

버킷 복제 솔루션

October 2021

Contents

1. 개요	1
2. 설치 가이드	1
3. 상세 사용 가이드	5
4. 고려 사항	7

1. 개요

오브젝트 스토리지의 버킷에 대한 백업이나 마이그레이션이 필요한 경우 버킷 복제 솔루션을 사용할 수 있습니다.

사용자는 IFSmover 솔루션을 이용해 버킷 데이터 복제를 수행할 수 있으며, S3 replication 솔루션으로 데이터복제(sync)를 할 수 있습니다.

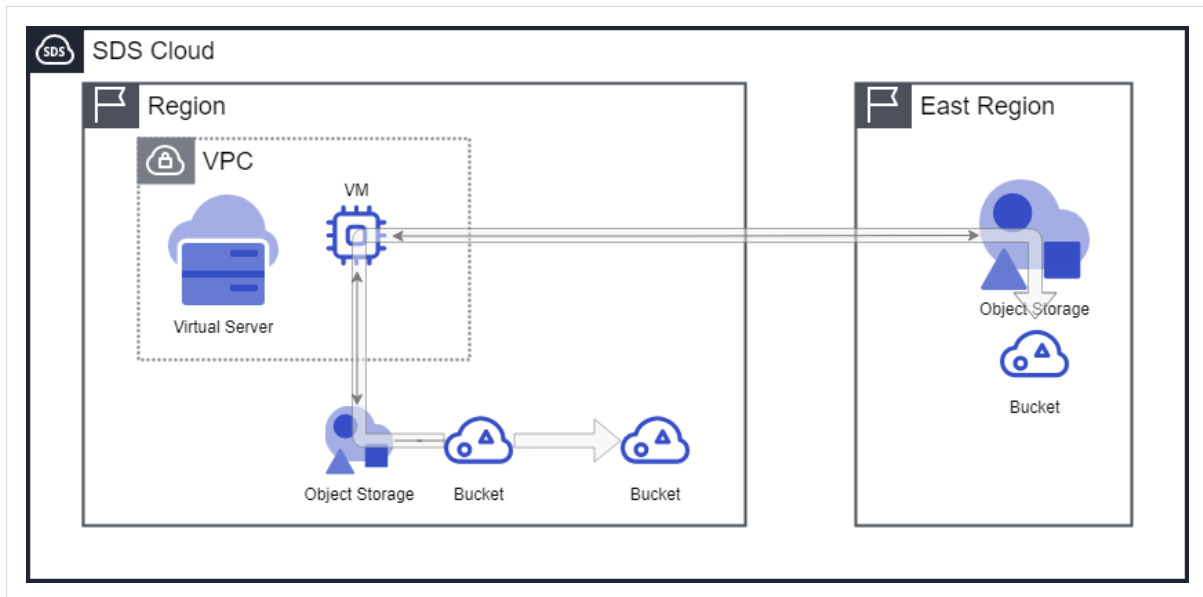


Figure 1. 버킷 복제 아키텍처 다이어그램

2. 설치 가이드

2.1 IFSmover 설치

2.1.1 다운로드

- build 시 파일 다운로드

```
git clone https://github.com/infinistor/ifs-mover.git
```

- 배포판 다운로드

```
https://github.com/infinistor/ifs-mover/releases
```

2.1.2 build시 설치 가이드

'mvn -v' 로 maven 설치 확인 후 미설치시 `yum install -y maven` 설치를 진행한다.
pom.xml 파일이 있는 위치에서 `mvn package` 명령어를 입력하면 빌드가 되고, 빌드가 완료되면 target 이라는 폴더에 ifs-mover.jar 가 생성된다.
아래 3 개 파일 생성을 확인한다.

