



FlexGroup 볼륨에 대한 데이터 보호

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

목차

FlexGroup 볼륨에 대한 데이터 보호	1
ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 데이터 보호 워크플로우 요약	1
ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 관계 생성	1
ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapVault 관계 생성	5
ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 통합 데이터 보호 관계를 구축합니다	7
ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SVM 재해 복구 관계 생성	10
ONTAP FlexGroup SnapMirror 관계를 SVM DR으로 전환	12
SVM-DR 관계 내에서 ONTAP FlexVol 볼륨을 FlexGroup 볼륨으로 변환합니다	14
ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 캐스케이드 및 팬아웃 관계를 생성할 때의 고려 사항	16
다중 구간 관계를 만들 때의 고려 사항	16
팬아웃 관계를 만들기 위한 고려 사항	17
ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapVault 백업 관계 및 통합 데이터 보호 관계를 생성할 때의 고려 사항	17
ONTAP FlexGroup 볼륨의 SnapMirror 데이터 전송을 모니터링합니다	18

FlexGroup 볼륨에 대한 데이터 보호

ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 데이터 보호 워크플로우 요약

FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror DR(재해 복구) 관계를 생성할 수 있습니다. SnapVault 기술을 사용하여 FlexGroup 볼륨을 백업 및 복원할 수도 있으며, 백업 및 DR에 동일한 대상을 사용하는 통합 데이터 보호 관계를 만들 수도 있습니다.

이 작업에 대해

SnapMirror 관계 유형은 항상 XDP FlexGroup 볼륨에 해당합니다. SnapMirror 관계에서 제공하는 데이터 보호 유형은 사용하는 복제 정책에 따라 결정됩니다. 생성할 복제 관계에 필요한 유형의 기본 정책이나 사용자 지정 정책을 사용할 수 있습니다.

1

클러스터 및 SVM을 피어링합니다

클러스터와 SVM이 이미 피어링되지 않은 경우 "클러스터 피어", 및 를 "SVM 피어" 생성합니다.

2

작업 일정을 작성합니다

SnapMirror 업데이트가 언제 수행되는지 확인해야 "작업 일정을 작성합니다"합니다.

3

데이터 보호의 유형에 따라 다음 경로 중 하나를 수행합니다.

- * SnapMirror 재해 복구인 경우: *

"SnapMirror 관계를 생성합니다." 관계를 만들 때 기본 정책 또는 유형의 사용자 지정 정책을 `async-mirror` 선택할 수 `MirrorAllSnapshots` 있습니다.

- * SnapMirror 볼트인 경우: *

"SnapMirror 볼트 관계를 작성합니다." 관계를 만들 때 기본 정책 또는 유형의 사용자 지정 정책을 `vault` 선택할 수 `XDPDefault` 있습니다.

- * 통합 데이터 보호의 경우: *

"통합 데이터 보호 관계를 생성합니다." 관계를 만들 때 기본 정책 또는 유형의 사용자 지정 정책을 `mirror-vault` 선택할 수 `MirrorAndVault` 있습니다.

ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 관계 생성

재해 복구를 위한 데이터 복제를 위해 소스 FlexGroup 볼륨과 타겟 FlexGroup 볼륨 사이에 SnapMirror 관계를 구축할 수 있습니다. 재해가 발생할 경우 FlexGroup 볼륨의 미리 복사본을 사용하여 데이터를 복구할 수 있습니다.

시작하기 전에

클러스터 피어링 관계와 SVM 피어링 관계를 생성해야 합니다.

"클러스터 및 SVM 피어링"

이 작업에 대해

- ONTAP 9.9.1부터 ONTAP CLI를 사용하여 FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 계단식 배열 및 팬아웃 관계를 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 캐스케이드 및 팬아웃 관계를 생성할 때의 고려 사항"](#).
- FlexGroup 볼륨에 대한 인터클러스터 SnapMirror 관계와 클러스터 간 SnapMirror 관계를 모두 생성할 수 있습니다.
- ONTAP 9.3부터 SnapMirror 관계에 있는 FlexGroup 볼륨을 확장할 수 있습니다.

ONTAP 9.3 이전 버전의 ONTAP를 사용 중인 경우 SnapMirror 관계가 구축된 후 FlexGroup 볼륨을 확장하지 마십시오. 그러나 SnapMirror 관계를 설정한 후 FlexGroup 볼륨의 용량을 늘릴 수 있습니다. ONTAP 9.3 이전의 릴리즈에서 SnapMirror 관계를 끊은 후 소스 FlexGroup 볼륨을 확장하는 경우 대상 FlexGroup 볼륨에 대한 기본 전송을 수행해야 합니다.

