

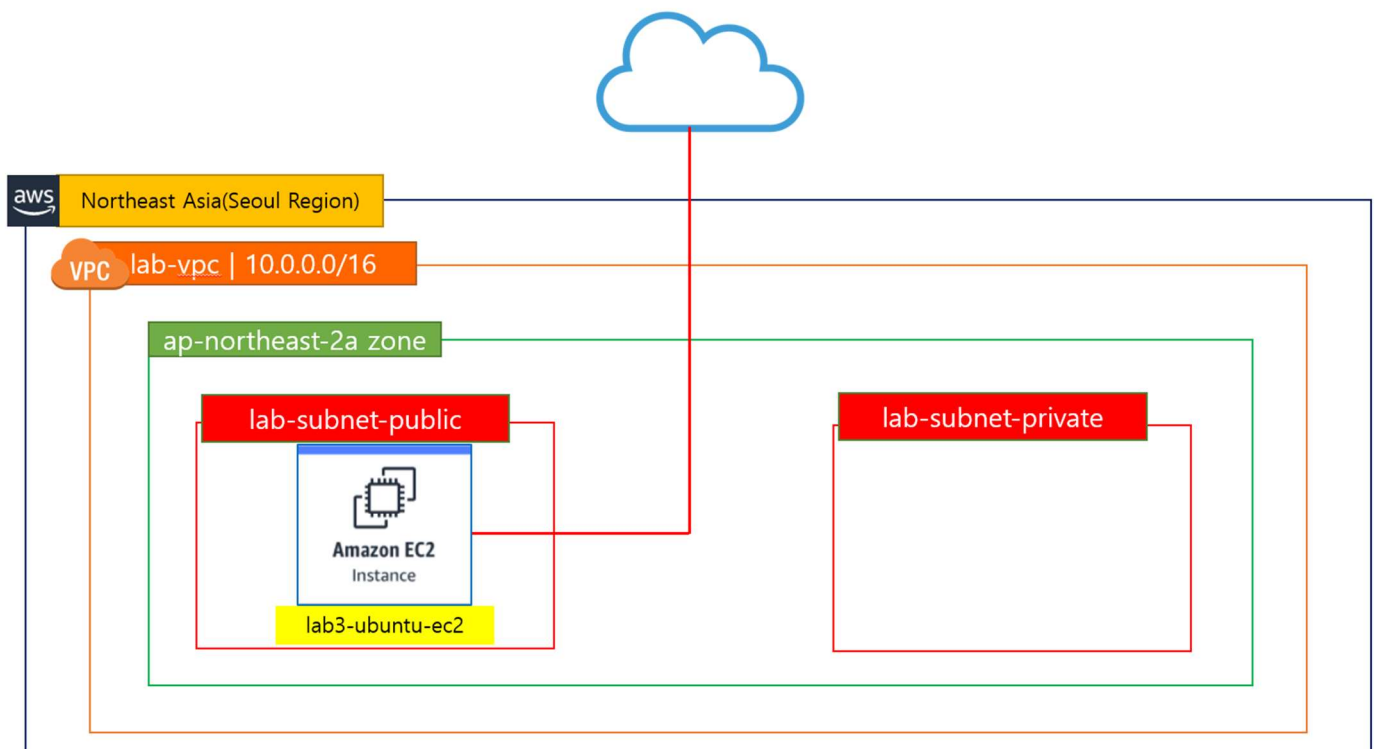
Lab3. EC2를 이용해서 Linux Instance 서버 만들기

목적

Amazon EC2(Elastic Compute Cloud)를 사용하여 Linux 인스턴스를 생성하고 접속하는 방법을 학습한다. 또한 생성된 Linux 서버의 시작, 중지 및 EC2 인스턴스에 대한 삭제 방법을 다뤄본다. 이 학습은 AWS Free-Tier를 활용하여 진행한다.

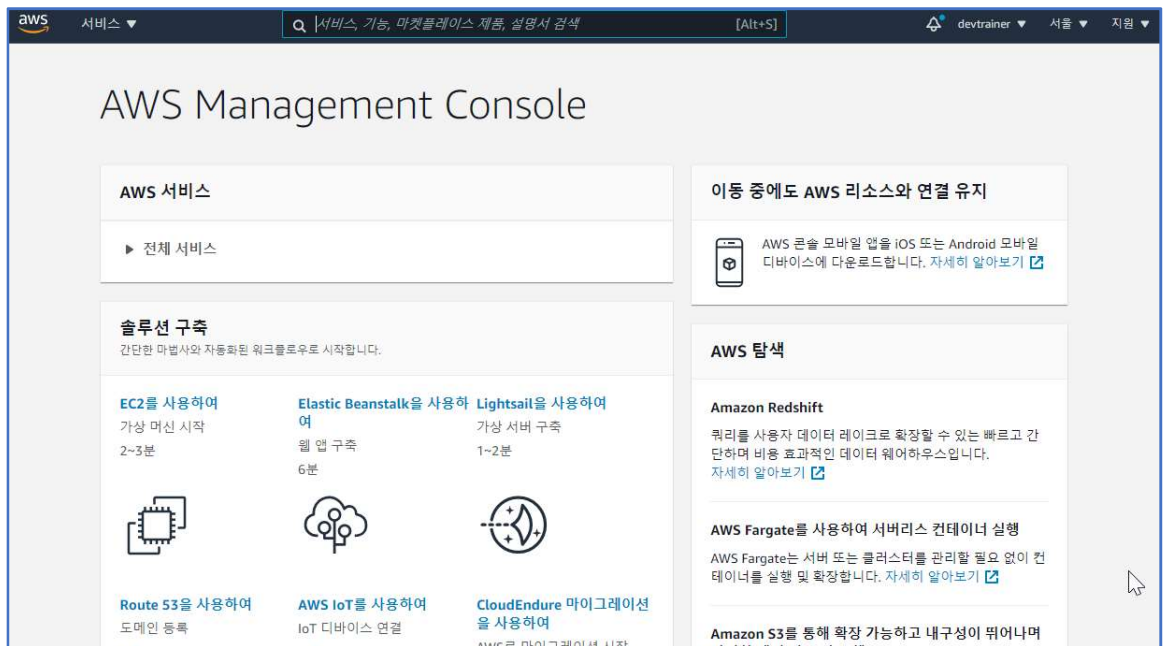
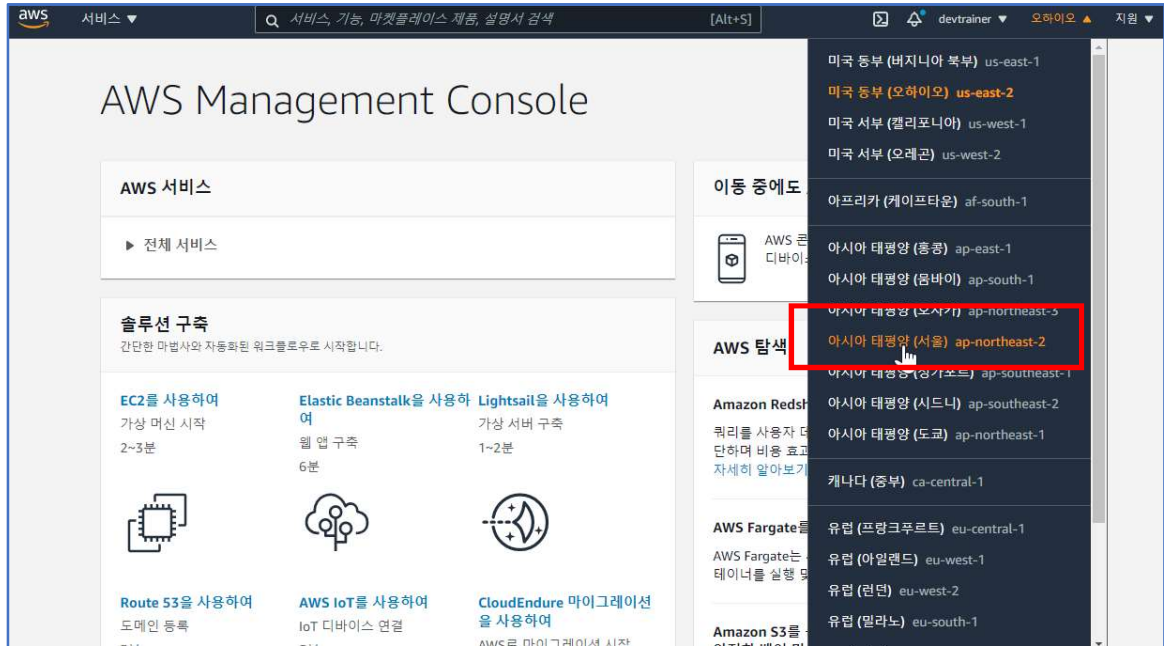
사전 준비물

