

Lab1. Cloud Virtual Machine으로 Web Service 구현하기

1. 목적

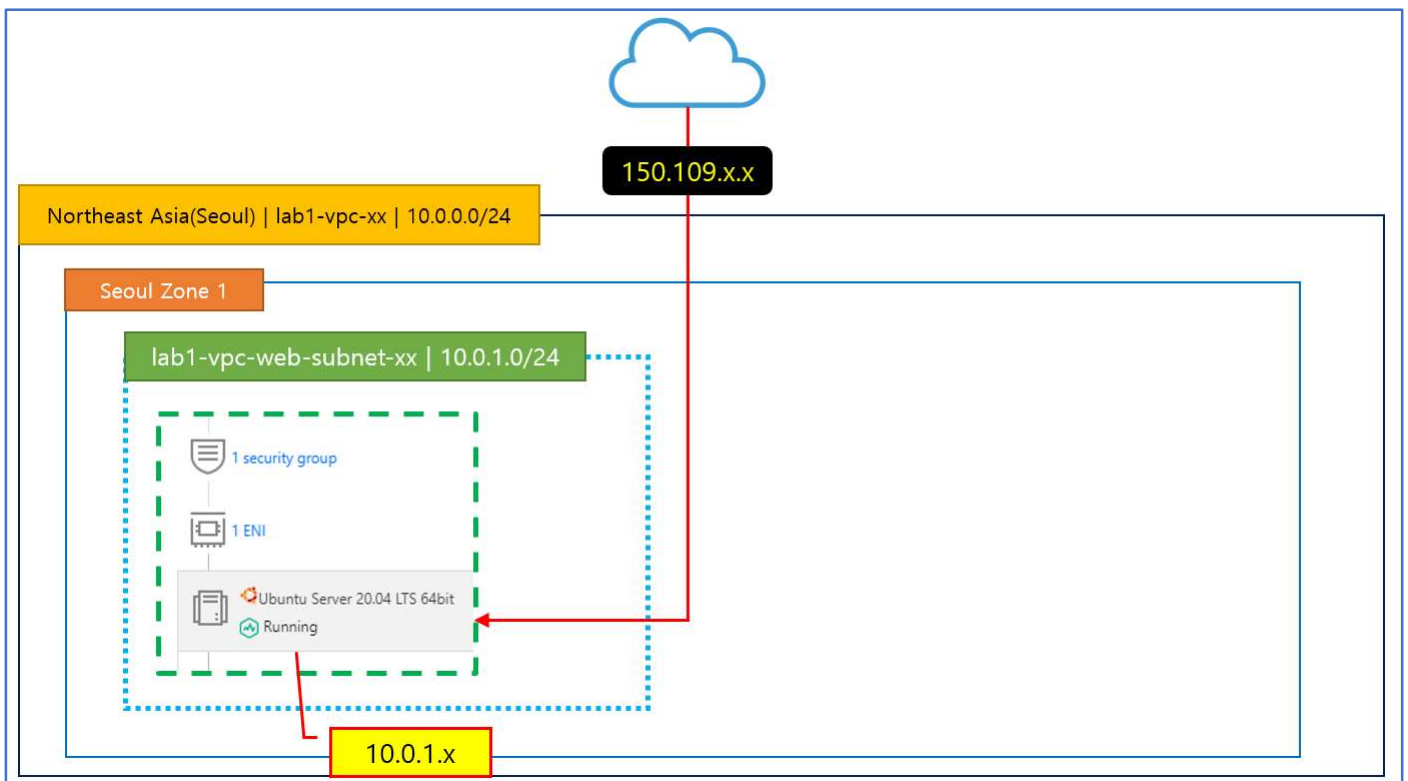
- 이번 Lab에서는 Tencent Cloud에서 제공하는 Compute의 제품 중 CVM(Cloud Virtual Machine)을 이용해서 Linux Server Instance를 생성한다. 생성한 Linux Server Instance를 가지고 Apache Web Service를 설치하고 간단한 홈페이지를 구현한다.

2. 사전 준비물

- Tencent Cloud Account

3. 목차

- Task1. Web Server를 위한 VPC 및 Subnet 생성하기
- Task2. Cloud Virtual Machine 생성하기 – Select Model
- Task3. Cloud Virtual Machine 생성하기 – Complete Configuration
- Task4. Cloud Virtual Machine 생성하기 – Confirm Configuration
- Task5. EIP 설정하고 Linux Server Instance에 연결하기



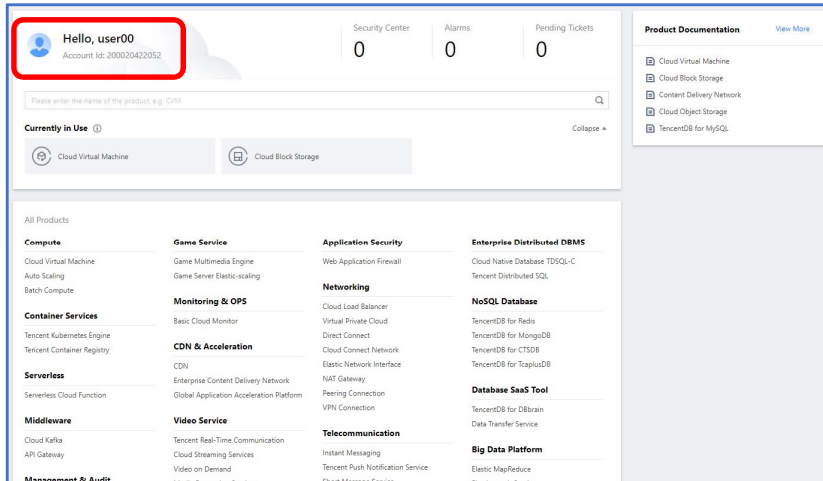
Task1. Web Server를 위한 VPC 및 Subnet 생성하기

1. Tencent Cloud CAM User Sign in 페이지를 방문한다.

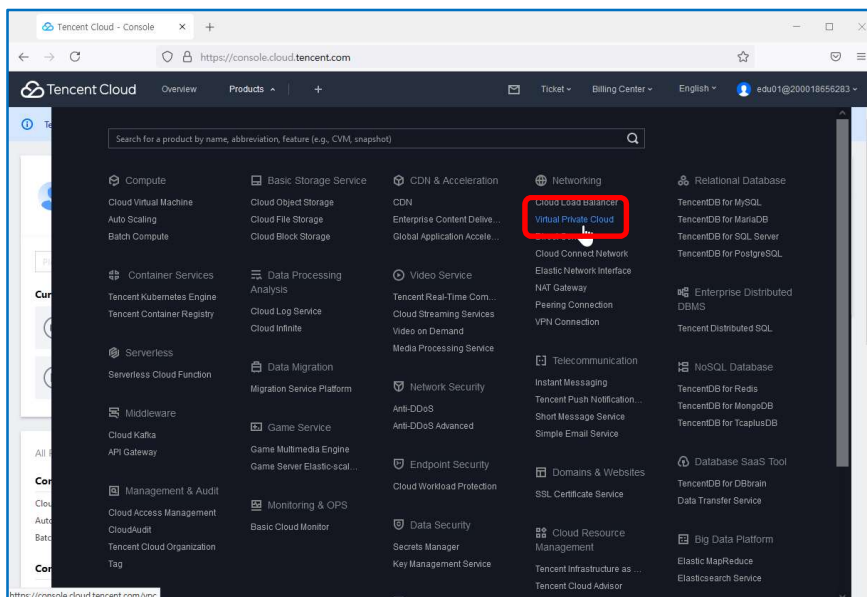
<https://intl.cloud.tencent.com/login/subAccount/200018656283?type=subAccount>

2. **Sub-user name**과 **Password**는 교육 당일 교육 진행요원 혹은 Trainer로부터 부여 받는다. 부여 받은 **Sub-user name**과 **Password**를 입력하고 **[Sing in]** 파란색 버튼을 클릭한다. 로그인 후 **[Improve information]** 페이지에서 다음 그림처럼 **[Improve the information next time]** 링크를 클릭하여 전화번호 입력을 생략한다.

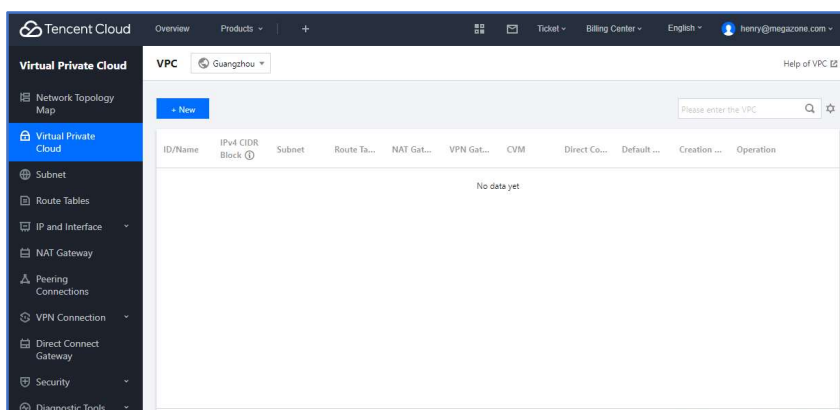
3. 다음 그림은 로그인 과정을 모두 수행하면 나타나는 화면이다. 페이지 우측 상단에는 로그인한 **Sub-user name**이 나오고, 또한 페이지 상단에서 **Hello**, 다음에 **Sub-user name**이 나오게 된다.



