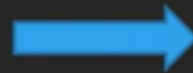


# VPC 가상화

# 가상화

“단일 컴퓨터의 하드웨어 요소를 일반적으로 가상 머신(VM)이라고 하는 다수의 가상 컴퓨터로 분할할 수 있도록 해주는 기술”

가상화 전



가상화 후



# 가상화

- 운영체제 (Operating System, OS): 시스템 하드웨어 자원과 소프트웨어 자원을 운영 관리하는 프로그램
  - Windows, Linux, MacOS, Android...
- 특권 명령 (privileged instruction): 시스템 요소들과 소통할 수 있는 명령 - OS만 가능
  - OS는 특권명령때문에 하나의 하드웨어 시스템당 하나밖에 돌아갈 수 없음
  - 일반 프로그램은 특권 명령이 필요 없기 때문에 많은 프로그램을 동시에 수행 가능
- 가상화가 나타나기 전까지는 하나의 하드웨어 시스템은 하나의 OS만 실행이 가능했음
  - 즉 일반적인 컴퓨터처럼 직접 OS가 하드웨어에 설치된 상태 (Bare-Metal) 로만 운영 가능했었음



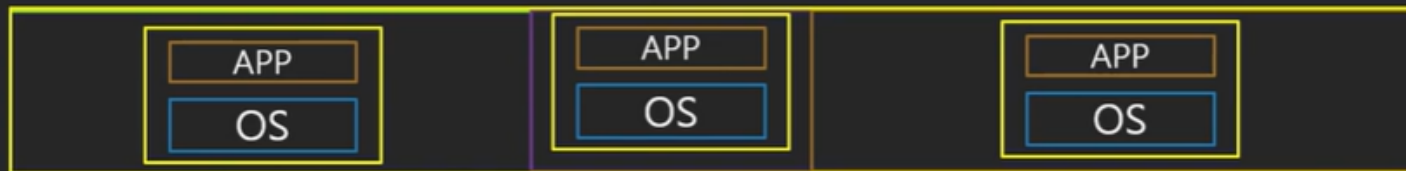
# 가상화와 클라우드

AWS 클라우드 환경에서 리소스를 작은 단위로 빠르게 구성할 수 있는 원동력은 가상화  
즉 AWS에서 사용자마다 컴퓨터를 할당해 주는 것이 아닌 이미 구축된 가상화 가능한 서버의 한 부분을  
할당해 주는 것

서버 1



서버 2



# VPC/CIDR

cidr.xyz

## IP / CIDR Calculator

10 . 0 . 0 . 1 / 24

0 0 0 0 1 0 1 0    0 0 0 0 0 0 0 0    0 0 0 0 0 0 0 0    0 0 0 0 0 0 0 1

255.255.255.0 <b>Netmask</b>	10.0.0.0 <b>CIDR Base IP</b>	10.0.0.255 <b>Broadcast IP</b>
256 <b>Count</b>	10.0.0.1 <b>First Usable IP</b>	10.0.0.254 <b>Last Usable IP</b>

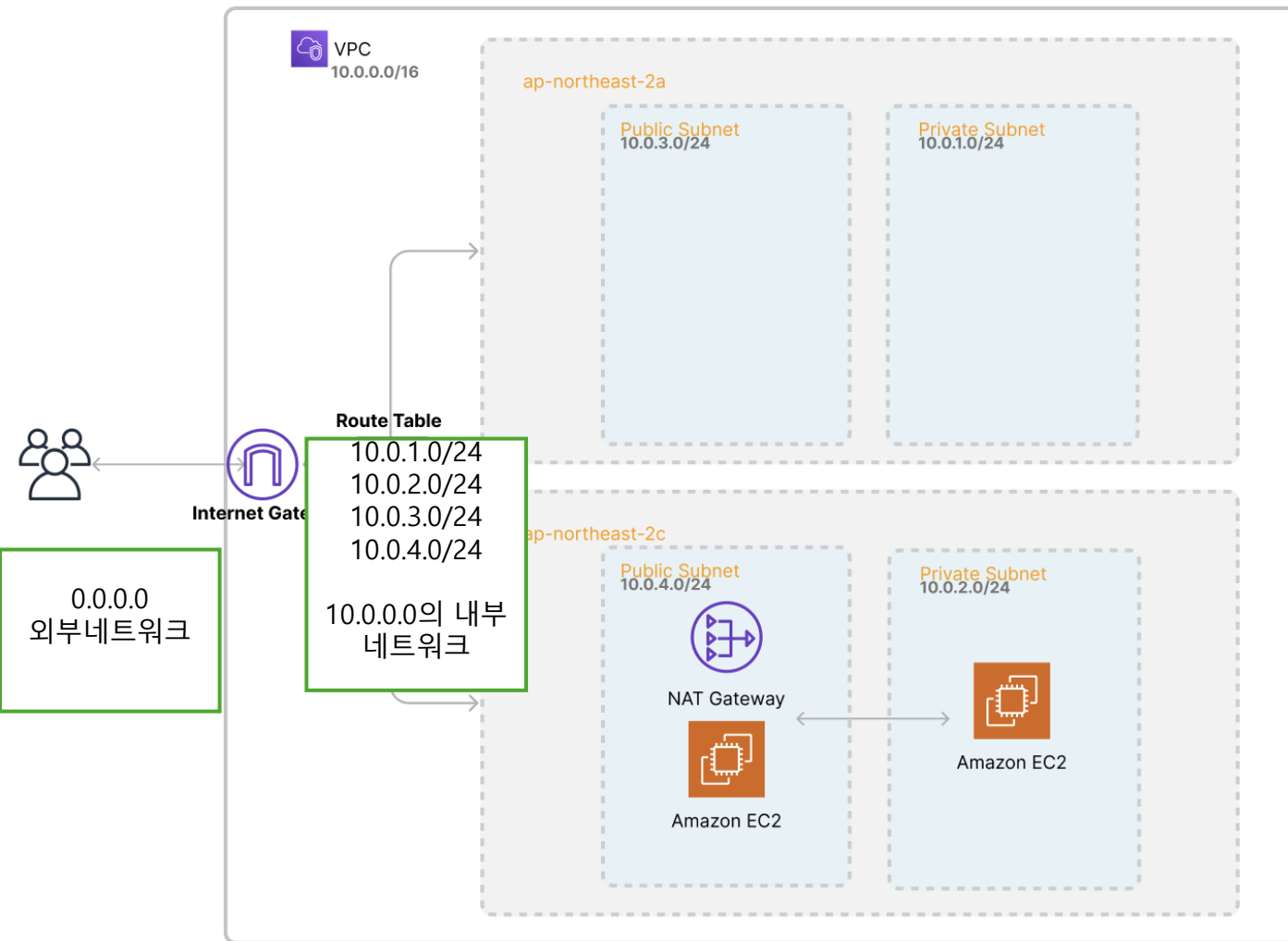
[Copy CIDR](#) [Copy Share Link](#)