AWS Free-Tier 계정

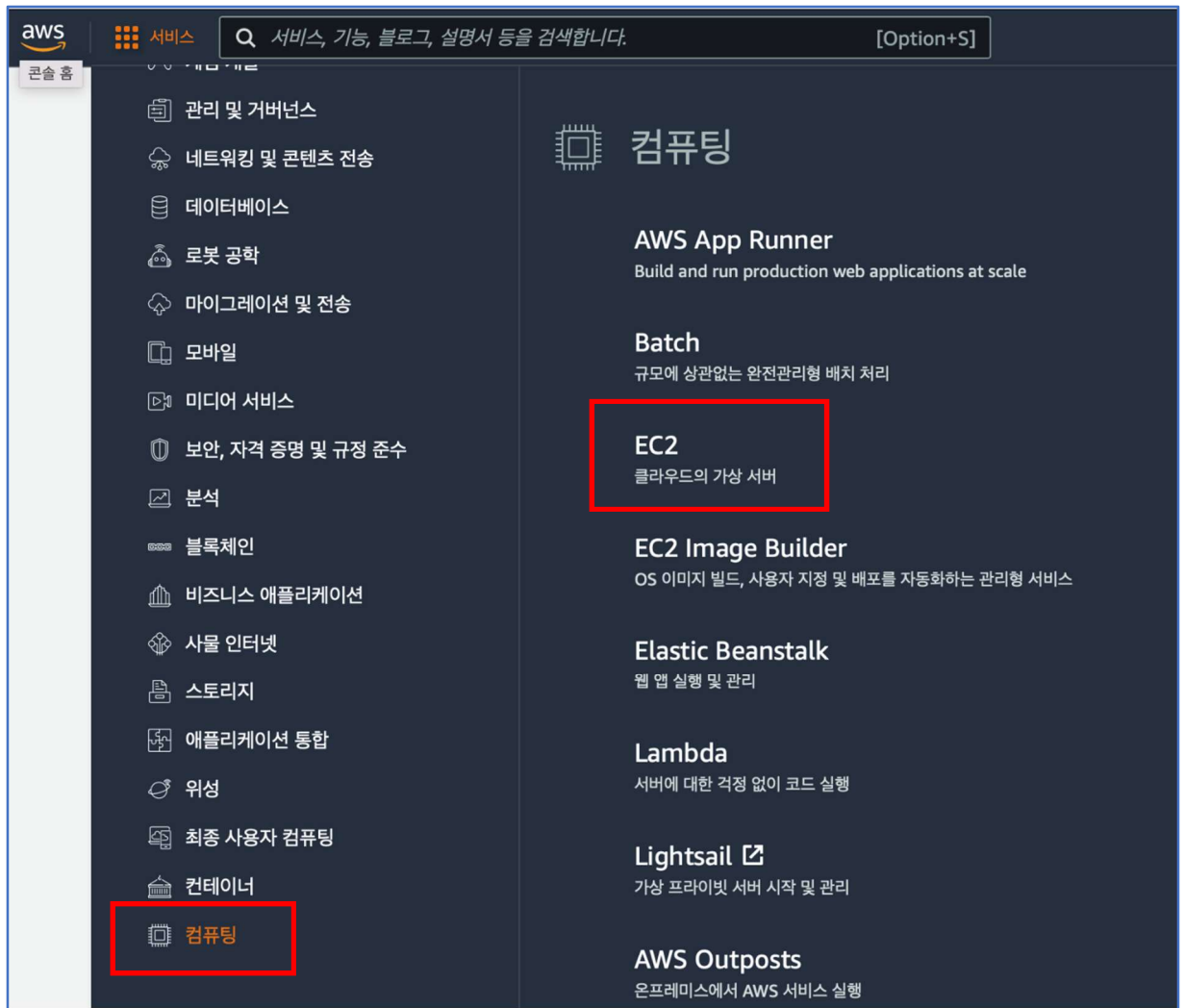


Linux 서버 EC2 인스턴스 생성하기

- A. 로그인 후 우측 상단에 AWS 리전 선택 항목에서 [아시아 태평양(서울)]을 선택하여 [서울] 페이지로 접속한다.



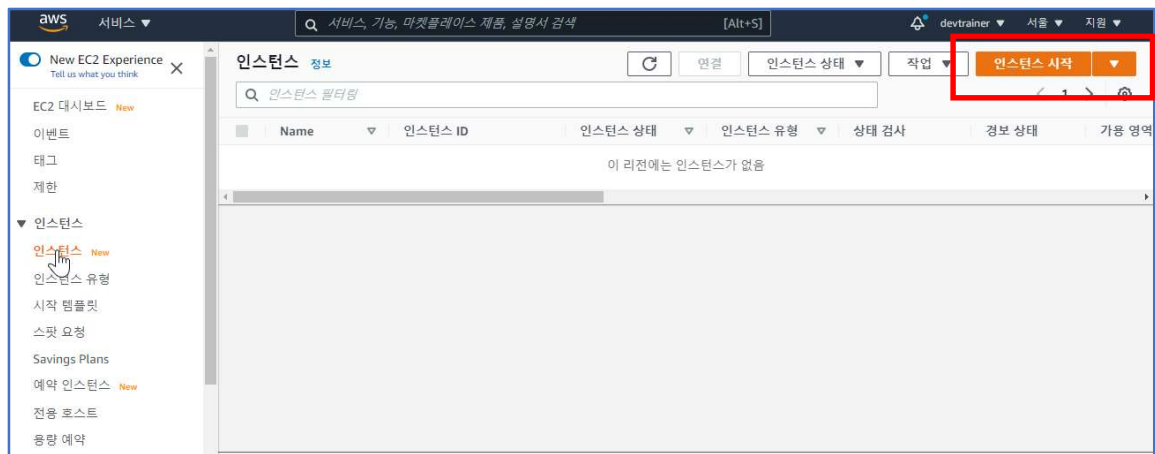
B. 이번에는 좌측 상단의 [서비스] > [컴퓨팅] > [EC2]를 클릭하여 해당 페이지로 이동한다.



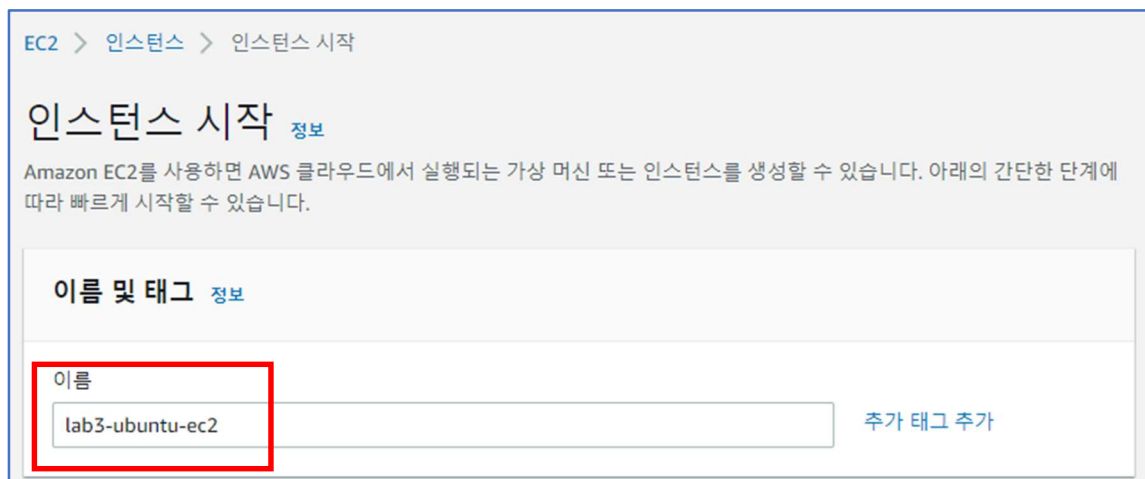
C. 왼쪽 항목에서 [인스턴스]를 선택하여 해당 페이지로 이동한다.



D. 우측 상단의 [인스턴스 시작] 오렌지 색 버튼을 클릭한다.



E. [인스턴스 시작]에서 [이름 및 태그]의 값을 "lab3-ubuntu-ec2"로 입력한다.



- F. [애플리케이션 및 OS 이미지] 페이지에서, [Quick Start]목록 중 [Ubuntu Ubuntu]를 마우스로 선택 후, 그 아래 세부사항 목록을 클릭하여 [Ubuntu Server 22.04 LTS]를 선택한다.

▼ 애플리케이션 및 OS 이미지(Amazon Machine Image) 정보

AMI는 인스턴스를 시작하는 데 필요한 소프트웨어 구성(운영 체제, 애플리케이션 서버 및 애플리케이션)이 포함된 템플릿입니다. 아래에서 찾고 있는 항목이 보이지 않으면 AMI를 검색하거나 찾아보십시오.

수천 개의 애플리케이션 및 OS 이미지를 포함하는 전체 카탈로그 검색

최근 사용 Quick Start

Amazon Linux macOS **Ubuntu** Windows Red Hat S

aws Mac ubuntu Microsoft Red Hat

더 많은 AMI 찾아보기
AWS, Marketplace 및 커뮤니티의 AMI 포함

Amazon Machine Image(AMI)

Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM), SSD Volume Type 프리 티어 사용 가능 ▼
ami-058165de3b7202099 (64비트(x86)) / ami-04c65fa50a4122444 (64비트(Arm))
가상화: hvm ENA 활성화됨: true 루트 디바이스 유형: ebs

설명
Canonical, Ubuntu, 22.04 LTS, amd64 jammy image build on 2022-06-09

아키텍처 AMI ID
64비트(x86) ami-058165de3b7202099

- G. [인스턴스 유형] 섹션에서 [인스턴스 유형]을 "t2.micro"를 선택한다.