단계

1. 소스 FlexGroup 볼륨과 구성 요소 수가 동일한 dP 유형의 대상 FlexGroup 볼륨을 생성합니다.
 - a. 소스 클러스터에서 소스 FlexGroup 볼륨의 구성요소 수('volume show-volume volume_name * -is-constituent TRUE')를 결정합니다

```
cluster1::> volume show -volume srcFG* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vss        srcFG           -              online    RW        400TB
172.86GB  56%
vss        srcFG__0001    Aggr_cmode    online    RW        25GB
10.86TB   56%
vss        srcFG__0002    aggr1         online    RW        25TB
10.86TB   56%
vss        srcFG__0003    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.72TB   57%
vss        srcFG__0004    aggr1         online    RW        25TB
10.73TB   57%
vss        srcFG__0005    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.67TB   57%
vss        srcFG__0006    aggr1         online    RW        25TB
10.64TB   57%
vss        srcFG__0007    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.63TB   57%
...
```

- b. 대상 클러스터에서 소스 FlexGroup 볼륨과 동일한 수의 구성 요소와 함께 dP 유형의 대상 FlexGroup 볼륨을 생성합니다.

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dstFG
```

```
Warning: The FlexGroup volume "dstFG" will be created with the
following number of constituents of size 25TB: 16.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
[Job 766] Job succeeded: Successful
```

- c. 대상 클러스터에서 대상 FlexGroup 볼륨에 있는 구성 요소 수('volume show-volume volume volume_name * -is-f성분 TRUE')를 확인합니다

```
cluster2::> volume show -volume dstFG* -is-constituent true
Vserver    Volume                Aggregate    State        Type        Size
Available  Used%
-----
-----
vsd        dstFG                 -           online       DP          400TB
172.86GB   56%
vsd        dstFG__0001          Aggr_cmode  online       DP          25GB
10.86TB    56%
vsd        dstFG__0002          aggr1       online       DP          25TB
10.86TB    56%
vsd        dstFG__0003          Aggr_cmode  online       DP          25TB
10.72TB    57%
vsd        dstFG__0004          aggr1       online       DP          25TB
10.73TB    57%
vsd        dstFG__0005          Aggr_cmode  online       DP          25TB
10.67TB    57%
vsd        dstFG__0006          aggr1       online       DP          25TB
10.64TB    57%
vsd        dstFG__0007          Aggr_cmode  online       DP          25TB
10.63TB    57%
...
```

2. 작업 일정 생성: '작업 일정 cron create-name job_name-month month-DayOfWeek day_of_week-day day_of_month-hour-minute'입니다

월-일-일-주-시간 옵션을 선택하면 월, 요일, 시간마다 작업을 실행하도록 모두 를 지정할 수 있습니다.

다음 예에서는 토요일 오전 3시에 실행되는 my_weekly라는 작업 일정을 생성합니다.

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. SnapMirror 관계에 대해 '비동기 미러' 유형의 사용자 지정 정책을 생성합니다. '스냅샷 정책 생성 - SVM SVM-정책 SnapMirror_policy-type async-mirror'

사용자 지정 정책을 만들지 않는 경우 SnapMirror 관계에 대한 "irrorAllSnapshots" 정책을 지정해야 합니다.

4. 대상 클러스터에서 소스 FlexGroup 볼륨과 대상 FlexGroup 볼륨 간에 SnapMirror 관계를 생성합니다. 'sapmirror create-source-path src_svm:src_flexgroup-destination-path dest_svm:dest_flexgroup-type XDP 정책 snapmirror_policy-schedule sched_name'

FlexGroup 볼륨의 SnapMirror 관계는 XDP 유형이어야 합니다.

FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 관계의 스로틀 값을 지정하는 경우 각 구성요소에서 동일한 스로틀 값을 사용합니다. 스로틀 값은 구성 요소별로 나누지 않습니다.



FlexGroup 볼륨에 대해 스냅샷의 SnapMirror 레이블을 사용할 수 없습니다.

ONTAP 9.4 이하 버전에서는, 정책이 '스냅샷 생성' 명령으로 지정되지 않으면 기본적으로 'irrorAllSnapshots' 정책이 사용됩니다. ONTAP 9.5에서는 '스냅샷 생성' 명령으로 정책을 지정하지 않으면 기본적으로 'MirrorAndVault' 정책이 사용됩니다.

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path
vsd:dstFG -type XDP -policy MirrorAllSnapshots -schedule hourly
Operation succeeded: snapmirror create for the relationship with
destination "vsd:dstFG".
```

5. 대상 클러스터에서 기본 전송인 '스냅샷 초기화 - 대상 경로 dest_svm: dest_flexgroup'을 수행하여 SnapMirror 관계를 초기화합니다

기본 전송이 완료되면 SnapMirror 관계의 일정에 따라 대상 FlexGroup 볼륨이 정기적으로 업데이트됩니다.