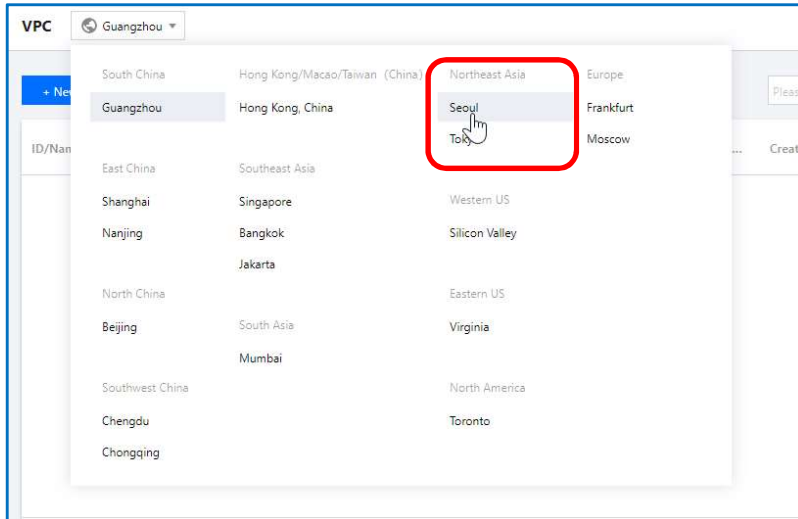
4. 웹 서버를 위한 **VPC**를 생성하기 위해 페이지 상단의 **[Products] > [Networking] > [Virtual Private Cloud]** 링크를 클릭한다.



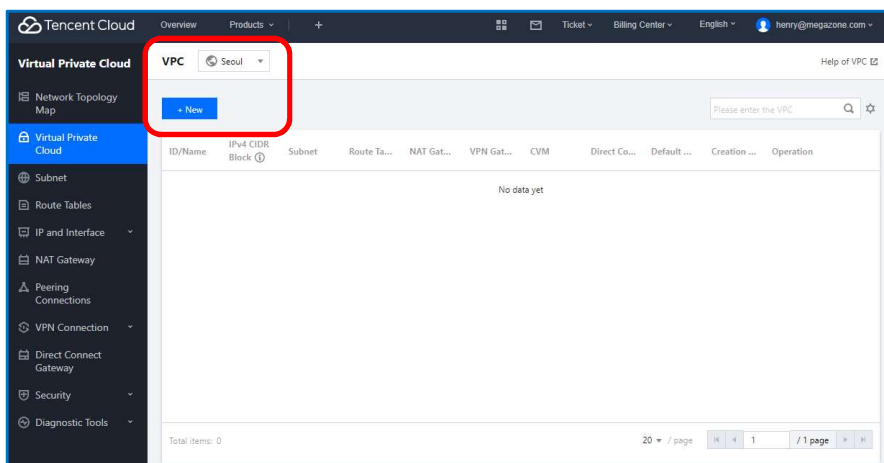
5. **Virtual Private Cloud**의 **Dashboard** 페이지이다.



6. 먼저 **VPC**가 어느 **Region**에 생성되는지 설정해야 하는데, 만일 현재의 **[Region]**이 **[Guangzhou]**에 맞춰져 있다면 클릭하여 **[Seoul]** 리전으로 맞춘다.

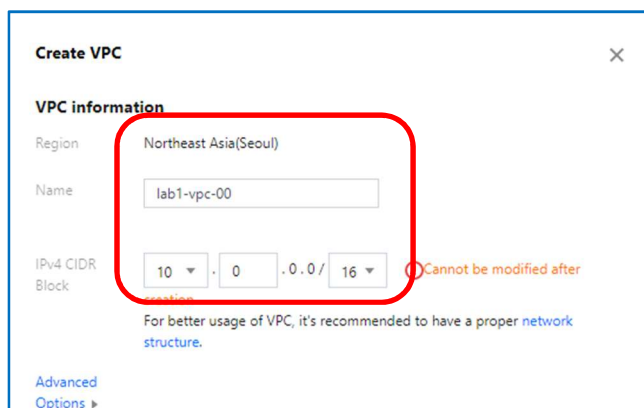


7. **[Seoul]**에 설정되었다. 이제 새 **VPC**를 생성하기 위해 **[+New]** 파란색 버튼을 클릭한다.



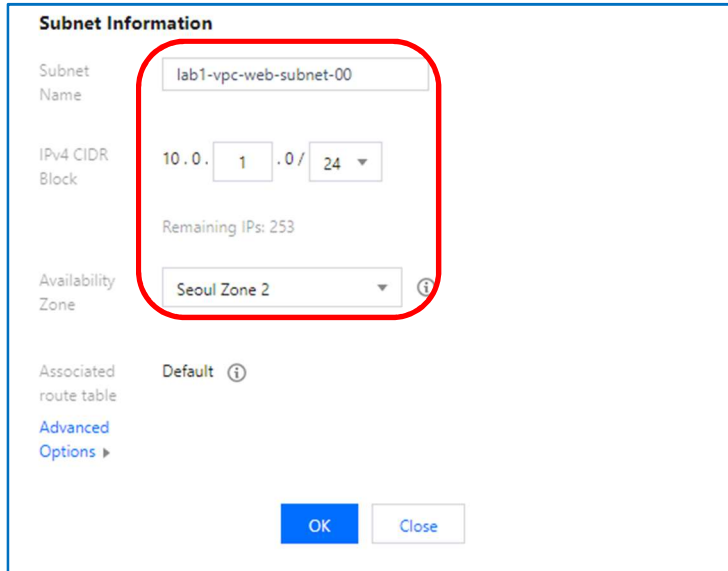
8. **[Create VPC]** 창이 나타난다. 먼저 **[VPC information]** 설정을 하자. **[Region]**은 이미 **Northeast Asia(Seoul)**로 맞춰져 있다. 다음과 같이 설정한다.

- ① **[Name]** : lab1-vpc-xx(xx는 당일 부여된 번호)
- ② **[IPv4 CIDR Block]** : 10.0.0.0/16



9. 다음은 [Subnet Information] 설정이다. 역시 다음과 같이 설정하고 [OK] 파란색 버튼을 클릭한다.

- ① [Subnet Name] : lab1-vpc-web-subnet-xx(xx는 당일 부여된 번호)
- ② [IPv4 CIDR Block] : 10.0.1.0/24
- ③ [Availability Zone] : Seoul Zone 2

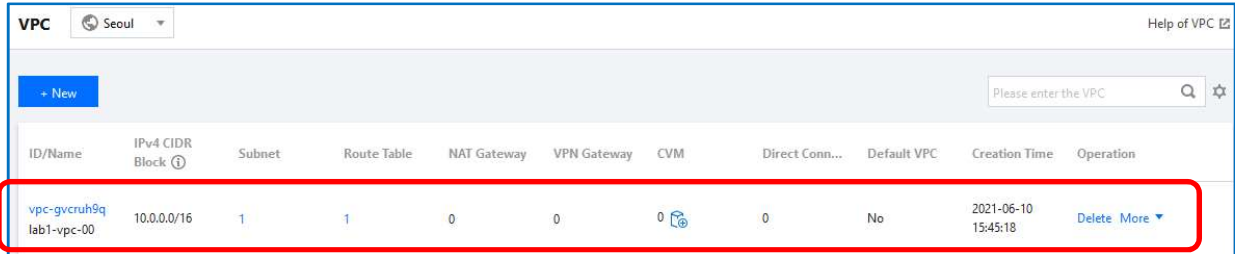


The image shows a 'Subnet Information' dialog box with the following fields and values:

- Subnet Name: lab1-vpc-web-subnet-00
- IPv4 CIDR Block: 10.0.1.0/24
- Remaining IPs: 253
- Availability Zone: Seoul Zone 2
- Associated route table: Default
- Buttons: OK, Close

A red rectangle highlights the Subnet Name, IPv4 CIDR Block, and Availability Zone fields.

10. 새 VPC가 생성되었다.

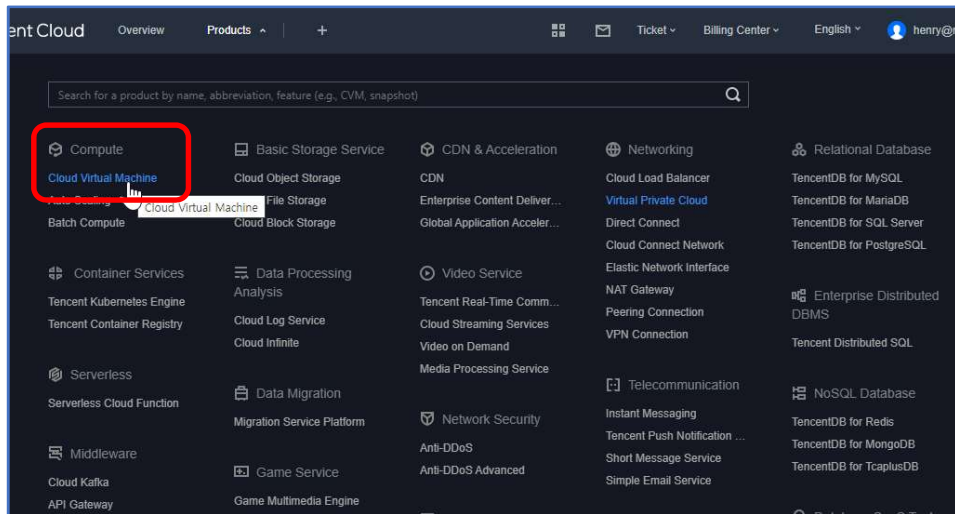


The image shows a screenshot of the VPC console with a table of VPCs. A red rectangle highlights the first row, which represents the newly created VPC.

