

# File Storage

## 생성 및 마운트

(Creating and Mounting File Storage)

October 2024

# 시나리오 구성

## File Storage 생성 및 마운트

### 학습 목표

#Virtual Private Cloud(VPC) #Subnet #Security Group #Public IP #Internet Gateway(IGW) #Virtual Server #Firewall #File Storage #NFS #CIFS

본 **File Storage 생성 및 마운트** 시나리오는 네트워크 환경에 File Storage 상품을 생성하고 마운트하여, 해당 스토리지에 접속하기 위한 시나리오입니다.

Samsung Cloud Platform에서 제공하는 스토리지는 크게 Block Storage, File Storage, Object Storage가 있습니다. Block Storage는 직접 서버에 할당하여 사용하는 고가용성 스토리지이며, File Storage는 다수 클라이언트에 대한 접근성을 높여 데이터를 편리하게 저장 또는 공유하는 스토리지입니다. Object Storage는 웹 기반의 인터페이스를 이용하여 사용자가 데이터를 저렴한 비용으로 저장하고 사용할 수 있는 스토리지로 다양한 용도에 따라 사용자가 선택하여 사용할 수 있습니다.

File Storage는 데이터 공유에 사용되는 네트워크 결합형 스토리지(NAS)로서, Web/WAS 서버 이중화를 위한 파일 공유, 웹 콘텐츠 관리 등, 파일에 대한 접근 및 공유와 관련된 다양한 환경에서 사용됩니다.

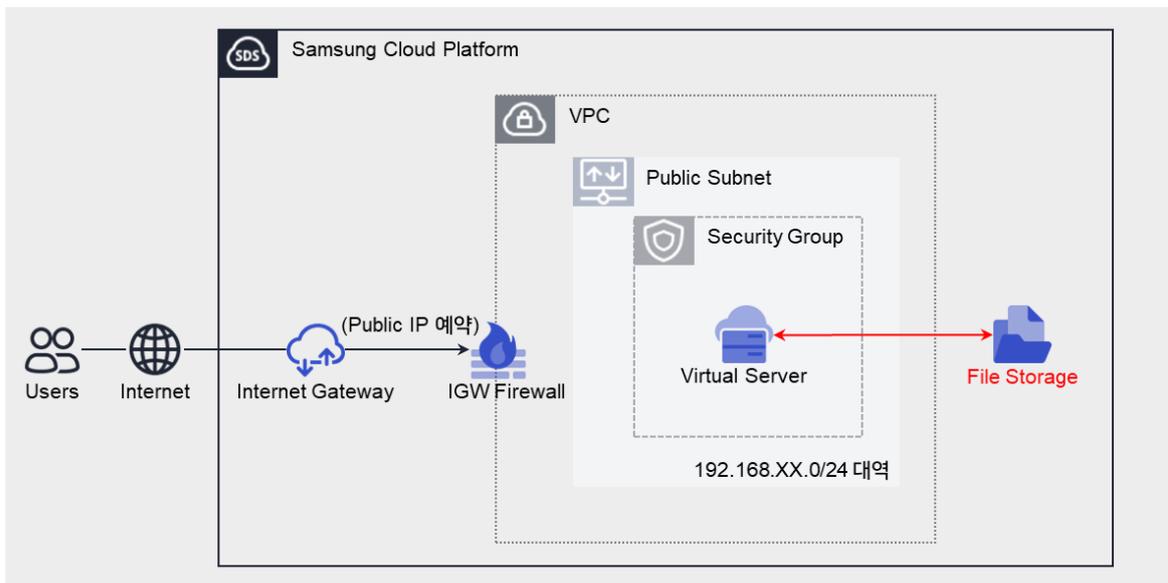


그림 1. File Storage 생성 및 마운트 시나리오 구성도

## 사전 작업

### <사용되는 상품 리스트>

- Virtual Server
- VPC
- Security Group
- Firewall
- Public IP
- File Storage

## 따라하기

### 사전 작업 준비하기

#### 1. 서버 Key pair 상품 신청하기

- ① **Management > 서버 Key pair** 메뉴에서 **상품신청** 버튼을 클릭하세요. **서버 Key pair 신청** 화면으로 이동합니다.
- ② **서버 Key pair** 화면에서 서버 Key pair 정보를 입력하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	서버 Key pair명	keyTest

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.
- ④ 신청이 완료되면, 해당 Private Key 가 개인 저장 공간에 다운로드 됩니다.

