

23-12-13

- IntelliJ 설치
- 자바 들어감

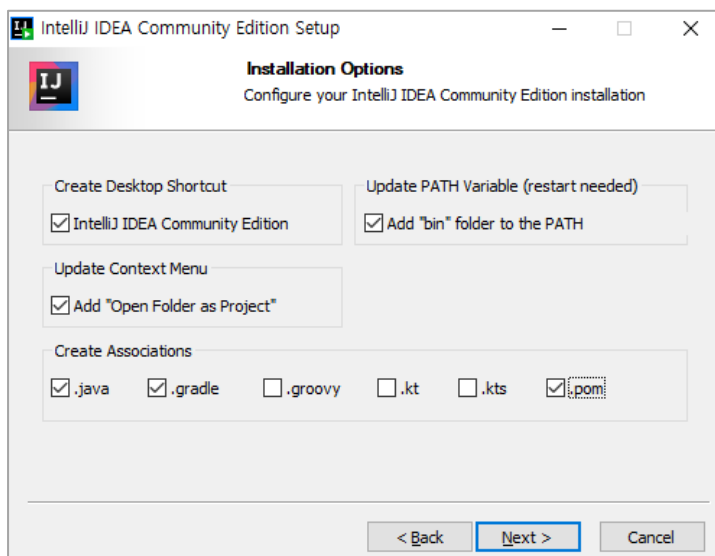
<12일 내용정리>

허브 공유기 모뎀 거 순서대로 빼라

1. 인바운드 규칙이 첫번째
2. 방화벽 규칙이 두번째
3. DB 계정권한 설정이 세번째 grant

heidiSQL ,workbench 동시에 사용하지 말기 => 하나의 로컬에서 사용하지 말라는 것

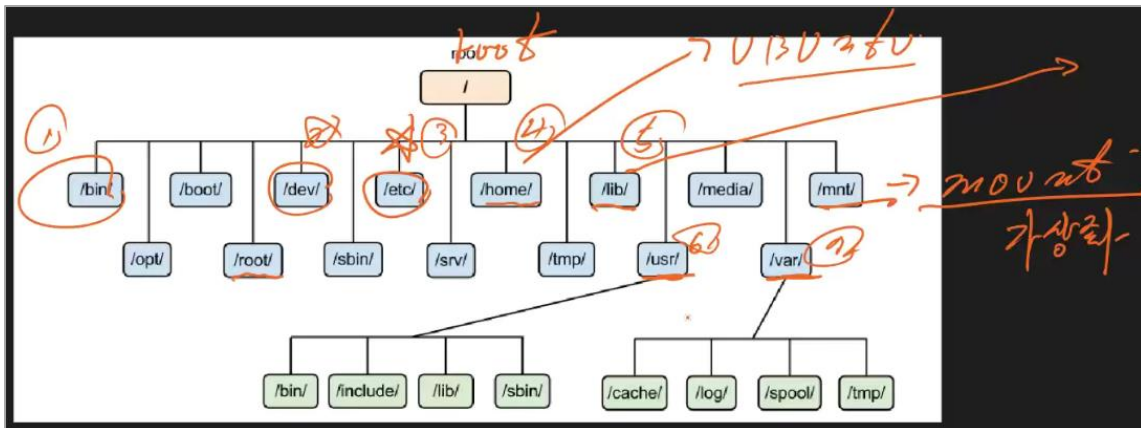
- IntelliJ 설치



위에 다 체크하고 java grade pom 체크하고 설치

- Java 설치

- 리눅스 구조



root

etc 중요

home 이 ubuntu임

mnt -> mount 가상화

내가 root 안에 디렉토리를 자유롭게 이동하면서 확인할 수 있는 능력을 가지고 있어야함

이동 cd로 확인

내용확인 list, ls로 확인

copy con : text파일 열고 닫기 설정, cat

vi, nano : vi편집기와 같은 편집기 vi대신 nano넣어주고 사용할 수 있음

- bin : user binary 바이너리, 실행파일

- dev : 디바이스, 장치 파일 가지고 있음

- etc : config 모든 환경설정 파일 들어가 있음, vi편집기 시작할 때 etc하고 시작한다 /환경설정 바꿀 때 etc로 간다

- home : root와 유사하다 그러나 root라고 생각하지만 그건아니다? / 기본설정하는 것이 먼저 home으로 간다?

- lib : system lib 시스템 라이브러리, 자료파일들 가는 곳이 라이브러리이다. 라이브러리 직접 건들일 정도 -> 소켓통신 운영체제 모든 것이 완료된 탭티어 정도

- usr : 사용자 정보 기억 user 안에도 bin과 sbin이 있다.

- var : (아파치 설치하면 나중에 /www가 생길 것) 기타파일이 들어옴, 대표적으로 log 파일(DB casing, web server)

시스템 유저 따로따로 보관하기 보다 명령어 한번에 묶는것이 편하지만 하나하나 무엇을 의미하는지 잘 모르기 때문에 이렇게 파일들로 묶어서 사용하는 것



- bin : 일반실행파일 들어있는 곳 (하나에 섞어 놓고 프로그램 돌리면 혼란스러우니까?)

cat, ls, kill, cd

우리가 흔히 사용하는 cat, chmod, chown, cp, date, echo, kill, ln, mkdir 등의 커맨드는 결국 bin 디렉토리에 포함된 해당 이름으로 된 바이너리 파일을 실행한 결과이다. 당연히 ls 도 이 디렉토리 내에 포함되어 있다.

sbin 디렉토리는 sysctl, reboot 등과 같이 시스템을 다루는 파일들을 가지고 있다.