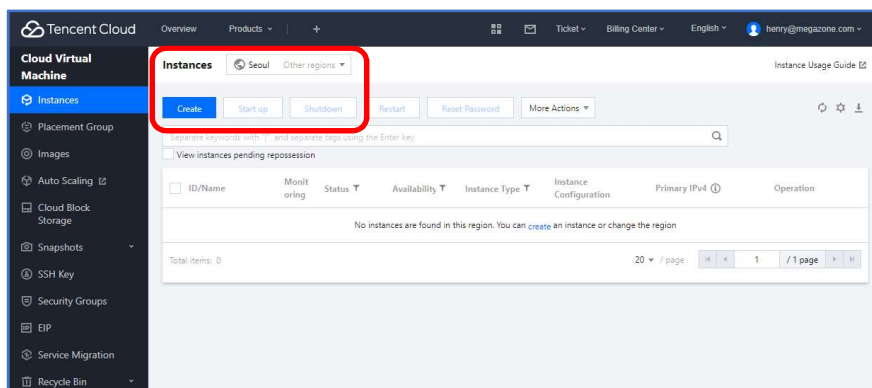
ID/Name	IPv4 CIDR Block	Subnet	Route Table	NAT Gateway	VPN Gateway	CVM	Direct Conn...	Default VPC	Creation Time	Operation
vpc-gvcruh9q lab1-vpc-00	10.0.0.0/16	1	1	0	0	0	0	No	2021-06-10 15:45:18	Delete More

Task2. Cloud Virtual Machine 생성하기 – Select Model

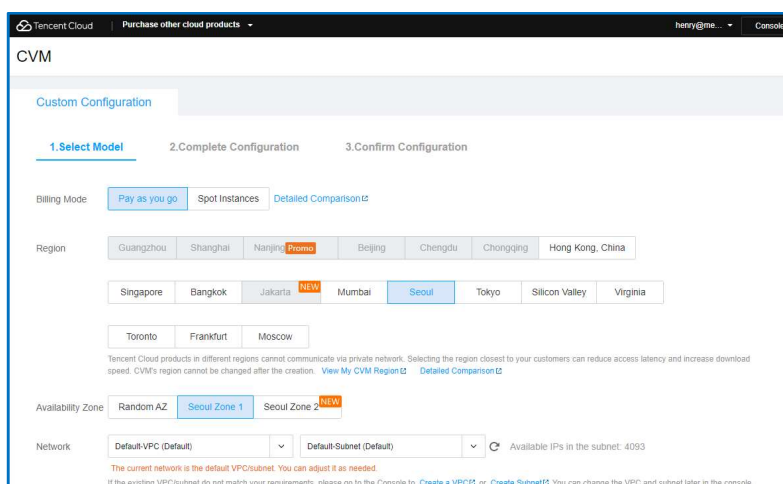
1. 이제 Web Server 역할을 할 가상머신인 **CVM**을 생성하기 위해 페이지 상단의 메뉴 중 **[Products]** > **[Compute]** > **[Cloud Virtual Machine]**을 클릭한다.



2. **[Cloud Virtual Machine]** Dashboard 페이지이다. 좌측메뉴를 보면 **[Instances]**에 맞춰져있다. 먼저 생성할 **Instances**가 위치할 **Region**을 **Seoul**로 설정한다. 그리고 **Instances**를 생성하기 위해 **[Create]** 파란색 버튼을 클릭한다.

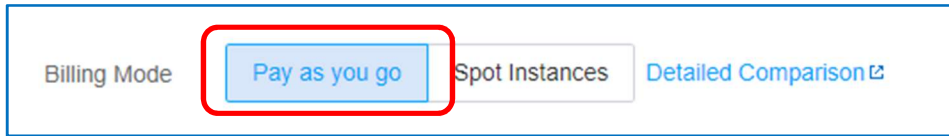


3. **CVM** 생성 페이지이다. 다음의 각 단계별로 진행해 보자.



1단계 : Billing Mode 선택하기

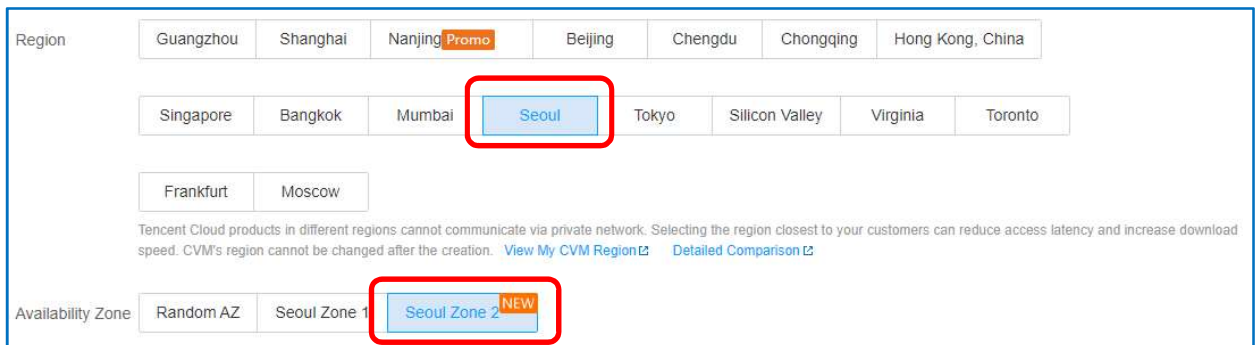
Billing Mode는 과금방법을 선택하는 것이다. **[Billing Mode]**는 사용한 만큼 지불하는 **[Pay as you go]**(종량제)를 선택한다.



The image shows the 'Billing Mode' selection interface. It includes a 'Billing Mode' label, a 'Pay as you go' button (highlighted with a red box), a 'Spot Instances' button, and a 'Detailed Comparison' link.

2단계 : Region과 Availability Zone 선택하기

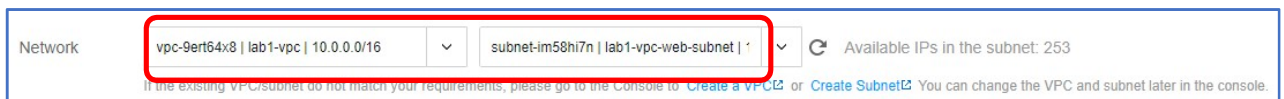
[Region] 목록 중에서 **Seoul**을 선택하고 **[Availability Zone]**은 **Seoul Zone 2**을 선택한다.



The image shows the 'Region' and 'Availability Zone' selection interface. The 'Region' section lists various locations, with 'Seoul' highlighted by a red box. The 'Availability Zone' section lists 'Random AZ', 'Seoul Zone 1', and 'Seoul Zone 2' (highlighted with a red box and marked as 'NEW'). Below the regions, there is a note about network connectivity and links to 'View My CVM Region' and 'Detailed Comparison'.

3단계 : Network 선택하기

[Network] 정보는 미리 만들어져 있는 기본값 **Default-VPC**가 아니라 앞의 Task1에서 생성한 **lab1-vpc**를 선택한다.



The image shows the 'Network' selection interface. It includes a 'Network' label, a dropdown menu showing 'vpc-9ert64x8 | lab1-vpc | 10.0.0.0/16' (highlighted with a red box), and another dropdown menu showing 'subnet-im58hi7n | lab1-vpc-web-subnet | 1'. To the right, it says 'Available IPs in the subnet: 253'. Below the dropdowns, there is a note about VPC/subnet requirements and links to 'Create a VPC' and 'Create Subnet'.

4단계 : Instance 모델 선택하기

CPU와 Memory등을 선택할 수 있다. 기본값은 **[Standard Model]**이다. **[All Models]**은 **[Standard]**를 선택하고 **[All types]**에서는 **[Standard S5]**를 선택하면 **Standard S5**에 해당하는 다양한 유형들이 나타나게 된다. 여기서 우리가 생성하려는 인스턴스 **[Specifications]**을 **[S5.SMALL1]**을 선택하면 **1-core**의 **1GB**의 메모리를 사용할 수 있다. 이번 Lab에서는 간단한 **Linux Server** 인스턴스를 생성하기 때문에 이 사양을 선택하기로 한다.

1. Select Model

2. Complete Configuration

3. Confirm Configuration

Instance

All CPU

Total Mem

All Models

Standard

High IO

MEM-optimized

Compute

GPU-based

Big Data

Cloud Physical Machine 2.0

All types

Standard S5 Promo

Standard SA2

Standard S4

Standard Network-optimized SN3ne

Standard S3

Standard SA1

Standard S2

Standard S1

Model	Specifications	vCPU	MEM	CPU	Private network bandwidth	Packets In/Out	Supported Availability Zones	Notes	Fee
<input checked="" type="radio"/> Standard S5	S5.SMALL1	1-core	1GB	Intel Xeon Cascade Lake 8255C/Intel Xeon Cooper Lake(2.5 GHz)	1.5Gbps	250k PPS	18 availability zone(s)	None	0.01USD/hr
<input type="radio"/> Standard S5	S5.SMALL2	1-core	2GB	Intel Xeon Cascade Lake 8255C/Intel Xeon Cooper Lake(2.5 GHz)	1.5Gbps	250k PPS	34 availability zone(s)	None	0.03USD/hr

5단계 : Image 선택하기

인스턴스에 설치한 OS [Image]를 선택한다. [Public Image]를 선택하고 기본값 [CentOS]로 맞춰져 있는 OS의 목록에서 [Ubuntu]를 선택하고, Architecture는 [64-bit]로, 그리고 **Ubuntu Server** 중에서는 [Ubuntu Server 20.04 LTS 64bit]를 선택한다.

