利用云目标实现备份保护
ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

目录

利用云目标实现备份保护

云目标关系的要求

确保源环境和目标环境满足从 S3 SnapMirror 备份保护到云目标的要求。

要访问数据分段，您必须具有对象存储提供程序的有效帐户凭据。

在集群连接到云对象存储之前，应在集群上配置集群间网络接口和 IP 空间。您应在每个节点上创建输入集群网络接口，以便将数据从本地存储无缝传输到云对象存储。

对于 StorageGRID 目标，您需要了解以下信息：

- 服务器名称，以完全限定域名（ FQDN ）或 IP 地址表示
- 存储分段名称；存储分段必须已存在
- 访问密钥
- 机密密钥

此外、需要使用在ONTAP S3集群的管理Storage VM上安装用于签署StorageGRID服务器证书的CA证书 `security certificate install command`。有关详细信息，请参见 "安装 CA 证书" 如果使用 StorageGRID 。

对于 AWS S3 目标，您需要了解以下信息：

- 服务器名称，以完全限定域名（ FQDN ）或 IP 地址表示
- 存储分段名称；存储分段必须已存在
- 访问密钥
- 机密密钥

ONTAP 集群的管理 Storage VM 的 DNS 服务器必须能够将 FQDN （如果使用）解析为 IP 地址。

为新存储分段（云目标）创建备份关系

创建新的S3存储分段时、您可以立即将其备份到对象存储提供程序(可以是StorageGRID系统或Amazon S3部署)上的S3 SnapMirror目标分段。

开始之前

- 您拥有对象存储提供程序的有效帐户凭据和配置信息。
- 已在源系统上配置集群间网络接口和 IP 空间。
- •源Storage VM的DNS配置必须能够解析目标的FQDN。

System Manager

1. 编辑 Storage VM 以添加用户，并将用户添加到组。
   a. 单击 * 存储 > Storage VM* ，单击此 Storage VM ，单击 * 设置 * ，然后单击 在 * S3 下。

      请参见 "添加 S3 用户和组" 有关详细信息 …

2. 在源系统上添加云对象存储：
   a. 单击 * 保护 > 概述 * ，然后选择 * 云对象存储 * 。
   b. 单击 * 添加 * ，然后选择 * Amazon S3* 或 * StorageGRID * 。
   c. 输入以下值：
      - 云对象存储名称
      - URL 模式（路径或虚拟托管）
      - Storage VM （为 S3 启用）
      - 对象存储服务器名称（ FQDN ）
      - 对象存储证书
      - 访问密钥
      - 机密密钥
      - 容器（分段）名称
3. 如果您没有 S3 SnapMirror 策略，并且不想使用默认策略，请创建该策略：
   a. 单击 * 保护 > 概述 * ，然后单击 * 本地策略设置 * 。
   b. 单击 在 * 保护策略 * 旁边，单击 * 添加 * 。
      - 输入策略名称和问题描述。
      - 选择策略范围，集群或 SVM
      - 为 S3 SnapMirror 关系选择 * 持续 * 。
      - 输入 * 限制 * 和 * 恢复点目标 * 值。
4. 创建具有 SnapMirror 保护的存储分段：
   a. 单击 * 存储 > 分段 * ，然后单击 * 添加 * 。
   b. 输入名称，选择 Storage VM ，输入大小，然后单击 * 更多选项 * 。
   c. 在 * 权限 * 下，单击 * 添加 * 。验证权限是可选的，但建议这样做。
      - * 主体 * 和 * 影响 * —选择与您的用户组设置对应的值或接受默认值。
      - **Actions**-确保显示以下值：

        ```
        `GetObject,PutObject,DeleteObject,ListBucket,GetBucketAcl,GetO
        bjectAcl,ListBucketMultipartUploads,ListMultipartUploadParts`
        ```

      - **Resaults**-使用默认值 `_(bucketname, bucketname/*)` 或您需要的其他值。

请参见 "管理用户对存储分段的访问权限" 有关这些字段的详细信息，请参见。

d. 在 * 保护 * 下，选中 * 启用 SnapMirror （ ONTAP 或云） * ，选择 * 云存储 * ，然后选择 * 云对象存储 * 。

单击 * 保存 * 时，将在源 Storage VM 中创建一个新存储分段，并将其备份到云对象存储。

命令行界面

1. 如果这是此 SVM 的第一个 S3 SnapMirror 关系，请验证源和目标 SVM 是否都存在根用户密钥，如果没有，请重新生成这些密钥：
   `vserver object-store-server user show`

