에서 포트 "e5a"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여 줍니다.

```
cluster_B::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_2 -home-port e5a -address
10.1.1.4 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.cluster_A::>
```

b. "node_B_2"의 포트 "e5b"에서 인터페이스를 구성합니다.

```
metrocluster configuration-settings interface create -cluster-name
<cluster_name> -home-node <node_name> -home-port e5b -address <ip_address>
-netmask <netmask>
```

다음 예에서는 IP 주소 "10.1.2.4"가 있는 "node_B_2"에서 포트 "e5b"에 인터페이스를 생성하는 방법을 보여줍니다.

```
cluster_B::> metrocluster configuration-settings interface create
-cluster-name cluster_B -home-node node_B_2 -home-port e5b -address
10.1.2.4 -netmask 255.255.255.0
[Job 28] Job succeeded: Interface Create is successful.
cluster_A::>
```

7. 인터페이스가 구성되었는지 확인합니다.

'MetroCluster configuration-settings interface show'를 선택합니다

다음 예제는 각 인터페이스의 구성 상태가 완료되었음을 보여줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings interface show
DR
Group Cluster Node      Network Address Netmask      Gateway      Config
-----
-----
-----
1      cluster_A  node_A_1
      Home Port: e5a
      10.1.1.1      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.1      255.255.255.0  -            completed
      node_A_2
      Home Port: e5a
      10.1.1.2      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.2      255.255.255.0  -            completed
      cluster_B node_B_1
      Home Port: e5a
      10.1.1.3      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.3      255.255.255.0  -            completed
      node_B_2
      Home Port: e5a
      10.1.1.4      255.255.255.0  -            completed
      Home Port: e5b
      10.1.2.4      255.255.255.0  -            completed
8 entries were displayed.
cluster_A::>
```

8. 노드가 MetroCluster 인터페이스를 연결할 준비가 되었는지 확인합니다.

'MetroCluster configuration-settings show-status'를 선택합니다

다음 예제에서는 "연결 준비 완료" 상태의 모든 노드를 보여 줍니다.

```
Cluster      Node      Configuration Settings Status
-----
cluster_A
            node_A_1  ready for connection connect
            node_A_2  ready for connection connect
cluster_B
            node_B_1  ready for connection connect
            node_B_2  ready for connection connect
4 entries were displayed.
```

9. 'MetroCluster 설정 연결 연결'을 설정한다

ONTAP 9.10.1 이전 버전을 실행 중인 경우 이 명령을 실행한 후에는 IP 주소를 변경할 수 없습니다.

다음 예에서는 cluster_a가 성공적으로 연결되었음을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster configuration-settings connection connect
[Job 53] Job succeeded: Connect is successful.
cluster_A::>
```

10. 연결이 설정되었는지 확인합니다.

'MetroCluster configuration-settings show-status'를 선택합니다

모든 노드의 구성 설정 상태는 다음과 같이 완료되어야 합니다.

```
Cluster      Node      Configuration Settings Status
-----
cluster_A
            node_A_1  completed
            node_A_2  completed
cluster_B
            node_B_1  completed
            node_B_2  completed
4 entries were displayed.
```

11. iSCSI 연결이 설정되었는지 확인합니다.

a. 고급 권한 레벨로 변경:

세트 프리빌리지 고급

고급 모드로 계속 진행하라는 메시지가 표시되고 고급 모드 프롬프트가 나타나면 y로 응답해야 합니다("**>").

b. 다음 연결을 표시합니다.

'Storage iSCSI-initiator show'를 선택합니다

ONTAP 9.5를 실행하는 시스템에서는 각 클러스터에 출력에 표시되어야 하는 MetroCluster IP 이니시에이터가 8개 있습니다.

ONTAP 9.4 이하 버전을 실행하는 시스템에서는 각 클러스터에 출력에 표시되어야 하는 MetroCluster IP 이니시에이터가 4개 있습니다.

다음 예는 ONTAP 9.5를 실행하는 클러스터의 8개 MetroCluster IP 이니시에이터를 보여줍니다.

```
cluster_A::*> storage iscsi-initiator show
Node Type Label      Target Portal          Target Name
Admin/Op
-----
-----

cluster_A-01
  dr_auxiliary
    mccip-aux-a-initiator
      10.227.16.113:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
    mccip-aux-a-initiator2
      10.227.16.113:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
    mccip-aux-b-initiator
      10.227.95.166:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
    mccip-aux-b-initiator2
      10.227.95.166:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
  dr_partner
    mccip-pri-a-initiator
      10.227.16.112:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-pri-a-initiator2
      10.227.16.112:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-pri-b-initiator
      10.227.95.165:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-pri-b-initiator2
      10.227.95.165:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
```

```

cluster_A-02
  dr_auxiliary
    mccip-aux-a-initiator
      10.227.16.112:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-aux-a-initiator2
      10.227.16.112:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-aux-b-initiator
      10.227.95.165:65200      prod506.com.company:cdcd88
up/up
    mccip-aux-b-initiator2
      10.227.95.165:65200      prod507.com.company:cdcd88
up/up
  dr_partner
    mccip-pri-a-initiator
      10.227.16.113:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
    mccip-pri-a-initiator2
      10.227.16.113:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
    mccip-pri-b-initiator
      10.227.95.166:65200      prod506.com.company:abab44
up/up
    mccip-pri-b-initiator2
      10.227.95.166:65200      prod507.com.company:abab44
up/up
16 entries were displayed.

```

a. 관리자 권한 레벨로 돌아갑니다.

'Set-Privilege admin'입니다

12. 노드가 MetroCluster 구성을 최종 구현할 준비가 되었는지 확인합니다.

'MetroCluster node show'

```

cluster_A::> metrocluster node show
DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
State          Mirroring Mode
-----
-      cluster_A
           node_A_1          ready to configure -    -
           node_A_2          ready to configure -    -
2 entries were displayed.
cluster_A::>

```

```

cluster_B::> metrocluster node show
DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
State          Mirroring Mode
-----
-      cluster_B
           node_B_1          ready to configure -    -
           node_B_2          ready to configure -    -
2 entries were displayed.
cluster_B::>

```

풀 1 드라이브 할당을 확인하거나 수동으로 수행합니다

스토리지 구성에 따라 풀 1 드라이브 할당을 확인하거나 MetroCluster IP 구성의 각 노드에 대해 풀 1에 드라이브를 수동으로 할당해야 합니다. 사용하는 절차는 사용 중인 ONTAP 버전에 따라 다릅니다.

구성 유형	절차를 참조하십시오
시스템은 자동 드라이브 할당 요구 사항을 충족시키거나 ONTAP 9.3을 실행하는 경우 공장에서 수신된 것입니다.	풀 1 디스크에 대한 디스크 할당을 확인하는 중입니다
구성에는 3개의 쉘프가 포함되어 있거나 4개 이상의 쉘프가 포함된 경우, 4개의 쉘프(예: 7개의 쉘프)가 불균일한 배수이고 ONTAP 9.5가 실행 중입니다.	풀 1에 드라이브 수동 할당(ONTAP 9.4 이상)
이 구성에는 사이트당 4개의 스토리지 쉘프가 포함되지 않으며 ONTAP 9.4를 실행 중입니다	풀 1에 드라이브 수동 할당(ONTAP 9.4 이상)
출하 시 시스템이 수신되지 않았고 공장에서 받은 ONTAP 9.3시스템이 할당된 드라이브로 사전 구성되어 실행되고 있습니다.	풀 1에 대해 수동으로 디스크 할당(ONTAP 9.3)

[풀 1 디스크에 대한 디스크 할당을 확인하는 중입니다](#)

원격 디스크가 노드에 표시되고 올바르게 할당되었는지 확인해야 합니다.