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dstFG
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dstFG".
```



ONTAP 9.3을 실행하는 소스 클러스터와 ONTAP 9.2 이하를 실행하는 타겟 클러스터 간에 FlexGroup 볼륨 간에 SnapMirror 관계가 생성되었으며 소스 FlexGroup 볼륨에서 qtree를 생성하는 경우 SnapMirror 업데이트가 실패합니다. 이 상황에서 복구하려면 FlexGroup 볼륨에서 기본값이 아닌 모든 qtree를 삭제하고 FlexGroup 볼륨에서 qtree 기능을 사용하지 않도록 설정한 다음 qtree 기능을 통해 사용하도록 설정된 스냅샷을 모두 삭제해야 합니다.

작업을 마친 후

LIF 및 익스포트 정책과 같은 필수 구성을 설정하여 데이터 액세스를 위한 타겟 SVM을 설정해야 합니다.

관련 정보

- "SnapMirror 생성"
- "SnapMirror 초기화"
- "스냅미러 정책 생성"
- "스냅미러 업데이트"

ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapVault 관계 생성

SnapVault 관계를 구성하고 관계에 SnapVault 정책을 할당하여 SnapVault 백업을 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

FlexGroup 볼륨에 대한 SnapVault 관계를 생성할 때 고려해야 할 사항에 대해 알고 있어야 합니다.

단계

1. 소스 FlexGroup 볼륨과 구성 요소 수가 동일한 dP 유형의 대상 FlexGroup 볼륨을 생성합니다.
 - a. 소스 클러스터에서 소스 FlexGroup 볼륨의 구성요소 수('volume show-volume volume_name * -is-f성분 TRUE')를 결정합니다

```
cluster1::> volume show -volume src* -is-constituent true
Vserver      Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vss          src              -              online     RW        400TB
172.86GB    56%
vss          src__0001        Aggr_cmode     online     RW        25GB
10.86TB     56%
vss          src__0002        aggr1          online     RW        25TB
10.86TB     56%
vss          src__0003        Aggr_cmode     online     RW        25TB
10.72TB     57%
vss          src__0004        aggr1          online     RW        25TB
10.73TB     57%
vss          src__0005        Aggr_cmode     online     RW        25TB
10.67TB     57%
vss          src__0006        aggr1          online     RW        25TB
10.64TB     57%
vss          src__0007        Aggr_cmode     online     RW        25TB
10.63TB     57%
...
```

- b. 대상 클러스터에서 소스 FlexGroup 볼륨과 동일한 수의 구성 요소와 함께 dP 유형의 대상 FlexGroup 볼륨을 생성합니다.

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dst
```

Warning: The FlexGroup volume "dst" will be created with the following number of constituents of size 25TB: 16.

Do you want to continue? {y|n}: y

[Job 766] Job succeeded: Successful

- c. 대상 클러스터에서 대상 FlexGroup 볼륨에 있는 구성 요소 수('volume show-volume volume_name *-is-f성분 TRUE')를 확인합니다

```
cluster2::> volume show -volume dst* -is-constituent true
Vserver    Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vsd        dst             -              online    RW        400TB
172.86GB  56%
vsd        dst__0001      Aggr_cmode    online    RW        25GB
10.86TB   56%
vsd        dst__0002      aggr1         online    RW        25TB
10.86TB   56%
vsd        dst__0003      Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.72TB   57%
vsd        dst__0004      aggr1         online    RW        25TB
10.73TB   57%
vsd        dst__0005      Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.67TB   57%
vsd        dst__0006      aggr1         online    RW        25TB
10.64TB   57%
vsd        dst__0007      Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.63TB   57%
...
```

2. 작업 일정 생성: '작업 일정 cron create-name job_name-month month-DayOfWeek day_of_week-day day_of_month-hour-minute'입니다

월-일-일-주-시-시간의 경우 월, 일, 시 순으로 모두 작업을 실행하도록 지정할 수 있습니다.

다음 예에서는 토요일 오전 3시에 실행되는 my_weekly라는 작업 일정을 생성합니다.

```
cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

3. SnapVault 정책을 생성한 다음 SnapVault 정책에 대한 규칙을 정의합니다.

a. SnapVault 관계를 위한 '볼트' 유형의 사용자 정의 정책을 작성합니다: '스냅샷 정책 생성 - vserver svm_name - policy_name - type vault'

b. 초기화 및 업데이트 작업 중에 전송되는 스냅샷을 결정하는 SnapVault 정책에 대한 규칙을 정의합니다.

```
snapmirror policy add-rule -vserver svm_name -policy policy_for_rule -  
snapmirror-label snapmirror-label -keep retention_count -schedule schedule
```

사용자 지정 정책을 만들지 않는 경우 SnapVault 관계에 대해 "XDPDefault" 정책을 지정해야 합니다.

4. SnapVault 관계를 생성합니다. 'sapmirror create-source-path src_svm:src_flexgroup-destination-path dest_svm:dest_flexgroup-type xDP-schedule_name-policy XDPDefault'

ONTAP 9.4 이하 버전에서는, 정책이 '스냅샷 생성' 명령으로 지정되지 않으면 기본적으로 'irrorAllSnapshots' 정책이 사용됩니다. ONTAP 9.5에서는 '스냅샷 생성' 명령으로 정책을 지정하지 않으면 기본적으로 'MirrorAndVault' 정책이 사용됩니다.

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path  
vsd:dstFG -type XDP -schedule Daily -policy XDPDefault
```

에 대한 자세한 내용은 `snapmirror create` "[ONTAP 명령 참조입니다](#)"을 참조하십시오.