   确认是否存在root用户的访问密钥。如果没有，请输入：
   `vserver object-store-server user regenerate-keys -vserver svm_name -user root`

   如果已存在密钥，请勿重新生成该密钥。
2. 在源SVM中创建存储分段：
   `vserver object-store-server bucket create -vserver svm_name -bucket bucket_name [-size integer[KB|MB|GB|TB|PB]] [-comment text] [additional_options]`
3. 将访问规则添加到默认分段策略：
   `vserver object-store-server bucket policy add-statement -vserver svm_name -bucket bucket_name -effect {allow|deny} -action object_store_actions -principal user_and_group_names -resource object_store_resources [-sid text] [-index integer]`

   示例

   ```
   clusterA::> vserver object-store-server bucket policy add-statement
   -bucket test-bucket -effect allow -action
   GetObject,PutObject,DeleteObject,ListBucket,GetBucketAcl,GetObjectAc
   l,ListBucketMultipartUploads,ListMultipartUploadParts -principal -
   -resource test-bucket, test-bucket /*
   ```
4. 如果您没有 S3 SnapMirror 策略，并且不想使用默认策略，请创建该策略：
   `snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type continuous [-rpo integer] [-throttle throttle_type] [-comment text] [additional_options]`

   Parameters
   * `type continuous` –S3 SnapMirror关系的唯一策略类型(必需)。
   * `-rpo` 指定恢复点目标的时间(以秒为单位)(可选)。
   * `-throttle` –指定吞吐量/带宽的上限(以千字节/秒为单位)(可选)。

示例

```
clusterA::> snapmirror policy create -vserver vs0 -type continuous
-rpo 0 -policy test-policy
```

5. 如果目标是StorageGRID系统、请在源集群的管理SVM上安装StorageGRID CA服务器证书：
`security certificate install -type server-ca -vserver` *`src_admin_svm`* `-cert -name` *`storage_grid_server_certificate`*

   请参见 `security certificate install` 有关详细信息、请参见手册页。

6. 定义S3 SnapMirror目标对象存储：
`snapmirror object-store config create -vserver` *`svm_name`* `-object-store-name` *`target_store_name`* `-usage data -provider-type {AWS_S3|SGWS} -server` *`target_FQDN`* `-container-name` *`remote_bucket_name`* `-is-ssl-enabled true -port` *`port_number`* `-access-key target_access_key -secret-password` *`target_secret_key`*

   Parameters
   * `-object-store-name` 本地ONTAP系统上的对象存储目标的名称。
   * `-usage` –使用 `data` 。
   * `-provider-type` – `AWS_S3` 和 `SGWS` (StorageGRID)目标受支持。
   * `-server` 目标服务器的FQDN或IP地址。
   * `-is-ssl-enabled` –启用SSL是可选的，但建议使用。

   请参见 `snapmirror object-store config create` 有关详细信息、请参见手册页。

   示例

```
src_cluster::> snapmirror object-store config create -vserver vs0
-object-store-name sgws-store -usage data -provider-type SGWS
-server sgws.example.com -container-name target-test-bucket -is-ssl
-enabled true -port 443 -access-key abc123 -secret-password xyz890
```

7. 创建S3 SnapMirror关系：
`snapmirror create -source-path` *`svm_name`*`:/bucket/`*`bucket_name`* `-destination -path` *`object_store_name`*`:/objstore -policy` *`policy_name`*

   Parameters
   * `-destination-path` -您在上一步中创建的对象存储名称和固定值 `objstore`。

   您可以使用创建的策略或接受默认值。

   示例

```
src_cluster::> snapmirror create -source-path vs0:/bucket/test-
bucket -destination-path sgws-store:/objstore -policy test-policy
```

8. 验证镜像是否处于活动状态：
   ```
   snapmirror show -policy-type continuous -fields status
   ```