▼ 인스턴스 유형 정보

인스턴스 유형

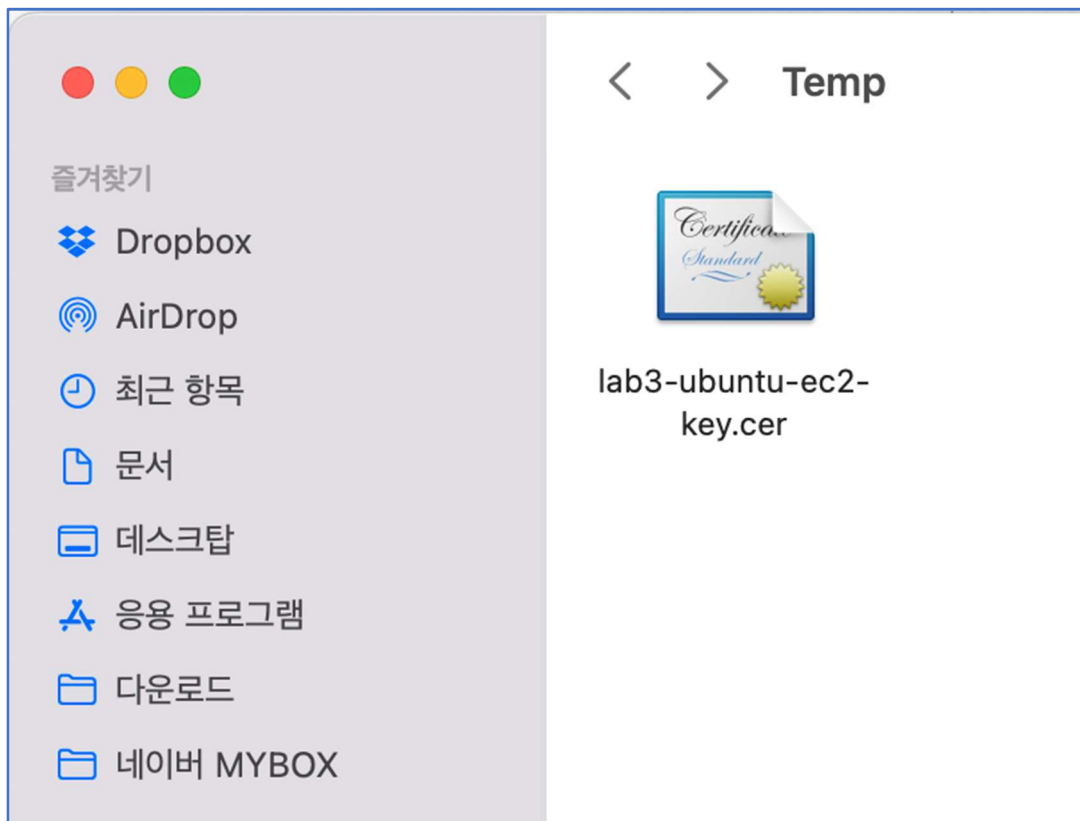
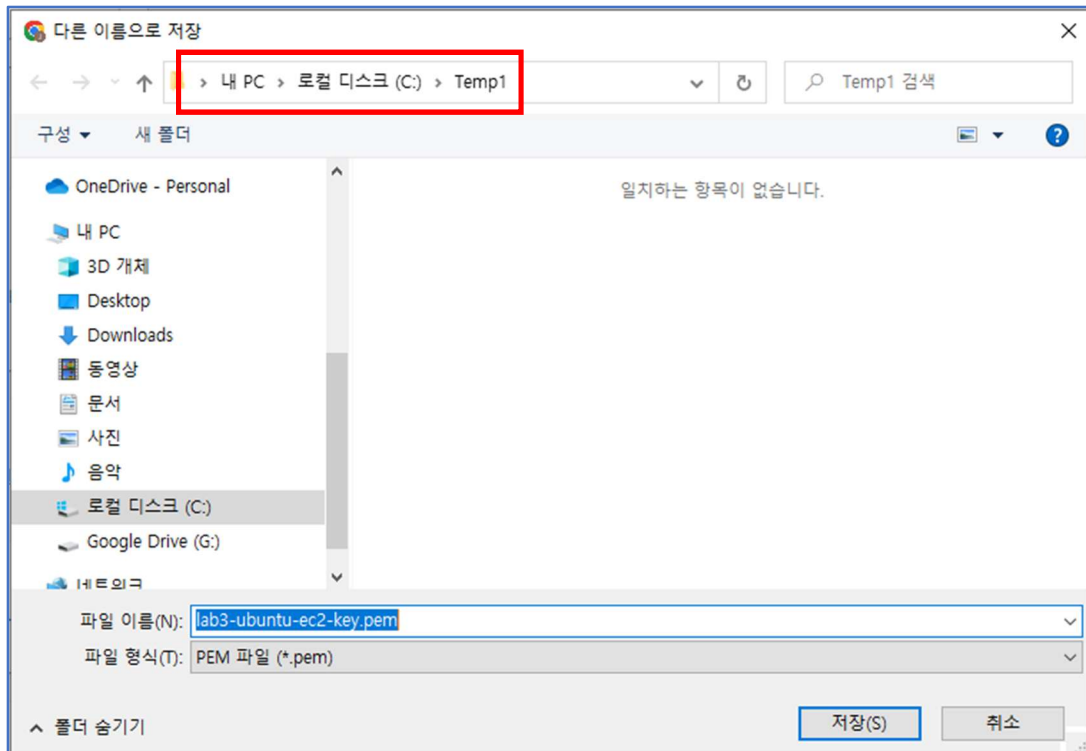
t2.micro 프리 티어 사용 가능 ▼
패밀리: t2 1 vCPU 1 GiB 메모리 온디맨드 Linux 요금: 0.0144 USD 시간당
온디맨드 Windows 요금: 0.019 USD 시간당

인스턴스 유형 비교

H. [키 페어(로그인)] 섹션에서 [새 키 페어 생성]을 클릭한다.

I. [키 페어 생성]창에서 [키 페어 이름]을 "lab3-ubuntu-ec2-key"로 입력하고, [키 페어 유형]은 RSA로, [프라이빗 키 파일 형식]은 [.pem]을 선택한 후, [키 페어 생성] 오렌지 색 버튼을 클릭한다.

J. [다른 이름으로 저장] 창에서 찾기 쉬운 위치에 **pem** 파일을 저장한다.



- K. [네트워크 설정] 섹션에서 Lab1에서 생성한 VPC와 서브넷 정보를 확인할 수 있다. [편집] 버튼을 클릭한다.

▼ 네트워크 설정 정보

편집

네트워크 정보
vpc-01d721e15c781dacd | lab1-vpc-vpc

서브넷 정보
subnet-0e8ee4da6f5a97f63 | lab1-vpc-subnet-public1-ap-northeast-2a

퍼블릭 IP 자동 할당 정보
비활성화

방화벽(보안 그룹) 정보
보안 그룹은 인스턴스에 대한 트래픽을 제어하는 방화벽 규칙 세트입니다. 특정 트래픽이 인스턴스에 도달하도록 허용하는 규칙을 추가합니다.

☒ 보안 그룹 생성 ☐ 기존 보안 그룹 선택

다음 규칙을 사용하여 'launch-wizard-1'(이)라는 새 보안 그룹을 생성합니다.

☒ 에서 RDP 트래픽 허용
인스턴스 연결에 도움 위치 무관
0.0.0.0/0

☐ 인터넷에서 HTTPS 트래픽 허용
예를 들어 웹 서버를 생성할 때 엔드포인트를 설정하려면

☐ 인터넷에서 HTTP 트래픽 허용
예를 들어 웹 서버를 생성할 때 엔드포인트를 설정하려면

⚠ 소스가 0.0.0.0/0인 규칙은 모든 IP 주소에서 인스턴스에 액세스하도록 허용합니다. 알려진 IP 주소의 액세스만 허용하도록 보안 그룹을 설정하는 것이 좋습니다.

- L. 아래와 같이 [퍼블릭 IP 자동 할당]의 값을 [활성화]로 수정한다.

▼ 네트워크 설정 정보

VPC - 필수 정보
vpc-01d721e15c781dacd (lab1-vpc-vpc)
172.16.0.0/16

서브넷 정보
subnet-0e8ee4da6f5a97f63 lab1-vpc-subnet-public1-ap-northeast-2a
VPC: vpc-01d721e15c781dacd 소유자: 789534828835
가용 영역: ap-northeast-2a IP 주소 사용 가능: 4090 CIDR: 172.16.0.0/20

퍼블릭 IP 자동 할당 정보
활성화

M. [방화벽(보안 그룹)] 섹션에서 다음과 같이 설정한다.

A. [보안 그룹 생성]

B. [보안 그룹 이름] : lab3-ubuntu-sg

C. [설명] : Security Group for Ubuntu Instance

D. [인바운드 보안 그룹 규칙] : 기본값

방화벽(보안 그룹) 정보
보안 그룹은 인스턴스에 대한 트래픽을 제어하는 방화벽 규칙 세트입니다. 특정 트래픽이 인스턴스에 도달하도록 허용하는 규칙을 추가합니다.

☒ 보안 그룹 생성 ☐ 기존 보안 그룹 선택

보안 그룹 이름 - 필수
lab3-ubuntu-sg

이 보안 그룹은 모든 네트워크 인터페이스에 추가됩니다. 보안 그룹을 만든 후에는 이름을 편집할 수 없습니다. 최대 길이는 255자입니다. 유효한 문자는 a~z, A~Z, 0~9, 공백 및 .-:/()#,@!+=&()*\$*입니다.