시작하기 전에

'MetroCluster configuration-settings connection connect' 명령을 사용하여 MetroCluster IP 인터페이스 및 연결이 생성된 후 디스크 자동 할당이 완료될 때까지 10분 이상 기다려야 합니다.

명령 출력에서는 디스크 이름을 node-name:0m.i1.0L1 형식으로 표시합니다

"ONTAP 9.4 이상의 자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대한 고려 사항"

단계

1. 풀 1 디스크가 자동으로 할당되었는지 확인합니다.

'디스크 쇼'

다음 출력에는 외부 셸프가 없는 AFF A800 시스템의 출력이 표시됩니다.

드라이브 자동 할당에서는 "node_A_1"에 쿼터 1개(드라이브 8개)를, "node_A_2"에 분기당 1개를 할당했습니다. 나머지 드라이브는 "node_B_1" 및 "node_B_2"에 대한 원격(풀 1) 디스크입니다.

```
cluster_B::> disk show -host-adapter 0m -owner node_B_2
          Usable      Disk              Container  Container
Disk      Size        Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
node_B_2:0m.i0.2L4  894.0GB    0      29  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.2L10 894.0GB    0      25  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L3   894.0GB    0      28  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L9   894.0GB    0      24  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L11 894.0GB    0      26  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L12 894.0GB    0      27  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L15 894.0GB    0      30  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L16 894.0GB    0      31  SSD-NVM  shared    -
node_B_2
8 entries were displayed.

cluster_B::> disk show -host-adapter 0m -owner node_B_1
          Usable      Disk              Container  Container
Disk      Size        Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
```

```

-----
node_B_1:0m.i2.3L19 1.75TB      0    42  SSD-NVM shared      -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L20 1.75TB      0    43  SSD-NVM spare       Pool1
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L23 1.75TB      0    40  SSD-NVM shared      -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L24 1.75TB      0    41  SSD-NVM spare       Pool1
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L29 1.75TB      0    36  SSD-NVM shared      -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L30 1.75TB      0    37  SSD-NVM shared      -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L31 1.75TB      0    38  SSD-NVM shared      -
node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L32 1.75TB      0    39  SSD-NVM shared      -
node_B_1
8 entries were displayed.

```

```
cluster_B::> disk show
```

Disk Owner	Usable Size	Disk Shelf	Bay	Type	Container Type	Container Name
node_B_1:0m.i1.0L6	1.75TB	0	1	SSD-NVM shared	-	-
node_A_2						
node_B_1:0m.i1.0L8	1.75TB	0	3	SSD-NVM shared	-	-
node_A_2						
node_B_1:0m.i1.0L17	1.75TB	0	18	SSD-NVM shared	-	-
node_A_1						
node_B_1:0m.i1.0L22	1.75TB	0	17	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.0L25	1.75TB	0	12	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.2L2	1.75TB	0	5	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i1.2L7	1.75TB	0	2	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i1.2L14	1.75TB	0	7	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i1.2L21	1.75TB	0	16	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.2L27	1.75TB	0	14	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i1.2L28	1.75TB	0	15	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i2.1L1	1.75TB	0	4	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i2.1L5	1.75TB	0	0	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i2.1L13	1.75TB	0	6	SSD-NVM shared	- node_A_2	-
node_B_1:0m.i2.1L18	1.75TB	0	19	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i2.1L26	1.75TB	0	13	SSD-NVM shared	- node_A_1	-
node_B_1:0m.i2.3L19	1.75TB	0	42	SSD-NVM shared	- node_B_1	-
node_B_1:0m.i2.3L20	1.75TB	0	43	SSD-NVM shared	- node_B_1	-

```

node_B_1:0m.i2.3L23 1.75TB      0 40 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L24 1.75TB      0 41 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L29 1.75TB      0 36 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L30 1.75TB      0 37 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L31 1.75TB      0 38 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0m.i2.3L32 1.75TB      0 39 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0n.12      1.75TB      0 12 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.13      1.75TB      0 13 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.14      1.75TB      0 14 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.15      1.75TB 0 15 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.16      1.75TB 0 16 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.17      1.75TB 0 17 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.18      1.75TB 0 18 SSD-NVM shared aggr0 node_B_1
node_B_1:0n.19      1.75TB 0 19 SSD-NVM shared - node_B_1
node_B_1:0n.24      894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.25      894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.26      894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.27      894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.28      894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.29      894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.30      894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.31      894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_A_2
node_B_1:0n.36      1.75TB 0 36 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.37      1.75TB 0 37 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.38      1.75TB 0 38 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.39      1.75TB 0 39 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.40      1.75TB 0 40 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.41      1.75TB 0 41 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.42      1.75TB 0 42 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_1:0n.43      1.75TB 0 43 SSD-NVM shared - node_A_1
node_B_2:0m.i0.2L4   894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.2L10 894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L3   894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L9   894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L11 894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L12 894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L15 894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0m.i0.3L16 894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_B_2
node_B_2:0n.0       1.75TB 0 0 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0
node_B_2
node_B_2:0n.1 1.75TB 0 1 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.2 1.75TB 0 2 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.3 1.75TB 0 3 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.4 1.75TB 0 4 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.5 1.75TB 0 5 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2
node_B_2:0n.6 1.75TB 0 6 SSD-NVM shared aggr0_rha12_b1_cm_02_0 node_B_2

