

대학생을 위한 AWS 강의(24)

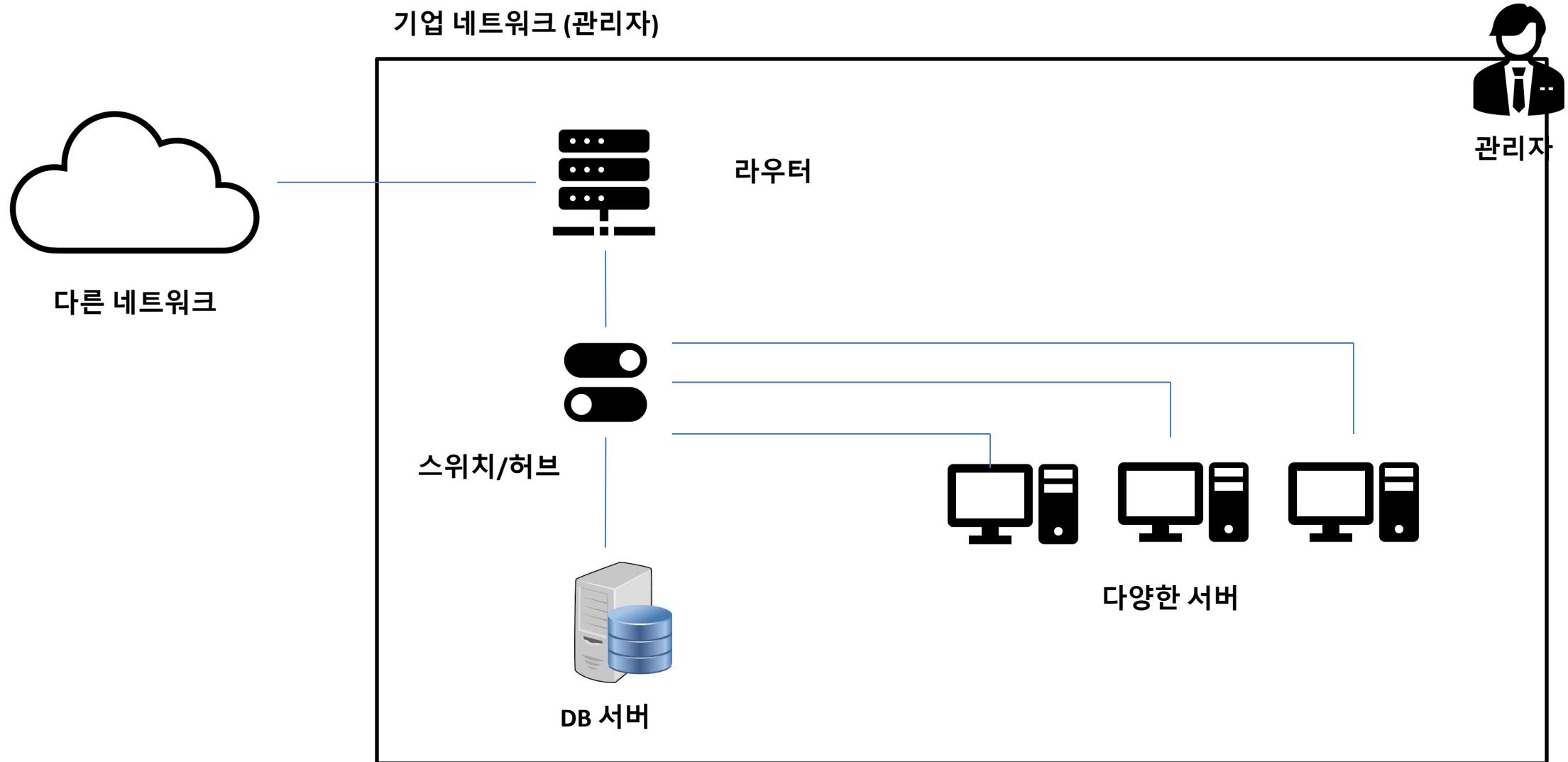
VPC 첫번째 실습

서진호

제 24 강 목표

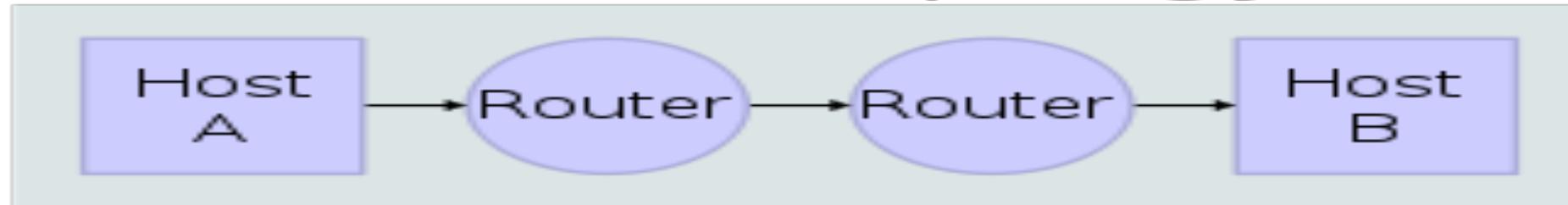
- 가상 사설 클라우드(VPC) 생성
- 서브넷과 가용영역

1. 네트워크

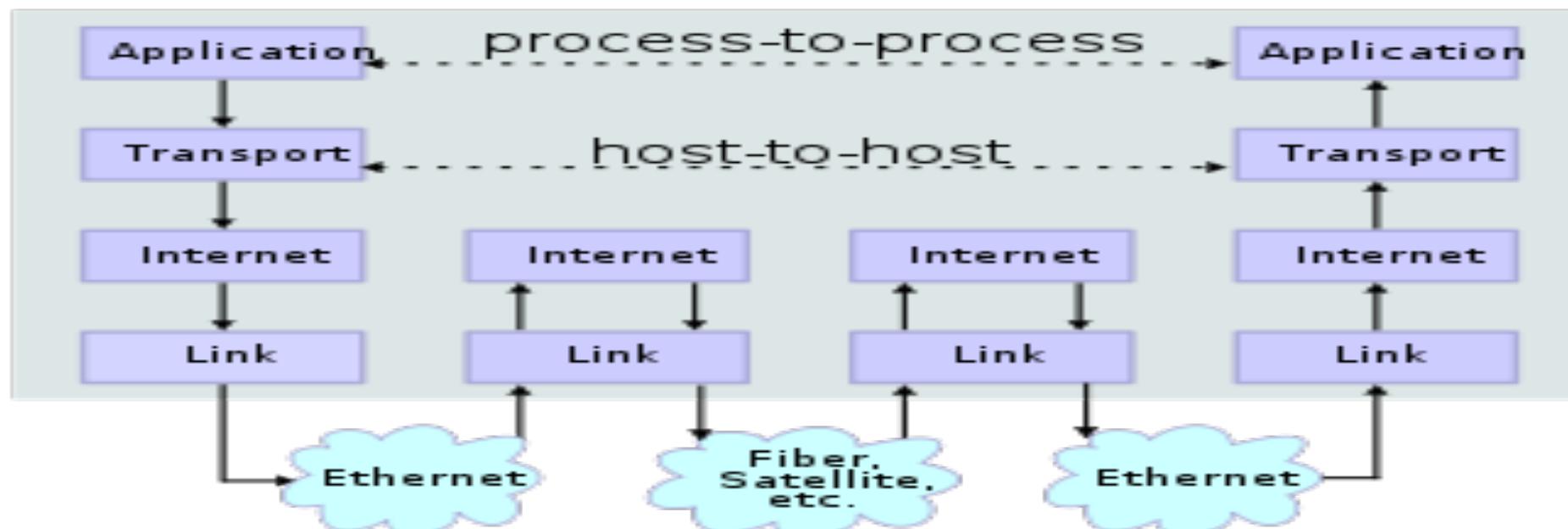


2. 네트워크 원리

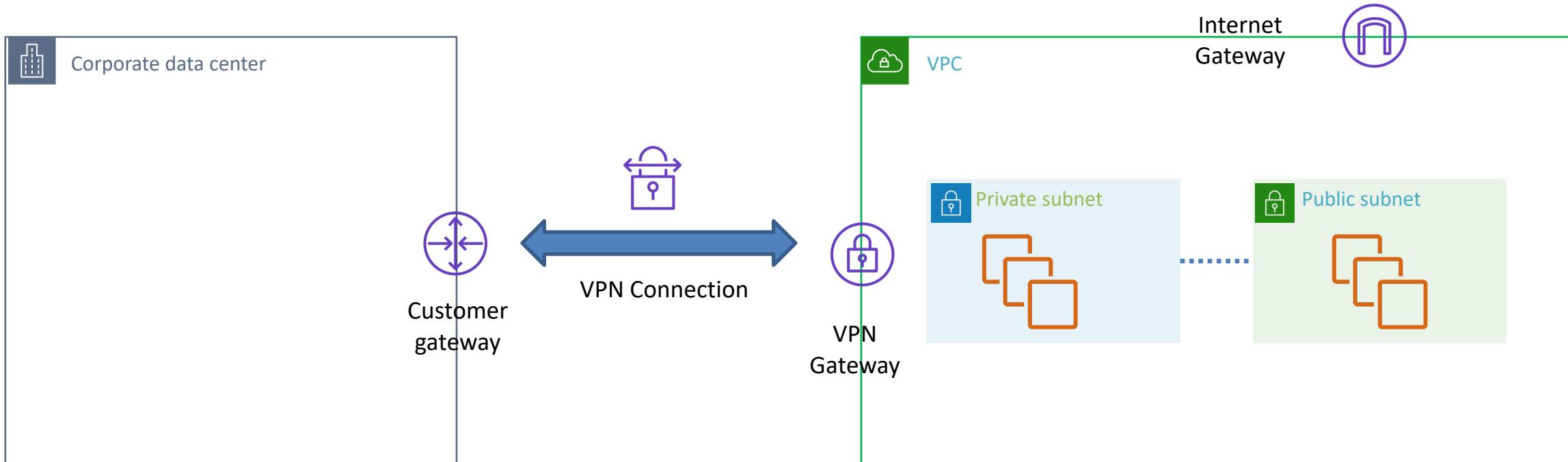
