서버(django) 배포

비고 AWS

구분 배포

준비사항

Django project

- 완성된 프로젝트
- 의존성 저장 - `pip freeze > requirements.txt`
- 원격저장소 업로드

AWS (https://aws.amazon.com/ko/)

- AWS 계정 생성
- 기본정보입력
- 카드정보입력 (해외결제가 가능한 체크카드 or 신용카드)
- 휴대폰인증
- 완료후 로그인

참고

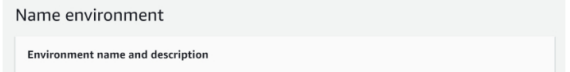
- vim 명령어
  - `i` 버튼으로 수정모드로 전환
  - 방향키를 이용하여 이동
  - 수정
  - `esc` 로 수정모드 빠져나오기
  - `:wq` 명령어로 저장 후 종료

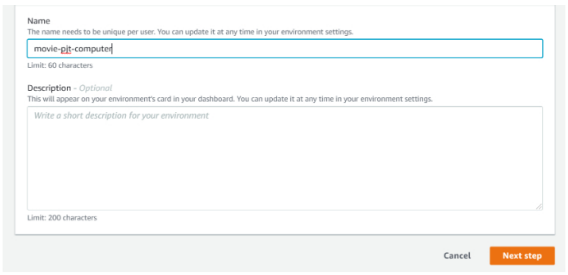
Deploy

cloud9

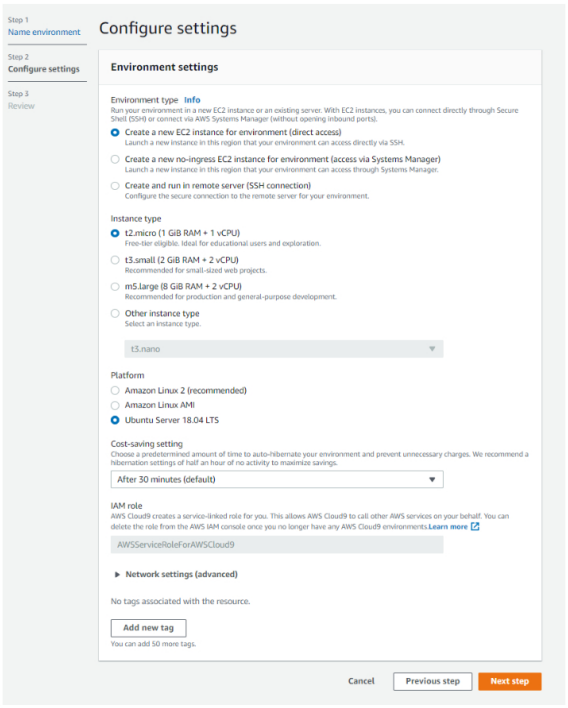
- AWS Management Console 에서 Cloud9 검색 후 Create environment 클릭

- 이름입력 후 Next step

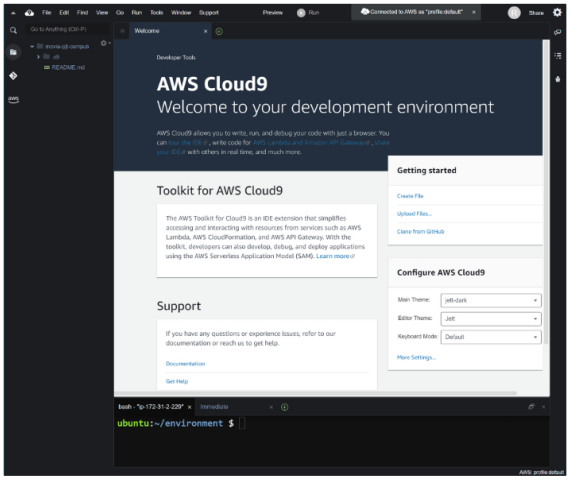




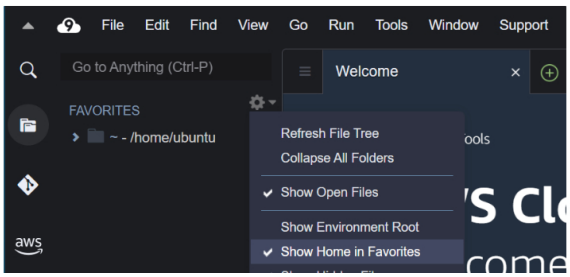
- 설정
  - Platform
    - Ubuntu Server 18.04 LTS
  - Cost-saving setting
    - 일정시간 후 꺼지도록 설정가능 (Never 설정시 과금주의)