Image

Public image

Custom Image

Shared Image

Ubuntu

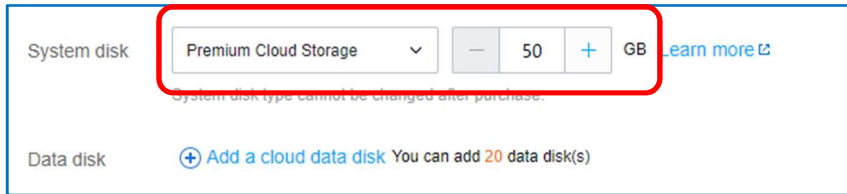
64-bit

Ubuntu Server 20.04 LTS 64bit

Please note that instances purchased in this region cannot switch between Linux and Windows systems.

6단계 : System disk와 Data disk 선택하기

[System disk]는 기본값 [Premium Cloud Storage]를 그대로 사용하고, 용량은 기본 용량 [50GB]를 사용하기로 한다. [Data disk]는 별도로 선택하지 않는다.



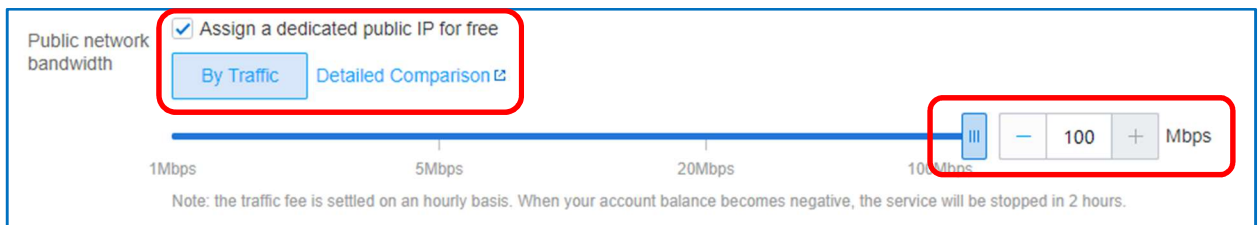
System disk: Premium Cloud Storage (50 GB) [Learn more](#)

System disk type cannot be changed after purchase.

Data disk: [+ Add a cloud data disk](#) You can add 20 data disk(s)

7단계 : Public network bandwidth 선택하기

[Public network bandwidth]를 선택하는 단계이다. [Assign a dedicated public IP for free] 체크박스에 체크한다. 과금 모드는 [By Traffic]으로 대역폭은 마우스로 Drag하여 [100Mbps]로 설정한다.



Public network bandwidth

☒ Assign a dedicated public IP for free

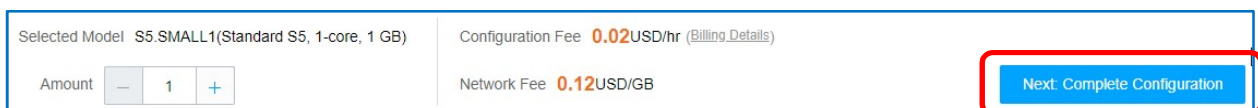
[By Traffic](#) [Detailed Comparison](#)

1Mbps 5Mbps 20Mbps 100Mbps

Note: the traffic fee is settled on an hourly basis. When your account balance becomes negative, the service will be stopped in 2 hours.

8단계 : 인스턴스 수량 입력하고 예상 요금 확인하기

인스턴스의 수량은 기본값 [1]개 그대로 사용한다. 예상 과금 정보를 확인한다. 그리고 [Next: Complete Configuration] 파란색 버튼을 클릭한다.



Selected Model: S5.SMALL1(Standard S5, 1-core, 1 GB)

Amount: 1

Configuration Fee: 0.02USD/hr ([Billing Details](#))

Network Fee: 0.12USD/GB

[Next: Complete Configuration](#)

Task3. Cloud Virtual Machine 생성하기 – Complete Configuration

[Complete Configuration] 화면이다. 다음의 각 단계별로 진행해 보자.

단계 1 : Security Groups 설정하기

1. 새로운 [Security Groups](보안그룹)을 설정하기 위해 [New security group]을 선택하고, 서비스에 필요한 port들을 선택한다. 외부에서 **PING** 테스트를 수행하기 위해 [ICMP]를 체크하고, **SSH**로 Linux Server Instance를 연결하기 위해 [TCP:22]를 체크한다. 그리고 설치한 **Apache Web Server**에 접근하기 위해 [TCP:80]과 [TCP:443]도 체크한다. 마지막으로, 기본값으로 체크되어 있는 [Allow private access]가 체크되어 있는지 확인한다.

1. Select Model 2. Complete Configuration 3. Confirm Configuration

Security Groups **New security group** Existing Security Groups [Operation Guide](#)

Allow common IPs/ports

- ☒ ICMP Allows ping command on the CVM from internet
- ☒ TCP:22 Allows remote login via SSH key for Linux instances
- ☐ TCP:3389 Allows remote login via RDP for Windows instances
- ☒ TCP:80 When the CVM is used as a web server (HTTP)
- ☒ TCP:443 When the CVM is used as a web server (HTTPS)
- ☒ Allow private access Allows private network access among different cloud resources (IPv4)

To open other ports, you can [New security group](#)

2. 필요한 port들을 체크하면 화면 아래쪽에 [Security Group Rules]에 표시된다.

Source	Protocol Port	Policy	Notes
0.0.0.0/0	ICMP	Allow	Allow ping command
:::0	ICMPV6	Allow	Allow ping command
0.0.0.0/0	TCP:22	Allow	Allow Linux SSH login
:::0	TCP:22	Allow	Allow Linux SSH login
0.0.0.0/0	TCP:3389	Allow	Allow Windows remote login
:::0	TCP:3389	Allow	Allow Windows remote login
10.0.0.0/8	ALL	Allow	Allow private access (VPC)

Note: Source 0.0.0.0/0 means all IP addresses are allowed. We recommend entering your frequently used IP addresses.

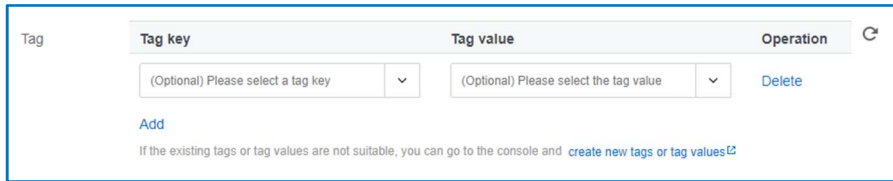
단계 2 : Project 선택하기

클라우드 인스턴스를 좀 더 편리하게 관리하기 위해서 [Project]를 만들어서 그룹으로 관리할 수 있다. 미리 실습을 위해 Project를 생성했다. 여러분의 계정에 맞게 [userxx]를 선택한다.

Project **user00** ▼

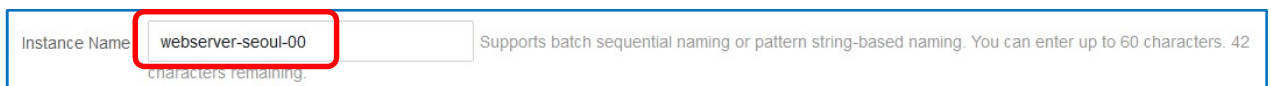
단계 3 : Tag 설정하기

[Tag]는 관리 편의성을 위해 특정 문자열을 Tagging하는 옵션이다. 이번 Lab에서는 태그 없이 진행하기로 한다.



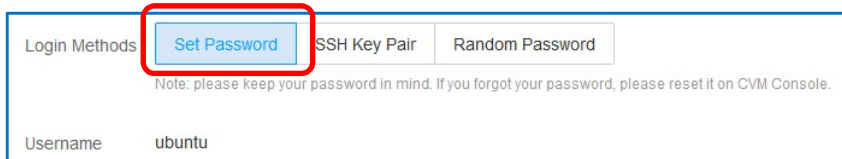
단계 4 : Instance Name 설정하기

[Instance Name]은 영문으로 입력한다. 여기서는 예제로 **webserver-seoul-xx**(xx는 당일 부여된 번호)으로 입력하기로 한다. 60자리까지 인스턴스 이름으로 지정할 수 있다.



단계 5 : 로그인 방법 설정하기

1. [Login Methods]에서 [Set Password]를 선택한다. Ubuntu Server인 경우 [Username]은 자동으로 **ubuntu**이다. 이 계정은 **Ubuntu Server**의 사용자계정이다.



2. [Password]에 관리자 계정의 비밀번호를 입력하고, 한 번 더 [Confirm Password]에 같은 비밀번호를 입력한다. 관리자 비밀번호는 다음의 패스워드 복잡성을 만족해야 한다.