### 서버 생성하기

#### 2. VPC 상품 신청하기

- ① **Networking > VPC > VPC** 메뉴에서 **상품신청** 버튼을 클릭하세요. **VPC-VPC 신청** 화면으로 이동합니다.
- ② **VPC 신청** 화면에서 VPC 필수 정보를 입력하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	VPC명	VPCtest

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

3. Subnet 서비스 생성하기

- ① **Networking > VPC > 서브넷** 메뉴에서 **상품신청** 버튼을 클릭하세요. **VPC-서브넷 생성** 화면으로 이동합니다.
- ② **서브넷 생성** 화면에서 해당 Subnet 의 필수 정보를 입력하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	VPC	생성한 VPC 선택
	사용 용도	일반 - Public
	서브넷명	SUBtest
	IP 대역	192.168.xx.0/24

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

4. Security Group 상품 신청하기

- ① **Networking > Security Group** 메뉴에서 **상품신청** 버튼을 클릭하세요. **Security Group 신청** 화면으로 이동합니다.
- ② **Security Group 신청** 화면에서 해당 Security Group 의 필수 정보를 입력하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	Security Group 명	SGtest
	VPC	생성한 VPC 선택
	로깅 여부	사용 안함

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

5. Internet Gateway 서비스 생성하기

- ① **Networking > VPC > Internet Gateway** 메뉴에서 **IGW 생성** 버튼을 클릭하세요. **VPC-Internet Gateway 생성** 화면으로 이동합니다.
- ② **Internet Gateway 생성** 화면에서 해당 Internet Gateway 의 필수 정보를 입력하세요.
  - Firewall 사용을 선택해 인터넷 접근 제어를 위한 방화벽을 생성합니다.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	VPC	생성한 VPC 선택

구분	Internet Gateway
Firewall 사용	사용

③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

#### 6. Public IP 예약하기

① **Networking > VPC > Public IP** 메뉴에서 **IP 예약** 버튼을 클릭하세요. **VPC-Public IP 예약** 화면으로 이동합니다.

② **VPC-Public IP 예약** 화면에서 필수 정보를 입력하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	구분	Internet Gateway

③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

#### 7. Virtual Server 상품 신청하기

① **Compute > Virtual Server > Virtual Server** 메뉴에서 **상품신청** 버튼을 클릭하세요. **Virtual Server-Virtual Server 신청** 화면으로 이동합니다.

② **Virtual Server-Virtual Server 신청** 화면에서 이미지를 선택하고, 상품 구성 및 필수 정보를 입력하세요.

- 서버에 접속하기 위한 Key pair 는 기존에 생성된 Key 를 선택하거나 새롭게 생성할 수 있습니다.
- 미리 생성한 VPC, Subnet, Security Group 을 선택하여 연결하기 위해 적용 정책은 **'서버별 설정'**을 선택하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
이미지 선택	이미지	표준 - CENTOS
	이미지 버전	CentOS 7.8
상품 구성	서버 수	1
	(Block Storage) 기본 OS	bs-test
필수 정보 입력	서버 Key pair	생성한 Key pair 선택
	서버명 Prefix	vmtest
	네트워크 설정 - NAT	사용

네트워크 설정 - NAT IP	예약된 Public IP 선택
Security Group	생성한 Security Group 선택

③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

#### 8. Security Group 보안 규칙 추가하기

- ① **Networking > Security Group** 메뉴에서 **자원관리** 버튼을 클릭하세요. **Security Group 목록** 화면으로 이동합니다.
- ② **Security Group 목록** 화면에서 미리 생성한 Security Group 을 선택하세요.
- ③ **Security Group 상세** 화면의 **규칙** 탭에서 **규칙 추가** 버튼을 클릭하세요. **규칙 추가** 창이 팝업창이 열립니다.
- ④ **규칙 추가** 팝업창에서 해당 트래픽 관련 필수 정보를 입력하고, **확인** 버튼을 클릭하세요.
  - Google 검색 창에서 "What is my ip"로 검색하면 사용자의 공인 IP 주소를 확인할 수 있습니다.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
규칙 추가 #1	방향	Inbound 규칙
	대상주소	사용자 PC 공인 IP 주소
	프로토콜	TCP
	허용포트	SSH(22)

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
규칙추가 #2	방향	Outbound 규칙
	대상주소	인터넷 (8.8.8.8)
	프로토콜	ICMP
	허용포트	Echo(8)

#### 9. IGW Firewall 규칙 추가하기

- ① **Networking > Firewall** 메뉴에서 **자원관리** 버튼을 클릭하세요. **Firewall 목록** 화면으로 이동합니다.
- ② **Firewall 목록** 화면에서 미리 생성한 Internet Gateway 의 Firewall 을 선택하세요.

- ③ **Firewall 상세** 화면으로 이동 후, 규칙 탭에서 **규칙 추가** 버튼을 클릭하세요. **규칙 추가** 팝업창이 열립니다.
- ④ **규칙 추가** 팝업창에서 인터넷 통신을 위한 트래픽 관련 필수 정보를 입력하고, **확인** 버튼을 클릭하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
규칙 추가 #1	출발지 IP	Virtual Server IP (192.168.xx.xx)
	목적지 IP	인터넷 (8.8.8.8)
	프로토콜	ICMP
	허용포트	Echo(8)
	동작	Allow
	방향	Outbound

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
규칙추가 #2	출발지 IP	사용자 PC 공인 IP 주소
	목적지 IP	Virtual Server IP (192.168.xx.xx)
	프로토콜	TCP
	허용포트	SSH(22)
	동작	Allow
	방향	Inbound