5. 대상 클러스터에서 기본 전송:스냅샷 미리 초기화-대상-경로 `dest_svm:dest_flexgroup`'을 수행하여 SnapVault 관계를 초기화합니다

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dst  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dst".
```

관련 정보

- "[SnapMirror 생성](#)"
- "[SnapMirror 초기화](#)"
- "[스냅미러 정책 추가 규칙](#)"
- "[스냅미러 정책 생성](#)"

ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 통합 데이터 보호 관계를 구축합니다

ONTAP 9.3부터는 SnapMirror 통합 데이터 보호 관계를 생성 및 구성하여 동일한 타겟 볼륨에서 재해 복구 및 아카이빙을 구성할 수 있습니다.

시작하기 전에

FlexGroup 볼륨에 대한 통합 데이터 보호 관계를 생성할 때 고려해야 할 사항에 대해 알고 있어야 합니다.

["SnapVault 백업 관계를 생성할 때의 고려 사항 및 FlexGroup 볼륨에 대한 통합 데이터 보호 관계"](#)

단계

1. 소스 FlexGroup 볼륨과 구성 요소 수가 동일한 dP 유형의 대상 FlexGroup 볼륨을 생성합니다.

a. 소스 클러스터에서 소스 FlexGroup 볼륨의 구성요소 수('volume show-volume volume_name * -is-f성분 TRUE')를 결정합니다

```
cluster1::> volume show -volume srcFG* -is-constituent true
Vserver    Volume                Aggregate    State        Type        Size
Available  Used%
-----
-----
vss        srcFG                 -            online       RW          400TB
172.86GB   56%
vss        srcFG__0001          Aggr_cmode   online       RW          25GB
10.86TB    56%
vss        srcFG__0002          aggr1        online       RW          25TB
10.86TB    56%
vss        srcFG__0003          Aggr_cmode   online       RW          25TB
10.72TB    57%
vss        srcFG__0004          aggr1        online       RW          25TB
10.73TB    57%
vss        srcFG__0005          Aggr_cmode   online       RW          25TB
10.67TB    57%
vss        srcFG__0006          aggr1        online       RW          25TB
10.64TB    57%
vss        srcFG__0007          Aggr_cmode   online       RW          25TB
10.63TB    57%
...
```

b. 대상 클러스터에서 소스 FlexGroup 볼륨과 동일한 수의 구성 요소와 함께 dP 유형의 대상 FlexGroup 볼륨을 생성합니다.

```
cluster2::> volume create -vserver vsd -aggr-list aggr1,aggr2 -aggr
-list-multiplier 8 -size 400TB -type DP dstFG

Warning: The FlexGroup volume "dstFG" will be created with the
following number of constituents of size 25TB: 16.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 766] Job succeeded: Successful
```

c. 대상 클러스터에서 대상 FlexGroup 볼륨에 있는 구성 요소 수('volume show-volume volume_name * -is-f성분 TRUE')를 확인합니다

```

cluster2::> volume show -volume dstFG* -is-constituent true
Vserver      Volume          Aggregate      State      Type      Size
Available Used%
-----
vsd          dstFG           -              online    RW        400TB
172.86GB    56%
vsd          dstFG__0001    Aggr_cmode    online    RW        25GB
10.86TB    56%
vsd          dstFG__0002    aggr1         online    RW        25TB
10.86TB    56%
vsd          dstFG__0003    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.72TB    57%
vsd          dstFG__0004    aggr1         online    RW        25TB
10.73TB    57%
vsd          dstFG__0005    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.67TB    57%
vsd          dstFG__0006    aggr1         online    RW        25TB
10.64TB    57%
vsd          dstFG__0007    Aggr_cmode    online    RW        25TB
10.63TB    57%
...

```

2. 작업 일정 생성: '작업 일정 cron create-name job_name-month month-DayOfWeek day_of_week-day day_of_month-hour-minute'입니다

월-일-일-주-시간 옵션을 선택하면 월, 요일, 시간마다 작업을 실행하도록 모두 를 지정할 수 있습니다.

다음 예에서는 토요일 오전 3시에 실행되는 my_weekly라는 작업 일정을 생성합니다.

```

cluster1::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0

```

3. 'Mirror-vault' 유형의 사용자 지정 정책을 만든 다음 미러 및 볼트 정책에 대한 규칙을 정의합니다.

a. 'Mirror policy create-vserver svm_name-policy_name-type mirror-vault'라는 통합 데이터 보호 관계를 위한 'Mirror-vault' 유형의 사용자 지정 정책을 생성합니다

b. 초기화 및 업데이트 작업 중에 전송되는 스냅샷을 결정하는 미러 및 볼트 정책에 대한 규칙을 정의합니다.

