

Load Balancer 생성

(Creating Load Balancer)

October 2024

시나리오 구성

1. Load Balancer 생성

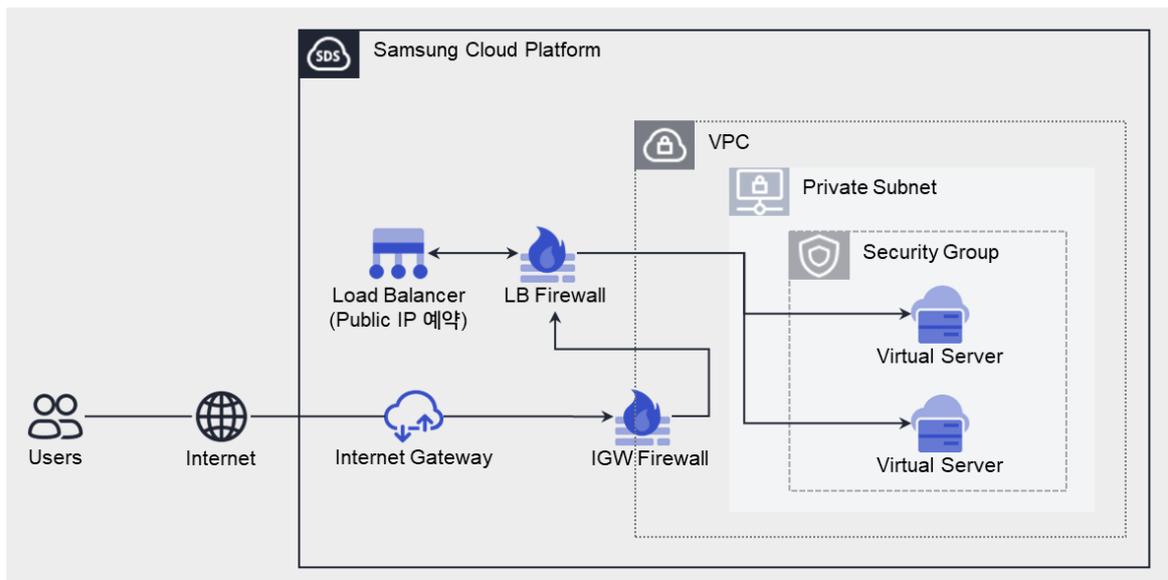
학습 목표

#Load Balancer #Virtual Private Cloud(VPC) #Subnet #Firewall #Internet Gateway(IGW) #Public IP #Security Group #Virtual Server

본 **Load Balancer 생성** 시나리오는 Load Balancer 상품을 통해 SCP에서 생성한 Virtual Server로 부하 분산 구성을 하는 가장 기본적인 방법을 소개합니다.

사용자에게 인터넷을 통한 Load Balancer 서비스를 제공하며, 부하 분산의 대상이 되는 서버는 Virtual Server 2대로 구성합니다. 해당 Virtual Server는 직접 인터넷 통신이 되지 않는 Private Subnet에 생성하며, Virtual Server에는 Web 서비스(HTTP 80 포트)가 동작하는 것으로 가정합니다.

VPC가 인터넷 통신이 가능하도록 Internet Gateway를 생성하고, IGW Firewall, LB Firewall, Security Group을 통해 VPC와 각 자원에 대한 접근제어가 되도록 구성합니다.



사전 작업

<사용되는 상품 리스트>

- Load Balancer
- VPC
- Security Group
- Firewall

- 공인 IP
- Virtual Server

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 신청** 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 **VPC-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 - Private
	서브넷명	PRISUBtest
	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 **VPC-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 미리 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	2
	(Block Storage) 기본 OS	bs-test
필수 정보 입력	서버 Key pair	생성한 Key pair 선택
	서버명	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. Load Balancer 상품 신청하기

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

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	Load Balancer 명	LBtest
	VPC	생성한 VPC 선택
	LB 서비스 IP대역	192.168.xx.0/27
	Firewall 사용	사용
	Firewall 로깅 여부	사용 안함

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

9. LB 서버그룹 생성하기

- ① **Networking > Load Balancer > LB 서버그룹** 메뉴에서 **LB 서버그룹 생성** 버튼을 클릭하세요. Load Balancer-LB 서버그룹 생성 화면으로 이동합니다.
- ② **Load Balancer-LB 서버그룹 생성** 화면에서 LB 서버그룹의 필수 정보를 입력하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	Load Balancer 선택	생성한 Load Balancer 선택
	서버그룹명	LBSVGRtest
	대상서버	생성한 Virtual Server 2개 선택
	헬스체크 - 프로토콜	HTTP
	헬스체크 - 헬스체크포트	80

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

10. LB 서비스 생성하기

- ① **Networking > Load Balancer > LB 서비스** 메뉴에서 **LB 서비스 생성** 버튼을 클릭하세요. Load Balancer-LB 서비스 생성 화면으로 이동합니다.