CIDR (Classless Inter-Domain Routing) notation is a compact method for specifying IP address ranges and network masks. It is widely used in network configuration and management.

An IP address consists of 4 octets, each containing 8 bits that represent values from 0 to 255. In CIDR notation, a forward slash (/)

- 서버넷을 위한 주소체계  
<http://cidr.xyz>
- 시스코 패킷트레이서를  
이용하여 네트워크에 대한 이해
- 서버넷 구성하기

# AWS VPC과정



1) VPC생성

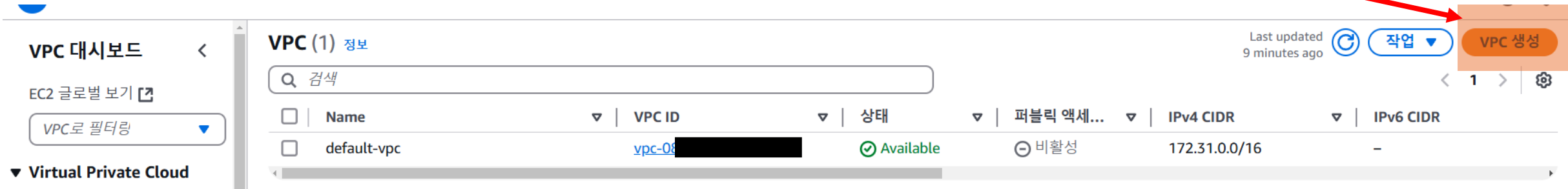
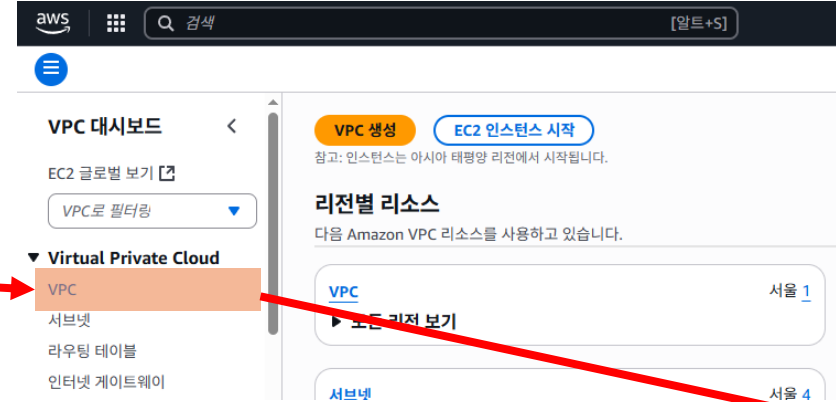
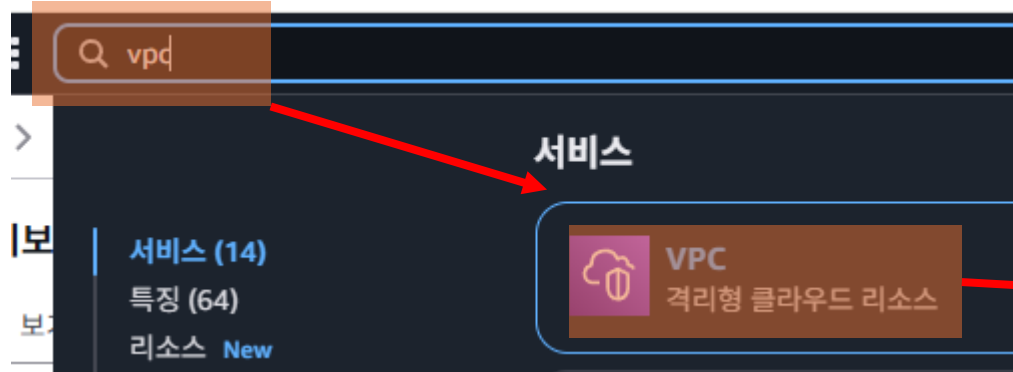
2) VPC 도메인 활성화

3) 게이트웨이 생성 및 VPC와연결  
VPC를 인터넷 가능하도록 게이트웨이를 생성하  
고 VPC에 인터넷 게이트웨이 등록

4)서브넷 생성  
서브넷 생성시  
생성한 서브넷을  
2개의 가용영역으로 분리

5) VPC에 내부 네트워크와 외부 네트워크 주소를  
라우팅테이블에 등록

# VPC생성



## VPC 생성 정보

VPC는 AWS 클라우드의 격리된 부분으로서, Amazon EC2 인스턴스와 같은 AWS 객체로 채워집니다.