```

```
node_B_2:0n.7 1.75TB 0 7 SSD-NVM shared - node_B_2
```

```
64 entries were displayed.
```

```
cluster_B::>
```

```
cluster_A::> disk show
```

```
Usable Disk Container Container
```

```
Disk Size Shelf Bay Type Type Name Owner
```

```
-----  
-----  
node_A_1:0m.i1.0L2 1.75TB 0 5 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.0L8 1.75TB 0 3 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.0L18 1.75TB 0 19 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.0L25 1.75TB 0 12 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.0L27 1.75TB 0 14 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.2L1 1.75TB 0 4 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L6 1.75TB 0 1 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L7 1.75TB 0 2 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L14 1.75TB 0 7 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i1.2L17 1.75TB 0 18 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i1.2L22 1.75TB 0 17 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.1L5 1.75TB 0 0 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i2.1L13 1.75TB 0 6 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0m.i2.1L21 1.75TB 0 16 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.1L26 1.75TB 0 13 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.1L28 1.75TB 0 15 SSD-NVM shared - node_B_1  
node_A_1:0m.i2.3L19 1.75TB 0 42 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L20 1.75TB 0 43 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L23 1.75TB 0 40 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L24 1.75TB 0 41 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L29 1.75TB 0 36 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L30 1.75TB 0 37 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L31 1.75TB 0 38 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0m.i2.3L32 1.75TB 0 39 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0n.12 1.75TB 0 12 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.13 1.75TB 0 13 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.14 1.75TB 0 14 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.15 1.75TB 0 15 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.16 1.75TB 0 16 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.17 1.75TB 0 17 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.18 1.75TB 0 18 SSD-NVM shared aggr0 node_A_1  
node_A_1:0n.19 1.75TB 0 19 SSD-NVM shared - node_A_1  
node_A_1:0n.24 894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.25 894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_B_2  
node_A_1:0n.26 894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_B_2
```

```

node_A_1:0n.27 894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_B_2
node_A_1:0n.28 894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_B_2
node_A_1:0n.29 894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_B_2
node_A_1:0n.30 894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_B_2
node_A_1:0n.31 894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_B_2
node_A_1:0n.36 1.75TB 0 36 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.37 1.75TB 0 37 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.38 1.75TB 0 38 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.39 1.75TB 0 39 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.40 1.75TB 0 40 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.41 1.75TB 0 41 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.42 1.75TB 0 42 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_1:0n.43 1.75TB 0 43 SSD-NVM shared - node_B_1
node_A_2:0m.i2.3L3 894.0GB 0 28 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L4 894.0GB 0 29 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L9 894.0GB 0 24 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L10 894.0GB 0 25 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L11 894.0GB 0 26 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L12 894.0GB 0 27 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L15 894.0GB 0 30 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0m.i2.3L16 894.0GB 0 31 SSD-NVM shared - node_A_2
node_A_2:0n.0 1.75TB 0 0 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.1 1.75TB 0 1 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.2 1.75TB 0 2 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.3 1.75TB 0 3 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.4 1.75TB 0 4 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.5 1.75TB 0 5 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.6 1.75TB 0 6 SSD-NVM shared aggr0_node_A_2_0 node_A_2
node_A_2:0n.7 1.75TB 0 7 SSD-NVM shared - node_A_2
64 entries were displayed.

cluster_A::>

```

풀 1에 드라이브 수동 할당(ONTAP 9.4 이상)

시스템이 출하 시 사전 구성되어 있지 않고 자동 드라이브 할당 요구 사항을 충족하지 않는 경우 원격 풀 1 드라이브를 수동으로 할당해야 합니다.

이 작업에 대해

이 절차는 ONTAP 9.4 이상을 실행하는 구성에 적용됩니다.

시스템에 수동 디스크 할당이 필요한지 여부를 확인하는 세부 사항은 에 포함되어 있습니다 ["ONTAP 9.4 이상의 자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대한 고려 사항"](#).

구성에 사이트당 2개의 외부 쉘프만 포함되는 경우 다음 예에 표시된 대로 각 사이트의 풀 1 드라이브를 동일한 쉘프에서 공유해야 합니다.

- node_A_1은 사이트_B-shelf_2(원격)의 베이 0-11에 할당된 드라이브입니다.
- Node_A_2는 사이트_B-셸프_2(원격)의 베이 12-23에 할당된 드라이브입니다.

단계

1. MetroCluster IP 구성의 각 노드에서 원격 드라이브를 풀 1에 할당합니다.

a. 할당되지 않은 드라이브 목록 표시:

"디스크 show-host-adapter 0m-container-type unassigned"를 선택합니다

```
cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
          Usable          Disk      Container  Container
Disk      Size Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
-----
6.23.0          -    23    0 SSD      unassigned -    -
6.23.1          -    23    1 SSD      unassigned -    -
.
.
.
node_A_2:0m.i1.2L51  -    21   14 SSD      unassigned -    -
node_A_2:0m.i1.2L64  -    21   10 SSD      unassigned -    -
.
.
.
48 entries were displayed.

cluster_A::>
```

b. 원격 드라이브(0m)의 소유권을 첫 번째 노드의 풀 1(예: node_a_1)에 할당합니다.

```
disk assign -disk <disk-id> -pool 1 -owner <owner_node_name>
```

disk-id의 원격 셸프에 있는 드라이브를 식별해야 합니다 owner_node_name.

c. 드라이브가 풀 1에 할당되었는지 확인합니다.

"디스크 show-host-adapter 0m-container-type unassigned"를 선택합니다



원격 드라이브에 액세스하는 데 사용되는 iSCSI 연결이 0m로 나타납니다.

다음 출력에서는 셸프 23의 드라이브가 할당되지 않은 드라이브 목록에 더 이상 표시되지 않으므로 할당된 것으로 나타납니다.

```

cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
                Usable          Disk      Container  Container
Disk           Size Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
node_A_2:0m.i1.2L51      -    21  14 SSD      unassigned -    -
node_A_2:0m.i1.2L64      -    21  10 SSD      unassigned -    -
.
.
.
node_A_2:0m.i2.1L90      -    21  19 SSD      unassigned -    -
24 entries were displayed.

cluster_A::>

```

- 이 단계를 반복하여 사이트 A의 두 번째 노드에 풀 1 드라이브를 할당합니다(예: "node_a_2").
- 사이트 B에서 이 단계를 반복합니다

풀 1에 대해 수동으로 디스크 할당(ONTAP 9.3)

각 노드에 대해 디스크 쉘프가 3개 이상 있는 경우 ONTAP의 자동 할당 기능을 사용하여 원격(pool1) 디스크를 자동으로 할당합니다.

시작하기 전에

먼저 쉘프의 디스크를 풀 1에 할당해야 합니다. 그런 다음 ONTAP는 쉘프의 나머지 디스크를 동일한 풀에 자동으로 할당합니다.

이 작업에 대해

이 절차는 ONTAP 9.3을 실행하는 구성에 적용됩니다.

이 절차는 각 노드에 대해 디스크 쉘프가 2개 이상 있는 경우에만 사용할 수 있으며, 이를 통해 쉘프 레벨에서 디스크를 자동 할당할 수 있습니다.

쉘프 레벨 자동 할당을 사용할 수 없는 경우 각 노드에 원격 디스크 풀(풀 1)이 있도록 원격 디스크를 수동으로 할당해야 합니다.

ONTAP 자동 디스크 할당 기능은 디스크를 쉘프별로 할당합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- site_B-shelf_2의 모든 디스크는 node_A_1의 pool1에 자동으로 할당됩니다
- site_B-shelf_4의 모든 디스크는 node_A_2의 pool1에 자동으로 할당됩니다
- site_A-shelf_2의 모든 디스크는 node_B_1의 pool1에 자동으로 할당됩니다
- site_A-shelf_4의 모든 디스크는 node_B_2의 pool1에 자동으로 할당됩니다

각 쉘프에 단일 디스크를 지정하여 자동 할당을 "시드"해야 합니다.

단계

1. MetroCluster IP 구성의 각 노드에서 원격 디스크를 풀 1에 할당합니다.

a. 할당되지 않은 디스크 목록을 표시합니다.

"디스크 show-host-adapter 0m-container-type unassigned"를 선택합니다

```
cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
          Usable          Disk      Container  Container
Disk      Size Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
-----
6.23.0    -    23   0 SSD    unassigned -    -
6.23.1    -    23   1 SSD    unassigned -    -
.
.
.
node_A_2:0m.i1.2L51    -    21  14 SSD    unassigned -    -
node_A_2:0m.i1.2L64    -    21  10 SSD    unassigned -    -
.
.
.
48 entries were displayed.

cluster_A::>
```

b. 원격 디스크(0m)를 선택하고 첫 번째 노드의 풀 1에 디스크 소유권을 할당합니다(예: "node_a_1").

```
disk assign -disk <disk_id> -pool 1 -owner <owner_node_name>
```

은 disk-id 의 원격 셸프에 있는 디스크를 식별해야 `owner_node_name`합니다.