```

snapmirror policy add-rule -vserver svm_name -policy policy_for_rule -
snapmirror-label snapmirror-label -keep retention_count -schedule schedule

```

사용자 지정 정책을 지정하지 않으면 통합 데이터 보호 관계에 MirrorAndVault 정책이 사용됩니다.

4. 통합 데이터 보호 관계를 생성합니다. 'napmirror create-source-path src_svm:src_flexgroup-destination-path dest_svm:dest_flexgroup-type XDP -schedule schedule_name -policy MirrorAndVault'

ONTAP 9.4 이하 버전에서는, 정책이 '스냅샷 생성' 명령으로 지정되지 않으면 기본적으로 'irrorAllSnapshots' 정책이 사용됩니다. ONTAP 9.5에서는 '스냅샷 생성' 명령으로 정책을 지정하지 않으면 기본적으로 'MirrorAndVault' 정책이 사용됩니다.

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vss:srcFG -destination-path  
vsd:dstFG -type XDP -schedule Daily -policy MirrorAndVault
```

에 대한 자세한 내용은 `snapmirror create` "[ONTAP 명령 참조입니다](#)"을 참조하십시오.

5. 대상 클러스터에서 기본 전송인 'snapmirror initialize-destination-path dest_svm:dest_flexgroup'을 수행하여 통합 데이터 보호 관계를 초기화합니다

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path vsd:dstFG  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "vsd:dstFG".
```

관련 정보

- "[SnapMirror 생성](#)"
- "[SnapMirror 초기화](#)"
- "[스냅미러 정책 추가 규칙](#)"
- "[스냅미러 정책 생성](#)"

ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SVM 재해 복구 관계 생성

ONTAP 9.9.1부터 FlexGroup 볼륨을 사용하여 SVM 재해 복구(SVM DR) 관계를 생성할 수 있습니다. SVM DR 관계는 SVM 구성과 해당 데이터를 동기화 및 복제하여 재해 발생 시 FlexGroup 볼륨을 복구하는 기능과 이중화를 제공합니다. SVM DR에는 SnapMirror 라이선스가 필요합니다.

시작하기 전에

다음 항목을 사용하여 FlexGroup SVM DR 관계를 _ 생성할 수 없습니다.

- FlexClone FlexGroup 구성이 있습니다
- FlexGroup 볼륨은 계단식 관계의 일부입니다
- FlexGroup 볼륨은 팬아웃 관계의 일부이며 클러스터에서 ONTAP 9.12.1 이전의 ONTAP 버전을 실행하고 있습니다. (ONTAP 9.13.1 부터는 팬아웃 관계가 지원됩니다.)

이 작업에 대해

- 두 클러스터의 모든 노드는 SVM DR 지원을 추가한 노드(ONTAP 9.9.1 이상)와 동일한 ONTAP 버전을 실행해야 합니다.
- 1차 사이트와 2차 사이트 간의 SVM DR 관계는 상태가 양호해야 하며, FlexGroup 볼륨을 지원할 수 있는 1차 및 2차 SVM 모두에 충분한 공간이 있어야 합니다.
- ONTAP 9.12.1부터 FabricPool, FlexGroup 및 SVM DR이 함께 작동할 수 있습니다. ONTAP 9.12.1 이전

버전에서는 이러한 기능 중 두 가지가 함께 작동하지만 세 가지 기능이 모두 함께 작동하지는 않습니다.

- FlexGroup 볼륨이 팬아웃 관계에 속하는 FlexGroup SVM DR 관계를 생성할 때 다음 요구사항을 알아야 합니다.
 - 소스 및 타겟 클러스터에서 ONTAP 9.13.1 이상이 실행되고 있어야 합니다.
 - FlexGroup 볼륨을 사용하는 SVM DR은 8개 사이트에 대한 SnapMirror 팬아웃 관계를 지원합니다.

SVM DR 관계 생성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 "[SnapMirror SVM 복제 관리](#)".

단계

1. SVM DR 관계를 생성하거나 기존 관계를 사용합니다.

"[전체 SVM 구성을 복제합니다](#)"

2. 필요한 구성 요소 수로 운영 사이트에 FlexGroup 볼륨을 생성합니다.

"[FlexGroup 볼륨을 생성하는 중입니다](#)".

계속하기 전에 FlexGroup 및 모든 구성 구성요소가 생성될 때까지 기다리십시오.

3. FlexGroup 볼륨을 복제하려면 2차 사이트에서 SVM을 업데이트합니다. `snapmirror update -destination-path destination_svm_name: -source-path source_svm_name:`

를 입력하여 예약된 SnapMirror 업데이트가 이미 있는지 확인할 수도 있습니다 `snapmirror show -fields schedule`

4. 2차 사이트에서 SnapMirror 관계가 정상인지 '스냅샷 표시'인지 확인합니다