Network Topology



Data Flow



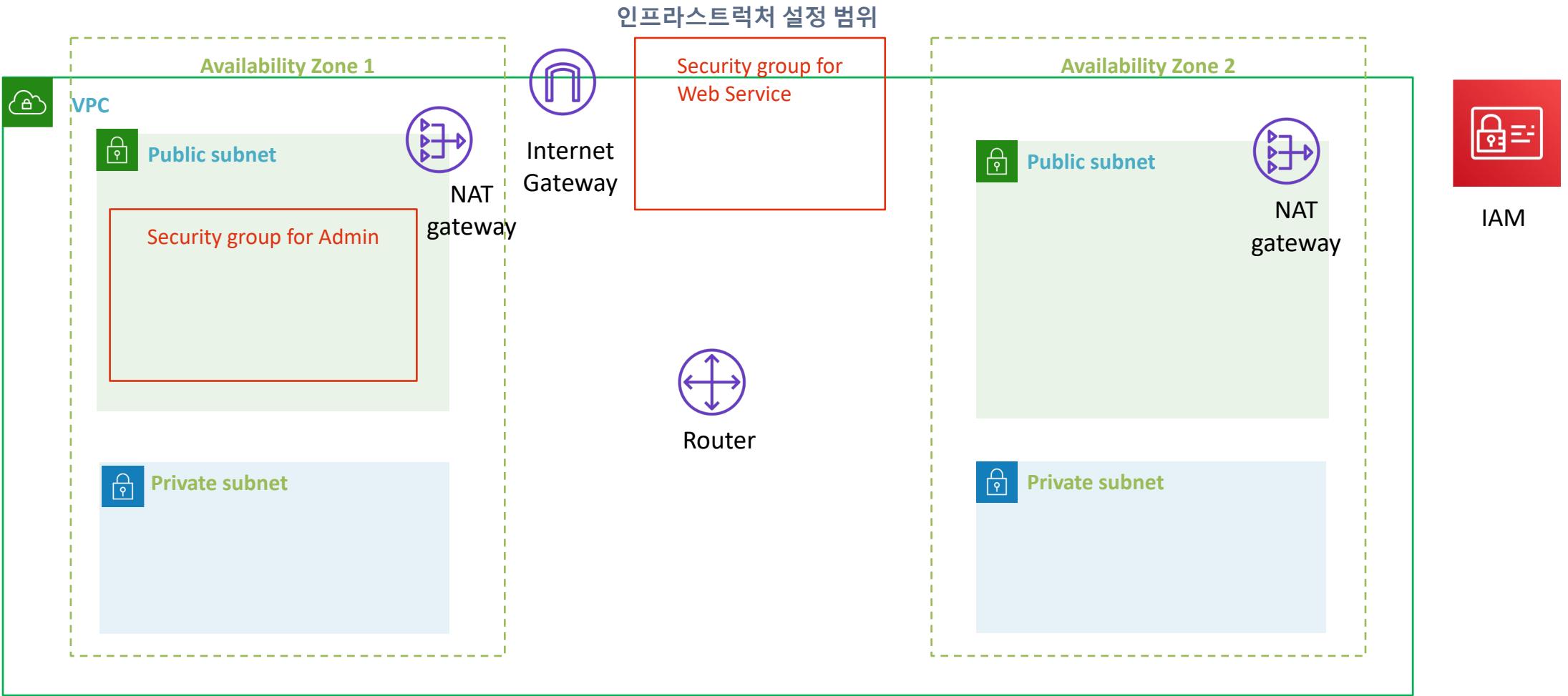
3. 아마존 VPC 개념도



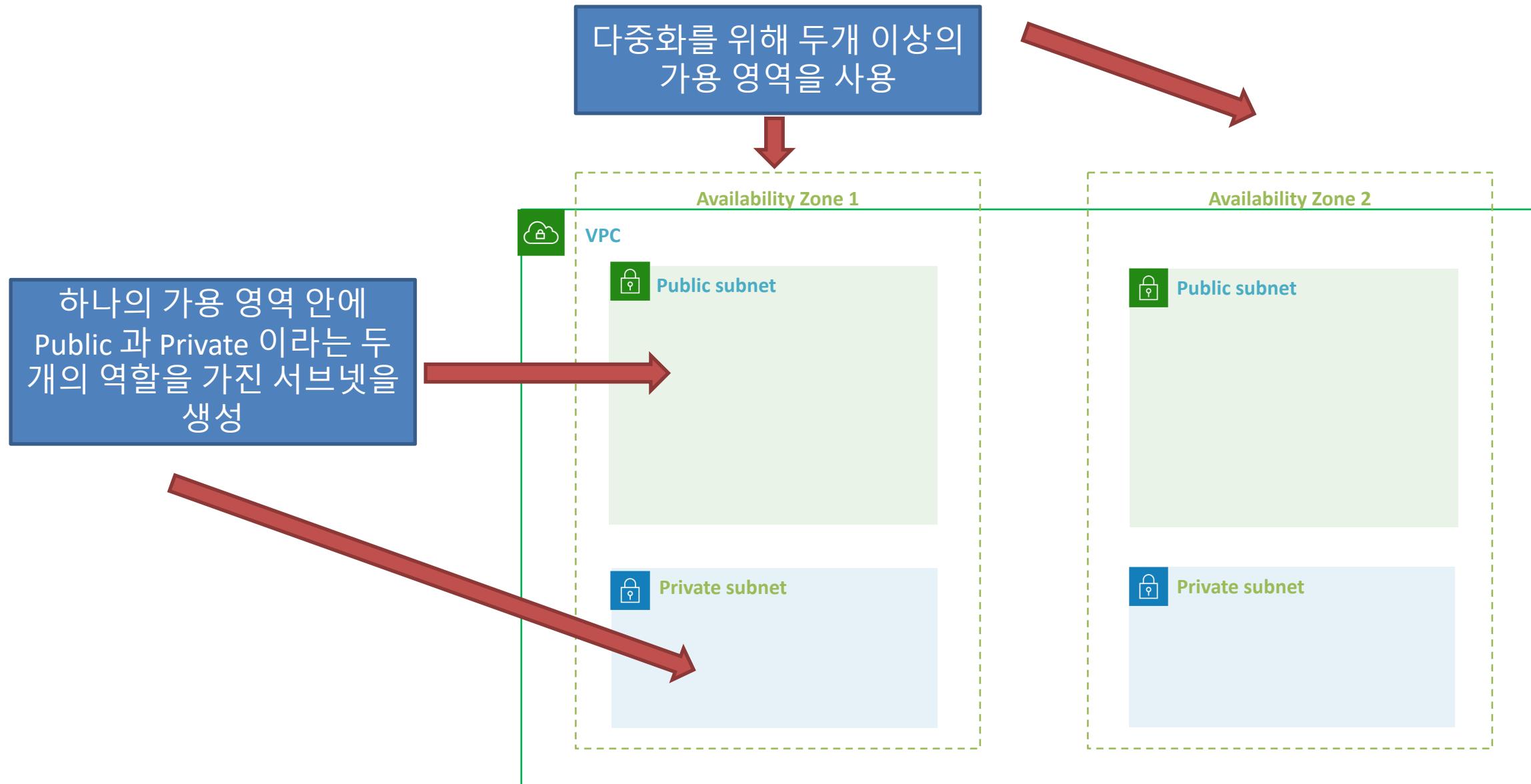
4. 가상 사설 클라우드 특징

구분	내용
서비스명	Amazon VPC (Virtual Private Cloud)
설명	직접 정의 가능한 가상 사설 네트워크로 사용되는 서비스
주요 특징	<ul style="list-style-type: none">AWS에 사설 네트워크 구축회사와 AWS 간 VPN 을 연결하거나 가상 네트워킹 구현기존 데이터 센터와의 연결을 통해 하이브리드 환경 구성AWS를 회사 인프라의 일부 처럼 사용할 수 있음.내부 시스템 소프트웨어의 연동이 매우 쉬움(예: 메일, 그룹웨어, 파일서버)
프리티어 (Free Tier)	<ul style="list-style-type: none">VPC 자체는 비용이 발생하지 않지만 VPN 연결 시 네트워크 송/수신에 따른 종량제 비용 발생