为现有存储分段（云目标）创建备份关系

您可以随时开始备份现有的 S3 存储分段；例如，如果从 ONTAP 9.10.1 之前的版本升级了 S3 配置。

开始之前

- 您拥有对象存储提供程序的有效帐户凭据和配置信息。
- 已在源系统上配置集群间网络接口和 IP 空间。
- 源 Storage VM 的 DNS 配置必须能够解析目标的 FQDN 。

System Manager

1. 验证是否已正确定义用户和组：
   单击 * 存储 > Storage VM* ，单击此 Storage VM ，单击 * 设置 * ，然后单击 在 S3 下。

   请参见 "添加 S3 用户和组" 有关详细信息 …

2. 如果您没有 S3 SnapMirror 策略，并且不想使用默认策略，请创建该策略：
   a. 单击 * 保护 > 概述 * ，然后单击 * 本地策略设置 * 。
   b. 单击 在 * 保护策略 * 旁边，单击 * 添加 * 。
   c. 输入策略名称和问题描述。
   d. 选择策略范围，集群或 SVM
   e. 为 S3 SnapMirror 关系选择 * 持续 * 。
   f. 输入 * 限制 * 和 * 恢复点目标值 * 。
3. 在源系统上添加云对象存储：
   a. 单击 * 保护 > 概述 * ，然后选择 * 云对象存储 * 。
   b. 单击 * 添加 * ，然后为 StorageGRID Webscale 选择 * Amazon S3* 或 * 其他 * 。
   c. 输入以下值：
      - 云对象存储名称
      - URL 模式（路径或虚拟托管）
      - Storage VM （为 S3 启用）
      - 对象存储服务器名称（ FQDN ）
      - 对象存储证书
      - 访问密钥
      - 机密密钥
      - 容器（分段）名称
4. 验证现有存储分段的存储分段访问策略是否仍满足您的需求：
   a. 单击 * 存储 * > * 分段 * ，然后选择要保护的分段。
   b. 在 * 权限 * 选项卡中，单击 * 编辑 * ，然后单击 * 权限 * 下的 * 添加 * 。
      - * 主体 * 和 * 影响 * —选择与您的用户组设置对应的值或接受默认值。
      - **Actions**-确保显示以下值：
        `GetObject,PutObject,DeleteObject,ListBucket,GetBucketAcl,GetObjectAcl,ListBucketMultipartUploads,ListMultipartUploadParts`
      - **Resaults**-使用默认值 *(bucketname, bucketname/*)* 或您需要的其他值。

        请参见 "管理用户对存储分段的访问权限" 有关这些字段的详细信息，请参见。
5. 使用 S3 SnapMirror 备份存储分段：
   a. 单击 * 存储 * > * 分段 * ，然后选择要备份的分段。

b. 单击 * 保护 * ，选择 * 目标 * 下的 * 云存储 * ，然后选择 * 云对象存储 * 。

单击 * 保存 * 时，现有存储分段将备份到云对象存储。

命令行界面

1. 验证默认存储分段策略中的访问规则是否正确：
   `vserver object-store-server bucket policy add-statement -vserver` *`svm_name`* `-bucket` *`bucket_name`* `-effect {allow|deny} -action` *`object_store_actions`* `-principal` *`user_and_group_names`* `-resource` *`object_store_resources`* `[-sid` *`text`*`] [-index` *`integer`*`]`

   示例

   ```
   clusterA::> vserver object-store-server bucket policy add-statement
   -bucket test-bucket -effect allow -action
   GetObject,PutObject,DeleteObject,ListBucket,GetBucketAcl,GetObjectAc
   l,ListBucketMultipartUploads,ListMultipartUploadParts -principal -
   -resource test-bucket, test-bucket /*
   ```

2. 如果您没有 S3 SnapMirror 策略，并且不想使用默认策略，请创建该策略：
   `snapmirror policy create -vserver svm_name -policy policy_name -type continuous [-rpo` *`integer`*`] [-throttle` *`throttle_type`*`] [-comment` *`text`*`] [`*`additional_options`*`]`

   Parameters
   * `type continuous` –S3 SnapMirror关系的唯一策略类型(必需)。
   * `-rpo` 指定恢复点目标的时间(以秒为单位)(可选)。
   * `-throttle` –指定吞吐量/带宽的上限(以千字节/秒为单位)(可选)。