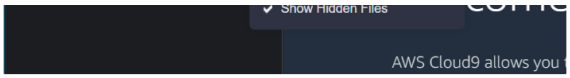


- 생성 완료 후 cloud9 화면 확인



- 파일트리 설정 (home directory기준으로 진행)
  - `Show Environment Root` 체크해제
  - `Show Home in Favorites` 체크

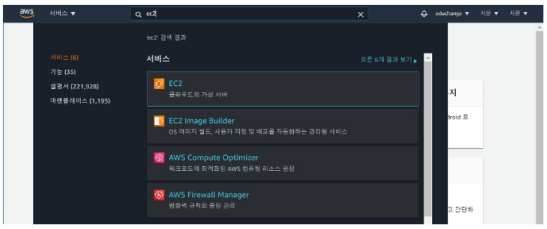




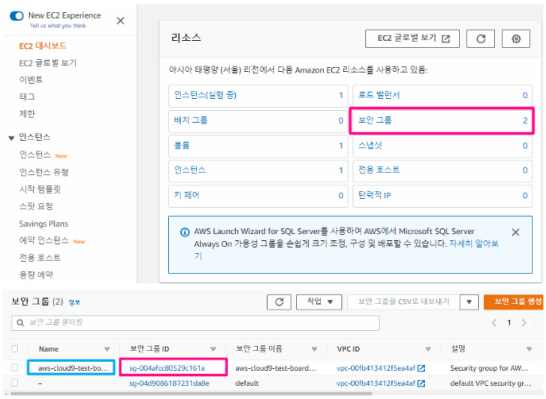
EC2

> 브라우저 새 탭에서 진행
> EC2는 cloud9 생성시 자동생성

- 서비스 검색

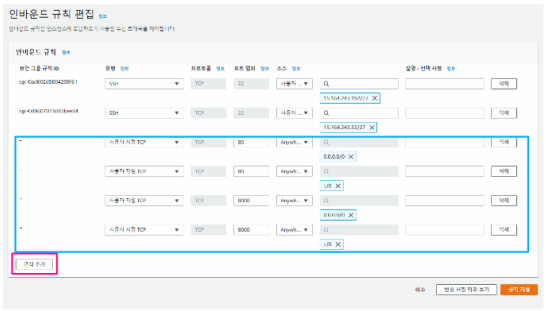


- 보안그룹 탭 이동 후 생성된 보안 그룹 ID 클릭



- 하단 화면의 인바운드 규칙 편집

- 규칙 추가 후 저장



- 포트 범위 - 80, 8000(테스트용)
- 소스 - `0.0.0.0/0` , `::/0`

서버 설정

> 이후 내용은 cloud9 터미널에서 진행합니다.

- pyenv 설치 후 터미널 재시작
  - https://github.com/pyenv/pyenv

```
git clone https://github.com/pyenv/pyenv.git ~/.pyenv
sed -Ei -e '/^([^#]|$)/ {a \
export PYENV_ROOT="$HOME/.pyenv"
a \
export PATH="$PYENV_ROOT/bin:$PATH"
a \
' -e ':a' -e '$!{n;ba};}' ~/.profile
echo 'eval "$(pyenv init --path)"' >> ~/.profile

echo 'eval "$(pyenv init -)"' >> ~/.bashrc

source ~/.profile
source ~/.bashrc
```

- pyenv 설치 확인

```
pyenv -v

# 출력 확인 => pyenv VERSION_INFO
```

- python 설치 (프로젝트에서 사용한 버전설치)
  - global 설정 후 버전확인

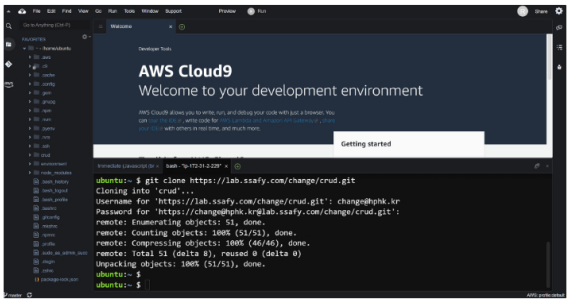
```
pyenv install 3.9.X
pyenv global 3.9.X
python -V
#=> Python 3.9.X
```

project clone

> 💡 프로젝트 폴더와 마스터 앱, 두 이름에 주의하며 진행해주세요.
> 두 폴더의 이름을 통일하면 조금 더 편하게 설정할 수 있습니다.