- ② Load Balancer-LB 서비스 생성 화면에서 LB 서비스의 필수 정보를 입력하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
필수 정보 입력	Load Balancer 선택	생성한 Load Balancer 선택
	서비스명	LBSVCtest
	서비스 구분	L7 / HTTP
	서비스 포트	80
	전달 포트	80
	NAT IP	사용 (예약된 Public IP 선택)
	서버그룹	생성한 LB서버그룹 선택

- ③ 신청 정보를 확인하고, **완료** 버튼을 클릭하세요.

11. 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** 팝업창이 열립니다.
- ④ **규칙 추가** 팝업창에서 해당 트래픽 관련 필수 정보를 입력하고, **확인** 버튼을 클릭하세요.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
규칙 추가	방향	Inbound 규칙
	대상주소	LB Link IP
	프로토콜	HTTP
	허용포트	80

12. IGW Firewall 규칙 추가하기

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

- ③ Firewall 상세 화면의 **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.
 - 본 시나리오는 인터넷 서비스를 구성하기 때문에 출발지 주소를 0.0.0.0/0으로 입력합니다. 인터넷 서비스가 아닌 경우 반드시 사용자의 공인 IP 주소를 특정하여 입력하시기 바랍니다.

화면	필수 입력 요소 항목	입력 값
규칙 추가	출발지 IP	인터넷 (0.0.0.0/0)
	목적지 IP	LB 서비스 IP (192.168.xx.0/27)
	프로토콜	TCP
	허용포트	HTTP(80)
	동작	Allow
	방향	Inbound

LB 서비스 및 Load Balancing 확인하기

LB 서비스에 연결된 LB 서버그룹의 각 Virtual Server로 Load Balancing이 정상적으로 동작하는 것을 확인하는 여러 가지 방법 중 액세스 로그를 통한 방법을 소개합니다.

13. LB 서비스 및 Load Balancing 확인하기

- ① 웹 브라우저에서 LB 서비스 IP와 서비스 포트로 접속하세요.
- ② **Networking > Load Balancer > LB 서비스** 메뉴에서 **자원관리** 버튼을 클릭하세요. **LB 서비스 목록** 화면으로 이동합니다.
- ③ **LB 서비스 목록** 화면에서 미리 생성한 LB 서비스를 클릭하세요. **Load Balancer-LB 서비스 상세** 화면으로 이동합니다.
- ④ 액세스 로그저장의 **수정** 버튼을 클릭하고, 액세스 로그저장 사용에 체크한 후 **확인** 버튼을 클릭합니다.
 - 사전에 로그 저장소로 설정될 Object Storage Bucket 생성과, VPC 의 액세스 로그에 대한 로그저장소가 설정되어야 합니다.
- ⑤ **Storage > Object Storage** 메뉴에서 **자원관리** 버튼을 클릭하세요. Object Storage 상품 목록 화면으로 이동합니다.

- ⑥ Object Storage 상품 목록 화면에서 액세스 로그저장소로 설정한 Bucket 을 클릭하세요. Object Storage 상세 화면으로 이동합니다.
- ⑦ 폴더 리스트를 클릭하고, 액세스 로그 파일을 다운로드 하세요.
- ⑧ 다운로드한 파일을 열고, LB 서비스로 접속한 트래픽이 어떤 Virtual Server 로 Balancing 되었는지 확인합니다.

정리하기

- 단일 노드에 과중한 부하가 가는 것을 방지하기 위해 SCP 의 Load Balancer 상품을 이용할 수 있습니다.
- Load Balancer 는 크기에 따라 생성 가능한 LB 서비스 수와 동시 연결 가능한 세션의 수의 차이가 있으며 요금도 다릅니다. SCP 포털의 Load Balance 상품 요금 기준을 참고하여 용도에 맞는 Load Balancer 크기를 선택 하기 바랍니다.
 - 크기 별 제공 가능 서비스 수: Small 20 개, Medium 100 개, Large 1,000 개
- LB Firewall 을 사용하는 경우 LB 서비스 접근을 위해 아래와 같은 Firewall 규칙 설정이 필요합니다.
 - (출발지) 외부 IP → (목적지) LB 서비스 IP, (Port) 서비스 포트
 - 외부에서 VPC 로 접근하는 Internet Gateway, Direct Connect, VPC Peering 등의 경로에 Firewall 이 적용되어 있는 경우, 해당 Firewall 에서도 규칙 설정이 필요합니다.
- 서버그룹은 부하를 분산해서 전송할 서버들의 리스트에 대한 사전 정의된 그룹입니다. 서버 그룹 생성 후 서비스에 매핑하면 서비스의 VIP:Vport → 서버그룹의 서버 리스트:전달 포트로 부하가 분산되는 구조입니다.
- 사용자는 부하를 전달받을 서버그룹을 생성하고 서비스를 생성하여 서비스 IP 와 서비스 포트로 오는 트래픽을 서버그룹의 전달포트로 매핑합니다.
- L4 TCP 방식 외에도 L7 HTTP, HTTPS 방식의 서비스도 사용 가능하며, Round Robin 외에도 Least Connection, IP Hash 와 같은 방식의 부하분산방식 적용이 가능합니다.
- Load Balancer 를 사용하기 위해서는 서버그룹에서 적용하고 있는 Security Group 에 LB Link IP 등록이 필요합니다.

연관 콘텐츠