### 추가 저장소 생성하고 적용하기

#### 10. File Storage 상품 신청하기

- ① **Storage > File Storage(New)** 메뉴에서 **상품신청** 버튼을 클릭하세요. **File Storage(New) 신청** 화면으로 이동합니다.
- ② **File Storage(New) 신청** 화면에서 Storage 관련 필수 정보를 입력하세요.
  - NFS(Network file system)는 일반적으로 Linux OS 에서 사용되며, CIFS(Common internet file sharing)는 Windows OS 에서 사용되는 프로토콜입니다.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
----	-------------	------

필수 정보 입력	Volume명	fsxx
	디스크 유형	HDD
	프로토콜	NFS
	스냅샷 설정	사용 안함

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

### 11. 서버 연결하기

- ① **Storage > File Storage(New)** 메뉴에서 **자원관리** 버튼을 클릭하세요. **File Storage(New)** 목록 화면으로 이동합니다.
- ② **File Storage(New)** 목록 화면에서 미리 생성한 File Storage 를 선택하세요.
- ③ **File Storage(New)** 상세 화면으로 이동 후, 적용 서버 편집 버튼을 클릭하세요. **적용 서버 선택** 팝업창이 열립니다.
- ④ **적용 서버 선택** 팝업창에서 적용할 서버를 선택하여 **확인** 버튼을 클릭하세요.
  - Running 상태의 VM 만 적용이 가능하며, Auto-Scale 로 생성된 VM 은 적용이 불가능합니다.
  - 적용되는 동안 상태는 Editing 상태를 유지하다가 완료되면 Active 상태로 변경됩니다.
  - **File Storage(new)** 상세 화면의 **작업이력** 탭에서도 서버 적용 이력을 확인할 수 있습니다.

### 저장소 마운트하고 접속하기 [Linux 서버 계열]

#### 12. PuTTY Key Generator 프로그램을 통해 Key pair 변환하기

- ① 미리 생성한 서버 Key pair 의 Private key 를 PuTTY 에서 사용 가능한 파일(\*.ppk)로 변경하기 위해 PuTTY Key Generator 프로그램을 실행하고, **Load** 버튼을 클릭하세요.
- ② Private key 팝업창에서 파일 유형을 All Files 로 선택한 후, 다운로드한 Private key(\*.pem 파일 형식)를 불러옵니다.
- ③ PuTTY Key Generator 창에서 **Save private key** 버튼을 클릭하세요. 동일한 이름의 \*.ppk 파일이 생성됩니다.

#### 13. Private key 등록하기

- ① PuTTY 프로그램을 실행하여 **Connection > SSH > Auth** 메뉴로 이동합니다.
- ② **Browse...** 버튼을 클릭하여, 변환한 Private key 파일(\*.ppk)을 업로드 하세요.

#### 14. PuTTY 프로그램을 통해 Virtual Server 접속하기

- ① PuTTY 프로그램을 실행하여 **Session** 메뉴로 이동합니다.
- ② **Host Name(or IP address)**에 접속할 Virtual Server 의 IP 를 아래와 같이 입력하고 **Open** 버튼을 클릭하세요.

```
vmuser@ Virtual Server IP address
```

- ③ Virtual Server 접속 및 인터넷 연결 상태를 확인합니다.

## 15. 마운트하기

- ① 접속된 서버에서 아래 명령어를 통해 NFS 를 설치한 후, 스토리지를 마운트할 디렉터리를 생성하세요.

```
yum -y install nfs-utils // NFS 를 설치  
mkdir // NFS 스토리지를 마운트할 디렉터리 생성  
ls -al | grep // 디렉터리가 정상적으로 생성되었는지 확인
```

- ② 스토리지를 마운트한 후 정상적으로 마운트되었는지 확인하세요.

```
mount -t nfs -o vers=3,noresvport 198.19.208.11:/testjo_eu3tyv /NAS  
// 스토리지 마운트  
df -h // 마운트 확인
```

## 정리하기

- Samsung Cloud Platform 에서는 Block Storage, File Storage, Object Storage 와 같이 세가지 타입의 Storage 상품을 제공합니다.
- File Storage 는 NFS(Network File System)와 CIFS(Common Internet File Sharing) 두 가지의 프로토콜을 제공합니다. NFS는 Linux OS 또는 Unix OS에서 사용되며, CIFS는 Windows OS에서 사용됩니다.
- CIFS 는 SMB 파일 공유 프로토콜의 확장된 버전으로 윈도우와 유닉스 환경을 동시에 지원하는 인터넷의 표준 파일 규약 프로토콜입니다.
- NFS 는 공유된 원격 호스트의 파일을 로컬에서 사용할 수 있도록 개발된 파일 시스템으로서, 주로 리눅스 간 파일 공유 요건이 있는 경우 주로 사용됩니다.
- 기존의 NAS 와 매핑되는 File Storage 상품은 서버 간 파일 공유 요건이 있는 경우 사용할 수 있습니다.
- File Storage 는 Kubernetes Engine 상품을 생성할 시에는 필수로 선행되어야 합니다.

- File Storage 상품을 신청, 관리 또는 해지하려면 사전에 프로젝트 Administrator Group 사용자 권한이 필요합니다.
- File Storage 는 데이터 저장에 대한 암호화가 기본으로 적용됩니다.