5. 실습용 VPC 전체 구성도



6. 실습B - 서브넷과 가용 영역 구성도



7. IPv4 CIDR 설계 방법

- IP 주소와 CIDR (classless inter-domain routing)
 - IP주소: 네트워크상의 기기를 통신할 때 도착지가 되는 정보
 - CIDR: IP 주소를 관리하는 범위를 결정하는 방법.
- IPv4 설계 방법 고려사항
 - 생성할 서브넷의 수
 - 서브넷 안에 생성할 리소스 수
- IPv4 CIDR
 - 24비트 블록: 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255
 - 20비트 블록: 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255
 - 16비트 블록: 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255

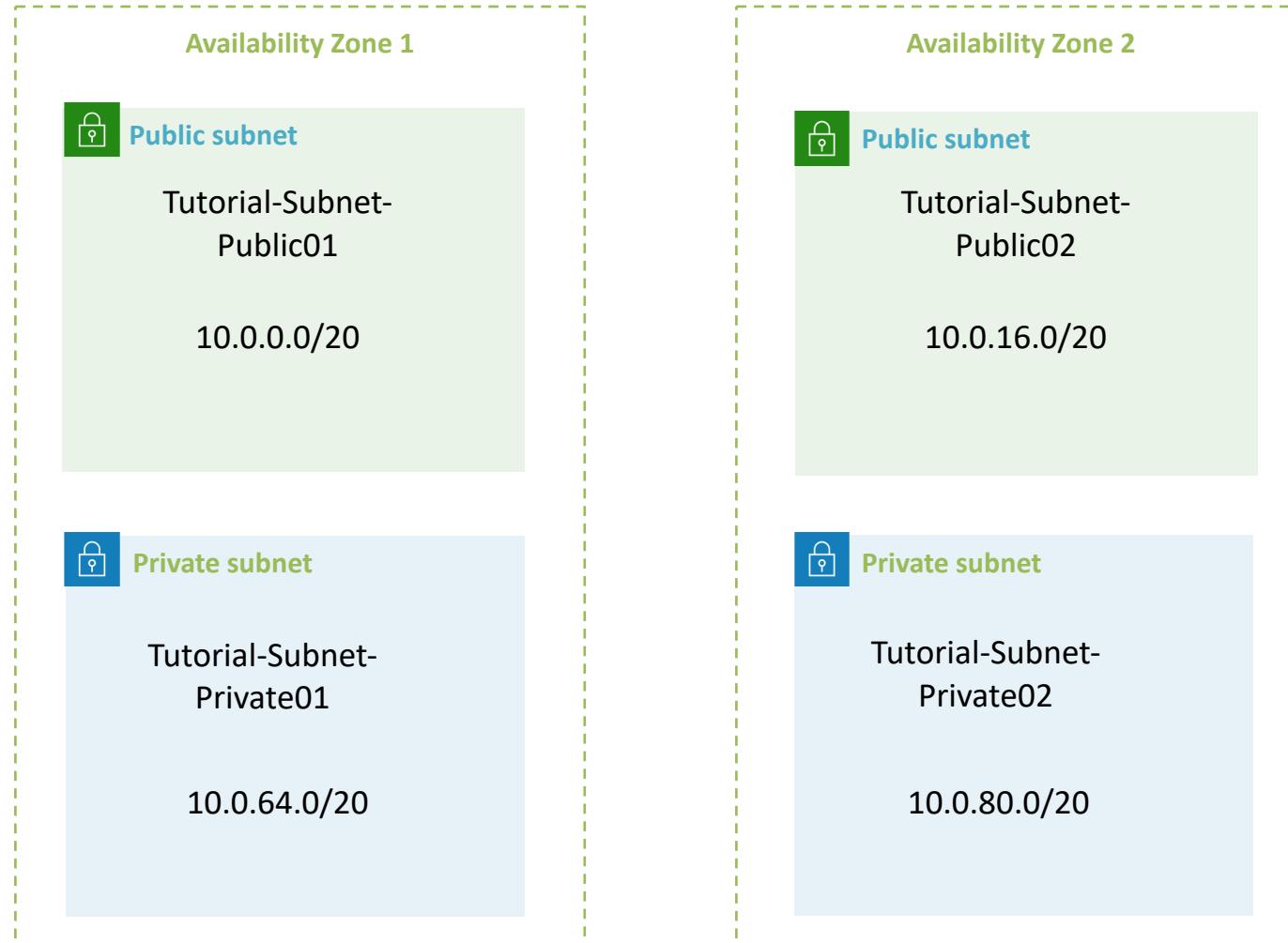
8. IPv4 CIDR 설계 방법 예

서브넷의 CIDR 설계 방법 예	서브넷 수	리소스 수
0001010.00000000.XXXXXXXX.XXXXXXXX VPC 16비트 서브넷 8비트 리소스 8비트	256	251
0001010.00000000.XXXX XXXX.XXXXXXXX VPC 16비트 서브넷 4비트 리소스 12비트	16	4091
0001010.00000000.XX XXXXXX.XXXXXXXX VPC 16비트 서브넷 2비트 리소스 14비트	4	16379

9. 가용 영역과 서브넷 구성

외부 공개용 서브넷
(Public Subnet)

내부 비공개용 서브넷
(Private Subnet)



실습A – VPC 생성



1. VPC 설정 항목

항목	값	설명
이름 태그	tutorial-vpc	VPC를 식별하는 이름
IPv4 CIDR 블록	10.0.0.0/16	VPC에서 이용하는 Private Network의 IPv4 주소 범위
IPv6 CIDR 블록	IPv6 CIDR 블록 없음	VPC에서 이용하는 Private Network의 IPv6 주소 범위
테넌시	기본값	VPC 리소스의 전용 하드웨어의 실행 여부

2. 실습 - VPC 생성 시작

The screenshot shows the AWS VPC Management Console interface. On the left, there's a sidebar with various AWS services like S3, IAM, EC2, VPC, and RDS. The main area has a heading '서비스 상태' (Service Status) with sections for '리전별 리소스' (Regional Resources) and '설정' (Settings). A prominent 'VPC 생성' (Create VPC) button is located at the top left. Below it, there's a 'Transit Gateway 네트워크 관리자' (Transit Gateway Network Manager) section and a '사이트 간 VPN 연결' (Site-to-Site VPN Connection) section. On the right, there's a table titled 'VPC (1) 정보' (VPC (1) Information) showing one VPC entry: 'vpc-34dd415f' with 'Available' status and '2 CIDR'. A red arrow points from the 'VPC 생성' button on the left to the 'VPC 생성' button on the right.