- sbin : 시스템실행파일

sysctl, reboot (시스템 기록에 관련된 것들이 들어있다)

리눅스 구조 정리된 블로그 :

<https://inpa.tistory.com/entry/LINUX-%F0%9F%93%9A-%EB%A6%AC%EB%88%85%EC%8A%A4-%EB%94%94%EB%A0%89%ED%86%A0%EB%A6%AC-%EA%B5%AC%EC%A1%B0>

우분투 들어갔다

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ tree
Command 'tree' not found, but can be installed with:
sudo snap install tree # version 1.8.0+pkg-3fd6, or
sudo apt install tree # version 1.8.0-1
See 'snap info tree' for additional versions.
```

tree가 없어서 tree 설치해줌

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo apt-get install tree
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  tree
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 44 not upgraded.
Need to get 43.0 kB of archives.
After this operation, 115 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe ar
```

tree - 디렉토리 목록 보여주는 것(windows의 파일탐색기와 같음)

sudo apt-get install tree

get -> 가지고 있는것 모든것 가지고 오겠다는 것

sudo apt install tree라고 해도 되지만 get을 붙여서 사용하는 것이다.

```
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
```

수퍼바이저는 샵#이 붙음  
 사용자명과 서버명이 나와야 하는데  
 aws에서는 서버명 나오지 않기 때문에  
 뒤에 나오는 것은 aws의 프라이빗 ip 주소이다.  
 aws는 프라이빗 ip 주소로 구분하겠다는 것이다.  
 aws가 나를 관리하기 위한 것으로 사용할 수 있다(회원번호 등)

~은 root가 아니라 하위 디렉토리라는 것

```
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ ls -al
total 32
drwxr-xr-x 4 ubuntu ubuntu 4096 Dec 13 01:38 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 13 00:22 ..
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu 220 Feb 25 2020 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu 3771 Feb 25 2020 .bashrc
drwx----- 2 ubuntu ubuntu 4096 Dec 13 00:29 .cache
-rw----- 1 ubuntu ubuntu 594 Dec 13 01:38 .mysql_history
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu 807 Feb 25 2020 .profile
drwx----- 2 ubuntu ubuntu 4096 Dec 13 00:22 .ssh
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Dec 13 00:54 .sudo_as_admin_successful
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$
```

권한 설정 해주는 것 / 막집어놓을 때 표시되지 않는다 권한 설정 해주지 않았기 때문에

권한 설정이 어떻게 되어 있는지 확인할 수 있음(ls -al)

```
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ cd .
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ cd ..
ubuntu@ip-172-31-41-70:/home$ tree
```

나자신으로 이동  
 상위로 이동  
 트리구조 입력했더니 ubuntu나옴

```
└─ ubuntu

1 directory, 0 files
ubuntu@ip-172-31-41-70:/home$ cd ..
ubuntu@ip-172-31-41-70:/ $ cd /home/ubuntu
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ cd /
ubuntu@ip-172-31-41-70:/ $ cd bin
```

home에서 다시 상위로가니까 /s 즉 root로 간것  
 ubuntu로 바로 이동  
 root로 바로이동  
 bin으로 이동해서 ls -al 하면 사용할 수 있는 명령어들이 나온다

home안에는 ubuntu만 있다

cd .. 하니까 상위로 갔고 home이 나오니까 ~표시 없어졌다.

```
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc$ tree
```

Etc로 이동해서 tree 입력 -> etc tree만 보여준다

```
220 directories, 1374 files
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc$ cd http
-bash: cd: http: No such file or directory
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc$ cd http
-bash: cd: http: No such file or directory
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc$ cd httpd
-bash: cd: httpd: No such file or directory
```

아파치 웹서버 설정하지 않아서 없다.

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:/bin$ tree
.
├── NF -> coll
├── VGAuthService
├── [
├── aa-enabled
├── aa-exec
├── acpi_listen
├── add-apt-repository
├── addpart
├── apport-bug
├── apport-cli
├── apport-collect -> apport-bug
├── apport-unpack
├── apropos -> whatis
├── apt
├── apt-add-repository -> add-apt-repository
├── apt-cache
├── apt-cdrom
```

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:/ $ cd etc
ubuntu@ip-172-31-37-226:/etc$ tree
.
├── ModemManager
│   └── fcc-unlock.d
├── PackageKit
│   ├── PackageKit.conf
│   └── Vendor.conf
├── X11
│   ├── Xsession.d
│   │   ├── 20dbus_xdg-runtime
│   │   └── 90gpg-agent
│   └── xkb
├── acpi
│   └── actions
│       ├── hibinit-power.sh
│       └── sleep.sh
```

```

ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc$ cd ufw
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc/ufw$ ls -al
total 56
drwxr-xr-x  3 root root 4096 Oct 26 06:53 .
drwxr-xr-x 97 root root 4096 Dec 13 01:12 ..
-rw-r----- 1 root root 1126 Oct 26 06:53 after.init
-rw-r----- 1 root root 1004 Dec 13 01:39 after.rules
-rw-r----- 1 root root  915 Dec 13 01:39 after6.rules
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Oct 26 06:53 applications.
-rw-r----- 1 root root 1130 Oct 26 06:53 before.init
-rw-r----- 1 root root 2537 Jul 17 23:14 before.rules
-rw-r----- 1 root root 6700 Jul 17 23:14 before6.rules
-rw-r--r--  1 root root 1391 Jan 22 2020 sysctl.conf
-rw-r--r--  1 root root  312 Oct 26 06:53 ufw.conf
-rw-r----- 1 root root 1374 Dec 13 01:31 user.rules
-rw-r----- 1 root root 1389 Dec 13 01:31 user6.rules
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc/ufw$ sudo vi ufw.conf
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc/ufw$