```
cluster2::> snapmirror show
```

Progress	Source	Destination	Mirror	Relationship	Total		
Last	Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
Updated	-----						
	vs1:	XDP	vs1_dst:	Snapmirrored	Idle	-	true

5. 보조 사이트에서 새 FlexGroup 볼륨과 해당 구성 요소 '스냅샷 표시-확장'이 있는지 확인합니다

```
cluster2::> snapmirror show -expand
```

```
Progress
Source          Destination Mirror Relationship Total
Last
Path           Type Path           State Status           Progress Healthy
Updated
-----
-----
vs1:            XDP vs1_dst:        Snapmirrored
                                   Idle              -              true  -
vs1:fg_src     XDP vs1_dst:fg_src  Snapmirrored
                                   Idle              -              true  -
vs1:fg_src__0001
                XDP vs1_dst:fg_src__0001
                                   Snapmirrored
                                   Idle              -              true  -
vs1:fg_src__0002
                XDP vs1_dst:fg_src__0002
                                   Snapmirrored
                                   Idle              -              true  -
vs1:fg_src__0003
                XDP vs1_dst:fg_src__0003
                                   Snapmirrored
                                   Idle              -              true  -
vs1:fg_src__0004
                XDP vs1_dst:fg_src__0004
                                   Snapmirrored
                                   Idle              -              true  -
6 entries were displayed.
```

관련 정보

- ["스냅미러 쇼"](#)
- ["스냅미러 업데이트"](#)

ONTAP FlexGroup SnapMirror 관계를 SVM DR으로 전환

기존 FlexGroup 볼륨 SnapMirror 관계를 전환하여 FlexGroup SVM DR 관계를 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

- FlexGroup 볼륨 SnapMirror 관계가 양호한 상태입니다.

- 소스 및 대상 FlexGroup 볼륨의 이름이 같습니다.

단계

1. SnapMirror 대상에서 FlexGroup 레벨 SnapMirror 관계인 '스냅샷 재동기화'를 다시 동기화합니다
2. FlexGroup SVM DR SnapMirror 관계를 생성합니다. FlexGroup 볼륨 SnapMirror 관계에 구성된 동일한 SnapMirror 정책을 사용하십시오. 'napmirror create-destination-path dest_svm: -source-path src_svm: -identity-preserve true-policy MirrorAllSnapshots'



복제 관계를 생성할 때 'napmirror create' 명령의 '-identity-preserve true' 옵션을 사용해야 합니다.

에 대한 자세한 내용은 `snapmirror create` "[ONTAP 명령 참조입니다](#)"을 참조하십시오.

3. 'sapmirror show-destination-path dest_svm:-source-path src_svm:'의 관계가 끊어졌는지 확인합니다

```
snapmirror show -destination-path fg_vs_renamed: -source-path fg_vs:
```

Progress

Source	Destination	Mirror	Relationship	Total		
Last Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
fg_vs:	XDP	fg_vs1_renamed:	Broken-off Idle	-	-	true -

4. 대상 SVM을 중지합니다. 'vserver stop-vserver vs_name'

```
vserver stop -vserver fg_vs_renamed
[Job 245] Job is queued: Vserver Stop fg_vs_renamed.
[Job 245] Done
```

5. SVM SnapMirror 관계를 재동기화합니다. 'sapmirror resync-destination-path dest_svm:-source-path src_svm:'

```
snapmirror resync -destination-path fg_vs_renamed: -source-path fg_vs:
Warning: This Vserver has volumes which are the destination of FlexVol
or FlexGroup SnapMirror relationships. A resync on the Vserver
SnapMirror relationship will cause disruptions in data access
```

6. SVM DR 레벨 SnapMirror 관계가 '스냅샷 표시-확장'이라는 양호한 유틸 상태에 도달하는지 확인합니다
7. FlexGroup SnapMirror 관계가 '스냅샷 표시'라는 양호한 상태인지 확인합니다

관련 정보

- ["SnapMirror 생성"](#)
- ["스냅미러 재동기화"](#)
- ["스냅미러 쇼"](#)

SVM-DR 관계 내에서 ONTAP FlexVol 볼륨을 FlexGroup 볼륨으로 변환합니다

ONTAP 9.10.1부터 FlexGroup 볼륨을 SVM-DR 소스의 FlexVol 볼륨으로 변환할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 변환 중인 FlexVol 볼륨은 온라인이어야 합니다.
- FlexVol 볼륨의 작업 및 구성은 변환 프로세스와 호환되어야 합니다.

FlexVol 볼륨에 비호환성이 있으며 볼륨 변환이 취소되면 오류 메시지가 생성됩니다. 수정 조치를 취하고 변환을 다시 시도할 수 있습니다. 자세한 내용은 [을 참조하십시오 "FlexVol 볼륨을 FlexGroup 볼륨으로 변환할 때의 고려 사항"](#)

단계

1. 고급 권한 모드를 사용하여 로그인: `set -privilege advanced`
2. 대상에서 SVM-DR 관계를 업데이트합니다.