대시보드에서 '가상 사설 클라우드(VPC)'로 선택하고 VPC 생성 클릭

3. 실습 - VPC 설정

VPC Management Console

ap-northeast-2.console.aws.amazon.com/vpc/home?region=ap-northeast-2#CreateVpc:createMode=vpcOnly

S3 IAM EC2 VPC RDS

VPC > VPC > VPC 생성

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 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

Tutorial-vpc

IPv4 CIDR 블록 정보

IPv4 CIDR 수동 입력 IPAM 할당 IPv4 CIDR 블록

IPv4 CIDR

10.0.0.0/16

IPv6 CIDR 블록 정보

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

테넌시 정보

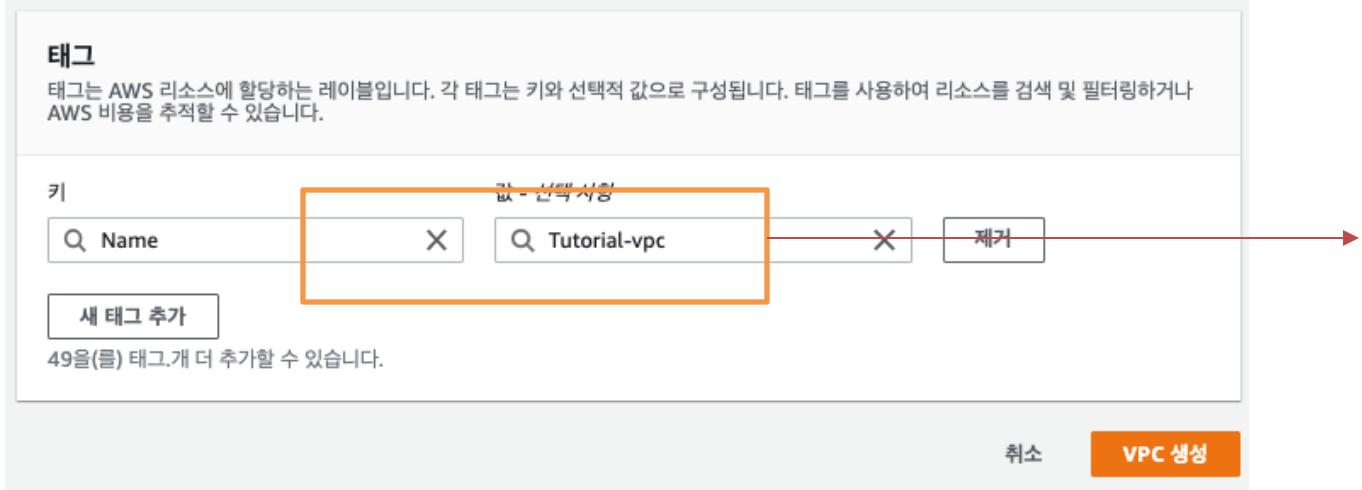
기본값

© Stephane Maarek. 새로운 추가된 다음 기능Unified Settings에서 선택할 수 있습니다.

© 2022, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. 개인 정보 보호 약관 쿠키 기본 설정

- 생성할 리소스: VPC만
- 이름 태그: Tutorial-vpc
- IPv4 CIDR 블록: IPv4 CIDR 수동 입력
- IPv4 CIDR: 10.0.0.0/16
- IPv6 CIDR 블록: IPv6 CIDR 블록 없음
- 테넌시: 기본값

4. 실습 - VPC 설정 (태그)



자동 태깅 -> VPC 생성

5. 실습 - VPC 설정 확인

The screenshot shows the AWS VPC Management Console interface. The main title bar reads "VPC Management Console" and the URL is "ap-northeast-2.console.aws.amazon.com/vpc/home?region=ap-northeast-2#VpcDetails:VpcId=vpc-0670db751a44b55c6...". The top navigation bar includes links for AWS, Services, and search. On the left, a sidebar menu is open under "Virtual Private Cloud" with "VPC" selected. The main content area displays the details for a VPC named "vpc-0670db751a44b55c6 / Tutorial-vpc". A red box highlights the "상태" (Status) column, which shows "Available" with a green checkmark. A red arrow points from this highlighted text to the right, leading to the explanatory text "상태: Available 확인".

vpc-0670db751a44b55c6 / Tutorial-vpc

세부 정보			
VPC ID vpc-0670db751a44b55c6	상태 Available	DNS 호스트 이름 비활성화됨	DNS 확인 활성화됨
네트워크 Default	DHCP 옵션 세트 dopt-ea9ddc81	기본 라우팅 테이블 rtb-09dc455bcd20551e9	기본 네트워크 ACL acl-00a38b7e3b78b46c9
기본 VPC 아니요	IPv4 CIDR 10.0.0.0/16	IPv6 풀 -	IPv6 CIDR(네트워크 경계 그룹) -
Route 53 Resolver DNS 방화벽 규칙 그룹 -	소유자 ID 534520364753		

CIDR | 플로우 로그 | 태그

주소 유형	CIDR	네트워크 경계 그룹	풀	상태
IPv4	10.0.0.0/16	-	-	Associated

Reachability Analyzer

의언 언어를 선택하고 싶으십니까? 새로 추가된 다음 기능Unified Settings에서 선택할 수 있습니다.