```

```

# Set to yes to start on boot. If setting this to
# to allow your remote connection before starting
ENABLED=no
# Please use the 'ufw enable' command to set the loglevel
# See 'man ufw' for details.
LOGLEVEL=low

```

```

ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ cd /etc/ufw
ubuntu@ip-172-31-41-70:/etc/ufw$ cd ~

```

~로 이동하면 ubuntu로 이동된다

```

ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.3.38 database server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor
   Active: active (running) since Tue 2023-12-12 09:22:21 UTC; 16h ago
     Docs: man:mysql(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Process: 439 ExecStartPre=/usr/bin/install -m 755 -o mysql -g root -c
   Process: 457 ExecStartPre=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSP
   Process: 474 ExecStartPre=/bin/sh -c [ ! -e /usr/bin/galera_recovery
   Process: 685 ExecStartPost=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WS
   Process: 687 ExecStartPost=/etc/mysql/debian-start (code=exited, stat
 Main PID: 563 (mysqld)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
     Tasks: 30 (limit: 1126)
    Memory: 94.7M
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
            └─563 /usr/sbin/mysqld

```

sudo systemctl status mariadb는 mariadb의 상태를 검색하는 것

```

ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo systemctl status ubuntu
Unit ubuntu.service could not be found.

```

우분투는 시스템이 아니니까 검색해도 나오지 않는다.



```

ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo apt-get update
Hit:1 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Get:2 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [11
Hit:3 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Get:4 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 Pa
Get:5 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main Translat
Get:6 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted am
Get:7 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted Tr
Get:8 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd6
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 Packages [2636 kB]
Get:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main Translation-en [405 kB]
Get:12 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted amd64 Packages [24
Get:13 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted Translation-en [34
Get:14 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe amd64 Packages [915
Fetched 14.5 MB in 5s (2930 kB/s)
Reading package lists... Done
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo apt-get update
Hit:1 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:3 http://ap-northeast-2.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Hit:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Reading package lists... Done

```

sudo apt-get update

sodo apt-get upgrade 는 하루에 한번은 해주는 것이 좋음

```

ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-
  libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser openssl

```

sudo apt-get install apache2

아파치 설치해줌

```

ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ apache2 -v
Server version: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
Server built: 2023-10-26T13:54:09
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$

```

apache2 -v : 버전 확인 -> 제대로 설치된 것 확인

그런데 home에서 tree 하니까 ubuntu만 나온다

어디에 있는지 확인하기 -> 아파치는 프로그램이니까 etc로 가는 것이 맞다

(이것 관련된 명령어는 bin이나 sbin에 가기 때문에 확인은 가능할 것이다)

```

ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ netstat
Command 'netstat' not found, but can be installed with:
sudo apt install net-tools

```

netstat를 하니까 설치되지 않아서 설치하라고 나온다

```

ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo apt-get install net-tools

```

sudo apt-get install net-tools : net-tools 설치함

```

ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ netstat -ntlp
(Not all processes could be identified, non-owned process info
will not be shown, you would have to be root to see it all.)
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
tcp        0      0 0.0.0.0:3306            0.0.0.0:*               LISTEN
tcp        0      0 0.0.0.0:22              0.0.0.0:*               LISTEN
tcp        0      0 0.0.0.0:53:53          0.0.0.0:*               LISTEN
tcp6       0      0 :::22                  :::*                    LISTEN
tcp6       0      0 :::80                   :::*                    LISTEN

```

```

ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ netstat -ntlp
(Not all processes could be identified, non-owned process info
will not be shown, you would have to be root to see it all.)
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State      PID/PPID
tcp        0      0 0.0.0.0:53:53          0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp6       0      0 :::22                  :::*                    LISTEN      -
tcp6       0      0 :::80                   :::*                    LISTEN      -
tcp6       0      0 :::3306                 :::*                    LISTEN      -

```

netstat -ntlp : 열려있는 포트들이 나온다.