설명 - 필수 정보
Security Group for Ubuntu Instance

인바운드 보안 그룹 규칙

▼ 보안 그룹 규칙 1 (TCP, 22, 0.0.0.0/0) 제거

유형 정보	프로토콜 정보	포트 범위 정보
ssh	TCP	22

소스 유형 정보	원본 정보	설명 - optional 정보
위치 무관	<input type="text" value="CIDR, 접두사 목록 또는 보안 그룹 ID"/> 0.0.0.0/0 X	<input type="text" value="예: 관리자 데스크톱용 SSH"/>

⚠ 소스가 0.0.0.0/0인 규칙은 모든 IP 주소에서 인스턴스에 액세스하도록 허용합니다. 알려진 IP 주소의 액세스만 허용하도록 보안 그룹을 설정하는 것이 좋습니다.

N. [스토리지 구성] 섹션에서 스토리지는 기본값 8GiB에서 30GiB로 수정했다. 오른쪽의 [인스턴스 시작] 버튼을 클릭한다.

▼ 스토리지 구성 정보 어드밴스드

1x 30 GiB gp2 루트 볼륨

❗ 프리 티어를 사용할 수 있는 고객은 최대 30GB의 EBS 범용(SSD) 또는 마그네틱 스토리지를 사용할 수 있습니다.

새 볼륨 추가

선택한 AMI에 인스턴스가 허용하는 것보다 많은 인스턴스 스토어 볼륨이 포함되어 있습니다. AMI에서 처음 0개의 인스턴스 스토어 볼륨에만 액세스할 수 있습니다.

0x 파일 시스템 편집

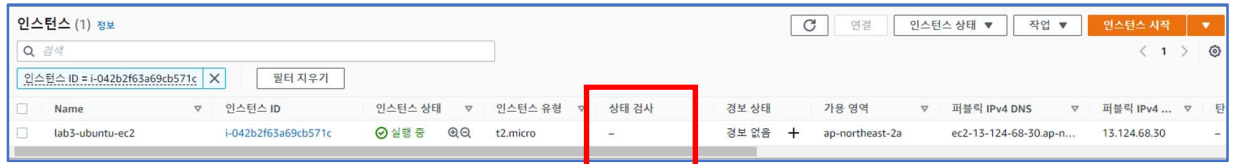
▶ 고급 세부 정보 정보

스토리지(볼륨)
1개의 볼륨 - 30GiB

❗ 프리 티어: 첫 해에는 월별 프리 티어 AMI에 대한 t2.micro(또는 t2.micro를 사용할 수 없는 리전의 t3.micro) 인스턴스 사용량 750시간, EBS 스토리지 30GiB, IO 2백만 개, 스냅샷 1GB, 인터넷 대역폭 100GB가 포함됩니다.

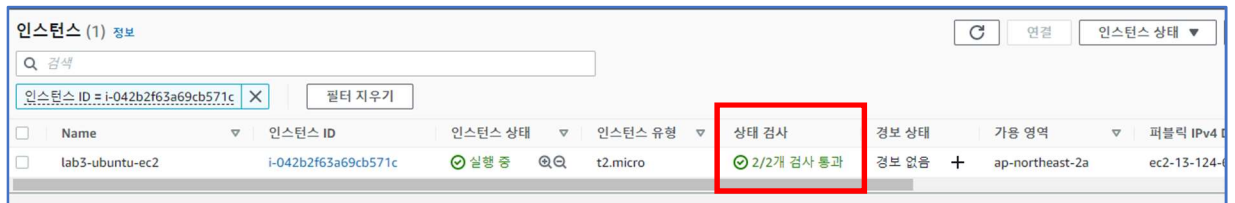
취소 인스턴스 시작

- O. 성공적으로 인스턴스가 생성되면 인스턴스 링크를 클릭해서 인스턴스 목록 페이지로 이동한다. 해당 인스턴스 [상태 검사] 값이 "2/2개 검사 통과"로 변경될 때까지 기다린다.



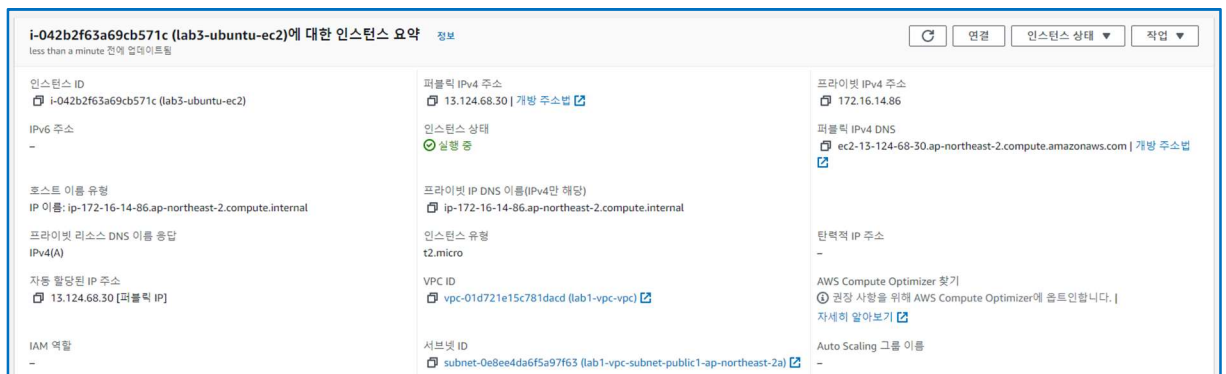
인스턴스 (1) 정보									
Q 검색									
인스턴스 ID = i-042b2f63a69cb571c X 필터 지우기									
<input type="checkbox"/>	Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4 DNS	퍼블릭 IPv4 ...
<input type="checkbox"/>	lab3-ubuntu-ec2	i-042b2f63a69cb571c	실행 중	t2.micro	-	경보 없음 +	ap-northeast-2a	ec2-13-124-68-30.ap-n...	13.124.68.30

- P. [상태 검사]의 값이 "2/2개 검사 통과"임을 확인한다.



인스턴스 (1) 정보									
Q 검색									
인스턴스 ID = i-042b2f63a69cb571c X 필터 지우기									
<input type="checkbox"/>	Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4 DNS	퍼블릭 IPv4 ...
<input type="checkbox"/>	lab3-ubuntu-ec2	i-042b2f63a69cb571c	실행 중	t2.micro	2/2개 검사 통과	경보 없음 +	ap-northeast-2a	ec2-13-124-68-30.ap-n...	13.124.68.30

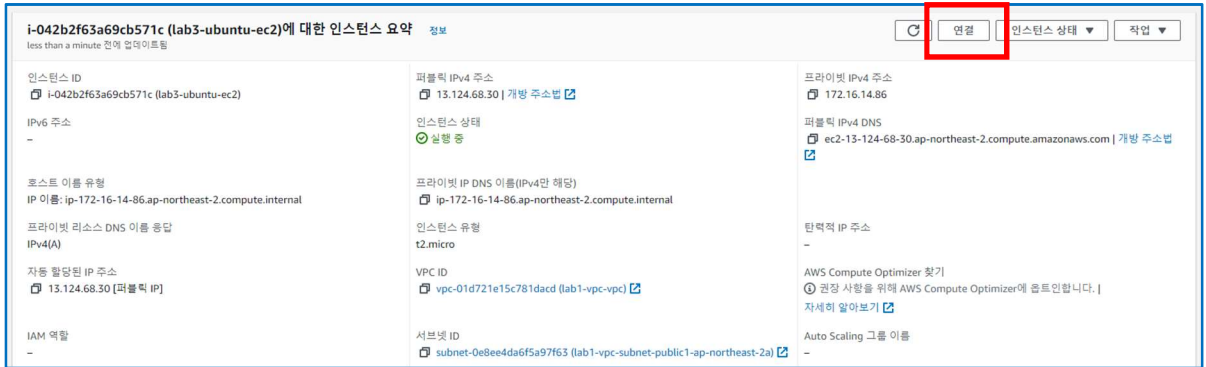
- Q. 인스턴스 생성이 모두 마친 후, 방금 생성한 인스턴스 ID를 클릭해서 세부 내용을 살펴본다.