ONTAP 디스크 자동 할당 기능은 지정된 디스크가 포함된 원격 셸프의 모든 디스크를 할당합니다.

c. 디스크 자동 할당이 시작될 때까지 60초 이상 기다린 후 셸프의 원격 디스크가 풀 1에 자동 할당되었는지 확인합니다.

"디스크 show-host-adapter 0m-container-type unassigned"를 선택합니다



원격 디스크에 액세스하는 데 사용되는 iSCSI 연결이 0m 장치로 나타납니다.

다음 출력에서는 셸프 23의 디스크가 이제 할당되었으며 더 이상 표시되지 않음을 보여 줍니다.

```

cluster_A::> disk show -host-adapter 0m -container-type unassigned
                Usable           Disk      Container   Container
Disk            Size Shelf Bay Type      Type        Name
Owner
-----
node_A_2:0m.i1.2L51      -    21  14 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.2L64      -    21  10 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.2L72      -    21  23 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.2L74      -    21   1 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.2L83      -    21  22 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.2L90      -    21   7 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L52      -    21   6 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L59      -    21  13 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L66      -    21  17 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L73      -    21  12 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L80      -    21   5 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L81      -    21   2 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L82      -    21  16 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i1.3L91      -    21   3 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.0L49      -    21  15 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.0L50      -    21   4 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L57      -    21  18 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L58      -    21  11 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L59      -    21  21 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L65      -    21  20 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L72      -    21   9 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L80      -    21   0 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L88      -    21   8 SSD      unassigned  -
node_A_2:0m.i2.1L90      -    21  19 SSD      unassigned  -
24 entries were displayed.

cluster_A::>

```

- a. 이 단계를 반복하여 사이트 A의 두 번째 노드에 풀 1 디스크를 할당합니다(예: "node_a_2").
- b. 사이트 B에서 이 단계를 반복합니다

ONTAP 9.4에서 자동 드라이브 할당을 활성화합니다

이 작업에 대해

ONTAP 9.4에서 이 절차의 이전 지시에 따라 자동 드라이브 할당을 해제한 경우 모든 노드에서 자동 드라이브 할당을 다시 사용하도록 설정해야 합니다.

["ONTAP 9.4 이상의 자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대한 고려 사항"](#)

단계

1. 자동 드라이브 할당 활성화:

```
storage disk option modify -node <node_name> -autoassign on
```

MetroCluster IP 구성의 모든 노드에서 이 명령을 실행해야 합니다.

루트 애그리게이트를 미러링합니다

루트 애그리게이트를 미러링하여 데이터를 보호해야 합니다.

이 작업에 대해

기본적으로 루트 애그리게이트는 RAID-DP 유형 Aggregate로 생성됩니다. 루트 애그리게이트를 RAID-DP에서 RAID4 유형 애그리게이트로 변경할 수 있습니다. 다음 명령을 실행하면 RAID4 유형 애그리게이트의 루트 애그리게이트가 수정됩니다.

```
storage aggregate modify -aggregate <aggr_name> -raidtype raid4
```



ADP가 아닌 시스템에서는 aggregate가 미러링되기 전이나 후에 기본 RAID-DP에서 RAID4로 애그리게이트의 RAID 유형을 수정할 수 있습니다.

단계

1. 루트 애그리게이트 미러링:

```
storage aggregate mirror <aggr_name>
```

다음 명령은 "controller_a_1"의 루트 애그리게이트를 미러링합니다.

```
controller_A_1::> storage aggregate mirror aggr0_controller_A_1
```

이 구성은 애그리게이트를 미러링하므로 원격 MetroCluster 사이트에 있는 로컬 플렉스와 원격 플렉스로 구성됩니다.

2. MetroCluster 구성의 각 노드에 대해 이전 단계를 반복합니다.

관련 정보

"논리적 스토리지 관리"

각 노드에서 미러링된 데이터 애그리게이트 생성

DR 그룹의 각 노드에 미러링된 데이터 애그리게이트를 만들어야 합니다.

이 작업에 대해

- 새 애그리게이트에 어떤 드라이브가 사용되는지 알아야 합니다.
- 시스템에 여러 드라이브 유형(이기종 스토리지)이 있는 경우 올바른 드라이브 유형을 선택할 수 있는 방법을 이해해야 합니다.
- 드라이브는 특정 노드에 의해 소유되며, 애그리게이트를 생성할 경우, 애그리게이트에 있는 모든 드라이브는 동일한

노드에 의해 소유되어야 하며, 이 노드는 해당 애그리게이트의 홈 노드가 됩니다.

ADP를 사용하는 시스템에서는 각 드라이브가 P1, P2, P3 파티션으로 분할되는 파티션을 사용하여 애그리게이트를 생성합니다.

- 애그리게이트 이름은 MetroCluster 구성을 계획할 때 지정한 명명 규칙에 따라야 합니다.

"디스크 및 애그리게이트 관리"

- 애그리게이트 이름은 MetroCluster 사이트 전체에서 고유해야 합니다. 즉, 사이트 A와 사이트 B에 동일한 이름을 가진 두 개의 서로 다른 애그리게이트를 생성할 수 없습니다.

단계

1. 사용 가능한 스페어 목록을 표시합니다.

```
storage disk show -spare -owner <node_name>
```

2. 애그리게이트 생성:

'스토리지 집계 생성 - 미러 true'

클러스터 관리 인터페이스에서 클러스터에 로그인한 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 애그리게이트를 생성할 수 있습니다. Aggregate가 특정 노드에서 생성되도록 하려면 '-node' 매개 변수를 사용하거나 해당 노드가 소유하는 드라이브를 지정합니다.

다음 옵션을 지정할 수 있습니다.

- Aggregate의 홈 노드(즉, 정상 운영 시 Aggregate를 소유한 노드)
- Aggregate에 추가될 특정 드라이브 목록입니다
- 포함할 드라이브 수입니다



지원되는 최소 구성에서는 드라이브 수가 제한되어 있으므로, 디스크 RAID-DP Aggregate 3개를 만들 수 있도록 force-small-aggregate 옵션을 사용해야 합니다.

- 집계에 사용할 체크섬 스타일
- 사용할 드라이브 유형입니다
- 사용할 드라이브의 크기입니다
- 주행 속도를 사용하십시오
- Aggregate의 RAID 그룹에 적합한 RAID 유형입니다
- RAID 그룹에 포함될 수 있는 최대 드라이브 수입니다
- 이 옵션에 대한 자세한 내용은 스토리지 애그리게이트 생성 man 페이지를 참조하십시오.

다음 명령을 실행하면 10개의 디스크로 미러링된 Aggregate가 생성됩니다.

```
cluster_A::> storage aggregate create aggr1_node_A_1 -diskcount 10 -node
node_A_1 -mirror true
[Job 15] Job is queued: Create aggr1_node_A_1.
[Job 15] The job is starting.
[Job 15] Job succeeded: DONE
```

3. 새 애그리게이트의 RAID 그룹 및 드라이브를 확인합니다.

```
storage aggregate show-status -aggregate <aggregate-name>
```

MetroCluster 구성 구현

MetroCluster 구성에서 데이터 보호를 시작하려면 'MetroCluster configure' 명령을 실행해야 합니다.