### VPC 설정

#### 생성할 리소스 정보

VPC 리소스 또는 VPC 및 기타 네트워킹 리소스만 생성합니다.

☒ VPC만☐ VPC 등

#### 이름 태그 - 선택 사항

'Name' 키와 사용자가 지정한 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

#### IPv4 CIDR 블록 정보

☒ IPv4 CIDR 수동 입력☐ IPAM 할당 IPv4 CIDR 블록

#### IPv4 CIDR

CIDR 블록 크기는 /16에서 /28 사이여야 합니다.

#### IPv6 CIDR 블록 정보

☒ IPv6 CIDR 블록 없음☐ IPAM 할당 IPv6 CIDR 블록☐ Amazon 제공 IPv6 CIDR 블록☐ 내가 소유한 IPv6 CIDR

#### 테넌시 정보

### 태그

태그는 AWS 리소스에 할당하는 레이블입니다. 각 태그는 키와 선택적 값으로 구성됩니다. 태그를 사용하여 리소스를 검색 및 필터링하거나 AWS 비용을 추적할 수 있습니다.

#### 키



#### 값 - 선택 사항



태그를 49개 더 추가할 수 있음

[취소](#)[미리 보기 코드](#)



VPC 대시보드

EC2 글로벌 보기

VPC로 필터링

Virtual Private Cloud

VPC

- 서브넷
- 라우팅 테이블
- 인터넷 게이트웨이
- 송신 전용 인터넷 게이트웨이
- 캐리어 게이트웨이
- DHCP 옵션 세트
- 탄력적 IP
- 관리형 접두사 목록
- NAT 게이트웨이
- 피어링 연결

보안

- 네트워크 ACL
- 보안 그룹

PrivateLink 및 Lattice

- 시작하기 업데이트됨
- 엔드포인트 업데이트됨
- 엔드포인트 서비스
- 서비스 네트워크 업데이트됨

vpc- my-vpc-01 생성됨

vpc-06738d1148bc91c82 / my-vpc-01

세부 정보 정보

VPC ID  
vpc-06738d1148bc91c82

DNS 확인  
활성화됨

기본 네트워크 ACL  
acl-0a

IPv6 CIDR(네트워크 경계 그룹)  
-

상태  
Available

테넌시  
default

기본 VPC  
아니요

네트워크 주소 사용 지표  
비활성화됨

퍼블릭 액세스 차단  
비활성

DHCP 옵션 세트  
dopt-

IPv4 CIDR  
10.0.0.0/16

Route 53 Resolver DNS 방화벽 규칙 그룹  
-

DNS 호스트 이름  
비활성화됨

기본 라우팅 테이블  
rtb-

IPv6 풀  
-

소유자 ID  
-

작업

플로우 로그 생성

VPC 설정 편집

CIDR 편집

미들박스 경로 관리

태그 관리

VPC 삭제

리소스 맵 CIDR 플로우 로그 태그 통합

리소스 맵 정보

VPC 세부 정보 표시

AWS 가상 네트워크

my-vpc-01

서브넷(0개)

이 VPC 내의 서브넷

라우팅 테이블(1개)

네트워크 트래픽을 리소스로 라우팅

rtb-

네트워크 연결(0개)




다른 네트워크에 연결

vpc-06738d1148bc91c82 / my-vpc-01

VPC가 생성되면 vpc id를 반드시 기억하자

VPC 설정 편집 [정보](#)

VPC 세부 정보

VPC ID  
 vpc-  
이름  
 my-vpc-01

DHCP 설정

DHCP 옵션 세트 [정보](#)

dopt- ▼

DNS 설정

☒ DNS 확인 활성화 [정보](#)

☒ DNS 호스트 이름 활성화 [정보](#)

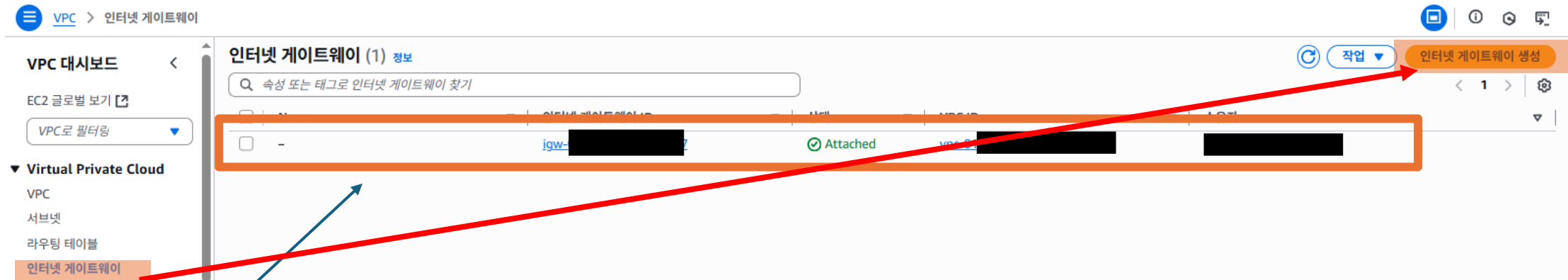
네트워크 주소 사용 지표 설정

☐ 네트워크 주소 사용 지표 활성화 [정보](#)