- ① 길이는 8 ~ 30자이다(적어도 12글자 이상 권장)
- ② /로 시작하지 않는다.
- ③ 적어도 3가지(영문대소문자, 숫자, 특수문자) 이상 포함되어야 한다.
- ④ 사용할 수 있는 특수문자는 ()`~!@#\$\$%^&*~+=_[]{};':<>.,?/ 이다.

3. 이번 Lab에서는 비밀번호를 **P@\$W0rd1234**로 입력한다.

단계 6 : 보안, 모니터링 서비스 설정하기

무료로 사용할 수 있는 **[Security Reinforcement]**와 **[Cloud Monitoring]** 서비스를 설정한다. 이번 Lab에서는 기본사항을 그대로 체크된 상태로 사용하기로 한다. **[Scheduled Termination]** 역시 필요하지 않기 때문에 기본 해제 상태 그대로 진행한다.

Security Reinforcement ☒ Enable for Free
Install the component to activate Anti-DDoS and Cloud Workload Protection for free [Details](#)

Cloud Monitoring ☒ Enable for Free
FREE cloud monitoring, analysis, alarming, and server monitoring metrics (component installation required) [Details](#)

Scheduled Termination ☐ Enable Scheduled Termination
Enable it to terminate CVM at a specified time.

단계 7 : Advanced Settings 설정하기

1. **[Advanced Settings]** 링크를 클릭하면 숨겨진 여러가지 설정 화면이 나타난다. **[Hostname]**에 **webserver-seoul-xx**(xx는 당일 부여된 번호)을 입력한다. 나머지 값들은 기본값 그대로 이용한다.

Advanced Settings

Hostname Supports batch sequential naming or pattern string-based naming
2-60 characters, including uppercase and lowercase letters, numbers, hyphens "-" and dots ".". It supports the {R:number} format, but colons ":" and braces "{}" are not allowed. Hyphens "-" and dots "." cannot be used consecutively, and cannot be placed at the beginning or end of the hostname. A number-only password is not allowed.

CAM Role [Create a CAM role](#)

Placement Group ☐ Add the instance to a placement group

2. **[Custom data]** 칸에 다음의 코드를 복사해서 넣는다.

```
#!/bin/bash
sudo apt update
sudo apt install -y apache2
sudo a2enmod ssl
sudo a2ensite default-ssl.conf
sudo systemctl reload apache2
sudo mv /var/www/html/index.html /var/www/html/index.bak
sudo bash -c 'echo "<html><h1>Hello, Tencent Cloud!</h1></html>" > /var/www/html/index.html'
```

Custom data

```
#!/bin/bash
sudo apt update
sudo apt install -y apache2
sudo a2enmod ssl
sudo a2ensite default-ssl.conf
sudo systemctl reload apache2
```

☐ The above input is encoded with base64

3. **[Advanced Settings]** 설정이 모두 마치면 **[Next: Confirm configuration]** 파란색 버튼을 클릭하여 다음 단계로 진행한다.

Selected Model S5.SMALL1(Standard S5, 1-core, 1 GB)		Configuration Fee 0.02USD/hr (Billing Details)	
Amount	<div><div>-</div><div>1</div><div>+</div></div>	Network Fee 0.12USD/GB	<div>Previous</div> <div>Next: Confirm Configuration</div>

Task4. Cloud Virtual Machine 생성하기 – Confirm Configuration

1. **[Confirm Configuration]** 화면에서는 지금까지 선택한 옵션들을 일목요연하게 보여준다. 설정의 마지막 화면이다. 설정을 마치기 위해 **[Agree "Tencent Cloud Service Terms"]** 체크박스에 체크하고, **[Enable]** 오렌지색 버튼을 클릭한다.

Custom Configuration

1. Select Model 2. Complete Configuration **3. Confirm Configuration**

Please make sure port 22 and the ICMP protocol are allowed in the current security group. Otherwise, you will not be able to remotely log in to or ping the CVM. [View](#)
Keep your password in mind. If you forgot your password, reset it on the CVM console. [View](#)

▼ Region and model Seoul Zone 2; S5.SMALL1 (Standard S5, 1-core 1 GB) [Edit](#)

▼ Image Public image; Ubuntu Server 20.04 LTS 64bit [Edit](#)

▼ Storage and Bandwidth 50 GB system disk; By Traffic: 100Mbps [Edit](#)

▼ Security Groups Custom Template [Edit](#)

▼ Set Information Login by password (custom) [Edit](#)

▼ Advanced Settings [Edit](#)

[Generate API Explorer Reusable Scripts](#) ?

Selected Model S5.SMALL1(Standard S5, 1-core, 1 GB) Configuration Fee 0.02USD/hr ([Billing Details](#))

Amount Network Fee 0.12USD/GB

☒ Agree "Tencent Cloud Service Terms"

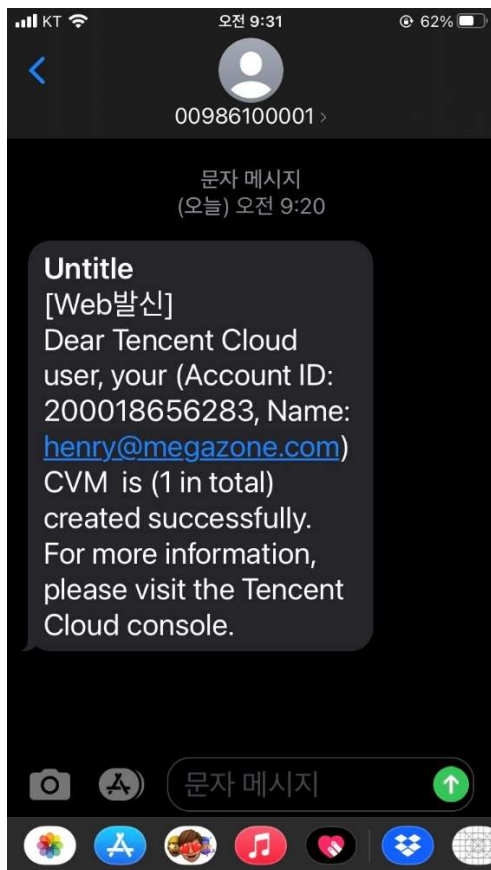
[Previous](#) [Enable](#)

2. 잠시 시간이 흐른 뒤, **Instance**가 생성되면 다음 그림과 같이 새로운 인스턴스가 만들어진 것을 볼 수 있다.

ID/Name	Monitoring	Status	Availability Zone	Instance Type	Instance Configuration	Primary IPv4	Instance Billing Mode	Network Billing Mode	Project	Operation
ins-aolmtp-00 webserver-seoul-00		Running	Seoul Zone 2	Standard S5	1-core 1GB 100Mbps System disk: Premium Cloud Storage Network: lab1-vpc-00	150.109.237.251 (Public) 10.0.1.9 (Private)	Pay-as-you-go Created at 2021-07-27 20:01:23	Bill by traffic	user00	Log In More

Total items: 1 20 / page 1 / 1 page

3. **Instance**가 성공적으로 만들어지면 이미 입력한 여러분의 핸드폰 문자와 Email(계정 생성할 때 핸드폰 번호와 Email을 입력한 경우)로 성공 문자와 이메일이 날라온다.



Tencent Cloud

CVM Created Successfully

Dear Tencent Cloud user,
Your (Account ID: 200018656283, Name: henry@megazone.com) CVM (1in total) is created successfully.
The operating system is Ubuntu Server 20.04 LTS 64bit and the default account is ubuntu. If you forgot the password, please reset it on Console.

Resource ID/Name	Resource Configuration	Status
ins-80br5tkh webserver-seoul	Zone ap-seoul-1	SUCCESS
	Configuration S3/1Core/1GB/98Mbps	
	System Disk CLOUD_PREMIUM/50GB	
	Network Type Virtual Private Cloud	
	IP Address 150.109.245.141(Public IP) 10.0.1.12(Private IP)	


Notes:

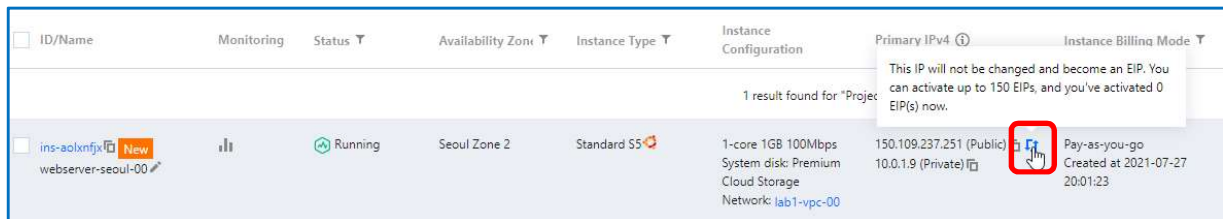
1. For the CVM login (from [Windows/Linux](#)) and [system reinstallation](#), please see the [CVM operation guide](#).