-> putty 접속하기 위해 열려 있던 포트가 22이다. 위 명령어 입력하니까 22포트 번호가 나온다 (왼쪽이 내 화면, 오른쪽이 선생님 화면이다)

```

ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo systemctl restart apache2

```

sudo systemctl restart apache2 (아파치 재시작)

sudo systemctl status apache2 (아파치 상태 보여줌)

sudo systemctl stop apache2 (멈춤 이후 netstat -ntlp를 입력하면 22포트 번호가 사라진 것을 확인할 수 있다)

sudo systemctl start apache2 (아파치 시작)

```

ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: en
   Active: active (running) since Wed 2023-12-13 02:49:42 UTC; 43s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 14242 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCE
   Main PID: 14246 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 1126)
   Memory: 4.7M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─14246 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─14247 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─14248 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 13 02:49:42 ip-172-31-37-226 systemd[1]: apache2.service: Succeeded.
Dec 13 02:49:42 ip-172-31-37-226 systemd[1]: Stopped The Apache HTTP Server.
Dec 13 02:49:42 ip-172-31-37-226 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 13 02:49:42 ip-172-31-37-226 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-17/17 (END)

```

아파치 상태를 확인할 때 active(running) 뜨는 것을 확인할 수 있다.

-> 그러면 웹에서 AWS에서 받은 탄력적ip 입력하면 아파치 화면 확인할 수 있음(연결된 것)

```

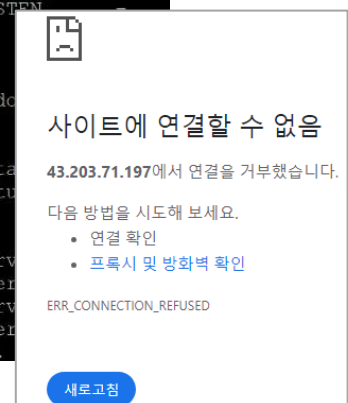
tcp6       0      0 :::22                  :::*                    LISTEN      -
tcp6       0      0 :::3306                 :::*                    LISTEN      -
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo systemctl stop apache2
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: en
   Active: inactive (dead) since Wed 2023-12-13 11:51:33 KST; 3s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 32144 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCE
   Process: 32214 ExecStop=/usr/sbin/apachectl stop (code=exited, status=0/SUCCE
   Main PID: 32149 (code=exited, status=0/SUCCESS)

Dec 13 11:49:46 ip-172-31-41-70 systemd[1]: Stopped The Apache HTTP Server.
Dec 13 11:49:46 ip-172-31-41-70 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 13 11:49:46 ip-172-31-41-70 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Dec 13 11:51:33 ip-172-31-41-70 systemd[1]: Stopping The Apache HTTP Server.
Dec 13 11:51:33 ip-172-31-41-70 systemd[1]: apache2.service: Succeeded.

```

아파치 stop하고, 상태확인하면 dead로 나오는 것을 확인할 수 있다

-> 웹에서 ip 입력하면 사이트에 연결할 수 없음이 나온다

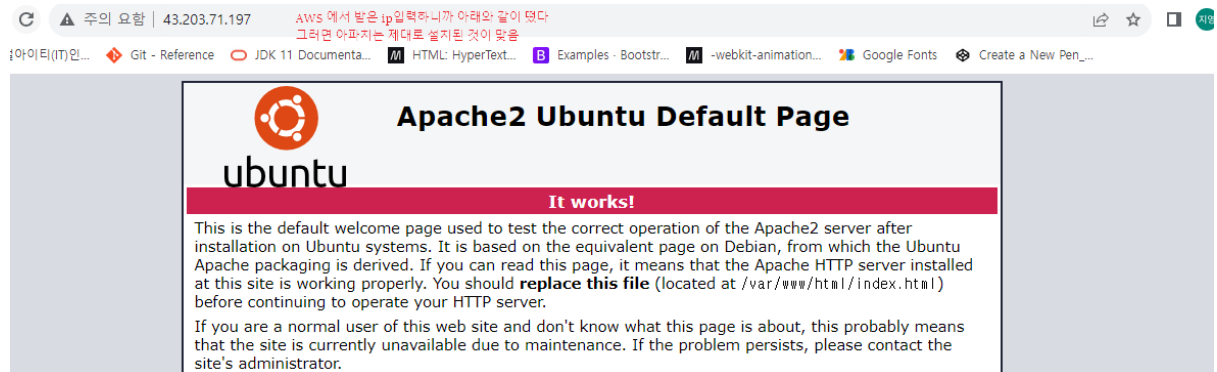


## Netstat -ntlp가 아래와 같이 변함

```
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID
tcp        0      0 0.0.0.0:3306            0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 0.0.0.0:22              0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 0.0.0.0:53:53           0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp6       0      0 :::22                   :::*                     LISTEN      -
tcp6       0      0 :::80                    :::*                     LISTEN      -

ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo systemctl stop apache2
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
    Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
    Active: inactive (dead) since Wed 2023-12-13 11:55:43 KST; 11s ago
    Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Process: 32240 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 32315 ExecStop=/usr/sbin/apachectl stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 32244 (code=exited, status=0/SUCCESS)
```