[취소](#)

[저장](#)

# 인터넷 게이트웨이 생성



위의 설정된 인터넷 게이트웨이는 이전에 생성된 vpc와 연결된 게이트웨이이며  
외부 인터넷을 연결을 하기 위한 새로운 게이트웨이를 만들어야 한다.  
여기서 게이트웨이를 생성해도 vpc와 연결된 것은 아니고 별도로 만들 후 연결해야한다.

## 인터넷 게이트웨이 생성 정보

인터넷 게이트웨이는 VPC를 인터넷과 연결하는 가상 라우터입니다. 새 인터넷 게이트웨이를 생성하려면 아래에서 게이트웨이 이름을 지정해야 합니다.

### 인터넷 게이트웨이 설정

#### 이름 태그

'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

my-vpc-01-igw

### 태그 - 선택 사항

태그는 AWS 리소스에 할당하는 레이블입니다. 각 태그는 키와 선택적 값으로 구성됩니다. 태그를 사용하여 리소스를 검색 및 필터링하거나 AWS 비용을 추적할 수 있습니다.

#### 키

Q Name X

#### 값 - 선택 사항

Q my-vpc-01-igw X

제거

새 태그 추가

49울(글) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

취소

인터넷 게이트웨이 생성

# 게이트웨이 vpc와 연결

**VPC 대시보드**

EC2 글로벌 보기 [↗](#)

VPC로 필터링 ▾

▼ Virtual Private Cloud

- VPC
- 서브넷
- 라우팅 테이블
- 인터넷 게이트웨이
- 송신 전용 인터넷 게이트웨이
- 해킹한 게이트웨이

igw-06[redacted] / my-vpc-01-igw

세부 정보 [정보](#)

인터넷 게이트웨이 ID igw-0[redacted]	상태 Detached	VPC ID -	소유자 9[redacted]
---------------------------------	----------------	-------------	--------------------

태그 [태그 관리](#)

태그 검색

키 | 값

**VPC에 연결(igw-0[redacted] 4b) 정보**

**VPC**  
인터넷 게이트웨이를 VPC에 연결하여 인터넷과의 통신을 활성화합니다. 아래에서 연결하려는 VPC를 지정하십시오.

**사용 가능한 VPC**  
인터넷 게이트웨이를 이 VPC에 연결합니다.

Q VPC 선택

vpc-06[redacted] - my-vpc-01

▶ AWS Command Line Interface 명령

[취소](#) [인터넷 게이트웨이 연결](#)

# 게이트웨이와 vpc연결 확인

인터넷 게이트웨이 igw-0[redacted]이(가) vpc-0[redacted]1c82에 연결되었습니다.

Notifications 0 0 2 0 0

igw-0[redacted]b / my-vpc-01-igw 

작업

세부 정보 정보

인터넷 게이트웨이 ID

igw-0[redacted]e4b

상태

Attached

VPC ID

vpc-0[redacted]my-vpc-01

소유자

[redacted]