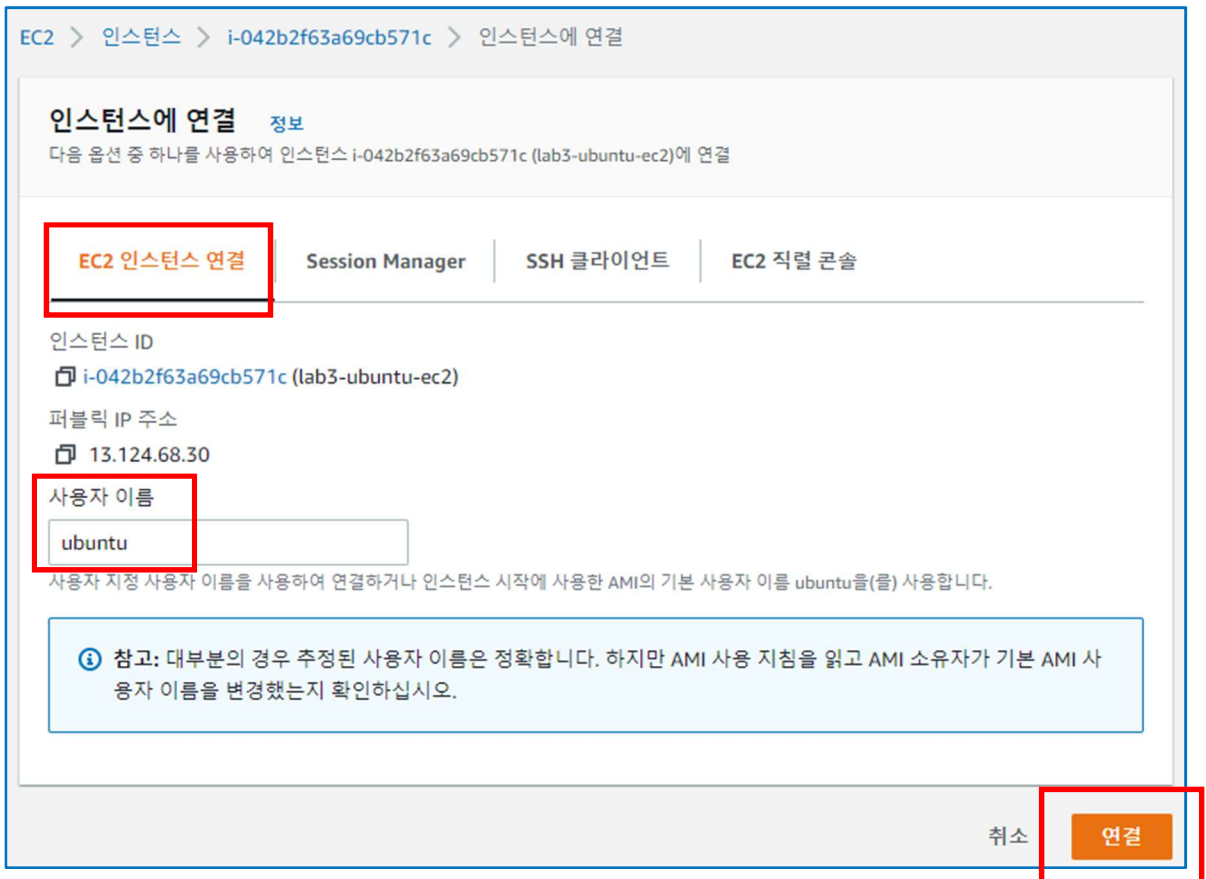
i-042b2f63a69cb571c (lab3-ubuntu-ec2)에 대한 인스턴스 요약 정보		
인스턴스 ID i-042b2f63a69cb571c (lab3-ubuntu-ec2)	퍼블릭 IPv4 주소 13.124.68.30 개방 주소법	프라이빗 IPv4 주소 172.16.14.86
IPv6 주소 -	인스턴스 상태 실행 중	퍼블릭 IPv4 DNS ec2-13-124-68-30.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com 개방 주소법
호스트 이름 유형 IP 이름: ip-172-16-14-86.ap-northeast-2.compute.internal	프라이빗 IP DNS 이름(IPv4만 해당) ip-172-16-14-86.ap-northeast-2.compute.internal	탄력적 IP 주소 -
프라이빗 리소스 DNS 이름 응답 IPv4(A)	인스턴스 유형 t2.micro	AWS Compute Optimizer 찾기 권장 사항을 위해 AWS Compute Optimizer에 종속됩니다. 자세히 알아보기
자동 할당된 IP 주소 13.124.68.30 [퍼블릭 IP]	VPC ID vpc-01d721e15c781daced (lab1-vpc-vpc)	Auto Scaling 그룹 이름 -
IAM 역할 -	서브넷 ID subnet-0e8ee4da6f5a97f63 (lab1-vpc-subnet-public1-ap-northeast-2a)	

Linux 인스턴스 접속하기

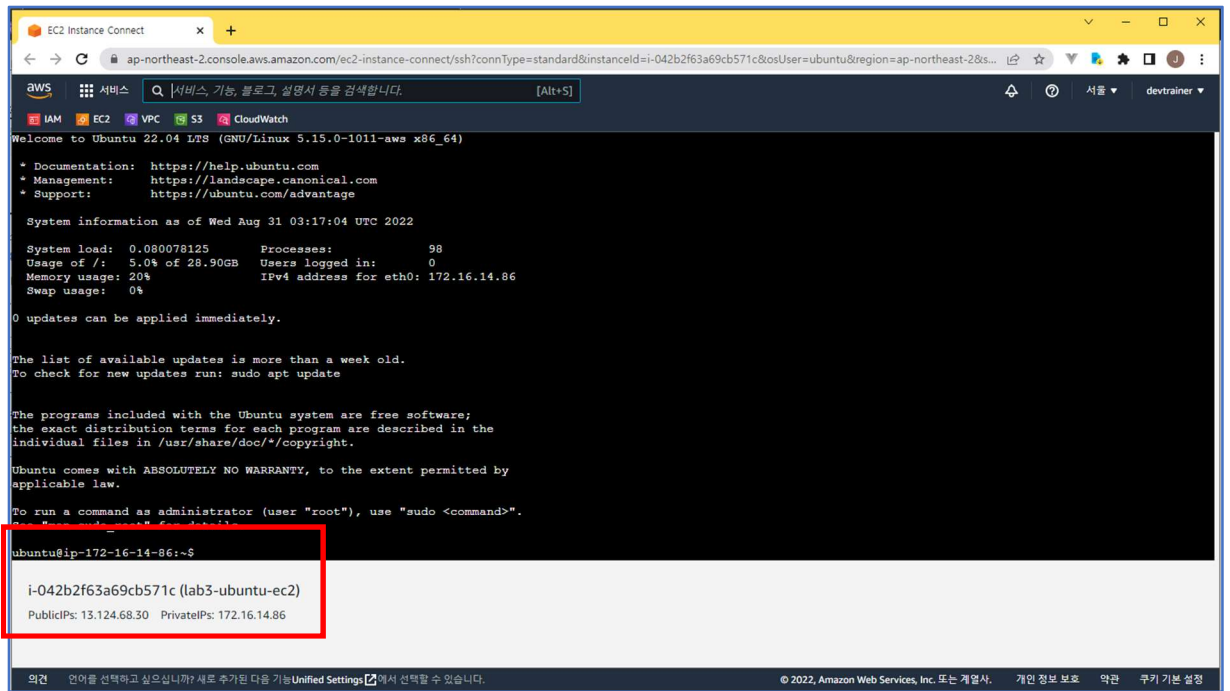
- A. 해당 [인스턴스 ID]를 클릭해 보자. 그리고 해당 [인스턴스 요약] 페이지가 나타나면 우측 상단의 [연결] 버튼을 클릭한다.



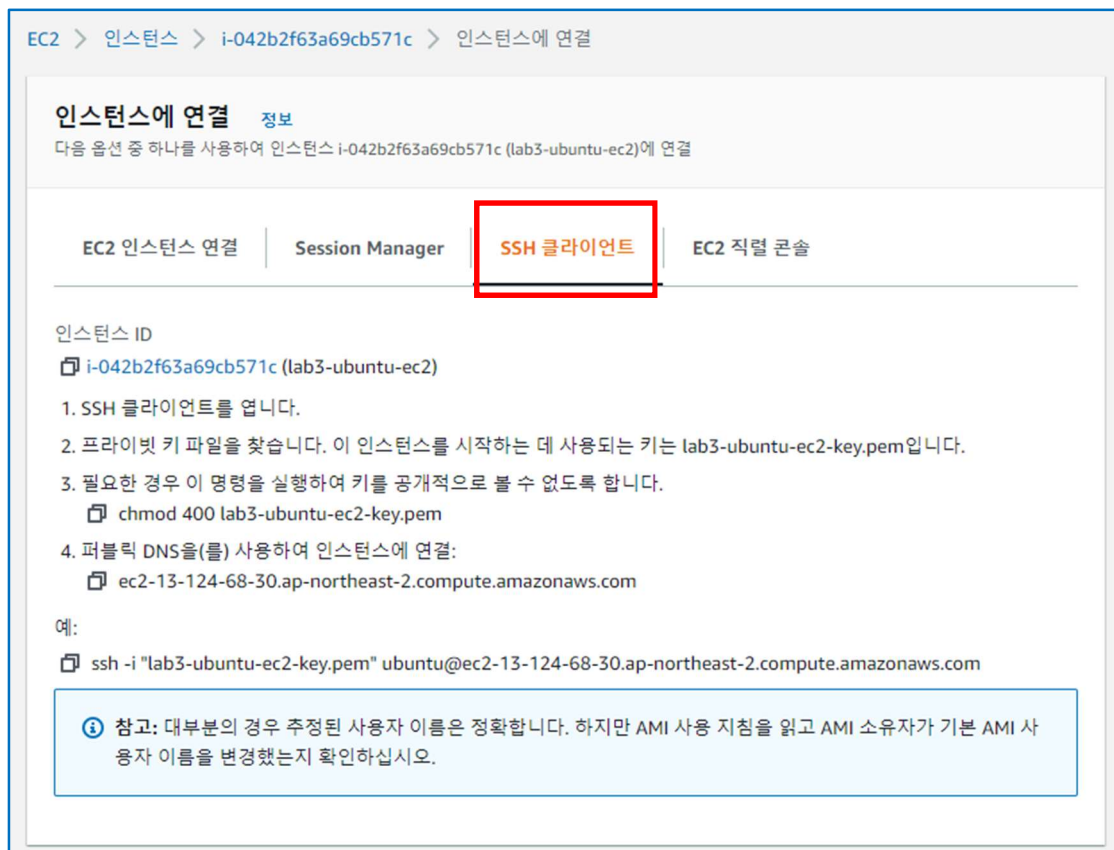
- B. [EC2 인스턴스 연결] 탭을 선택한다. 그리고 [사용자 이름]이 ubuntu임을 확인하고 [연결] 버튼을 클릭한다.