-> 이렇게 변함



이렇게 되면 아파치는 제대로 설치된 것이 맞다

```
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo service apache2 stop
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo service apache2 status
● apache2.service - The Apache HTTP Server
    Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
    Active: inactive (dead) since Wed 2023-12-13 11:55:43 KST; 11s ago
    Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Process: 32240 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 32315 ExecStop=/usr/sbin/apachectl stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 32244 (code=exited, status=0/SUCCESS)
```

service와 system 사용하는 것 비슷하다  
같은일을하는데 명령어 다를 뿐

## 정리하기

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ cd /var
ubuntu@ip-172-31-37-226:/var$ ls -al
total 56
drwxr-xr-x 14 root root 4096 Dec 13 02:37 .
drwxr-xr-x 19 root root 4096 Dec 12 09:22 ..
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Dec 13 02:24 backups
drwxr-xr-x 15 root root 4096 Dec 13 02:37 cache
drwxrwxrwt  2 root root 4096 Oct 25 21:53 crash
drwxr-xr-x 45 root root 4096 Dec 13 02:37 lib
drwxrwsr-x  2 root staff 4096 Apr 15 2020 local
lrwxrwxrwx  1 root root    9 Oct 25 21:51 lock -> /run/lock
drwxrwxr-x 11 root syslog 4096 Dec 13 02:37 log
drwxrwsr-x  2 root mail 4096 Oct 25 21:51 mail
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Oct 25 21:51 opt
lrwxrwxrwx  1 root root    4 Oct 25 21:51 run -> /run
drwxr-xr-x  7 root root 4096 Oct 25 21:56 snap
drwxr-xr-x  4 root root 4096 Oct 25 21:51 spool
drwxrwxrwt  9 root root 4096 Dec 13 02:59 tmp
drwxr-xr-x  3 root root 4096 Dec 13 02:37 www
```

www가 새로 생성되는 것을 확인할 수 있다.  
표준시간 기준이기 때문에



```
ubuntu@ip-172-31-41-70:/var$ cd www
ubuntu@ip-172-31-41-70:/var/www$ ls -al
total 12
drwxr-xr-x  3 root root 4096 Dec 13 11:37 .
drwxr-xr-x 14 root root 4096 Dec 13 11:37 ..
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Dec 13 11:37 html
ubuntu@ip-172-31-41-70:/var/www$
```

선생님 화면

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:/var$ cd www
ubuntu@ip-172-31-37-226:/var/www$ ls -al
total 12
drwxr-xr-x  3 root root 4096 Dec 13 02:37 .
drwxr-xr-x 14 root root 4096 Dec 13 02:37 ..
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Dec 13 02:37 html
ubuntu@ip-172-31-37-226:/var/www$
```

내 화면

```
ubuntu@ip-172-31-41-70:/var/www$ cd html
ubuntu@ip-172-31-41-70:/var/www/html$ ls -al
total 20
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Dec 13 11:37 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 13 11:37 ..
-rw-r--r-- 1 root root 10918 Dec 13 11:37 index.html
ubuntu@ip-172-31-41-70:/var/www/html$ sudo vi index.html
```

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org
/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <!--
    Modified from the Debian original for Ubuntu
    Last updated: 2016-11-16
    See: https://launchpad.net/bugs/1288690
  -->
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <title>Apache2 Ubuntu Default Page: It works</title>
    <style type="text/css" media="screen">
      * {
        margin: 0px 0px 0px 0px;
        padding: 0px 0px 0px 0px;
      }

      body, html {
        padding: 3px 3px 3px 3px;

        background-color: #D8DBE2;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div style="text-align: center;">
      <div style="display: inline-block; width: 40%; vertical-align: middle; text-align: left;">
        <h1>Ubuntu</h1>
        <p>It works!</p>
      </div>
      <div style="display: inline-block; width: 40%; vertical-align: middle; text-align: right;">
        <h1>Apache2</h1>
        <p>It works!</p>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>
```

"index.html" 375L, 10918C 1,0-1 T

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:/var/www/html$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese
   Active: active (running) since Wed 2023-12-13 03:08:19 UTC; 3min 38s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 14497 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/S
 Main PID: 14502 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 1126)           이렇게 댔는데도 실행되지 않아서 아예 켜져있던거 웹
   Memory: 4.7M                      다끄고 다시 ip 입력했더니 실행됨
    CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─14502 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─14503 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─14504 /usr/sbin/apache2 -k start

Dec 13 03:08:19 ip-172-31-37-226 systemd[1]: Stopped The Apache HTTP Server.
Dec 13 03:08:19 ip-172-31-37-226 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 13 03:08:19 ip-172-31-37-226 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
```

## 자바설치

[Java downloads](#) [Tools and resources](#) [Java archive](#)

**Java 21 and Java 17 available now**  
JDK 21 is the latest long-term support release of Java SE Platform.  
[Learn about Java SE Subscription](#)

[JDK 21](#) [JDK 17](#) [GraalVM for JDK 21](#) [GraalVM for JDK 17](#)

**JDK Development Kit 17.0.9 downloads**  
JDK 17 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the [Oracle No-Fee Terms and Conditions \(NFTC\)](#).  
JDK 17 will receive updates under the NFTC, until September 2024. Subsequent JDK 17 updates will be licensed under the [Java SE OTN License \(OTN\)](#) and production use beyond the limited free grants of the OTN license will require a fee.