```
snapmirror update -destination-path <destination_svm_name>: -source-path <source_svm_name>:
```



옵션에서 SVM 이름 뒤에 콜론(:)을 입력해야 `-destination-path` 합니다.

3. SVM-DR 관계가 SnapMirro 상태에 있고 끊지 않았는지 확인합니다.

```
snapmirror show
```

4. 대상 SVM에서 FlexVol 볼륨을 변환할 준비가 되었는지 확인합니다.

```
volume conversion start -vserver <svm_name> -volume <vol_name> -check -only true
```

이 명령에서 "This is a destination SVMDR volume" 이외의 오류가 발생하는 경우 적절한 수정 조치를 수행하고 명령을 다시 실행한 다음 변환을 계속할 수 있습니다.

5. 대상에서 SVM-DR 관계의 전송을 사용하지 않도록 설정:

```
snapmirror quiesce -destination-path <dest_svm>:
```



옵션에서 SVM 이름 뒤에 콜론(:)을 입력해야 -destination-path 합니다.

6. 소스 클러스터에서 변환을 시작합니다.

```
volume conversion start -vserver <svm_name> -volume <vol_name>
```

7. 변환이 성공적인지 확인합니다.

```
volume show <vol_name> -fields volume-style-extended,state
```

```
cluster-1::*> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state
```

vserver	volume	state	volume-style-extended
vs0	my_volume	online	flexgroup

8. 대상 클러스터에서 관계에 대한 전송을 재개합니다.

```
snapmirror resume -destination-path <dest_svm>:
```



옵션에서 SVM 이름 뒤에 콜론(:)을 입력해야 -destination-path 합니다.

9. 대상 클러스터에서 업데이트를 수행하여 변환을 대상으로 전파합니다.

```
snapmirror update -destination-path <dest_svm>:
```



옵션에서 SVM 이름 뒤에 콜론(:)을 입력해야 -destination-path 합니다.

10. SVM-DR 관계가 SnapMirro 상태에 있고 끊지 않았는지 확인합니다.

```
snapmirror show
```

11. 대상에서 변환이 수행되었는지 확인합니다.