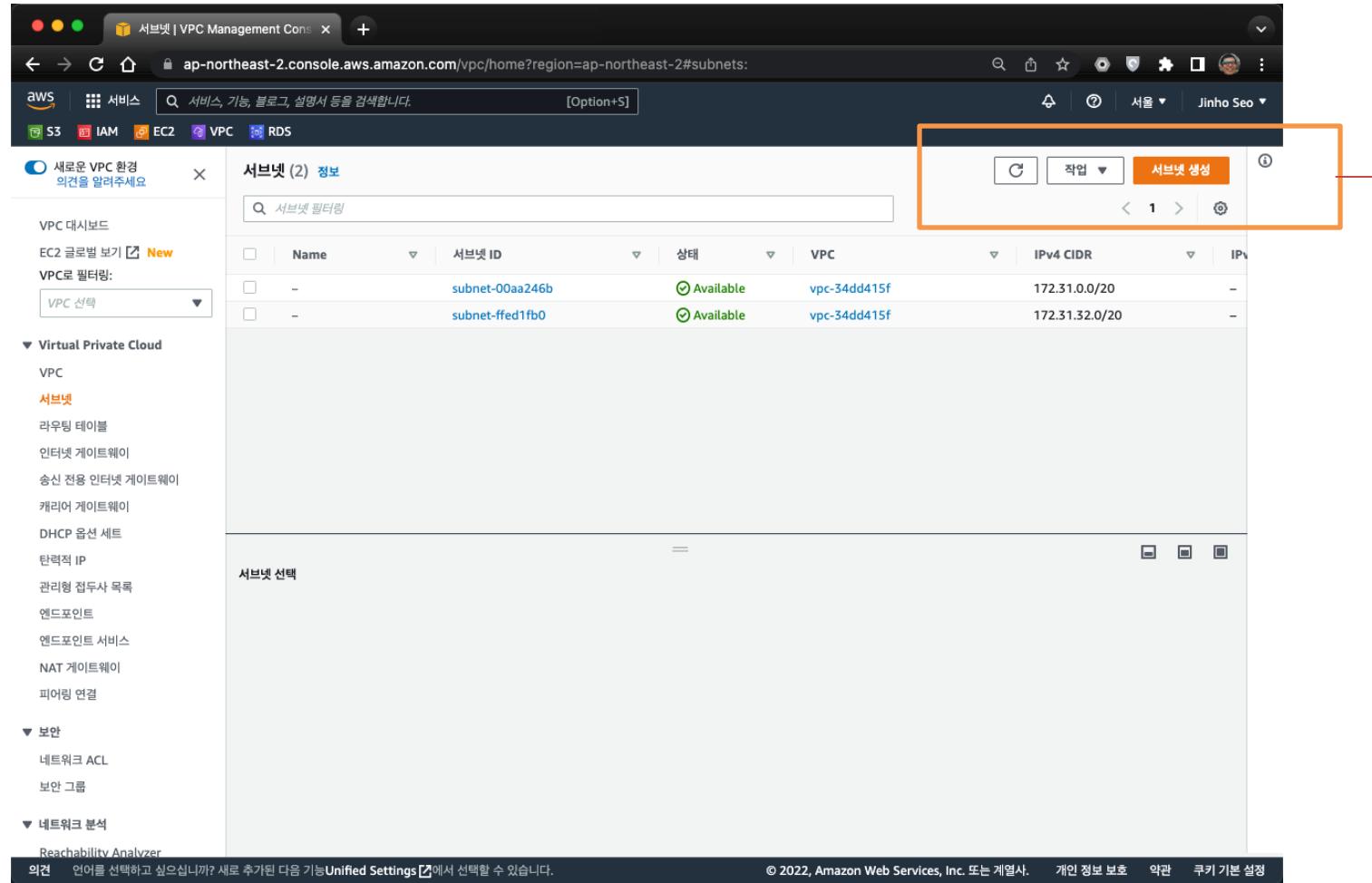
© 2022, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. 개인 정보 보호 약관 쿠키 기본 설정

상태: Available 확인

실습B – 가용 영역과 서브넷 생성



1. 실습 - 서브넷 생성 시작



서브넷 생성 클릭

Subnet Creation Clicked

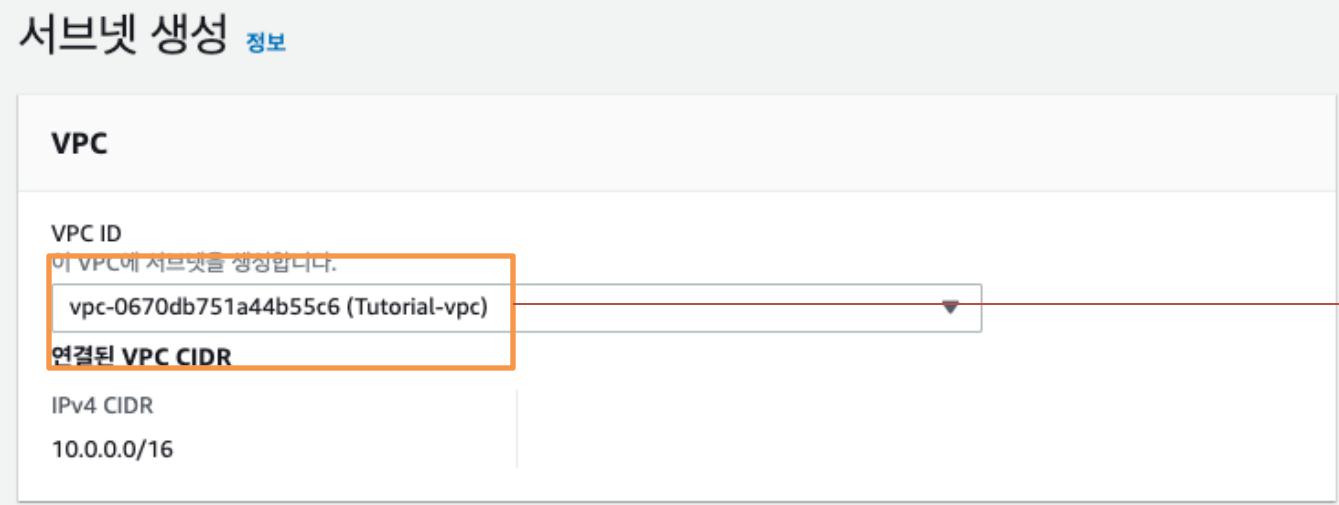
The screenshot shows the AWS VPC Management Console with the URL ap-northeast-2.console.aws.amazon.com/vpc/home?region=ap-northeast-2#subnets. The left sidebar is collapsed. The main area displays a table titled '서브넷 (2) 정보' (Subnet (2) Information) with two rows of subnet data. The first row has a subnet ID of 'subnet-00aa246b', is 'Available', belongs to 'vpc-34dd415f', and has an IPv4 CIDR of '172.31.0.0/20'. The second row has a subnet ID of 'subnet-ffed1fb0', is 'Available', belongs to 'vpc-34dd415f', and has an IPv4 CIDR of '172.31.32.0/20'. The top right of the table has a 'Create Subnet' button, which is highlighted with a red box and an arrow pointing to the text '서브넷 생성 클릭' (Click to Create Subnet). The bottom of the screenshot includes the standard AWS footer with links like 'Unified Settings', 'AWS Support', 'AWS Documentation', 'AWS Community', and 'AWS News'.