[Linux](#) [macOS](#) [Windows](#)

Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	172.42 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.zip">https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.zip</a> ( sha256)
x64 Installer	153.51 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.exe">https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.exe</a> ( sha256)
x64 MSI Installer	152.30 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.msi">https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.msi</a> ( sha256)

<https://www.oracle.com/kr/java/technologies/downloads/#jdk17-windows>

자바 17 설치(window에서는 17설치)

```
C:\Users\you>java --version
java 17.0.9 2023-10-17 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.9+11-LTS-201)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.9+11-LTS-201, mixed mode, sharing)
```

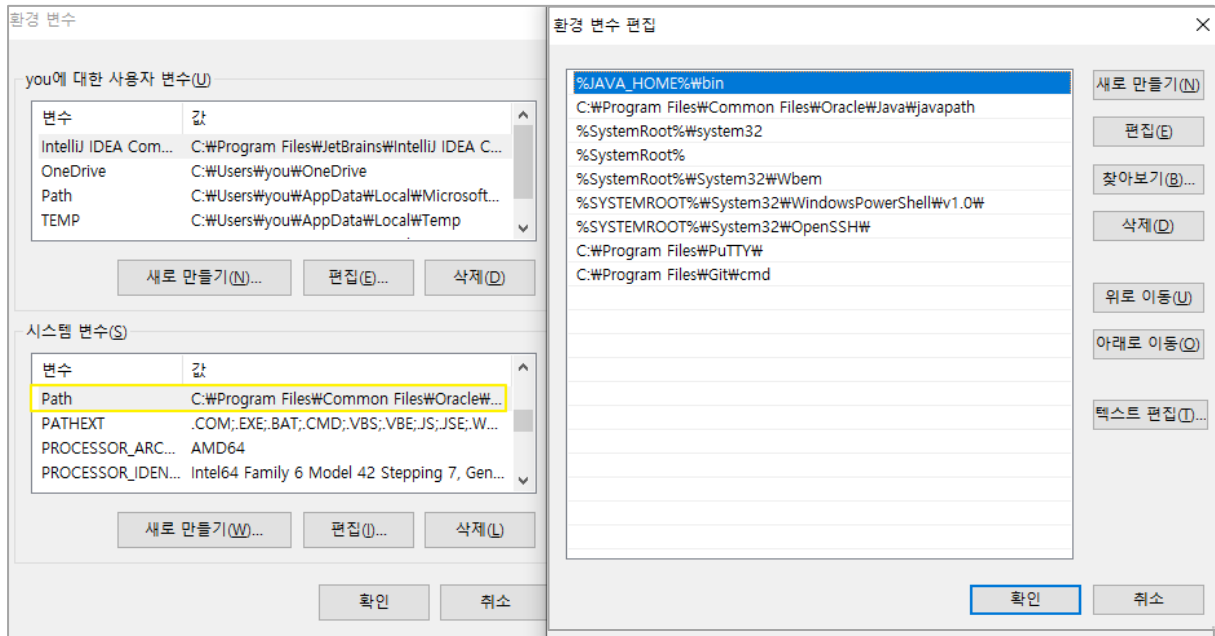
cmd로 java --version 입력해서 설치되어 있는지 확인했다

**시스템 속성**  
컴퓨터 이름 하드웨어 고급 시스템 보호 원격  
이 내용을 변경하려면 관리자로 로그인해야 합니다.  
성능  
시각 효과, 프로세서 일정, 메모리 사용 및 가상 메모리  
설정(S)...  
사용자 프로필  
사용자 로그인에 관련된 바탕 화면 설정  
설정(E)...  
시작 및 복구  
시스템 시작, 시스템 오류 및 디버깅 정보  
설정(T)...  
환경 변수(N)...  
확인 취소 적용(A)

**환경 변수**  
you에 대한 사용자 변수(U)  
변수 값  
IntelliJ IDEA Com... C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA C...  
OneDrive C:\Users\you\OneDrive  
Path C:\Users\you\AppData\Local\Microsoft...  
TEMP C:\Users\you\AppData\Local\Temp  
새로 만들기(N)... 편집(E)... 삭제(D)  
시스템 변수(S)  
변수 값  
CLASSPATH %JAVA\_HOME%\lib  
ComSpec C:\Windows\system32\cmd.exe  
DriverData C:\Windows\System32\Drivers\DriverData  
JAVA\_HOME C:\Program Files\Java\jdk-17  
새로 만들기(N)... 편집(E)... 삭제(D)  
확인 취소

개발환경 설정할 때 여기서 설정해주기

CLASSPATH 와 JAVA\_HOME 새로 만들어줌



path 에서 bin 맨위로 위치시켜준다

<https://yungenie.tistory.com/11>

#### 첫 번째 항목으로 위치시키는 이유?

등록된 환경 변수 순서가 중요합니다. 명령 라인에서 명령어를 찾을 때, Path 환경 변수에 등록된 순서대로 찾기 때문입니다. 만약 다른 버전의 Java 명령어가 먼저 등록되어 있다면 다른 버전의 Java 명령어가 사용될 수도 있습니다.

```
C:\Users\you>java --version
java 17.0.9 2023-10-17 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.9+11-LTS-201)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.9+11-LTS-201, mixed mode, sharing)

C:\Users\you>java --version
java 17.0.9 2023-10-17 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.9+11-LTS-201)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.9+11-LTS-201, mixed mode, sharing)

C:\Users\you>javac --version
javac 17.0.9
```

자바 버전 확인한다(환경변수 설정 전과 달라진 것이 위에서는 확인되지 않는다)

- putty의 ubuntu로 돌아옴

```
ubuntu@ip-172-31-41-70:~$ sudo apt-get install openjdk-11-jdk
```

putty에서 리눅스 11버전으로 다운받는다

윈도우에는 17받고, 11버전은 3.0 이전버전으로만 가능하다

ERD를 손으로 그리냐 workbench로 그리냐 차이이다.