이 작업에 대해

- 각 클러스터에 루트가 아닌 미러링된 데이터 Aggregate가 2개 이상 있어야 합니다.

'storage aggregate show' 명령을 사용하여 이를 확인할 수 있습니다.



미러링된 단일 데이터 애그리게이트를 사용하려면 [1단계](#) 를 참조하십시오.

- 컨트롤러 및 새시의 ha-config 상태는 "mccip"이어야 합니다.

모든 노드에서 'MetroCluster configure' 명령을 한 번 실행하여 MetroCluster 설정을 활성화한다. 각 사이트나 노드에서 명령을 실행할 필요가 없으며 명령을 실행하기로 선택한 노드나 사이트는 중요하지 않습니다.

MetroCluster configure 명령은 두 클러스터 각각에서 가장 낮은 시스템 ID를 갖는 두 노드를 DR(재해 복구) 파트너로 자동 페어링합니다. 4노드 MetroCluster 구성에는 DR 파트너 쌍이 2개 있습니다. 두 번째 DR 쌍은 시스템 ID가 더 높은 두 노드에서 생성됩니다.



'MetroCluster configure' 명령을 실행하기 전에 Onboard Key Manager(OKM) 또는 외부 키 관리를 * 구성하지 않아야 합니다.

단계

1. 다음 형식으로 MetroCluster를 구성합니다.

MetroCluster 구성에 다음 기능이 있는 경우	다음을 수행하십시오.
데이터 애그리게이트가 여러 개 있습니다	노드의 프롬프트에서 MetroCluster를 구성합니다. metrocluster configure <node_name>

<p>단일 미러링 데이터 애그리게이트</p>	<p>a. 노드의 프롬프트에서 고급 권한 레벨로 변경합니다.</p> <p>세트 프리빌리지 고급</p> <p>고급 모드로 계속 진행하라는 메시지가 표시되고 고급 모드 프롬프트(*>)가 나타나면 "y"로 응답해야 합니다.</p> <p>b. '-allow-with-one-aggregate TRUE' 파라미터를 사용하여 MetroCluster를 설정한다.</p> <pre>metrocluster configure -allow-with -one-aggregate true <node_name></pre> <p>c. 관리자 권한 레벨로 돌아갑니다.</p> <p>'Set-Privilege admin'입니다</p>
--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



모범 사례는 데이터 애그리게이트를 여러 개 사용하는 것입니다. 첫 번째 DR 그룹에 애그리게이트만 있고 하나의 애그리게이트로 DR 그룹을 추가하려면 메타데이터 볼륨을 단일 데이터 애그리게이트로 이동해야 합니다. 이 절차에 대한 자세한 내용은 ["MetroCluster 구성에서 메타데이터 볼륨 이동"](#)을 참조하십시오.

다음 명령을 실행하면 "controller_a_1"이 포함된 DR 그룹의 모든 노드에서 MetroCluster 구성이 설정됩니다.

```
cluster_A::*> metrocluster configure -node-name controller_A_1

[Job 121] Job succeeded: Configure is successful.
```

2. 사이트 A의 네트워킹 상태를 확인합니다.

네트워크 포트 쇼

다음 예는 4노드 MetroCluster 구성의 네트워크 포트 사용량을 보여 줍니다.

```
cluster_A::> network port show
```

Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Oper

controller_A_1						
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000
controller_A_2						
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/1000
	e0c	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0d	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0e	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0f	Default	Default	up	1500	auto/1000
	e0g	Default	Default	up	1500	auto/1000

14 entries were displayed.

3. MetroCluster 구성의 두 사이트에서 MetroCluster 구성을 확인합니다.

a. 사이트 A에서 구성을 확인합니다.

MetroCluster 쇼

```
cluster_A::> metrocluster show
```

Configuration: IP fabric

Cluster	Entry Name	State

Local: cluster_A	Configuration state	configured
	Mode	normal
Remote: cluster_B	Configuration state	configured
	Mode	normal

b. 사이트 B의 구성을 확인합니다.

MetroCluster 쇼

```
cluster_B::> metrocluster show
```

```
Configuration: IP fabric
```

Cluster	Entry Name	State
-----	-----	-----
Local: cluster_B	Configuration state	configured
	Mode	normal
Remote: cluster_A	Configuration state	configured
	Mode	normal

4. 비휘발성 메모리 미러링에서 발생할 수 있는 문제를 방지하려면 4개 노드를 각각 재부팅하십시오.

```
node reboot -node <node_name> -inhibit-takeover true
```

5. 두 클러스터에서 'MetroCluster show' 명령을 실행하여 구성을 다시 확인합니다.

8노드 구성에서 두 번째 DR 그룹 구성

이전 작업을 반복하여 두 번째 DR 그룹의 노드를 구성합니다.

미러링되지 않은 데이터 애그리게이트를 생성합니다

선택적으로 MetroCluster 구성에서 제공되는 이중 미러링이 필요하지 않은 데이터에 대해 미러링되지 않은 데이터 애그리게이트를 만들 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 새로운 집계에서 어떤 드라이브가 사용될지 확인하세요.
- 시스템에 여러 드라이브 유형(이기종 스토리지)이 있는 경우 올바른 드라이브 유형이 선택되었는지 확인하는 방법을 이해해야 합니다.



MetroCluster IP 구성에서는 전환 후 원격 미러링되지 않은 애그리게이트에 액세스할 수 없습니다



미러링되지 않은 애그리게이트는 해당 애그리게이트를 소유하는 노드에 로컬이어야 합니다.

- 드라이브는 특정 노드에 의해 소유되며, 애그리게이트를 생성할 경우, 애그리게이트에 있는 모든 드라이브는 동일한 노드에 의해 소유되어야 하며, 이 노드는 해당 애그리게이트의 홈 노드가 됩니다.
- 애그리게이트 이름은 MetroCluster 구성을 계획할 때 지정한 명명 규칙에 따라야 합니다.
- _ 디스크 및 애그리게이트 관리 _ 는 미러링 Aggregate에 대한 자세한 정보를 포함합니다.

단계

1. 미러링되지 않은 애그리게이트 구축 사용:

```
MetroCluster modify-enable-미러링되지 않은-aggr-deployment true
```

2. 디스크 자동 할당이 비활성화되었는지 확인합니다.

'디스크 옵션 표시'입니다

3. 미러링되지 않은 애그리게이트를 포함할 디스크 쉘프를 설치 및 케이블로 연결합니다.

플랫폼 및 디스크 쉘프에 대한 설치 및 설정 설명서의 절차를 사용할 수 있습니다.

"ONTAP 하드웨어 시스템 설명서"

4. 새 쉘프의 모든 디스크를 적절한 노드에 수동으로 할당합니다.

```
disk assign -disk <disk_id> -owner <owner_node_name>
```

5. 애그리게이트 생성:

'스토리지 애그리게이트 생성'

클러스터 관리 인터페이스에서 클러스터에 로그인한 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 애그리게이트를 생성할 수 있습니다. Aggregate가 특정 노드에 생성되었는지 확인하려면 -node 매개 변수를 사용하거나 해당 노드가 소유하는 드라이브를 지정해야 합니다.