VPC 대시보드 <

EC2 글로벌 보기

VPC로 필터링

Virtual Private Cloud

VPC

서브넷

라우팅 테이블

인터넷 게이트웨이

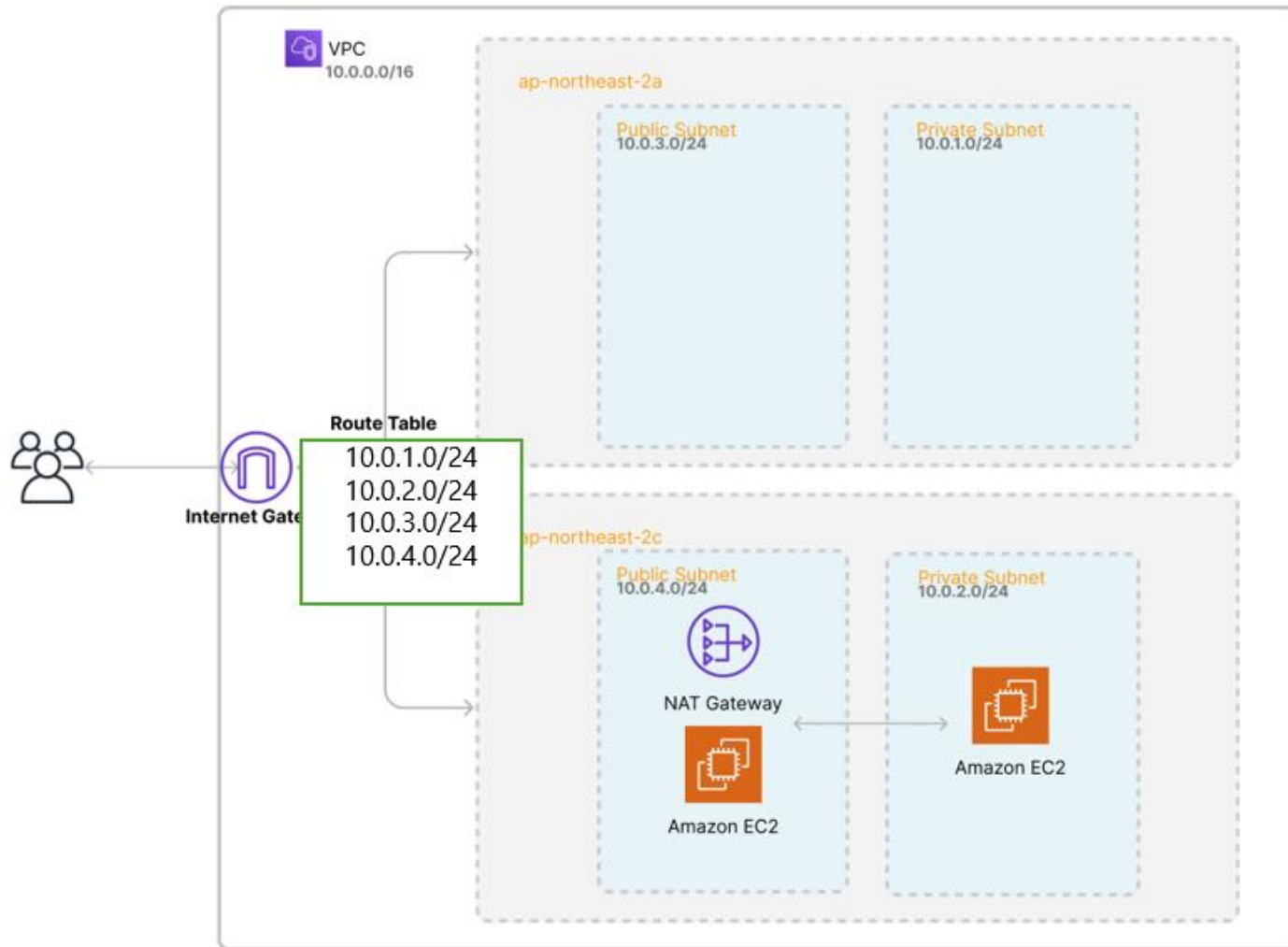
속신 전용 인터넷 게이트웨이

인터넷 게이트웨이 (2) 정보

속성 또는 태그로 인터넷 게이트웨이 찾기

	Name	인터넷 게이트웨이 ID	상태	VPC ID	소유자
<input type="checkbox"/>	-	igw-0[redacted]197	Attached	vpc-0[redacted]731	[redacted]03
<input type="checkbox"/>	my-vpc-01-igw	igw-0[redacted]e4b	Attached	vpc-0[redacted]1c82   my-vpc-01	[redacted]03

# 서브넷 구성



vpcsubnet-pub1, pub2는  
외부와의 통신을 위해  
작업-서브넷편집에서 자동 ip할당 설정

# 서브넷 생성

VPC 대시보드 < EC2 글로벌 보기 [ ] VPC로 필터링

▼ Virtual Private Cloud VPC 서버넷 라우팅 테이블 인터넷 게이트웨이

서브넷 (4) 정보

Q 속성 또는 태그로 서버넷 찾기

<input type="checkbox"/>	Name	서브넷 ID	상태	VPC	퍼블릭 액세스...	IPv4 CIDR	IPv6 CIDR
<input type="checkbox"/>	-	subnet-			⊖ 비활성	172.31.48.0/20	-
<input type="checkbox"/>	-	subnet-			⊖ 비활성	172.31.32.0/20	-
<input type="checkbox"/>	-	subnet-			⊖ 비활성	172.31.16.0/20	-
<input type="checkbox"/>	-	subnet-			⊖ 비활성	172.31.0.0/20	-

Last updated 30 minutes ago [refresh] [작업] [1] [gear]

서브넷 생성

이전에 생성된 서브넷들

서브넷 생성 정보

VPC VPC ID 이 VPC에 서브넷을 생성합니다.

VPC 선택

Q |

vpc- 172.31.0.0/16 (기본값)

vpc- (my-vpc-01) 10.0.0.0/16

새 서브넷을 생성하려면 먼저 VPC를 선택합니다.

새 서브넷 추가

연결할 vpc선택

취소 [서브넷 생성]



# 서브넷생성 클릭시 페이지 추가화면

## 서브넷 생성 정보

### VPC

#### VPC ID

이 VPC에 서브넷을 생성합니다.

vpc-[REDACTED]-vpc-01

#### 연결된 VPC CIDR

#### IPv4 CIDR

10.0.0.0/16

### 서브넷 설정

서브넷의 CIDR 블록 및 가용 영역을 지정합니다.

#### 1/1개 서브넷

##### 서브넷 이름

'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

my-subnet-01

이름은 최대 256자까지 입력할 수 있습니다.

##### 가용 영역 정보

서브넷이 상주할 영역을 선택합니다. 선택하지 않으면 Amazon이 자동으로 선택합니다.

기본 설정 없음

##### IPv4 VPC CIDR 블록 정보

서브넷에 대해 VPC의 IPv4 CIDR 블록을 선택합니다. 서브넷의 IPv4 CIDR이 이 블록 내에 있어야 합니다.