17버전에서 만들어진 것은 하위호환성을 가진다 (상위호환성은 존재하지 않는다)



```
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ java -version
openjdk version "11.0.21" 2023-10-17
OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.21+9-post-Ubuntu-0ubuntu120.04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 11.0.21+9-post-Ubuntu-0ubuntu120.04, mixed mode, sha
ring)
```

java -version 검색함

환경변수 설정해주지 않으면 class라던지 기본적으로 설정해주는 순서이다.

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ cd /usr/lib/jvm
ubuntu@ip-172-31-37-226:/usr/lib/jvm$ ls -al
total 20
drwxr-xr-x  4 root root 4096 Dec 13 05:14 .
drwxr-xr-x 87 root root 4096 Dec 13 05:14 ..
-rw-r--r--  1 root root 2047 Oct 19 07:55 .java-1.11.0-openjdk-amd64.jinfo
lrwxrwxrwx  1 root root   21 Oct 19 07:55 java-1.11.0-openjdk-amd64 -> java-11-openjd
k-amd64
drwxr-xr-x  9 root root 4096 Dec 13 05:14 java-11-openjdk-amd64
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Dec 13 05:14 openjdk-11
ubuntu@ip-172-31-37-226:/usr/lib/jvm$
```

자바설치되어 있는 것 확인함

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:/usr/lib/jvm$ sudo vi /etc/profile
```

vi편집기로 들어감

```
if [ -d /etc/profile.d ]; then
  for i in /etc/profile.d/*.sh; do
    if [ -r $i ]; then
      . $i
    fi
  done
unset i
fi
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64
export PATH=$java_home/bin/:$PATH
export CLASS_PATH=$java_home/lib/:$CLASS_PATH
-- INSERT --
```

편집기에서 맨아래 부분에 넣기(넣고 :wq 저장하고 나오기)

- export JAVA\_HOME=/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64
- export PATH=\$java\_home/bin/:\$PATH
- : path 집어넣을 건데 경로 형태는 \$사이로 집어넣을 거라는 것
- export CLASS\_PATH=\$java\_home/lib/:\$CLASS\_PATH

내용이 바뀌어서 etc에 적용해야만 한다

➔ 적용할 때 putty 꺼짐

```
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ echo $JAVA_HOME
/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64
ubuntu@ip-172-31-37-226:~$ java -version
openjdk version "11.0.21" 2023-10-17
OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.21+9-post-Ubuntu-0ubuntu120.04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 11.0.21+9-post-Ubuntu-0ubuntu120.04, mixed mode,
sharing)
```