- target/ifs-mover.jar : 소스 빌드 후, 생성된 실행 파일
- script/ifs_mover : ifs-mover.jar 를 실행시켜주는 스크립트
- script/ifs-mover.xml : log 파일 관련 설정

2.1.3 배포판 설치 가이드

파일 다운로드 후 압축 풀어 설치한다.

```
# mkdir /usr/local/pspace
# mkdir /usr/local/pspace/bin
# cd /usr/local/pspace/bin
# wget "https://github.com/infinistor/ifs mover/releases/download/v0.x.x/
I fsMover-0.x.x.tar.gz"
# tar -xvf I fsMover-0.x.x.tar.gz
```

2.1.4 설치 경로로 이동

```
# cd /usr/local/pspace/bin/I fsMover
# vi source.conf
# vi target.conf
```

2.1.5 Config 설정

```
source.conf
# mountpoint=/mnt/volume01/      : Mount Point
# endpoint=                      : http(https)://IP:Port | region
# access=                        : Access Key ID
# secret=                        : Secret Access Key
# bucket=                        : Bucket Name
# prefix=move_old_objects        : 이동할 Prefix/Directory 이름

target.conf
# endpoint=                      : http(https)://IP:Port | region
# access=                        : Access Key ID
# secret=                        : Secret Access Key
# bucket=                        : Bucket Name
# prefix=move_old_objects        : 저장될 PREFIX/DIR 이름
```

2.2 S3 replication 설치

2.2.1 Replication.json 파일 생성

vi replication.json

```
{
  "Role": "",
  "Rules": [
    {
      "Status": "Enabled", // Enabled | Disabled
      "Priority": 1, //우선순위(현재 지원하지 않음)
      "DeleteMarkerReplication": { "Status": "Disabled" },// Enabled | Disabled
      "Filter" : { "Prefix": ""},
      "Destination": {
        "Bucket": "arn:aws:s3:Ip:AccessKey-SecretKey:BucketName"
      }
    }
  ]
}
```

- IP : Target 시스템의 IP 주소
 - AccessKey : Target 시스템의 access key
 - SecretKey : Target 시스템의 Secret Key
- ※ Target 이 동일한 시스템의 동일한 사용자인 경우 입력하지 않아도 됨

2.2.2 버킷에 모든 오브젝트를 복제

```
{
  "Role": "",
  "Rules": [
    {
      "Status": "Enabled",
      "Priority": 1,
      "DeleteMarkerReplication": { "Status": "Disabled" },
      "Filter" : { "Prefix": ""},
      "Destination": {
        "Bucket": "arn:aws:s3:::bucket-full-copy-target"
      }
    }
  ]
}
```

2.2.3 버킷에 특정 오브젝트만 복제

```
{
  "Role": "",
  "Rules": [
    {
      "Status": "Enabled",
      "Priority": 1,
      "DeleteMarkerReplication": { "Status": "Disabled" },
      "Filter" : { "Prefix": "mytest/"},
      "Destination": {
        "Bucket": "arn:aws:s3:::bucket-copy-target"
      }
    }
  ]
}
```

2.2.4 버킷에 모든 오브젝트를 복제 및 delete marker 복제

```
{
  "Role": "",
  "Rules": [
    {
      "Status": "Enabled",
      "Priority": 1,
      "DeleteMarkerReplication": { "Status": "Enabled" },
      "Filter": { "Prefix": "" },
      "Destination": {
        "Bucket": "arn:aws:s3:::bucket-full-copy-and-del-target"
      }
    }
  ]
}
```

2.2.5 버킷에 특정 오브젝트만 복제 및 delete marker 복제

```
{
  "Role": "",
  "Rules": [
    {
      "Status": "Enabled",
      "Priority": 1,
      "DeleteMarkerReplication": { "Status": "Enabled" },
      "Filter": { "Prefix": "mytest/" },
      "Destination": {
        "Bucket": "arn:aws:s3:::bucket-copy-and-del-target"
      }
    }
  ]
}
```

2.2.6 복제 일시 중지

```
{
  "Role": "",
  "Rules": [
    {
      "Status": "Disabled",
      "Priority": 1,
      "DeleteMarkerReplication": { "Status": "Disabled" },
      "Filter": { "Prefix": "" },
      "Destination": {
        "Bucket": "arn:aws:s3:::bucket-full-copy-target"
      }
    }
  ]
}
```

2.2.7 버킷의 모든 오브젝트를 다른 시스템의 버킷에 복제

```
{
  "Role": "",
  "Rules": [
    {
      "Status": "Enabled",
      "Priority": 1,
      "DeleteMarkerReplication": { "Status": "Disabled" },
      "Filter" : { "Prefix": ""},
      "Destination": {
        "Bucket": "arn:aws:s3:192.168.11.228::bucket-full-copy-target"
      }
    }
  ]
}
```