Thank you!
Tencent Cloud

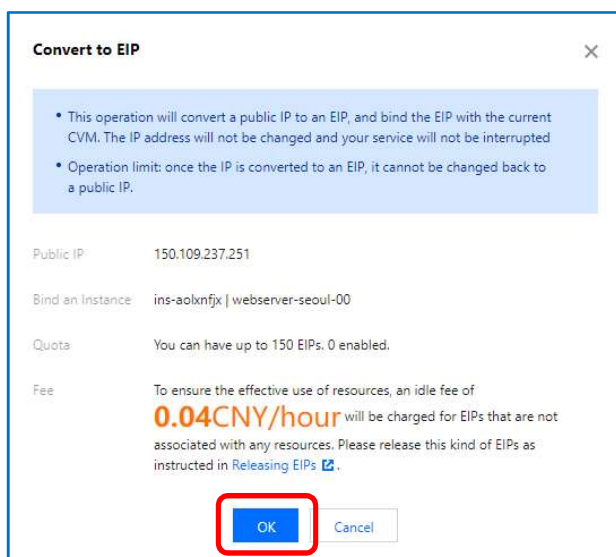
Task5. EIP 설정하고 Linux Server Instance에 연결하기

단계 1 : EIP 설정하기

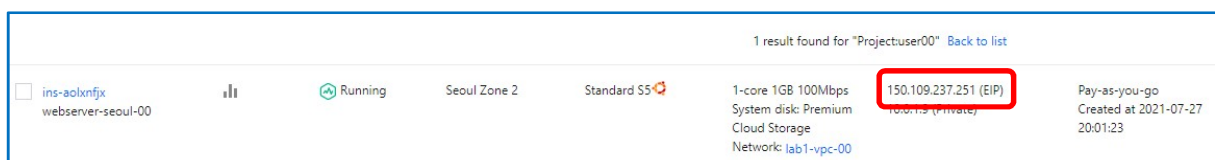
1. **EIP**는 고정 IP를 설정하는 것이다. 기본적으로 제공되는 **Public IP**는 시스템 재 부팅할 때, 다른 IP주소로 변경될 수 있다. 따라서 고정 IP로 설정하려면 **[EIP]**를 구매하고 설정해야 한다. 방금 생성한 **Instance**에서 **[Primary IPv4]**의 **[Public]** 오른쪽의 **EIP 버튼**  을 클릭한다.



2. **[Convert to EIP]**창이 나타나면 **[OK]** 파란색 버튼을 클릭한다.



3. **EIP** 설정이 성공적으로 마치지면 방금 생성한 인스턴스의 **[Primary IPv4]**의 **Public IP**가 **[EIP]**로 변경된 것을 볼 수 있다.



단계 2 : Linux Server Instance에 연결하기

1. 방금 생성한 인스턴스를 **[Instances]** 목록에서 링크 클릭한다.

1 result found for "Projectuser00" Back to list							
<input type="checkbox"/>	ins-aolxnfjx webserver-seoul-00		Running	Seoul Zone 2	Standard S5	1-core 1GB 100Mbps System disk: Premium Cloud Storage Network: lab1-vpc-00	150.109.237.251 (EIP) 10.0.1.9 (Private) Pay-as-you-go Created at 2021-07-27 20:01:23

2. 방금 생성한 **Linux Server** 인스턴스 요약 페이지이다. 화면 아래쪽의 **[EIP]**의 **IP Address**의 버튼을 클릭하여 주소를 복사한다.

← ins-aolxnfjx (webserver-seoul-00)

Basic Information ENI Public IP Monitoring Security Groups Operation Logs

Instance Information

Name

webserver-seoul-00

Instance ID

ins-aolxnfjx

UUID

c1fd318d-69be-482e-8c58-603f81dc2532

Instance Specification

Standard S5 | S5.SMALL1

Project

user00

Region

Seoul

Availability Zone

Seoul Zone 2

Key

None

Role

None

Tags

None

Network Information

Network

vpc-g78vd47e(lab1-vpc-00|10.0.0.0/16)

Subnet

subnet-ouurwt01(lab1-vpc-web-subnet-00)

EIP

150.109.237.251

Primary private IPv4

10.0.1.9

Act as internet gateway

No

Architecture

Northeast Asia(Seoul)/Seoul Zone 2/subnet-ouurwt01

1 security group

1 ENI

Ubuntu Server 20.04 LTS 64bit

Running


System disk disk-40jpkbw5(webserver-seoul-00_SYSTEM_DISK)

Premium Cloud Storage, 50GB

Pay-as-you-go, Creation Time: 2021-07-27 19:01:17

Attach cloud disk

3. Linux 인스턴스 접속을 위해서는 일반적으로 **SSH** 접속용 프로그램이 필요하다. 가장 일반적으로 사용하는 **SSH** 툴은 **PuTTY**이다. <https://www.putty.org/> 에 접속한 후, **[Download PuTTY]** 섹션의 “You can download PuTTY here”의 **here** 링크를 클릭한다.

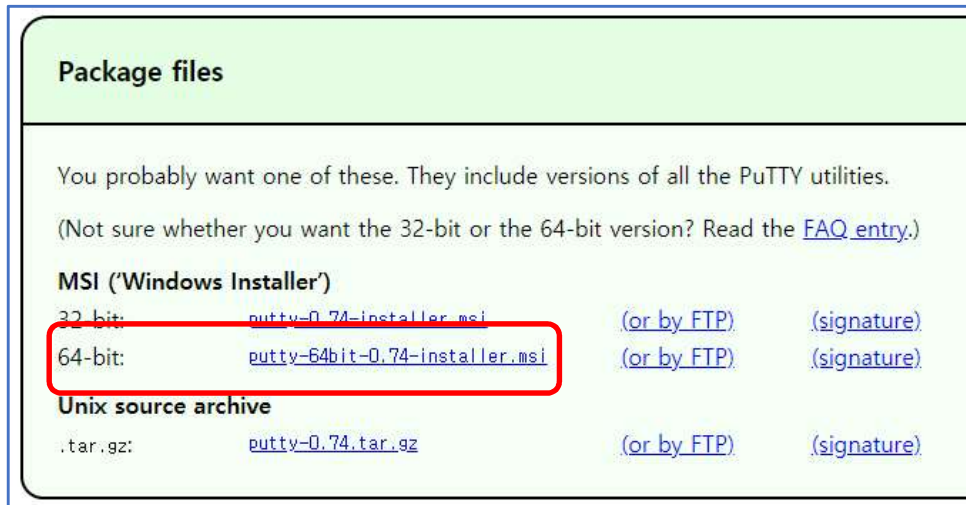


Download PuTTY

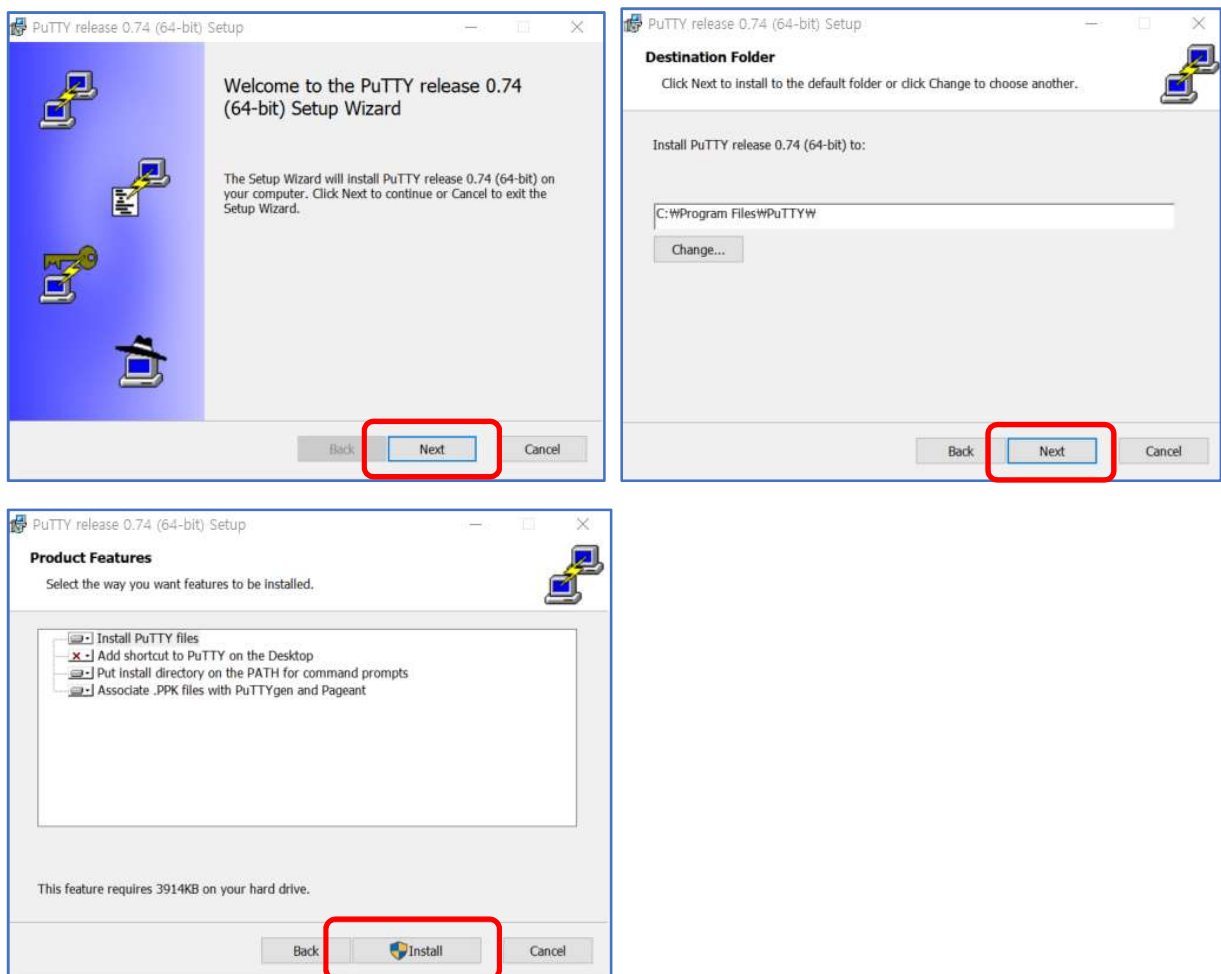
PuTTY is an SSH and telnet client, developed originally by Simon Tatham for the Windows platform. PuTTY is open source software source code and is developed and supported by a group of volunteers.