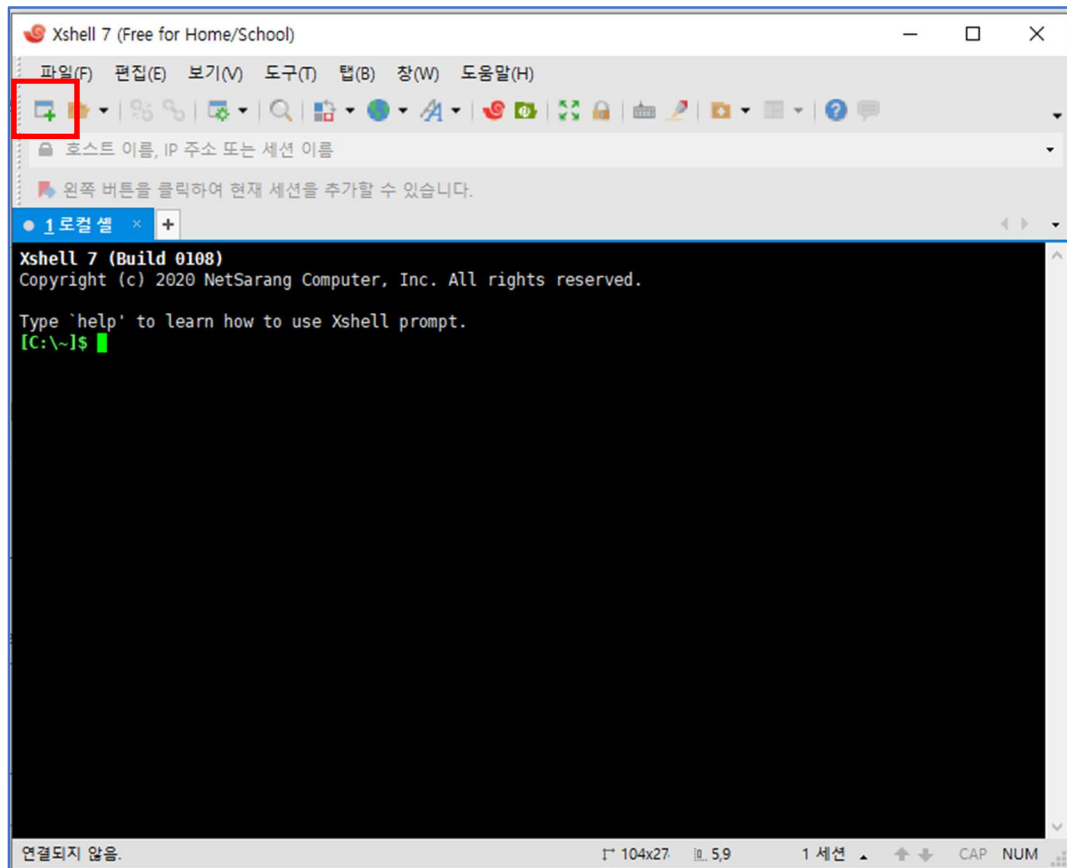
C. Linux 인스턴스에 성공적으로 연결되었다.



- D. 이번에는 [SSH 클라이언트] 탭을 클릭하여 ssh를 통해 연결해보자. 위에서 생성한 키 페어의 파일 형식이 pem 이기 때문에 Putty 툴로 연결하려면 별도의 변환과정이 필요하다. Linux 혹은 macOS에서 연결할 때는 터미널에서 바로 다음과 같은 순서대로 연결하면 되지만, Windows에서는 pem 파일이 지원되는 별도의 SSH 툴을 사용해야 한다.



- E. 필자는 **Xshell**이라는 프로그램을 이용해서 연결하려고 한다. Windows에서는 **Xshell** 프리버전을 설치한 후, 다음과 같이 연결한다. **Xshell** 설치 후, 툴바에서 **[새로 만들기]**버튼을 클릭 또는 단축키로 **Alt+N**을 클릭한다.



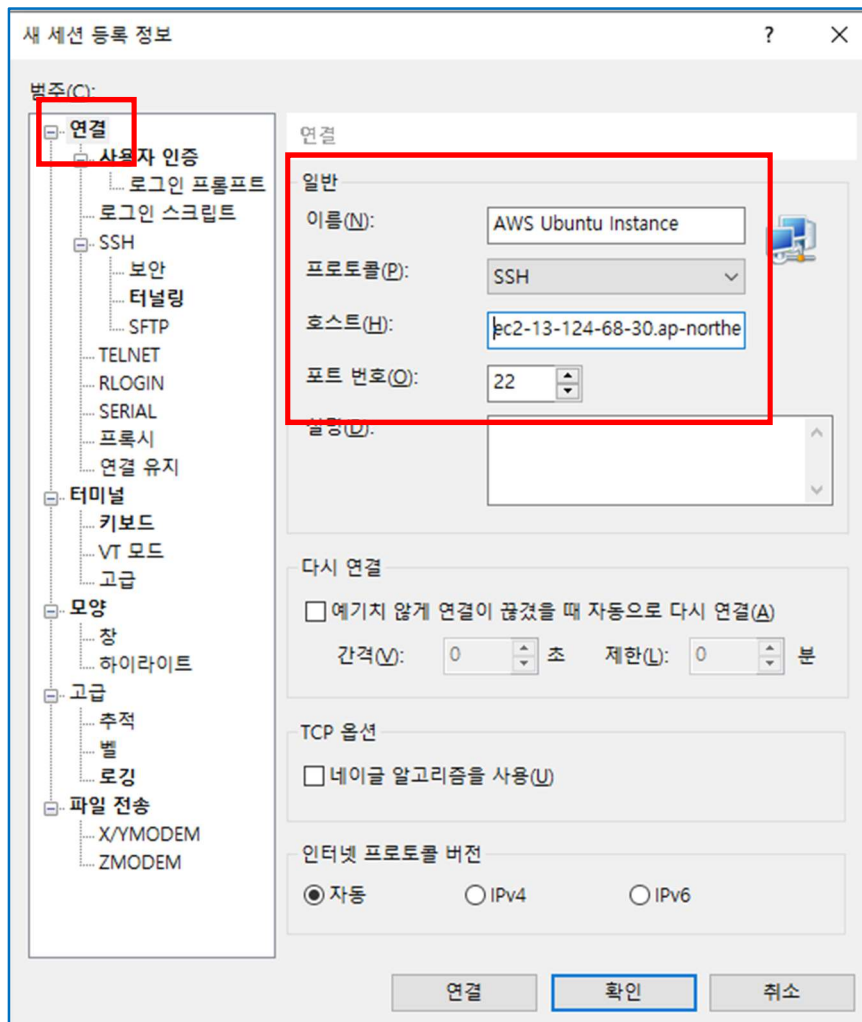
F. 다음과 같이 필요한 정보를 [연결]에서 입력한다.