또한 미러링되지 않은 쉘프의 드라이브만 애그리게이트에 포함되어 있는지 확인해야 합니다.

다음 옵션을 지정할 수 있습니다.

- Aggregate의 홈 노드(즉, 정상 운영 시 Aggregate를 소유한 노드)
- Aggregate에 추가될 특정 드라이브 목록입니다
- 포함할 드라이브 수입니다
- 집계에 사용할 체크섬 스타일
- 사용할 드라이브 유형입니다
- 사용할 드라이브의 크기입니다
- 주행 속도를 사용하십시오
- Aggregate의 RAID 그룹에 적합한 RAID 유형입니다
- RAID 그룹에 포함될 수 있는 최대 드라이브 수입니다
- RPM이 다른 드라이브가 허용되는지 여부

이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 스토리지 애그리게이트 생성 man 페이지를 참조하십시오.

다음 명령을 실행하면 10개의 디스크로 구성된 미러링되지 않은 Aggregate가 생성됩니다.

```
controller_A_1::> storage aggregate create aggr1_controller_A_1
-diskcount 10 -node controller_A_1
[Job 15] Job is queued: Create aggr1_controller_A_1.
[Job 15] The job is starting.
[Job 15] Job succeeded: DONE
```

6. 새 애그리게이트의 RAID 그룹 및 드라이브를 확인합니다.

```
storage aggregate show-status -aggregate <aggregate_name>
```

7. 미러링되지 않은 애그리게이트 구축 사용 안 함:

```
'MetroCluster modify-enable-미러링되지 않은-aggr-deployment false'
```

8. 디스크 자동 할당이 설정되었는지 확인합니다.

```
'디스크 옵션 표시'입니다
```

관련 정보

["디스크 및 애그리게이트 관리"](#)

MetroCluster 구성 확인

MetroCluster 설정의 구성 요소와 관계가 올바르게 작동하는지 확인할 수 있습니다.

이 작업에 대해

초기 구성 후 MetroCluster 구성을 변경한 후 확인해야 합니다.

또한 협상된(계획된) 스위치오버 또는 스위치백 작업 전에 확인해야 합니다.

둘 중 하나 또는 두 클러스터에서 짧은 시간 내에 'MetroCluster check run' 명령을 두 번 실행하면 충돌이 발생하고 명령이 모든 데이터를 수집하지 못할 수 있습니다. 이후 'MetroCluster check show' 명령어에서는 예상 출력이 표시되지 않습니다.

단계

1. 구성을 확인합니다.

```
'MetroCluster check run
```

명령은 백그라운드 작업으로 실행되며 즉시 완료되지 않을 수 있습니다.

```
cluster_A::> metrocluster check run
The operation has been started and is running in the background. Wait
for
it to complete and run "metrocluster check show" to view the results. To
check the status of the running metrocluster check operation, use the
command,
"metrocluster operation history show -job-id 2245"
```

```
cluster_A::> metrocluster check show
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok
clusters	ok
connections	ok
volumes	ok

7 entries were displayed.

2. 가장 최근의 MetroCluster check run 명령을 통해 더 자세한 결과를 표시합니다.

'MetroCluster check aggregate show'

'MetroCluster check cluster show'를 선택합니다

'MetroCluster check config-replication show'를 선택합니다

'MetroCluster check lif show'

MetroCluster check node show



MetroCluster check show 명령은 최근 MetroCluster check run 명령의 결과를 보여준다. MetroCluster check show 명령을 사용하기 전에 항상 MetroCluster check run 명령을 실행하여 표시되는 정보가 최신 정보가 되도록 해야 합니다.

다음 예는 양호한 4노드 MetroCluster 구성을 위한 'MetroCluster check aggregate show' 명령 출력을 보여줍니다.

```
cluster_A::> metrocluster check aggregate show
```

Node	Aggregate	Check
Result		
-----	-----	-----
controller_A_1	controller_A_1_aggr0	mirroring-status
ok		disk-pool-allocation
ok		ownership-state
ok		

```

controller_A_1_aggr1
ok
mirroring-status
disk-pool-allocation
ownership-state
ok
controller_A_1_aggr2
ok
mirroring-status
disk-pool-allocation
ownership-state
ok
controller_A_2
controller_A_2_aggr0
ok
mirroring-status
disk-pool-allocation
ownership-state
ok
controller_A_2_aggr1
ok
mirroring-status
disk-pool-allocation
ownership-state
ok
controller_A_2_aggr2
ok
mirroring-status
disk-pool-allocation
ownership-state
ok
18 entries were displayed.

```

다음 예에서는 양호한 4노드 MetroCluster 구성을 위한 'MetroCluster check cluster show' 명령 출력을 보여 줍니다. 이는 필요한 경우 클러스터가 협상된 전환을 수행할 준비가 되었음을 나타냅니다.

```
cluster_A::> metrocluster check cluster show
```

Cluster	Check	Result
mccint-fas9000-0102	negotiated-switchover-ready	not-applicable
	switchback-ready	not-applicable
	job-schedules	ok
	licenses	ok
	periodic-check-enabled	ok
mccint-fas9000-0304	negotiated-switchover-ready	not-applicable
	switchback-ready	not-applicable
	job-schedules	ok
	licenses	ok
	periodic-check-enabled	ok

10 entries were displayed.

관련 정보

["디스크 및 애그리게이트 관리"](#)

["네트워크 및 LIF 관리"](#)

ONTAP 구성을 완료하는 중입니다

MetroCluster 구성을 구성, 설정 및 점검한 후에는 필요에 따라 SVM, 네트워크 인터페이스 및 기타 ONTAP 기능을 추가하여 클러스터 구성을 완료할 수 있습니다.

MetroCluster IP 구성에서 엔드 투 엔드 암호화를 구성합니다

ONTAP 9.15.1부터 지원되는 시스템에서 종단 간 암호화를 구성하여 MetroCluster IP 구성의 사이트 간 백엔드 트래픽(예: NVlog 및 스토리지 복제 데이터)을 암호화할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 이 작업을 수행하려면 클러스터 관리자여야 합니다.
- 종단 간 암호화를 구성하려면 먼저 해야 합니다 ["외부 키 관리를 구성합니다"](#).
- MetroCluster IP 구성에서 엔드 투 엔드 암호화를 구성하는 데 필요한 지원되는 시스템 및 최소 ONTAP 릴리스를 검토합니다.

최소 ONTAP 릴리스	지원되는 시스템
ONTAP 9.17.1	<ul style="list-style-type: none"> • AFF A800, AFF C800 • AFF A20, AFF A30, AFF C30, AFF A50, AFF C60 • AFF A70, AFF A90, AFF A1K, AFF C80 • FAS50, FAS70, FAS90
ONTAP 9.15.1	<ul style="list-style-type: none"> • AFF A400 • AFF C400 • FAS8300 • FAS8700

엔드 투 엔드 암호화 지원

종단 간 암호화를 활성화하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. MetroCluster 구성의 상태를 확인합니다.
 - a. MetroCluster 구성 요소가 정상인지 확인합니다.

```
metrocluster check run
```

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

작업은 백그라운드에서 실행됩니다.

- b. 를 누릅니다 metrocluster check run 작업이 완료되면 다음을 실행합니다.