3. 상세 사용 가이드

3.1 IfsMover 사용 가이드

3.1.1 configuration 유효성 검사

```
#./ifs_mover -check -t=s3 -source=source.conf -target=target.conf
```

3.1.2 복제 수행

```
# ./ifs_mover -t=s3 -source=source.conf -target=target.conf
```

3.1.3 복제 상태 확인

```
# ./ifs_mover -status
```

3.1.4 추가 수행 옵션

```
Move Objects
-t=nas|s3                // source type, NAS or S3
-source=source.conf      // source configuration file path
-target=target.conf      // target configuration file path
-o=ea, perm, time        // object meta info(not yet implemented)
    1) ea : save fil's extented attribute in S3 meta
    2) perm : save file's permission(rwxrwxrwx) in S3 meta
        744, READ permission granted to AUTHENTICATED_USER and PUBLIC
    3) time : save file's C/M/A time in S3 meta
-thread=n                // thread count
```

```

Stop job
  -jobstop=jobid          // stop a job in progress
Remove Job
  -jobremove=jobid        // delete stopped job information
Rerun
  -rerun=jobid             // function to execute only the DELTA part by performing it again
                           based on the previously performed JOB information
  -source=source.conf     // source configuration file path
  -target=target.conf     // target configuration file path
  -thread= number         // thread count
Check
  -check                   // check source and target configuration
  -t=nas|s3                // source type, NAS or S3
  -source=source.conf     // source configuration file path

```

3.2 S3 replication 구현 방법

3.2.1 source 버킷 생성

```
# aws s3api create-bucket --endpoint-url http://192.168.11.227:8080 --bucket bucket-source
```

3.2.2 target 버킷 생성

```
# aws s3api create-bucket --endpoint-url http://192.168.11.227:8080 --bucket bucket-copy-target
```

3.2.3 source 버킷 버저닝 적용

```
# aws s3api put-bucket-versioning --endpoint-url http://192.168.11.227:8080 --versioning-configuration Status=Enabled --bucket bucket-source
```

3.2.4 target 버킷 버저닝 적용

```
# aws s3api put-bucket-versioning --endpoint-url http://192.168.11.227:8080 --versioning-configuration Status=Enabled --bucket bucket-copy-target
```

3.2.5 버킷 동기화

```
# aws s3api put-bucket-replication W
  --bucket bucket-source W
  --replication-configuration file://replication.json W
  --endpoint-url http://192.168.11.227:8080
```


3.2.6 버킷 동기화 확인

```
# aws s3api get-bucket-replication ₩
--bucket bucket-source ₩
--endpoint-url http://192.168.11.227:8080
```

3.2.7 버킷 동기화 삭제

```
# aws s3api delete-bucket-replication ₩
--bucket bucket-source ₩
--endpoint-url http://192.168.11.227:8080
```

3.3 선결 사항

AWSCLI S3 replication 사용시 마운트할 Bucket 의 Private ACL 정보를 사전에 확인하여야 합니다.

- Object Storage Endpoint, Access key ID, Secret access key

접근제어가 필요한 경우, 2 가지 부분으로 설정이 가능합니다. VPC 내부에 위치한 Virtual Server 에서 백업 데이터를 저장하기 위하여 Object Storage 로 전송하기 위해서는 Virtual Server 과 VPC 에서 통신 허용 설정이 필요합니다.

이를 위하여 Security Group(for Virtual Server, for VPC) 설정을 하여야 합니다.

- Source: Virtual Server 의 IP 주소
- Destination: Object Storage 의 Endpoint IP 주소
- Port: 80, 443 / TCP
- Direction: Virtual Server -> Object Storage 단방향

Object Storage 에서도 Bucket 단위로 접근하는 IP 주소를 설정할 수 있습니다.

- 대상: Mount 할 Bucket
- 설정: Virtual Server 의 Public IP 주소

4. 고려 사항

S3 replication 기능은 원본의 수정 내용을 동기화하는 기능으로, 초기 원본 복제시 IfsMover 통해 원본 복제 후 동기화되어야 합니다.

S3 replication 구현시 원본, 복제대상 버킷이 생성되어 있어야하며, 버저닝 설정이 되어있어야 합니다.

이상으로 버킷 복제 솔루션에 대해 살펴보았습니다.