Name	서브넷 ID	상태	VPC	IPv4 CIDR	IPv6 CIDR
-	subnet-00aa246b	Available	vpc-34dd415f	172.31.0.0/20	-
-	subnet-ffed1fb0	Available	vpc-34dd415f	172.31.32.0/20	-

서브넷 선택

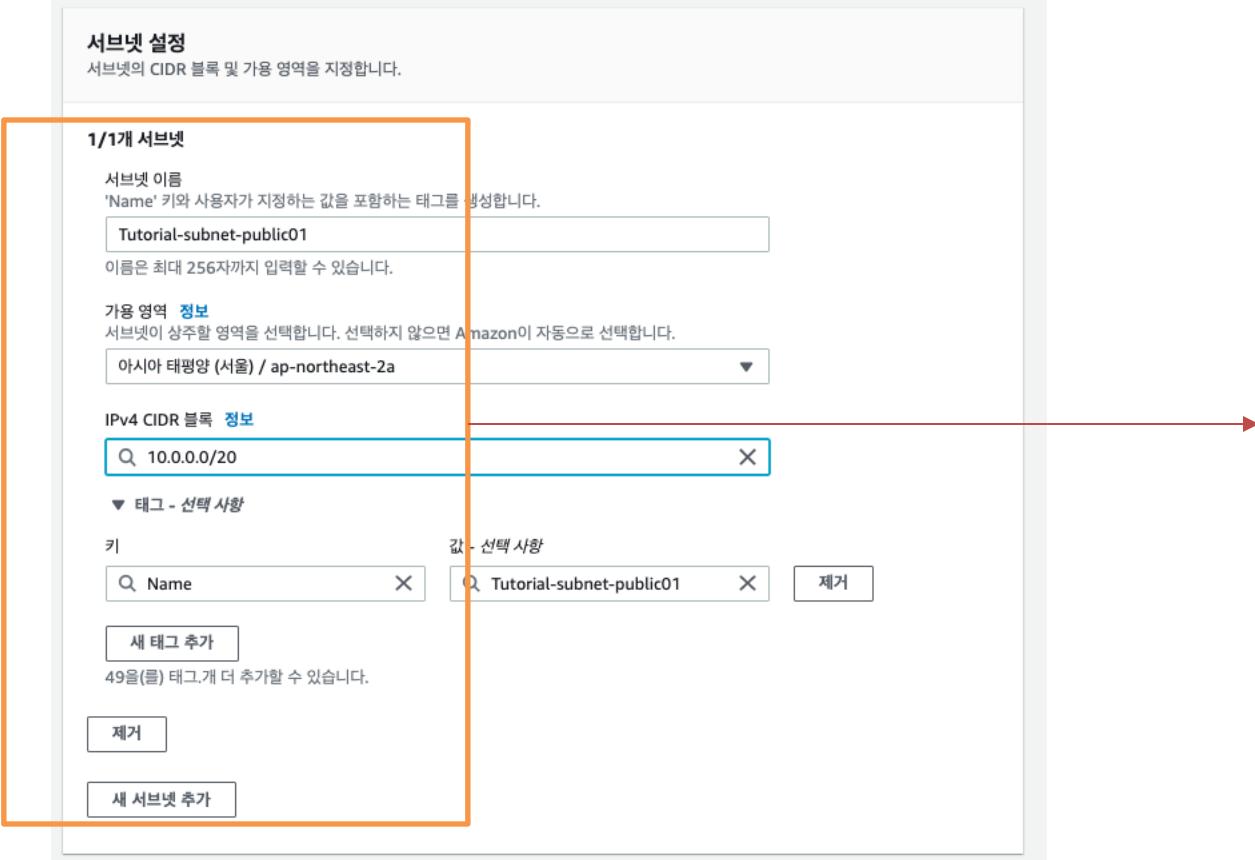
© 2022, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. 개인 정보 보호 약관 쿠키 기본 설정

3. 실습 - 서브넷 생성



Tutorial-vpc 선택
(default VPC를
선택하지 않도록 주의)

4. 실습 - 서브넷 설정(1)



- 서브넷 이름: Tutorial-subnet-public01
- 가용 영역: ap-northeast-2a
- IPv4 CIDR 블록: 10.0.0.0/20
- 태그: Name – Tutorial-subnet-public01
- 새 서브넷 추가

5. 실습 - 서브넷 설정(2)

2/4개 서브넷

서브넷 이름
'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

Tutorial-Subnet-Public02

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 CIDR 블록 정보
10.0.16.0/20

태그 - 선택 사항

키
Name

값 - 선택 사항
Tutorial-Subnet-Public02

새 태그 추가

49을(를) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

제거

- 서브넷 이름: Tutorial-subnet-public02
- 가용 영역: ap-northeast-2c
- IPv4 CIDR 블록: 10.0.16.0/20
- 태그: Name – Tutorial-subnet-public02
- 새 서브넷 추가

6. 실습 - 서브넷 설정(3)

3/4개 서브넷

서브넷 이름
'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.

Tutorial-Subnet-Private01

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 CIDR 블록 정보
10.0.64.0/20

▼ 태그 - 선택 사항

키
Name

값 - 선택 사항
Tutorial-Subnet-Private01

새 태그 추가

49을(를) 태그.개 더 추가할 수 있습니다.

제거

- 서브넷 이름: Tutorial-Subnet-Private01
- 가용 영역: ap-northeast-2a
- IPv4 CIDR 블록: 10.0.64.0/20
- 태그: Name – Tutorial-Subnet-Private01
- 새 서브넷 추가

7. 실습 - 서브넷 설정(4)

4/4개 서브넷

서브넷 이름
'Name' 키와 사용자가 지정하는 값을 포함하는 태그를 생성합니다.
Tutorial-Subnet-Private02
이름은 최대 256자까지 입력할 수 있습니다.