10.0.0.0/16

# 첫번째 서브넷설정

[VPC](#) > [서브넷](#) > 서브넷 생성

## 서브넷 설정

서브넷의 CIDR 블록 및 가용 영역을 지정합니다.

### 1/1개 서브넷

#### 서브넷 이름

'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

vpcsubnet-pub1

이름은 최대 156자까지 입력할 수 있습니다.

#### 가용 영역 정보

서브넷이 상주할 영역을 선택합니다. 선택하지 않으면 Amazon이 자동으로 선택합니다.

아시아 태평양 (서울) / ap-northeast-2a

#### IPv4 VPC CIDR 블록 정보

서브넷에 대해 VPC의 IPv4 CIDR 블록을 선택합니다. 서브넷의 IPv4 CIDR이 이 블록 내에 있어야 합니다.

10.0.0.0/16

#### IPv4 서브넷 CIDR 블록

10.0.1.0/24

256 IPs

#### ▼ 태그 - 선택 사항

키

Q Name

값 - 선택 사항

Q vpcsubnet-pub1

제거

새 태그 추가

49글(줄) 태그 개를 추가할 수 있습니다.

제거

새 서브넷 추가

×

제거

## ▼ 태그 - 선택 사항

키

Q Name



새 태그 추가

49을(를) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

제거

새 서브넷 추가

값 - 선택 사항

Q vpcsubnet-pub1



제거

새 서브넷 추가를 클릭하여 설정사항과 동일하게 서브넷 4개를 등록

### 2/2개 서브넷

#### 서브넷 이름

'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

my-subnet-01

이름은 최대 256자까지 입력할 수 있습니다.

#### 가용 영역 정보

서브넷이 상주할 영역을 선택합니다. 선택하지 않으면 Amazon이 자동으로 선택합니다.

기본 설정 없음

#### IPv4 VPC CIDR 블록 정보

서브넷에 대해 VPC의 IPv4 CIDR 블록을 선택합니다. 서브넷의 IPv4 CIDR이 이 블록 내에 있어야 합니다.

10.0.0.0/16

#### IPv4 서브넷 CIDR 블록

10.0.0.0/20

## ▼ 태그 - 선택 사항

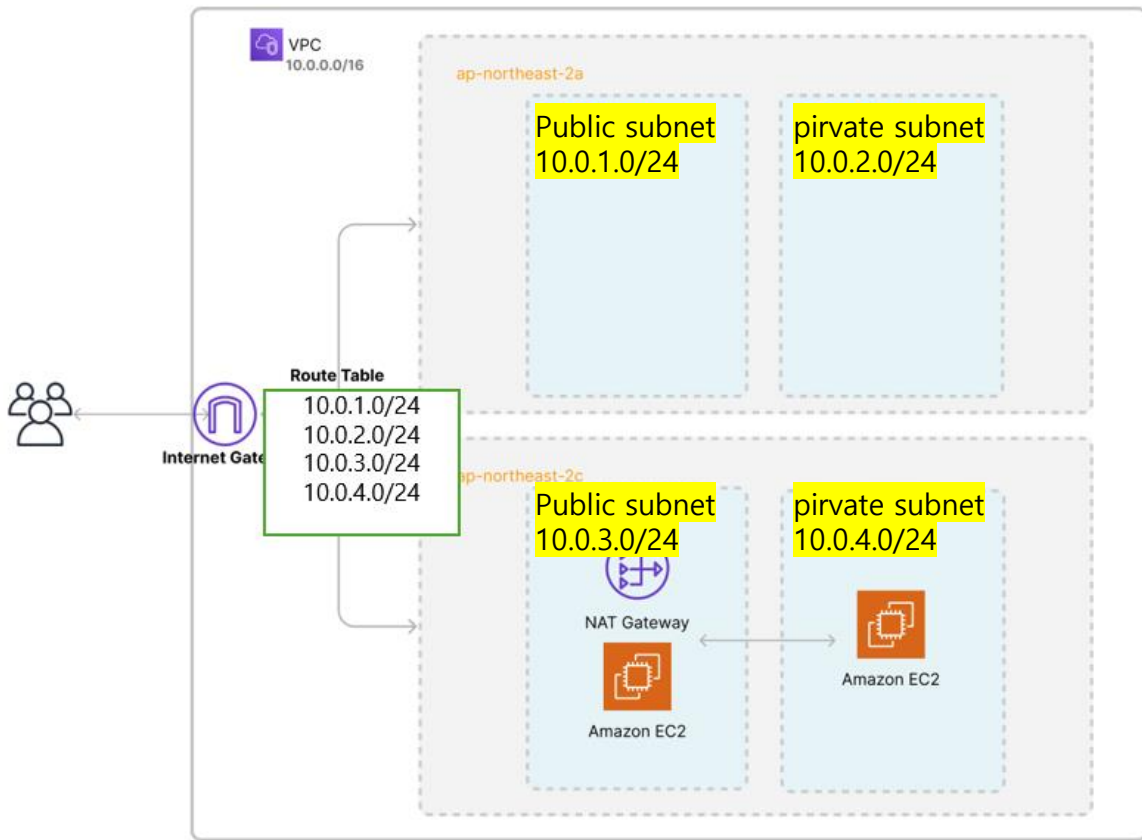
이 리소스에 연결된 태그가 없습니다.