자바 리눅스 환경설정하는 방법

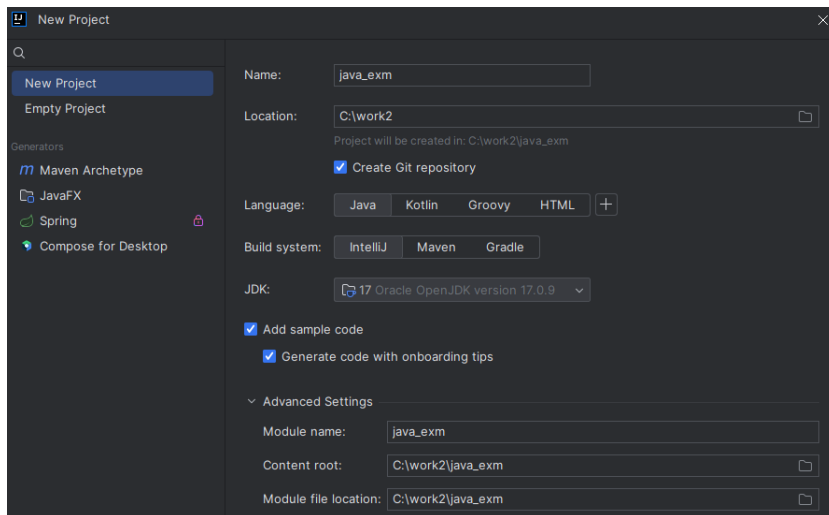
권한 설정하기 전에 다른거 먼저 할거다

aws 지금은 stop

퍼블릭 IPv4 ... ▾	탄력적 IP
43.203.71.197	43.203.71.197

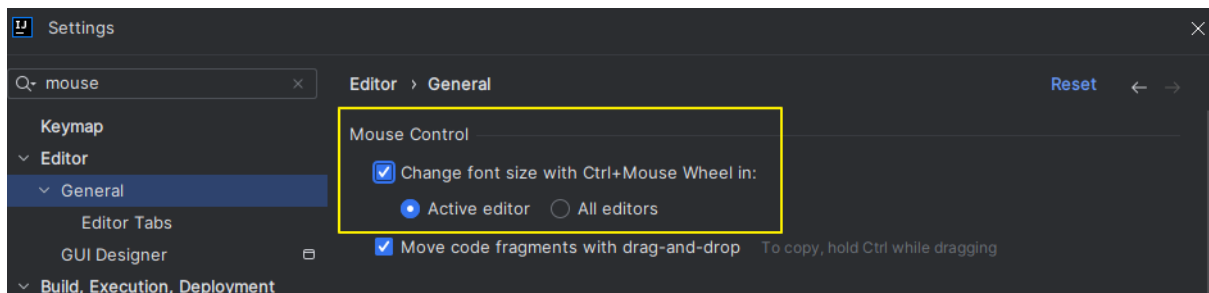
## ● IntelliJ 열기

IntelliJ IDEA Marketplace showing various plugins. The 'Jakarta EE: Expression Language (EL)' plugin is highlighted with a yellow box. Other plugins like Spring, ReactJava, POJO to JSON, ChatGPT, and SuperBootGenPLG are also visible. A search bar at the top shows 'el' and 'v'. The right sidebar shows details for the 'Jakarta EE: Expression Language (EL)' plugin, including its version (233.11799.196) and a note that it is available only in IntelliJ IDEA Ultimate.

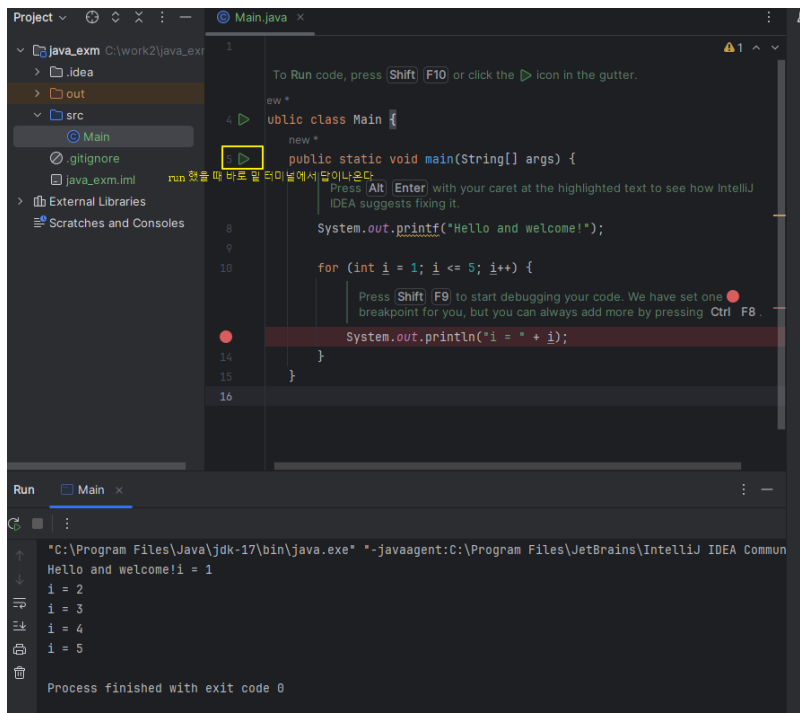


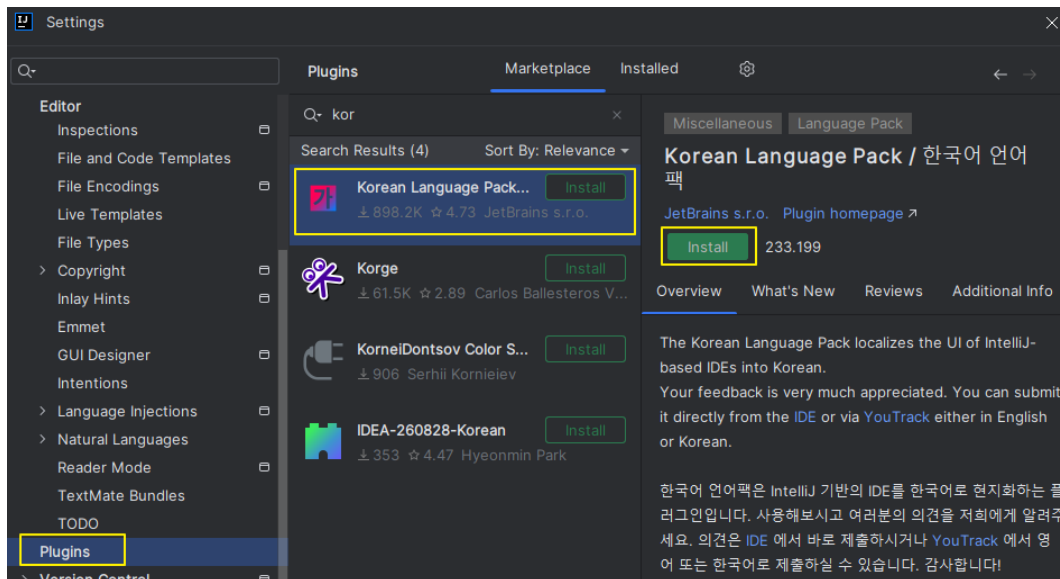
밑에 추가 옵션 설정해줬나??

위와 같이 설정한 다음 create 해줬다.



무슨기능?????





한국어 사용하고 싶을 때 ,plugin에서 Korean 언어 설치하기

(영어를 선호하지만 필요할 것 같으면 설치할 것)



삼각형은 run이고, 무당벌레는 디버깅 -> 오류메세지 찾는 것