You can download PuTTY [here](#).

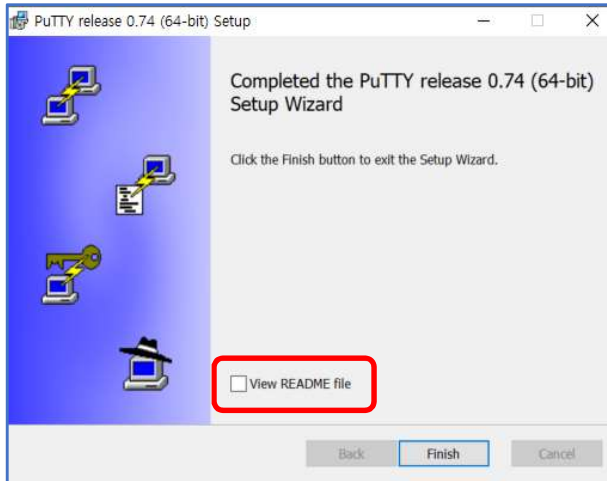
4. **[Download PuTTY:latest release(0.74)]**페이지에서 본인 PC 혹은 Notebook의 운영체제 버전(**Windows** or Unix)과 CPU Architecture(32-bit or **64-bit**)를 확인하여 다운로드 받을 수 있도록 링크를 클릭한다. 여기서는 일반적으로 Windows(MSI)의 64-bit를 다운로드받기 위해 해당 링크(**putty-64bit-0.74-install.msi**)를 클릭하도록 하겠다.



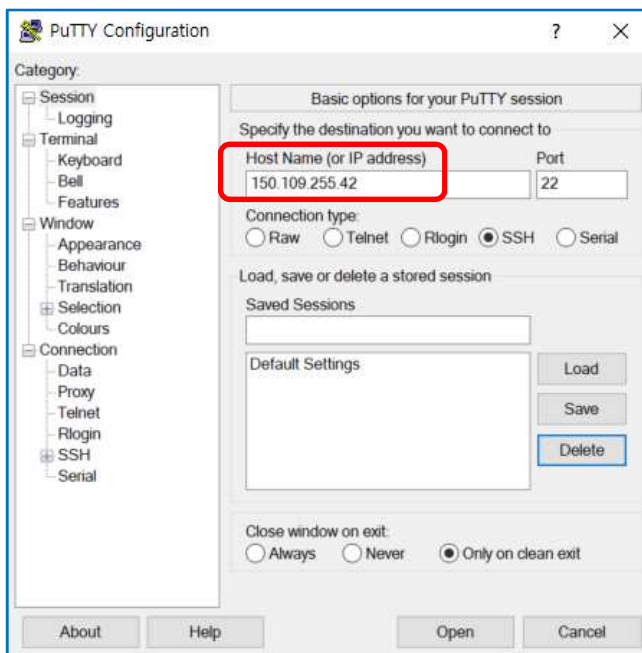
5. 해당 파일이 다운로드가 끝나면 바로 탐색기에서 Double-Click하여 프로그램을 설치한다. 설치할 때에는 해당 화면에서 기본값을 사용하도록 계속 **[Next]** 그리고 **[Install]** 버튼을 클릭한다.



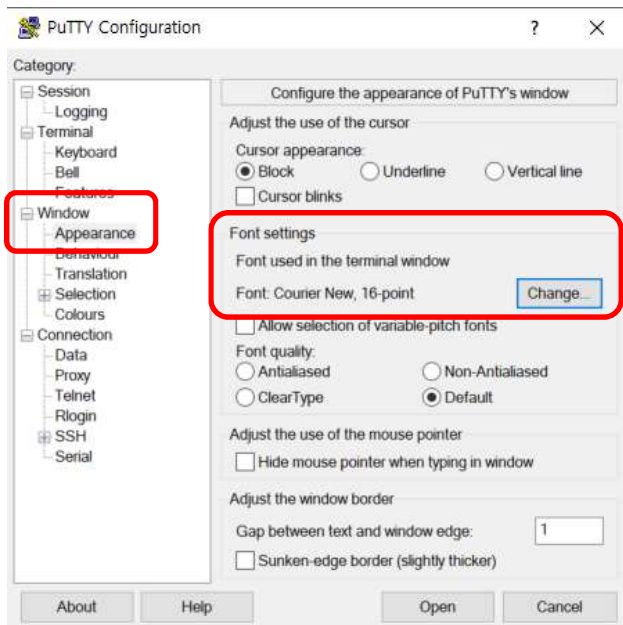
6. 설치 마지막 창이다. **[View README file]** 체크박스를 체크해제하고 **[Finish]** 버튼을 클릭하여 설치를 모두 마친다.



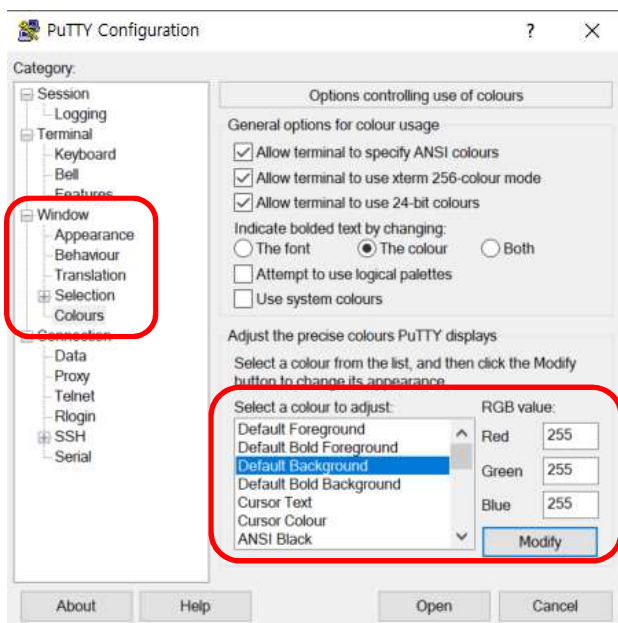
7. 여러분의 PC 혹은 Notebook에 설치한 PuTTY 프로그램을 실행한 다음, **[Session] > [Host Name(or IP address)]**에 위 2번에서 복사한 **Linux Server Instance EIP**를 붙여넣는다.



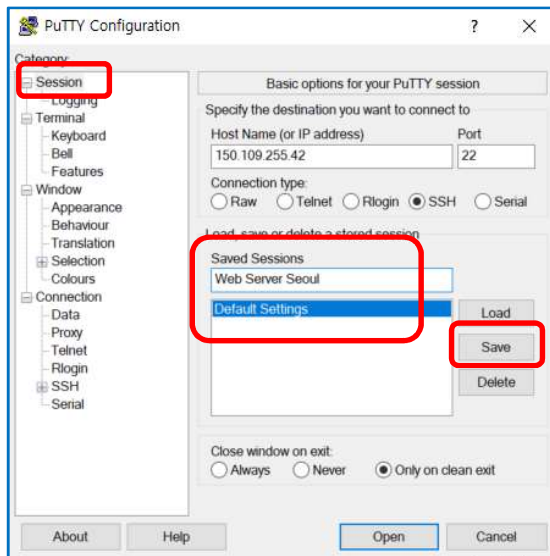
8. **[Port]**가 22번에 맞춰져 있고, 필요하다면 **[Window] > [Appearance] > [Font settings]**에서 **[Change]** 버튼을 클릭하여 본인이 선호하는 Font와 글자크기를 선택할 수 있다.



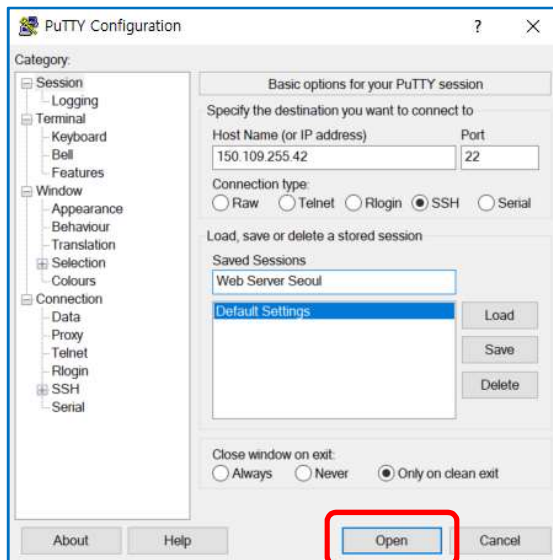
9. 또한 필요하다면, **[Window] > [Colours] > [RGB value:]**에서 잠시 뒤 연결할 터미널의 배경색과 전경색을 설정할 수 있다.



10. 이런 기타 설정을 모두 마치면 다음에 연결할 때 다시 설정하는 것을 반복하지 않기 위해 지금까지 설정한 내용들을 저장하면 편하다. 다시 **[Session]**으로 돌아가서 **[Saved Sessions]** 아래 텍스트 박스에 간단히 **Web Server Seoul**이라고 입력하고 **[Save]** 버튼을 클릭한다.