가용 영역 정보
서브넷이 상주할 영역을 선택합니다. 선택하지 않으면 Amazon이 자동으로 선택합니다.
아시아 태평양 (서울) / ap-northeast-2c

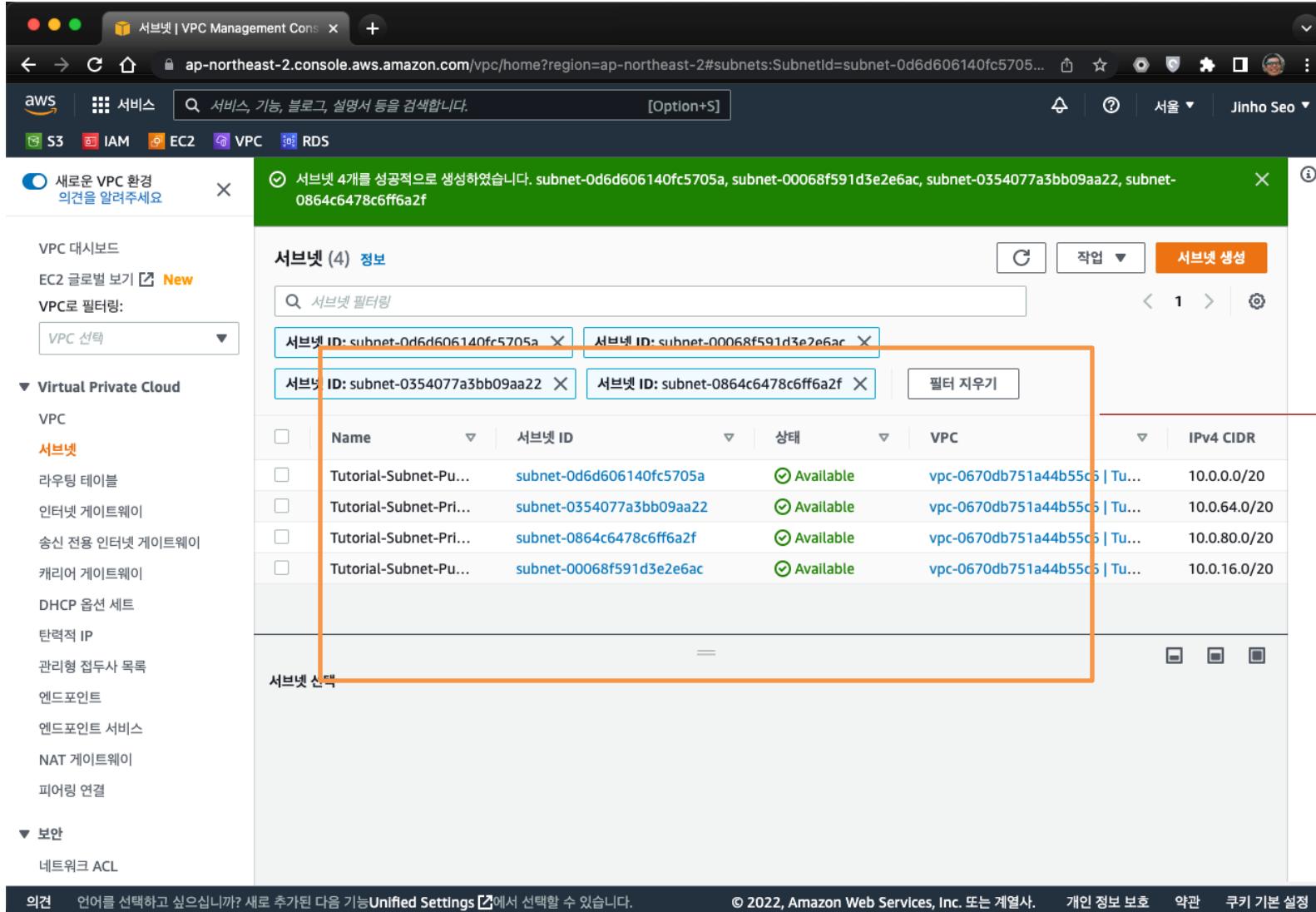
IPv4 CIDR 블록 정보
10.0.80.0/20

▼ 태그 - 선택 사항
키
Name
값 - 선택 사항
Tutorial-Subnet-Private02
새 태그 추가
제거
49을(를) 태그, 개 더 추가할 수 있습니다.

제거
새 서브넷 추가

- 서브넷 이름: Tutorial-Subnet-Private02
- 가용 영역: ap-northeast-2c
- IPv4 CIDR 블록: 10.0.80.0/20
- 태그: Name – Tutorial-Subnet-Private02
- 새 서브넷 추가

8. 실습 - 서브넷 설정 확인



The screenshot shows the AWS VPC Management Console interface. A green success message at the top states: "서브넷 4개를 성공적으로 생성하였습니다. subnet-0d6d606140fc5705a, subnet-00068f591d3e2e6ac, subnet-0354077a3bb09aa22, subnet-0864c6478c6ff6a2f". Below this, the "Subnet (4) 정보" (Subnet Information) section displays a table of four subnets. Each row includes columns for Name, Subnet ID, State, VPC, and IPv4 CIDR. The subnets are:

Name	서브넷 ID	상태	VPC	IPv4 CIDR
Tutorial-Subnet-Pu...	subnet-0d6d606140fc5705a	Available	vpc-0670db751a44b55c5 Tu...	10.0.0.0/20
Tutorial-Subnet-Pri...	subnet-0354077a3bb09aa22	Available	vpc-0670db751a44b55c5 Tu...	10.0.64.0/20
Tutorial-Subnet-Pri...	subnet-0864c6478c6ff6a2f	Available	vpc-0670db751a44b55c5 Tu...	10.0.80.0/20
Tutorial-Subnet-Pu...	subnet-00068f591d3e2e6ac	Available	vpc-0670db751a44b55c5 Tu...	10.0.16.0/20

A red box highlights the table area, and a red arrow points from the right side of the table to the text "4개 서브넷 생성 확인".

Bottom navigation bar: 의견 언어를 선택하고 싶으십니까? 새로 추가된 다음 기능Unified Settings에서 선택할 수 있습니다. © 2022, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. 개인 정보 보호 약관 쿠키 기본 설정

4개 서브넷 생성 확인