새 태그 추가

50을(를) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

제거

새 서브넷 추가



# 두번째 서브넷설정

2/2개 서브넷

서브넷 이름

'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

vpcsubnet-pri1

이름은 최대 256자까지 입력할 수 있습니다.

가용 영역 정보

서브넷이 상주할 영역을 선택합니다. 선택하지 않으면 Amazon이 자동으로 선택합니다.

아시아 태평양 (서울) / ap-northeast-2a

IPv4 VPC CIDR 블록 정보

서브넷에 대해 VPC의 IPv4 CIDR 블록을 선택합니다. 서브넷의 IPv4 CIDR이 이 블록 내에 있어야 합니다.

10.0.0.0/16

IPv4 서브넷 CIDR 블록

10.0.2.0/24

256 IPs

▼ 태그 - 선택 사항

키

Q Name X

값 - 선택 사항

Q vpcsubnet-pri1 X 제거

새 태그 추가

49글(문) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

제거

새 서브넷 추가

# 세번째 서브넷설정

3/3개 서브넷

서브넷 이름

'Name' 키와 사용자가 지정한 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

vpcsubnet-pub2

이름은 최대 256자까지 입력할 수 있습니다.

가용 영역 정보

서브넷이 상주할 영역을 선택합니다. 선택하지 않으면 Amazon이 자동으로 선택합니다.

아시아 태평양 (서울) / ap-northeast-2c

IPv4 VPC CIDR 블록 정보

서브넷에 대해 VPC의 IPv4 CIDR 블록을 선택합니다. 서브넷의 IPv4 CIDR이 이 블록 내에 있어야 합니다.

10.0.0.0/16

IPv4 서브넷 CIDR 블록

10.0.3.0/24

256 IPs

< > ^ v

▼ 태그 - 선택 사항

키

Q Name X

값 - 선택 사항

Q vpcsubnet-pub2 X 제거

새 태그 추가

49을(를) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

제거

새 서브넷 추가

# 네번째 서브넷설정

4/4개 서브넷

서브넷 이름

'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

vpcsubnet-pri2

이름은 최대 256자까지 입력할 수 있습니다.

가용 영역 정보

서브넷이 상주할 영역을 선택합니다. 선택하지 않으면 Amazon이 자동으로 선택합니다.

아시아 태평양 (서울) / ap-northeast-2c

IPv4 VPC CIDR 블록 정보

서브넷에 대해 VPC의 IPv4 CIDR 블록을 선택합니다. 서브넷의 IPv4 CIDR이 이 블록 내에 있어야 합니다.

10.0.0.0/16

IPv4 서브넷 CIDR 블록

10.0.4.0/24 256 IPs

▼ 태그 - 선택 사항

키

값 - 선택 사항

Q Name X

Q vpcsubnet-pri2 X 제거

새 태그 추가

49글(문) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

제거

새 서브넷 추가

취소

서브넷 생성

# 생성된 서브넷 확인

VPC 대시보드

EC2 글로벌 보기

VPC로 필터링

Virtual Private Cloud

VPC

서브넷

라우팅 테이블

인터넷 게이트웨이

송신 전용 인터넷 게이트웨이

캐리어 게이트웨이

서브넷 4개를 성공적으로 생성하였습니다. su

서브넷 (4) 정보

속성 또는 태그로 서브넷 찾기

서브넷 ID:

자세히 표시 (+1)

필터 지우기

1

	Name	서브넷 ID	상태	VPC	퍼블릭 액세스...	IPv4 CIDR	IPv6 CIDR
<input type="checkbox"/>	vpcsubnet-pri2		2   my-...	비활성	10.0.4.0/24	-	
<input type="checkbox"/>	vpcsubnet-pri1		2   my-...	비활성	10.0.2.0/24	-	
<input type="checkbox"/>	vpcsubnet-pub2		2   my-...	비활성	10.0.3.0/24	-	
<input type="checkbox"/>	vpcsubnet-pub1		2   my-...	비활성	10.0.1.0/24	-	

# 라우팅테이블 생성

☰ VPC > 라우팅 테이블

VPC 대시보드 <

EC2 글로벌 보기 [🔗]

VPC로 필터링 ▼

▼ Virtual Private Cloud

VPC

서브넷

라우팅 테이블

라우팅 테이블 (1) 정보

Q 속성 또는 태그로 라우팅 테이블 찾기

☐ Name ▼ 라우팅 테이블 ID ▼ 명시적 서브넷 연결 ▼ 애지 연결 ▼ 기본 ▼ VPC ▼ 소유자 ID ▼

☐ - rt- [redacted] 804731 [redacted]

Last updated about 1 hour ago [🔄] 작업 [📄]

라우팅 테이블 생성

☰ VPC > 라우팅 테이블 > 라우팅 테이블 생성

라우팅 테이블 생성 정보

라우팅 테이블은 VPC, 인터넷 및 VPN 연결 내 서브넷 간에 패킷이 전달되는 방법을 지정합니다.

라우팅 테이블 설정

이름 - 선택 사항

'Name' 키와 사용자가 지정한 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

vpcsubnet-rt

VPC

이 라우팅 테이블에 대 사용할 VPC입니다.

vpc-06 [redacted] (my-vpc-01)

태그

태그는 AWS 리소스에 할당하는 레이블입니다. 각 태그는 키와 선택적 값으로 구성됩니다. 태그를 사용하여 리소스를 검색 및 필터링하거나 AWS 비용을 추적할 수 있습니다.