A. [이름] : AWS Ubuntu Instance

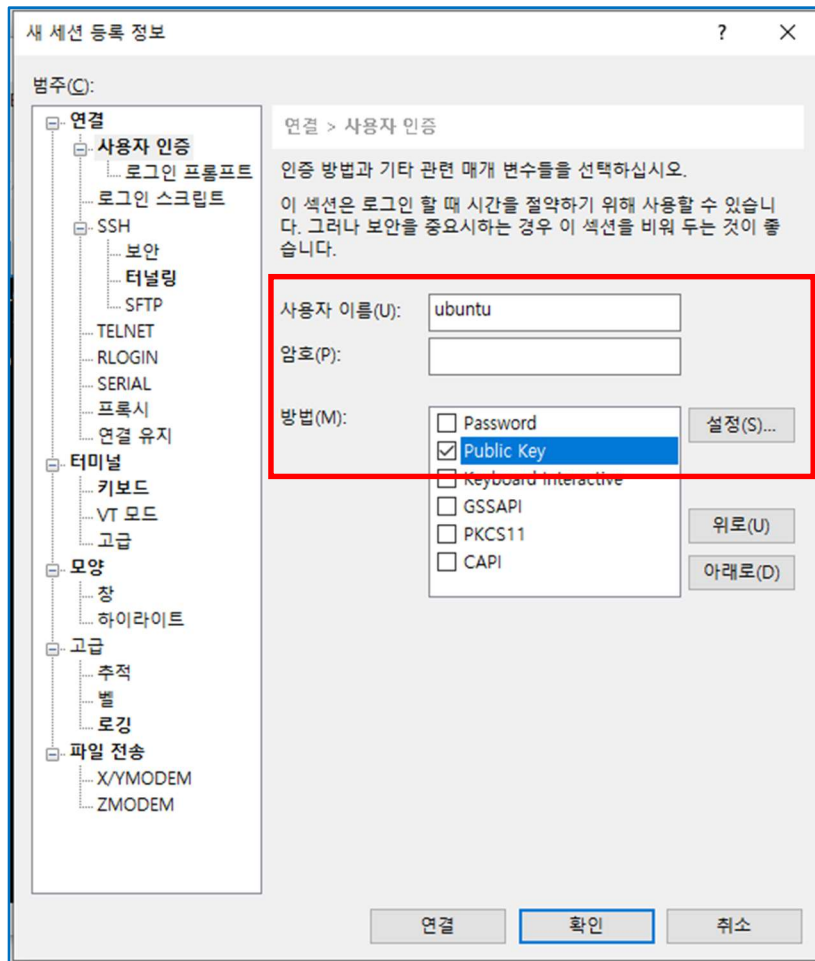
B. [프로토콜] : SSH

C. [호스트] : Linux Instance 호스트 이름

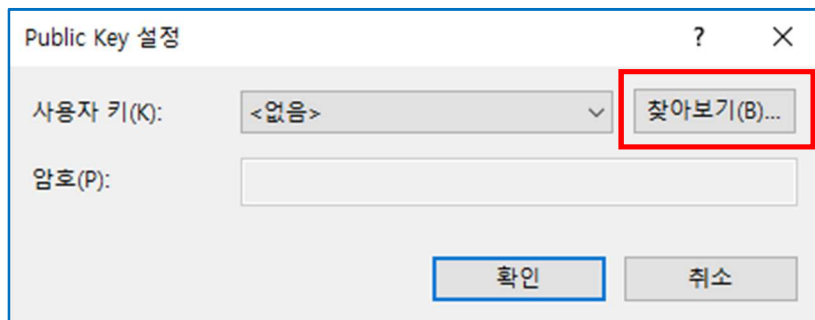
D. [포트 번호] : 22



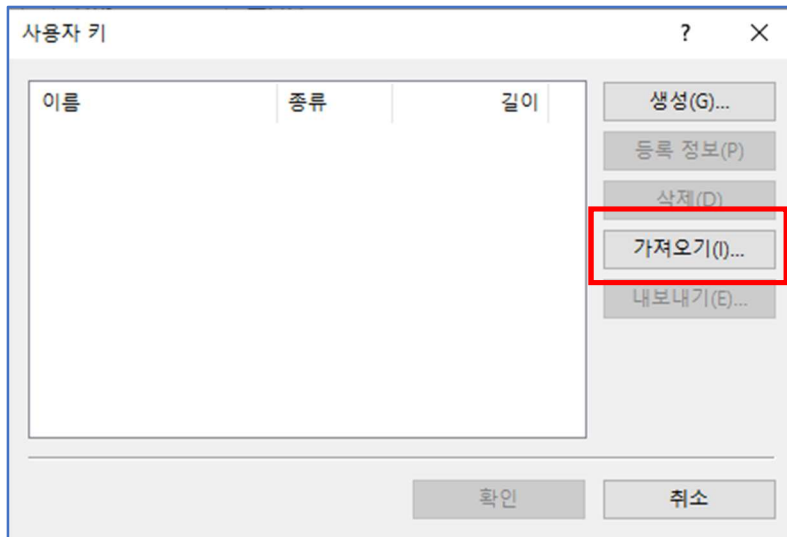
- G. [사용자 인증]을 클릭한다. [사용자 이름]은 **ubuntu**로 입력하고, [방법]에서 [Password]는 체크해제하고, [Public Key]를 체크한 후, [설정]버튼을 클릭한다.



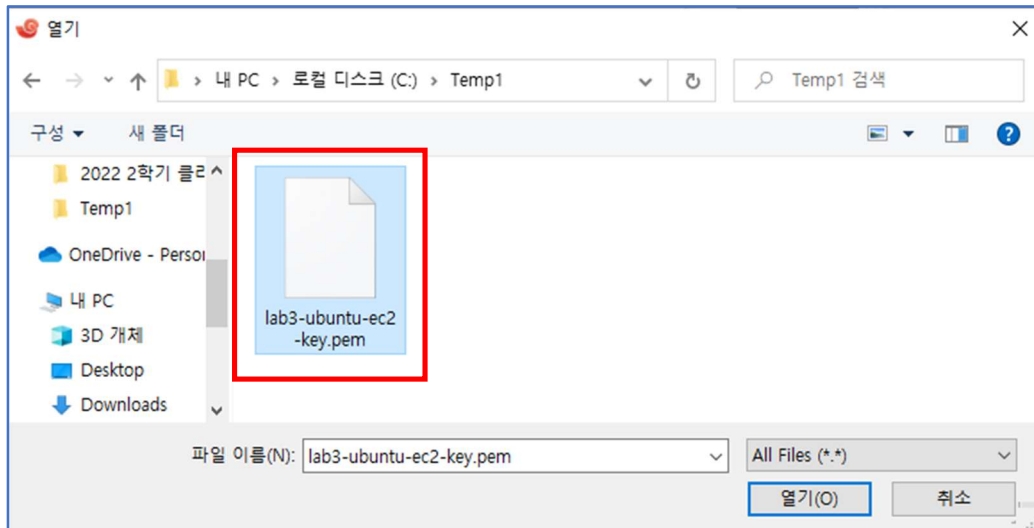
- H. [Public Key 설정]창에서 [찾아보기]를 클릭한다.



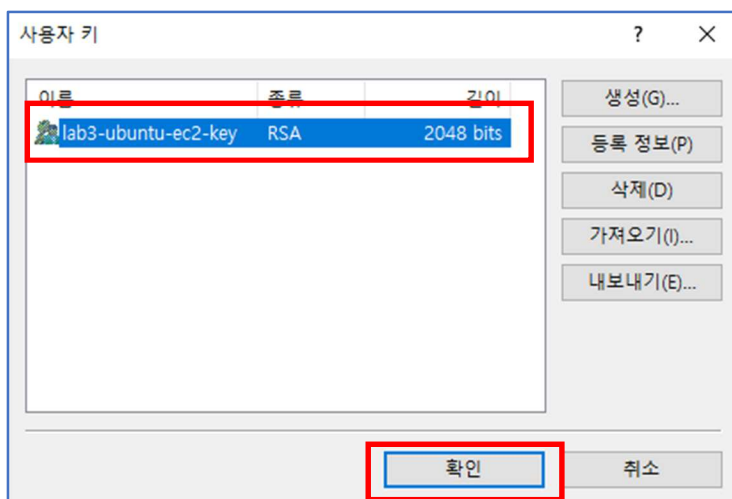
- I. [사용자 키] 창에서, [가져오기]를 클릭한다.



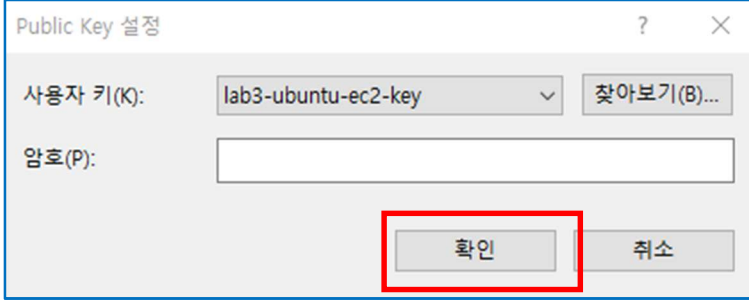
- J. 위에서 생성하고 저장한 "lab3-ubuntu-ec2-key.pem" 파일을 선택하고 [열기]를 클릭한다.



- K. 사용자 키를 확인하고 [확인]버튼을 클릭한다.



- L. 사용자 키를 확인하고 한 번 더 [확인] 버튼을 클릭한다.



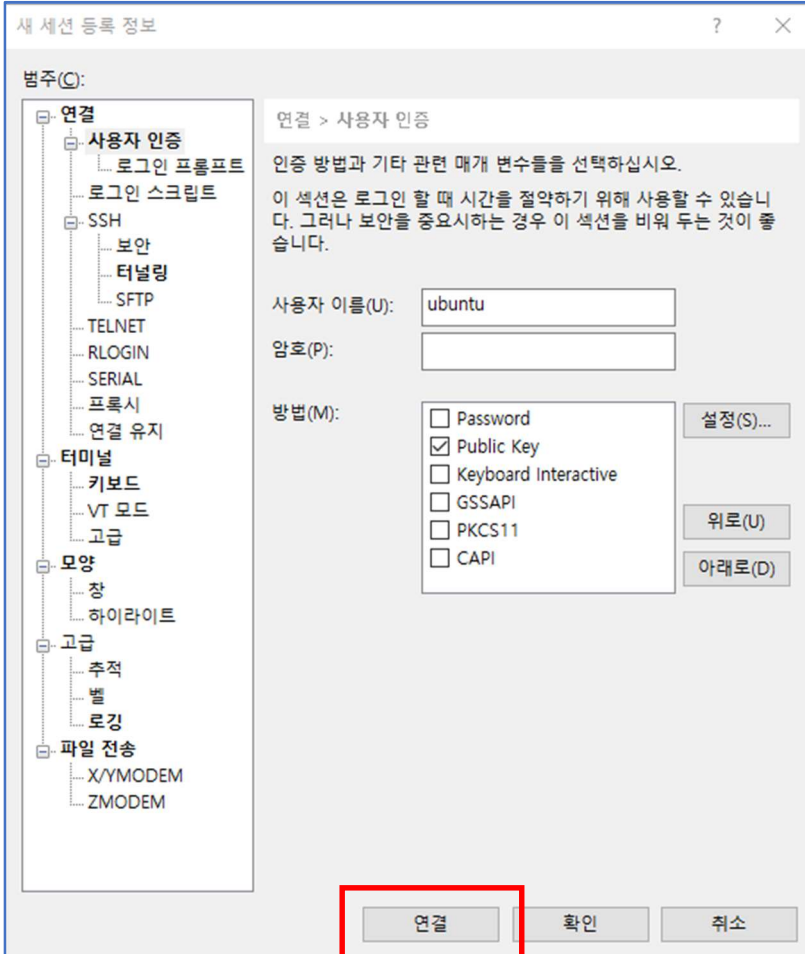
Public Key 설정

사용자 키(K): lab3-ubuntu-ec2-key 찾아보기(B)...

암호(P):

확인 취소

- M. 마지막으로 [연결] 버튼을 클릭하여 **Ubuntu Instance**와 연결하도록 한다.