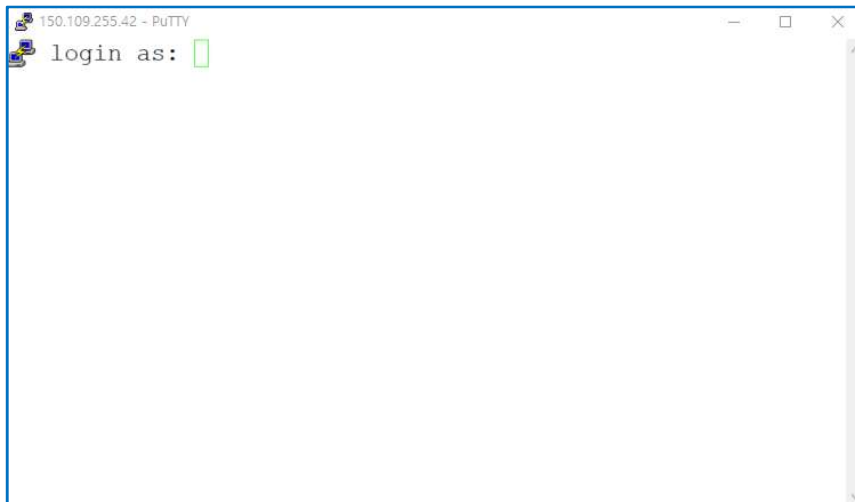
11. 모든 설정을 마쳤다. 이제 **[Open]** 버튼을 클릭하여 Tencent Cloud에 우리가 생성한 **Web Server Seoul**에 연결해 보자.



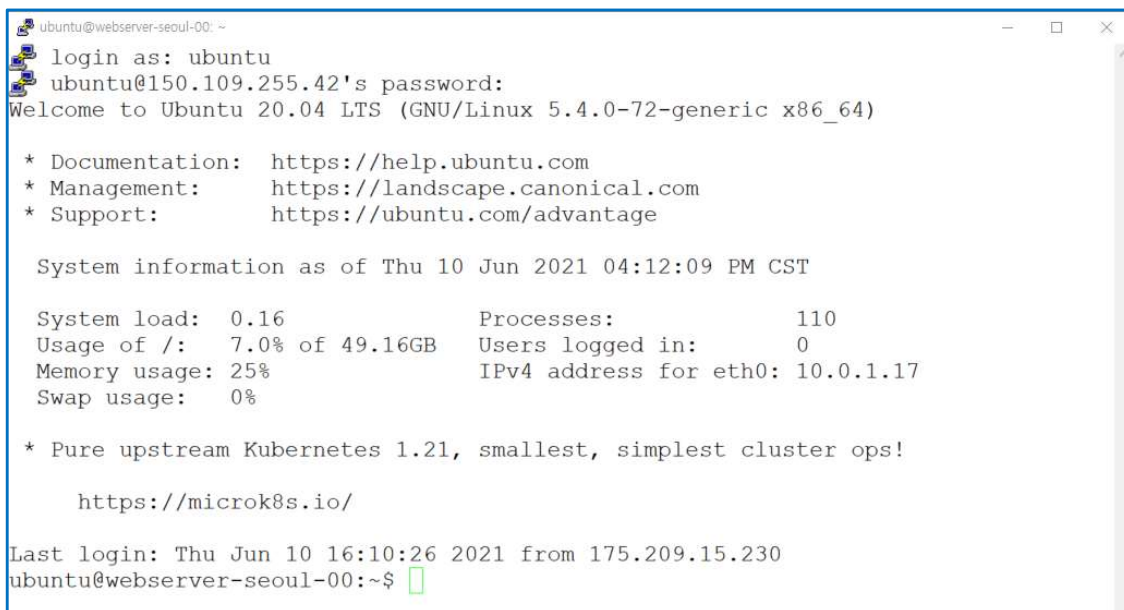
12. **[PuTTY Security Alert]**창이 나타난다. 여기서 **[예(Y)]**를 클릭한다.



13. 정상적으로 서버와 원격 연결이 되면 다음과 같이 **Login**을 하기 위한 창이 나타난다.

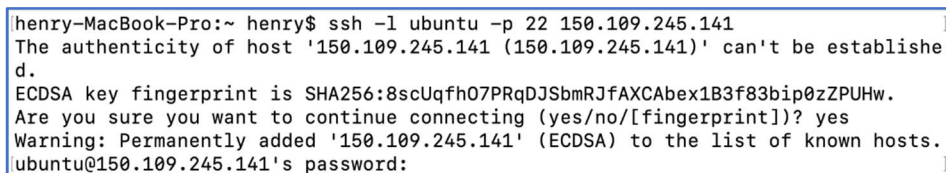


14. **webserver-seoul-xx**의 **username**은 **ubuntu**이고, **비밀번호**는 **P@\$W0rd1234**이다. **username**을 [**login as:**]에, 그리고 **비밀번호**를 차례로 입력하고 Enter-Key를 누르자. 다음 그림과 같이 성공적으로 원격 연결에 성공하였다.



15. 만일 **MacOS** 사용자라면 다음과 같이 터미널을 열고 **webserver-seoul-xx**에 연결한다.

```
$ ssh -l ubuntu -p 22 {Your Server's Public IP}
```



① 인증서를 계속 사용할 것인가를 물으면 **yes**를 입력한다.

② **ubuntu** 계정에 대한 비밀번호를 입력한다.

16. 성공적으로 **webserver-seoul-xx**와 연결되었다.

```
Welcome to Ubuntu 20.04 LTS (GNU/Linux 5.4.0-72-generic x86_64)

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

System information as of Fri 28 May 2021 03:06:42 PM CST

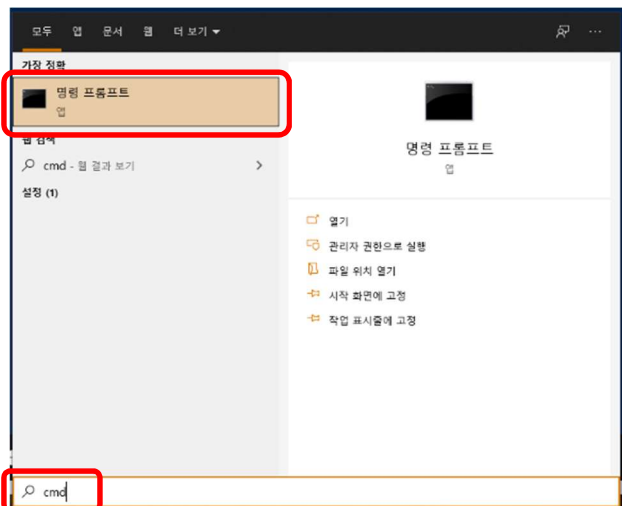
System load:  0.0               Processes:            112
Usage of /:   6.8% of 49.16GB   Users logged in:     1
Memory usage: 26%              IPv4 address for eth0: 10.0.1.12
Swap usage:   0%

* Pure upstream Kubernetes 1.21, smallest, simplest cluster ops!

https://microk8s.io/

Last login: Fri May 28 13:38:47 2021 from 175.209.15.236
ubuntu@webserver-seoul:~$
```

17. 여러분 컴퓨터의 [시작] 버튼 오른쪽의 검색 창에서 **cmd**를 입력하여 [명령 프롬프트] 창을 실행한다.



18. [명령 프롬프트]창에서 다음과 같이 **PING test**를 한다. Ping 다음 주소는 방금 생성한 **Web Server Seoul**의 **EIP**이다.

ping {Your Server's Public IP}

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.985]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MZC01\HENRY>ping 150.109.255.42

Ping 150.109.255.42 32바이트 데이터 사용:
150.109.255.42의 응답: 바이트=32 시간=5ms TTL=51
150.109.255.42의 응답: 바이트=32 시간=6ms TTL=51
150.109.255.42의 응답: 바이트=32 시간=6ms TTL=51
150.109.255.42의 응답: 바이트=32 시간=8ms TTL=51

150.109.255.42에 대한 Ping 통계:
    패킷: 보낸 = 4, 받음 = 4, 손실 = 0 (0% 손실),
    왕복 시간(밀리초):
        최소 = 5ms, 최대 = 8ms, 평균 = 6ms

C:\Users\MZC01\HENRY>
```


19. 방금 생성한 **Linux Server Instance**가 인터넷이 잘 되는지 원격 연결되어 있는 **PuTTY** 터미널 안에서 다음의 명령어를 사용해 보자. 에러없이 인터넷에 잘 연결되는 것을 확인할 수 있다.

\$ sudo apt update

```
ubuntu@webserver-seoul-00: ~  
ubuntu@webserver-seoul-00:~$ sudo apt update  
Hit:1 http://mirrors.tencentyun.com/ubuntu focal InRelease  
Hit:2 http://mirrors.tencentyun.com/ubuntu focal-security InRelease  
Hit:3 http://mirrors.tencentyun.com/ubuntu focal-updates InRelease  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
189 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.  
ubuntu@webserver-seoul-00:~$
```

단계 3 : Apache Web Server 홈페이지 확인하기

마지막으로 우리가 설치한 Web Server인 **Apache Web Server**의 홈페이지를 확인해 보자. 여러분의 컴퓨터나 Notebook에서 **Web Browser**를 열고 **http://{Your Server's Public IP}**를 통해 홈페이지를 확인한다.