```
volume show <vol_name> -fields volume-style-extended,state
```

```
cluster-2::*> volume show my_volume -fields volume-style-extended,state

vserver   volume      state      volume-style-extended
-----
vs0_dst   my_volume   online     flexgroup
```

관련 정보

- ["스냅미러 이력서"](#)
- ["SnapMirror 중지"](#)
- ["스냅미러 쇼"](#)
- ["스냅미러 업데이트"](#)

ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapMirror 캐스케이드 및 팬아웃 관계를 생성할 때의 고려 사항

FlexGroup 볼륨에 대한 계단식 배열 및 팬아웃 관계를 만들 때 유의해야 할 지원 고려 사항 및 제한 사항이 있습니다.

다중 구간 관계를 만들 때의 고려 사항

- 각 관계는 클러스터 간 또는 클러스터 내 관계일 수 있습니다.
- 비동기 미러, 미러 볼트, 볼트를 포함한 모든 비동기 정책 유형은 두 관계 모두에서 지원됩니다.
- "MirrorAllSnapshots"만 지원되며 "MirrorLatest" 비동기식 미러 정책은 지원되지 않습니다.
- 장기 보존 스냅샷은 지원되지 않습니다.

자세히 알아보세요 ["장기 보존 스냅샷"](#) .

- 다중 구간 XDP 관계의 동시 업데이트가 지원됩니다.
- A에서 B로, B에서 C로, A에서 C로 다시 동기화하거나 C에서 A로 다시 동기화하는 것을 지원합니다
- 또한 모든 노드에서 ONTAP 9.9.1 이상을 실행 중인 경우 A 및 B FlexGroup 볼륨도 팬아웃을 지원합니다.
- B 또는 C FlexGroup 볼륨에서 복원 작업이 지원됩니다.
- 대상이 복구 관계의 소스인 동안에는 FlexGroup 관계의 전송이 지원되지 않습니다.
- FlexGroup 복원 대상은 다른 FlexGroup 관계의 대상이 될 수 없습니다.
- FlexGroup 파일 복원 작업은 일반 FlexGroup 복원 작업과 동일한 제한 사항을 갖습니다.
- B 및 C FlexGroup 볼륨이 상주하는 클러스터의 모든 노드에서 ONTAP 9.9.1 이상을 실행해야 합니다.
- 모든 확장 및 자동 확장 기능이 지원됩니다.
- A에서 B와 C 사이의 다중 구간 구성에서는 A에서 B로 B에서 B로, B에서 C로 구성되는 서로 다른 수의 구성 SnapMirror 관계가 있으면 B에서 C로 SnapMirror 관계에 대해 소스의 중단 작업이 지원되지 않습니다.
- System Manager는 ONTAP 버전에 관계없이 계단식 관계를 지원하지 않습니다.

- A를 B에서 C로 변환하는 경우 FlexVol 관계를 FlexGroup 관계로 변환할 때 먼저 B를 C 흡으로 변환해야 합니다.
- REST에서 지원하는 정책 유형과 관련된 모든 FlexGroup 캐스케이드 구성은 Cascading FlexGroup 구성의 REST API에서도 지원됩니다.
- FlexVol 관계와 마찬가지로 FlexGroup cascading은 'napmirror protect' 명령에서는 지원되지 않습니다.

팬아웃 관계를 만들기 위한 고려 사항

- 2개 이상의 FlexGroup 팬아웃 관계가 지원됩니다(예: A ~ B, A ~ C, 최대 8개의 팬아웃 다리).
- 각 관계는 클러스터 간 또는 클러스터 내가 될 수 있습니다.
- 동시 업데이트는 두 관계에 대해 지원됩니다.
- 모든 확장 및 자동 확장 기능이 지원됩니다.
- 관계의 팬아웃 레그의 구성 요소 SnapMirror 관계 수가 서로 다른 경우 소스에서 B 및 A와 C 사이의 관계에 대해 중단 작업이 지원되지 않습니다.
- 소스 및 대상 FlexGroup 볼륨이 상주하는 클러스터의 모든 노드에서 ONTAP 9.9.1 이상을 실행해야 합니다.
- 현재 FlexGroup SnapMirror에 대해 지원되는 모든 비동기식 정책 유형은 팬아웃 관계에서 지원됩니다.
- B에서 C FlexGroup 볼륨으로 복원 작업을 수행할 수 있습니다.
- REST에서 지원하는 정책 유형의 모든 팬아웃 구성은 FlexGroup 팬아웃 구성의 REST API에도 지원됩니다.

관련 정보

- ["SnapMirror 보호"](#)

ONTAP FlexGroup 볼륨에 대한 SnapVault 백업 관계 및 통합 데이터 보호 관계를 생성할 때의 고려 사항

SnapVault 볼륨에 대한 FlexGroup 백업 관계 및 통합 데이터 보호 관계를 생성할 때 고려해야 할 사항에 대해 알고 있어야 합니다.

- 최신 공용 스냅샷보다 최신 상태의 대상 볼륨에 스냅샷을 보존할 수 있는 옵션을 사용하여 SnapVault 백업 관계 및 통합 데이터 보호 관계를 다시 동기화할 수 `-preserve` 있습니다.

- FlexGroup 볼륨에서는 장기 보존이 지원되지 않습니다.

장기 보존을 통해 소스 볼륨에 스냅샷을 저장할 필요 없이 대상 볼륨에 스냅샷을 직접 생성할 수 있습니다.

- FlexGroup 볼륨에 대해서는 '스냅샷' 명령 '만료 시간' 옵션이 지원되지 않습니다.
- SnapVault 백업 관계 및 통합 데이터 보호 관계의 대상 FlexGroup 볼륨에서는 스토리지 효율성을 구성할 수 없습니다.
- FlexGroup 볼륨에 대한 SnapVault 백업 관계 및 통합 데이터 보호 관계의 스냅샷의 이름은 변경할 수 없습니다.
- FlexGroup 볼륨은 하나의 백업 관계나 복구 관계의 소스 볼륨일 수 있습니다.

FlexGroup 볼륨은 두 SnapVault 관계, 두 개의 복구 관계 또는 SnapVault 백업 관계 및 복구 관계의 소스가 될 수 없습니다.

- 소스 FlexGroup 볼륨에서 스냅샷을 삭제하고 동일한 이름의 스냅샷을 다시 생성하는 경우 대상 볼륨에 동일한

이름의 스냅샷이 있을 경우 대상 FlexGroup 볼륨으로의 다음 업데이트 전송이 실패합니다.

FlexGroup 볼륨에 대해 스냅샷 이름을 바꿀 수 없기 때문입니다.

ONTAP FlexGroup 볼륨의 SnapMirror 데이터 전송을 모니터링합니다

FlexGroup 볼륨 SnapMirror 관계의 상태를 주기적으로 모니터링하여 대상 FlexGroup 볼륨이 지정된 일정에 따라 정기적으로 업데이트되는지 확인해야 합니다.

이 작업에 대해

대상 클러스터에서 이 작업을 수행해야 합니다.

단계

1. '스냅미러 show-relationship-group-type FlexGroup'와 같은 모든 FlexGroup 볼륨 관계의 SnapMirror 관계 상태를 봅니다

```
cluster2::> snapmirror show -relationship-group-type flexgroup
```

Progress

Source	Destination	Mirror	Relationship	Total
--------	-------------	--------	--------------	-------

Last

Path	Type	Path	State	Status	Progress	Healthy
------	------	------	-------	--------	----------	---------

Updated

vss:s	XDP	vsd:d	Snapmirrored	Idle	-	true	-
vss:s2	XDP	vsd:d2	Uninitialized	Idle	-	true	-

2 entries were displayed.

관련 정보

- ["스냅미러 쇼"](#)

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.