키

Q Name X Q vpcsubnet-rt X 제거

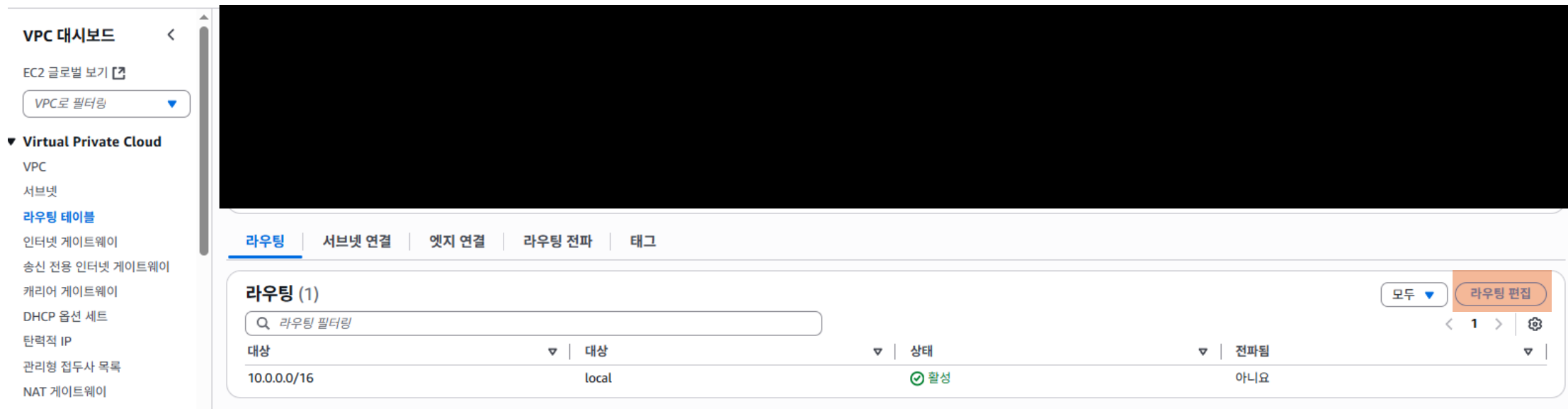
새 태그 추가

49을(를) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

라우팅 테이블 생성



# 라우팅 편집



## 라우팅 편집

대상 10.0.0.0/16	대상 local	상태 ✓ 활성화	전파될 아니요
<div>라우팅 추가</div>			


[취소](#) [미리 보기](#) [변경 사항 저장](#)


## 라우팅 편집

대상 10.0.0.0/16	대상 local	상태 ✓ 활성화	전파될 아니요
<div>Q 0.0.0.0/0</div>	<div>인터넷 게이트웨이</div>	-	아니요
	<div>Q igw-0[redacted]e4b</div>		
<div>라우팅 추가</div>			

[취소](#) [미리 보기](#) [변경 사항 저장](#)

# 라우팅 연결확인

EC2 글로벌 보기 

VPC로 필터링 

▼ Virtual Private Cloud

VPC

서브넷

라우팅 테이블

인터넷 게이트웨이

송신 전용 인터넷 게이트웨이

캐리어 게이트웨이

DHCP 옵션 세트

탄력적 IP

관리형 접두사 목록

NAT 게이트웨이

피어링 연결

▼ 보안

네트워크 ACL

라우팅


서브넷 연결

엣지 연결

라우팅 전파

태그

라우팅 (2)

모두 

라우팅 편집


Q 라우팅 필터링

대상

대상

상태

전파됨

0.0.0.0/0	igw-  4b	✓ 활성화	아니요
10.0.0.0/16	local	✓ 활성화	아니요

외부 네트워크(0.0.0.0)와 내부 네트워크(10.0.0.0)가 라우팅테이블에 등록된 상태를 확인

# 삭제방법

**VPC 대시보드**

EC2 글로벌 보기

VPC로 필터링

**Virtual Private Cloud**

VPC

서브넷

라우팅 테이블

**VPC (1/2) 정보**

Q 속성 또는 태그로 VPC 찾기

Name	VPC ID	상태	퍼블릭 액세스...	IPv4 CIDR	IPv6 CIDR
-	-	Available	비활성	172.31.0.0/16	-
my-vpc-01	-	Available	비활성	10.0.0.0/16	-

기본 VPC 생성  
플로우 로그 생성  
VPC 설정 편집  
CIDR 편집  
마스터박스 경로 관리  
태그 관리  
VPC 삭제

**VPC 삭제**

이(가) 삭제됩니다.  
이 VPC는 영구적으로 삭제되며 나중에 복구할 수 없습니다.

이름: my-vpc-01 | VPC ID: vpc-01-32 | 상태: Available

또한 삭제됩니다.  
다음 6 리소스도 영구적으로 삭제되며 나중에 복구할 수 없습니다.

항목 찾기

이름	리소스 ID	상태
my-vpc-01-igw	-	Available
vpcsubnet-rt	-	-
vpcsubnet-pri2	-	Available
vpcsubnet-pri1	-	Available
vpcsubnet-pub2	-	Available

삭제를 확인하려면 밑에 삭제를 입력하십시오.

삭제 취소 삭제

새로고침을 한 후  
메뉴에서  
vpc, 서브넷, 라우팅 테이블, 인터넷 게이트웨이 확인