```
metrocluster check show
```

약 5분 후 다음 결과가 표시됩니다.

```
cluster_A:::*> metrocluster check show
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok
clusters	ok
connections	ok
volumes	ok

7 entries were displayed.

- a. 실행 중인 MetroCluster 점검 작업의 상태를 점검한다.

```
metrocluster operation history show -job-id <id>
```

- b. 상태 경고가 없는지 확인합니다.

```
system health alert show
```

2. 외부 키 관리가 두 클러스터 모두에서 구성되었는지 확인:

```
security key-manager external show-status
```

3. 각 DR 그룹에 대해 엔드 투 엔드 암호화 활성화:

```
metrocluster modify -is-encryption-enabled true -dr-group-id  
<dr_group_id>
```

◦ 예 *

```
cluster_A:::*> metrocluster modify -is-encryption-enabled true -dr-group  
-id 1  
Warning: Enabling encryption for a DR Group will secure NVLog and  
Storage  
        replication data sent between MetroCluster nodes and have an  
impact on  
        performance. Do you want to continue? {y|n}: y  
[Job 244] Job succeeded: Modify is successful.
```

+ 구성의 각 DR 그룹에 대해 이 단계를 반복합니다.

4. 엔드 투 엔드 암호화가 활성화되어 있는지 확인합니다.

```
metrocluster node show -fields is-encryption-enabled
```

◦ 예 *

```
cluster_A::*> metrocluster node show -fields is-encryption-enabled

dr-group-id cluster      node      configuration-state is-encryption-
enabled
-----
1           cluster_A   node_A_1  configured         true
1           cluster_A   node_A_2  configured         true
1           cluster_B   node_B_1  configured         true
1           cluster_B   node_B_2  configured         true
4 entries were displayed.
```

종단간 암호화를 비활성화합니다

종단 간 암호화를 비활성화하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

1. MetroCluster 구성의 상태를 확인합니다.

a. MetroCluster 구성 요소가 정상인지 확인합니다.

```
metrocluster check run
```

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

작업은 백그라운드에서 실행됩니다.

b. 를 누릅니다 metrocluster check run 작업이 완료되면 다음을 실행합니다.

```
metrocluster check show
```

약 5분 후 다음 결과가 표시됩니다.

```
cluster_A:::*> metrocluster check show
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok
clusters	ok
connections	ok
volumes	ok

7 entries were displayed.

- a. 실행 중인 MetroCluster 점검 작업의 상태를 점검한다.

```
metrocluster operation history show -job-id <id>
```

- b. 상태 경고가 없는지 확인합니다.

```
system health alert show
```

2. 외부 키 관리가 두 클러스터 모두에서 구성되었는지 확인:

```
security key-manager external show-status
```

3. 각 DR 그룹에서 종단간 암호화 사용 안 함:

```
metrocluster modify -is-encryption-enabled false -dr-group-id  
<dr_group_id>
```

◦ 예 *

```
cluster_A:::*> metrocluster modify -is-encryption-enabled false -dr-group  
-id 1  
[Job 244] Job succeeded: Modify is successful.
```

+ 구성의 각 DR 그룹에 대해 이 단계를 반복합니다.

4. 엔드 투 엔드 암호화가 비활성화되었는지 확인합니다.