새 세션 등록 정보

범주(C):

- 연결
 - 사용자 인증
 - 로그인 프론트
 - 로그인 스크립트
 - SSH
 - 보안
 - 터널링
 - SFTP
 - TELNET
 - RLOGIN
 - SERIAL
 - 프록시
 - 연결 유지
- 터미널
 - 키보드
 - VT 모드
 - 고급
- 모양
 - 창
 - 하이라이트
- 고급
 - 추적
 - 별
 - 로깅
- 파일 전송
 - X/YMODEM
 - ZMODEM

연결 > 사용자 인증

인증 방법과 기타 관련 매개 변수들을 선택하십시오.

이 섹션은 로그인 할 때 시간을 절약하기 위해 사용할 수 있습니다. 그러나 보안을 중요시하는 경우 이 섹션을 비워 두는 것이 좋습니다.

사용자 이름(U): ubuntu

암호(P):

방법(M):

- ☐ Password
- ☒ Public Key
- ☐ Keyboard Interactive
- ☐ GSSAPI
- ☐ PKCS11
- ☐ CAPI

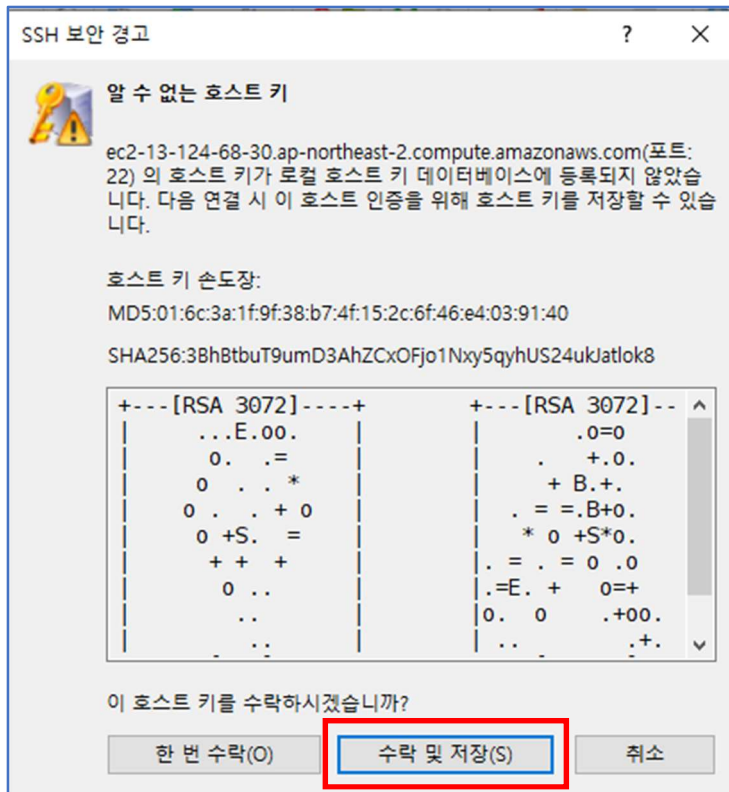
설정(S)...

위로(U)

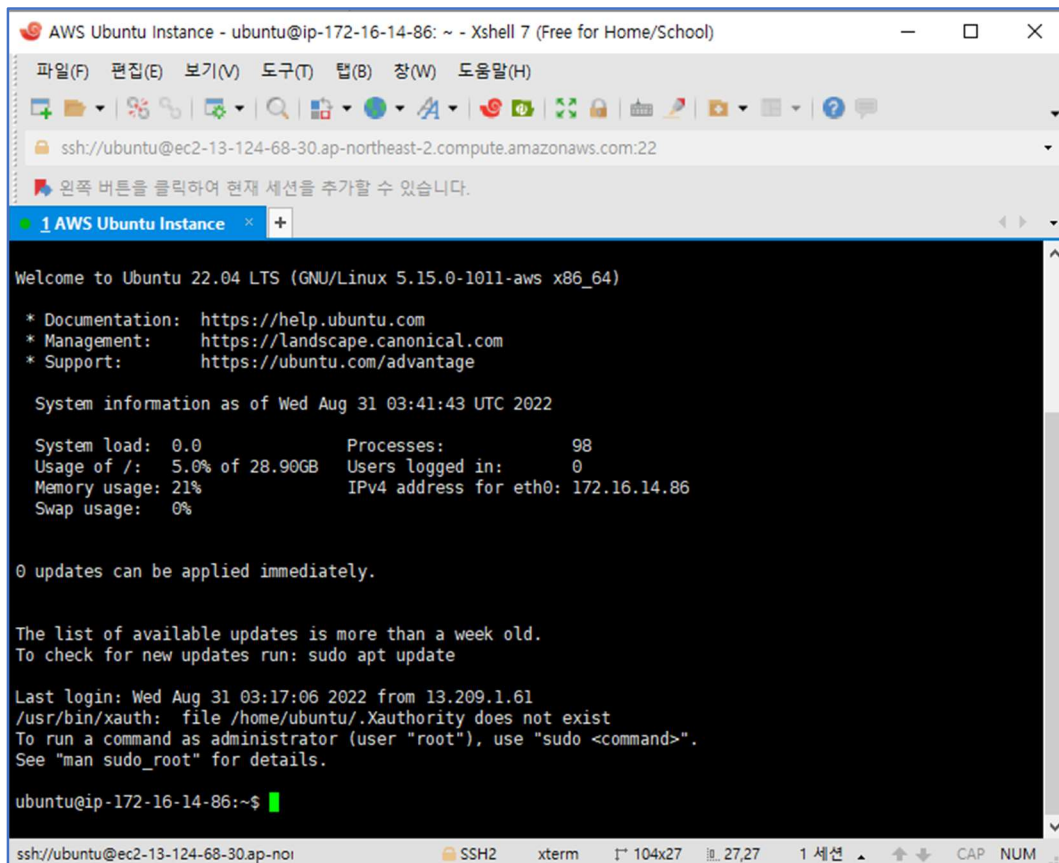
아래로(D)

연결 확인 취소

N. [SSH 보안 경고]이 나타나면 [수락 및 저장]을 클릭한다.



O. **Ubuntu Instance**와 성공적으로 연결하였다.

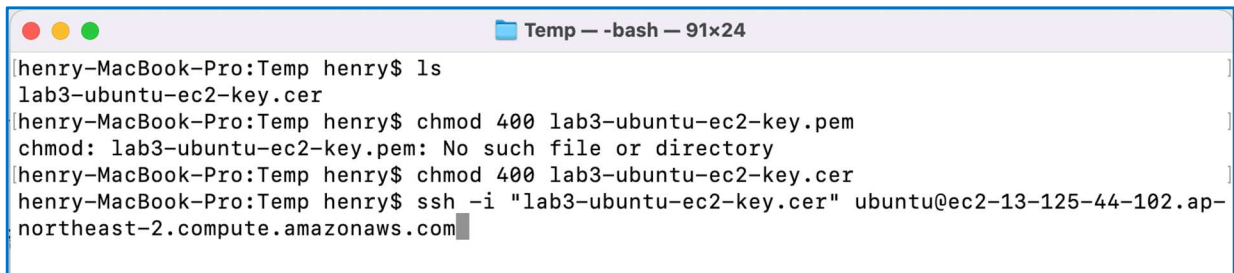


Linux 인스턴스 접속하기 on macOS

1. AWS EC2 Ubuntu 인스턴스 요약의 연결 정보를 보면 다음과 같다. macOS에서 연결하려면 아래의 그림에 있는 순서대로 진행하면 된다.



2. 먼저 터미널 창을 열고, 인스턴스를 시작하는 데 필요한 키를 저장한 위치에서 **cer** 파일을 찾고, 순서 3처럼 권한설정을 하고 **ssh** 명령으로 연결한다.



3. 계속 진행할지 물으면 **yes**를 넣고 엔터키를 누른다.

```
The authenticity of host 'ec2-13-125-44-102.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com (13.125.44.102)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:TVyVEQGeDDSmv0tiHniHnGm8LsdWGrB6u/aW80LKuc.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? 
```

4. macOS에서는 별다른 툴없이 터미널에서 연결할 수 있다.

```
Temp — ubuntu@ip-172-16-8-26: ~ — ssh -i lab3-ubuntu-ec2-key.cer ubuntu@ec2-13-125-44-102.ap-northeast-...
Welcome to Ubuntu 20.04.4 LTS (GNU/Linux 5.13.0-1029-aws x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Thu Sep  1 15:28:24 UTC 2022

System load:  0.0               Processes:            102
Usage of /:   5.0% of 28.90GB   Users logged in:     0
Memory usage: 20%              IPv4 address for eth0: 172.16.8.26
Swap usage:   0%

1 update can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-172-16-8-26:~$
```

5. 방금 연결한 인스턴스는 위에서 설치한 Ubuntu Server가 맞음을 확인할 수 있다.

```
henry — ubuntu@ip-10-0-2-173: ~ — ssh -i ~/Downloads/lab3-ubuntu-ec2-key.pem ubuntu@ec2-13-125-211-184.ap-northeast-...
ubuntu@ip-10-0-2-173:~$ cat /etc/os-release
NAME="Ubuntu"
VERSION="20.04.3 LTS (Focal Fossa)"
ID=ubuntu
ID_LIKE=debian
PRETTY_NAME="Ubuntu 20.04.3 LTS"
VERSION_ID="20.04"
HOME_URL="https://www.ubuntu.com/"
SUPPORT_URL="https://help.ubuntu.com/"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.launchpad.net/ubuntu/"
PRIVACY_POLICY_URL="https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/privacy-policy"
VERSION_CODENAME=focal
UBUNTU_CODENAME=focal
ubuntu@ip-10-0-2-173:~$
```