   示例

   ```
   clusterA::> snapmirror policy create -vserver vs0 -type continuous
   -rpo 0 -policy test-policy
   ```

3. 如果目标是StorageGRID系统、请在源集群的管理SVM上安装StorageGRID CA证书：
   `security certificate install -type server-ca -vserver` *`src_admin_svm`* `-cert -name` *`storage_grid_server_certificate`*

   请参见 `security certificate install` 有关详细信息、请参见手册页。

4. 定义S3 SnapMirror目标对象存储：
   `snapmirror object-store config create -vserver` *`svm_name`* `-object-store-name` *`target_store_name`* `-usage data -provider-type {AWS_S3|SGWS} -server` *`target_FQDN`* `-container-name` *`remote_bucket_name`* `-is-ssl-enabled true -port` *`port_number`* `-access-key target_access_key -secret-password` *`target_secret_key`*

   Parameters
   * `-object-store-name` 本地ONTAP系统上的对象存储目标的名称。

* `-usage` –使用 `data` 。
* `-provider-type` – `AWS_S3` 和 `SGWS` (StorageGRID)目标受支持。
* `-server` 目标服务器的FQDN或IP地址。
* `-is-ssl-enabled` –启用SSL是可选的，但建议使用。

请参见 `snapmirror object-store config create` 有关详细信息、请参见手册页。

示例

```
src_cluster::> snapmirror object-store config create -vserver vs0
-object-store-name sgws-store -usage data -provider-type SGWS
-server sgws.example.com -container-name target-test-bucket -is-ssl
-enabled true -port 443 -access-key abc123 -secret-password xyz890
```

5. 创建S3 SnapMirror关系：
   `snapmirror create -source-path` *`svm_name`*`:/bucket/`*`bucket_name`* `-destination -path` *`object_store_name`*`:/objstore -policy` *`policy_name`*

   Parameters
   * `-destination-path` -您在上一步中创建的对象存储名称和固定值 `objstore`。

   您可以使用创建的策略或接受默认值。

```
src_cluster::> snapmirror create -source-path vs0:/bucket/buck-evp
-destination-path sgws-store:/objstore -policy test-policy
```

6. 验证镜像是否处于活动状态：
   `snapmirror show -policy-type continuous -fields status`

从云目标还原存储分段

当源存储分段中的数据丢失或损坏时、您可以通过从目标存储分段还原来重新填充数据。

关于此任务

您可以将目标存储分段还原到现有存储分段或新存储分段。还原操作的目标存储分段必须大于目标存储分段的逻辑已用空间。

如果您使用现有存储分段，则在启动还原操作时，此存储分段必须为空。 还原不会 " 回滚 " 某个存储分段，而是会使用先前的内容填充一个空存储分段。

System Manager

还原备份数据：

1. 单击 * 保护 > 关系 * ，然后选择 * S3 SnapMirror* 。
2. 单击 ⋮ 然后选择 * 还原 * 。
3. 在 * 源 * 下，选择 * 现有分段 * （默认值）或 * 新分段 * 。
   - 要还原到 * 现有 Bucket* （默认值），请完成以下操作：
     - 选择集群和 Storage VM 以搜索现有存储分段。
     - 选择现有存储分段。
     - 复制并粘贴 _destination_S3 服务器 CA 证书的内容。
   - 要还原到 * 新存储分段 * ，请输入以下值：
     - 用于托管新存储分段的集群和 Storage VM 。
     - 新存储分段的名称，容量和性能服务级别。
       请参见 "存储服务级别" 有关详细信息 …
     - 目标 S3 服务器 CA 证书的内容。
4. 在 * 目标 * 下，复制并粘贴 *source* S3 服务器 CA 证书的内容。
5. 单击 * 保护 > 关系 * 以监控还原进度。

命令行界面操作步骤

1. 创建新的目标存储分段以进行还原。有关详细信息，请参见 "为存储分段（云目标）创建备份关系"。
2. 为目标存储分段启动还原操作：
   `snapmirror restore -source-path object_store_name:/objstore -destination -path svm_name:/bucket/bucket_name`

   示例

   以下示例将目标存储分段还原到现有存储分段。
   ```
   clusterA::> snapmirror restore -source-path sgws.store:/objstore
   -destination-path vs0:/bucket/test-bucket
   ```