```
metrocluster node show -fields is-encryption-enabled
```

◦ 예 *

```
cluster_A::*> metrocluster node show -fields is-encryption-enabled

dr-group-id cluster      node      configuration-state is-encryption-
enabled
-----
1           cluster_A    node_A_1  configured         false
1           cluster_A    node_A_2  configured         false
1           cluster_B    node_B_1  configured         false
1           cluster_B    node_B_2  configured         false
4 entries were displayed.
```

MetroCluster IP 구성을 위한 MetroCluster Tiebreaker 또는 ONTAP Mediator 설정

MetroCluster 9.7부터 ONTAP 중재자인 ONTAP Tiebreaker 소프트웨어 또는 세 번째 사이트에 다운로드하여 설치할 수 있습니다.

시작하기 전에

MetroCluster 구성에서 두 클러스터에 대한 네트워크 연결이 가능한 Linux 호스트가 있어야 합니다. 구체적인 요구사항은 MetroCluster Tiebreaker 또는 ONTAP 중재자 설명서에 나와 있습니다.

기존 Tiebreaker 또는 ONTAP Mediator 인스턴스에 연결하는 경우 Tiebreaker 또는 Mediator의 사용자 이름, 비밀번호 및 IP 주소가 필요합니다.

ONTAP 중재자의 새 인스턴스를 설치해야 하는 경우 지침에 따라 소프트웨어를 설치하고 구성합니다.

"계획되지 않은 자동 전환을 위해 ONTAP Mediator 구성"

Tiebreaker 소프트웨어의 새 인스턴스를 설치해야 하는 경우, 에 따르십시오 ["소프트웨어 설치 및 구성 지침"](#).

이 작업에 대해

동일한 MetroCluster 구성에서 MetroCluster Tiebreaker 소프트웨어와 ONTAP 중재자를 모두 사용할 수 없습니다.

"ONTAP 중재자 또는 MetroCluster Tiebreaker를 사용할 때의 고려 사항"

단계

1. ONTAP Mediator 또는 Tiebreaker 소프트웨어 구성:

- ONTAP Mediator의 기존 인스턴스를 사용하는 경우 ONTAP에 ONTAP Mediator를 추가합니다.

'MetroCluster configuration-settings 중재자-address-of-중재자-host'

- Tiebreaker 소프트웨어를 사용하는 경우 을 참조하십시오 ["Tiebreaker 문서"](#).

MetroCluster IP 구성에서 클러스터 구성 파일 백업

로컬 클러스터의 기본 위치 외에 구성 백업 파일을 업로드할 원격 URL(HTTP 또는 FTP)을 지정하여 클러스터 구성 백업 파일에 대한 추가 보호를 제공할 수 있습니다.

단계

1. 구성 백업 파일의 원격 대상 URL을 설정합니다.

'시스템 구성 백업 설정 수정대상 URL'입니다

를 클릭합니다 "[CLI를 통한 클러스터 관리](#)" 구성 백업 관리 섹션에 대한 추가 정보가 포함되어 있습니다.

System Manager를 사용하여 MetroCluster 소프트웨어를 구성합니다

ONTAP 시스템 관리자를 사용하여 MetroCluster IP 사이트 설정

ONTAP 9.8부터 System Manager를 사용하여 MetroCluster IP 사이트를 설정할 수 있습니다.

MetroCluster 사이트는 2개의 클러스터로 구성됩니다. 일반적으로 클러스터는 다양한 지리적 위치에 있습니다.

시작하기 전에

- 시스템과 함께 제공된 에 따라 시스템이 이미 설치되어 있고 케이블이 연결되어 있어야 "[설치 및 설정 지침](#)" 합니다.
- 클러스터 내 통신을 위해 각 클러스터의 각 노드에서 클러스터 네트워크 인터페이스를 구성해야 합니다.

노드 관리 IP 주소를 할당합니다

Windows 시스템

Windows 컴퓨터를 컨트롤러와 동일한 서브넷에 연결해야 합니다. 이렇게 하면 노드 관리 IP 주소가 시스템에 자동으로 할당됩니다.

단계

1. Windows 시스템에서 * Network * 드라이브를 열어 노드를 검색합니다.
2. 노드를 두 번 클릭하여 클러스터 설정 마법사를 시작합니다.

기타 시스템

클러스터의 노드 중 하나에 대한 노드 관리 IP 주소를 구성해야 합니다. 이 노드 관리 IP 주소를 사용하여 클러스터 설정 마법사를 시작할 수 있습니다.

노드 관리 IP 주소 할당에 대한 자세한 내용은 을 "[첫 번째 노드에서 클러스터 생성](#)"참조하십시오.

클러스터를 초기화하고 구성합니다

클러스터에 대한 관리 암호를 설정하고 클러스터 관리 및 노드 관리 네트워크를 설정하여 클러스터를 초기화합니다. 또한 DNS(도메인 이름 서버)와 같은 서비스를 구성하여 호스트 이름을 확인하고 NTP 서버를 구성하여 시간을 동기화할 수도 있습니다.

단계

1. 웹 브라우저에서 구성된 노드 관리 IP 주소를 입력합니다. "https://node-management-IP

System Manager가 클러스터의 나머지 노드를 자동으로 검색합니다.

2. Initialize Storage System * 창에서 다음을 수행합니다.
 - a. 클러스터 관리 네트워크 구성 데이터를 입력합니다.
 - b. 모든 노드의 노드 관리 IP 주소를 입력합니다.
 - c. DNS 세부 정보를 제공합니다.
 - d. 기타 * 섹션에서 * 시간 서비스 사용(NTP) * 확인란을 선택하여 시간 서버를 추가합니다.

Submit * 을 클릭하면 클러스터가 생성 및 구성될 때까지 기다립니다. 그런 다음 유효성 검사 프로세스가 발생합니다.

다음 단계

두 클러스터가 설정, 초기화 및 구성된 후 "[MetroCluster IP 피어링을 설정합니다](#)" 절차를 수행합니다.

새 클러스터 비디오에서 **ONTAP**를 구성합니다



ONTAP 시스템 관리자를 사용하여 MetroCluster IP 피어링 설정

ONTAP 9.8부터 System Manager를 사용하여 MetroCluster IP 구성 작업을 관리할 수 있습니다. 두 클러스터를 설정한 후 클러스터 간에 피어링을 설정합니다.

시작하기 전에

2개의 클러스터를 설정합니다. "[MetroCluster IP 사이트를 설정합니다](#)" 절차를 참조하십시오.

이 프로세스의 특정 단계는 각 클러스터의 지리적 위치에 있는 여러 시스템 관리자가 수행합니다. 이 프로세스를 설명하기 위해 클러스터를 "사이트 A 클러스터" 및 "사이트 B 클러스터"라고 합니다.

사이트 A에서 피어링 프로세스를 수행합니다

이 프로세스는 사이트 A의 시스템 관리자가 수행합니다

단계

1. 사이트 A 클러스터에 로그인합니다.
2. System Manager의 왼쪽 탐색 열에서 * Dashboard * 를 선택하여 클러스터 개요를 표시합니다.

대시보드에는 이 클러스터(사이트 A)에 대한 세부 정보가 표시됩니다. MetroCluster * 섹션의 왼쪽에 사이트 A 클러스터가 표시됩니다.
3. 파트너 클러스터 연결 * 을 클릭합니다.
4. 사이트 A 클러스터의 노드가 사이트 B 클러스터의 노드와 통신할 수 있도록 허용하는 네트워크 인터페이스의 세부 정보를 입력합니다.
5. 저장 후 계속 * 을 클릭합니다.
6. Attach Partner Cluster * 창에서 * I do not have a passphrase * 를 선택합니다. 그러면 암호를 생성할 수 있습니다.
7. 생성된 암호를 복사하여 사이트 B의 시스템 관리자와 공유합니다
8. 닫기 * 를 선택합니다.

사이트 B에서 피어링 프로세스를 수행합니다

이 프로세스는 사이트 B의 시스템 관리자가 수행합니다

단계

1. 사이트 B 클러스터에 로그인합니다.
2. System Manager에서 * 대시보드 * 를 선택하여 클러스터 개요를 표시합니다.

대시보드에는 이 클러스터(사이트 B)에 대한 세부 정보가 표시됩니다. MetroCluster 섹션의 왼쪽에 사이트 B 클러스터가 표시됩니다.
3. 피어링 프로세스를 시작하려면 * 파트너 클러스터 연결 * 을 클릭합니다.
4. 사이트 B 클러스터의 노드가 사이트 A 클러스터의 노드와 통신할 수 있도록 허용하는 네트워크 인터페이스의 세부 정보를 입력합니다.
5. 저장 후 계속 * 을 클릭합니다.
6. Attach Partner Cluster * 창에서 * I have a passphrase * 를 선택합니다. 사이트 A의 시스템 관리자로부터 받은 암호를 입력할 수 있습니다
7. 피어링 프로세스를 완료하려면 * 피어 * 를 선택합니다.

다음 단계

피어링 프로세스가 성공적으로 완료되면 클러스터를 구성합니다. 을 ["MetroCluster IP 사이트를 구성합니다"](#) 참조하십시오.

ONTAP 시스템 관리자를 사용하여 MetroCluster IP 사이트 구성

ONTAP 9.8부터 System Manager를 사용하여 MetroCluster IP 구성 작업을 관리할 수 있습니다. 여기에는 두 클러스터 설정, 클러스터 피어링 수행 및 클러스터 구성이 포함됩니다.

시작하기 전에

다음 절차를 완료하십시오.

- "[MetroCluster IP 사이트를 설정합니다](#)"
- "[MetroCluster IP 피어링을 설정합니다](#)"

클러스터 간 연결을 구성합니다

단계

1. 사이트 중 하나에서 System Manager에 로그인하고 * Dashboard * 를 선택합니다.

MetroCluster * 섹션에서 그래픽은 MetroCluster 사이트를 위해 설정하고 피어링한 두 클러스터를 보여줍니다. 작업 중인 클러스터(로컬 클러스터)가 왼쪽에 표시됩니다.

2. MetroCluster 구성 * 을 클릭합니다. 이 창에서 다음 단계를 수행하십시오.

- a. MetroCluster 구성에서 각 클러스터의 노드가 표시됩니다. 드롭다운 목록을 사용하여 원격 클러스터의 노드와 함께 재해 복구 파트너가 될 로컬 클러스터의 노드를 선택합니다.
- b. ONTAP Mediator를 구성하려면 확인란을 클릭하세요. 을 "[ONTAP Mediator 구성](#)"참조하십시오.
- c. 두 클러스터에 암호화를 활성화할 수 있는 라이선스가 있으면 * Encryption * 섹션이 표시됩니다.

암호화를 활성화하려면 암호를 입력합니다.

- d. MetroCluster를 공유 계층 3 네트워크로 구성하려면 이 확인란을 클릭합니다.



노드에 연결되는 HA 파트너 노드와 네트워크 스위치에 일치하는 구성이 있어야 합니다.

3. MetroCluster 사이트를 구성하려면 * 저장 * 을 클릭합니다.

대시보드 * 의 * MetroCluster * 섹션에서 그래픽은 두 클러스터 간의 링크에 확인 표시를 표시하여 양호한 연결을 나타냅니다.

저작권 정보

Copyright © 2026 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.