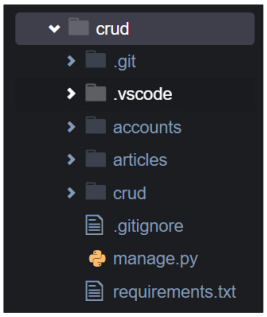
- clone
  - home을 기준으로 진행

```
cd ~
git clone {project_remote_url}
```



- 폴더구조
  - 프로젝트 이름은 변수처럼 사용예정 이름을 기억해주세요!

```
home/
  ubuntu/
    {프로젝트 폴더}
      {마스터 앱}
        settings.py
        ...
      {앱1}
      {앱2}
      ...
      manage.py
      requirements.txt
```



편의를 위해 프로젝트 폴더와 마스터 앱의 이름을 통일하였습니다.

- 프로젝트 폴더로 이동

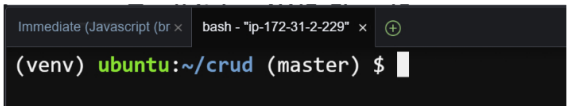
```
cd ~/{프로젝트 폴더}
```

- 가상환경생성 (가상환경이름 기억)

```
python -m venv venv
```

- 가상환경 activate (window와 명령어가 다름)

```
source venv/bin/activate
```



- 라이브러리 설치

```
pip install -r requirements.txt
```

- 마이그레이션

```
python manage.py migrate
```

- createsuperuser

```
python manage.py createsuperuser
```

- loaddata (fixture가 있는경우)

```
python manage.py loaddata {데이터 dump 파일}
```

- collectstatic
  - `settings.py` 수정

```
# settings.py

STATIC_ROOT = BASE_DIR / 'staticfiles'
```

  - collectstatic

```
python manage.py collectstatic
```

gunicorn

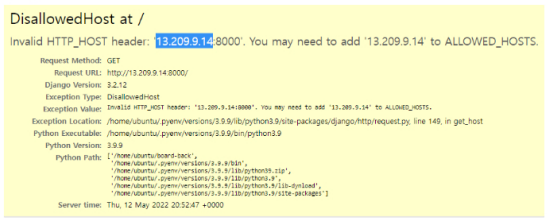
- 설치
  - https://docs.gunicorn.org/en/stable/install.html

```
pip install gunicorn
```

- 서버실행

```
gunicorn --bind 0.0.0.0:8000 {마스터 앱}.wsgi:application
```

- django 페이지 확인



- `settings.py` 수정 후 서버 재시작

```
# settings.py

ALLOWED_HOSTS = [
    # 할당된 EC2 인스턴스의 IP주소 입력. 현재 예시의 경우 아래와 같이 입력
    '13.209.9.14',
]
```

- 아래의 코드를 각자 프로젝트 이름에 맞게 수정 후 메모장에 입력(복사)

```
[Unit]
Description=gunicorn daemon
After=network.target

[Service]
User=ubuntu
Group=www-data
WorkingDirectory=/home/ubuntu/{프로젝트 폴더}
ExecStart=/home/ubuntu/{프로젝트 폴더}/venv/bin/gunicorn \
        --workers 3 \
        --bind 127.0.0.1:8000 \
        {마스터 앱}.wsgi:application

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

- 위에 작성한 내용으로 아래와 같이 파일수정

```
sudo vi /etc/systemd/system/gunicorn.service
```

- 시스템 데몬 재시작

```
sudo systemctl daemon-reload
```

- 서비스 실행 및 등록

```
sudo systemctl start gunicorn
sudo systemctl enable gunicorn
sudo systemctl status gunicorn.service

# 중지
# sudo systemctl stop gunicorn
# 재시작
# sudo systemctl restart gunicorn
```

nginx

> 💡 vim을 사용하여 터미널에서 파일을 수정합니다.
> 사용법을 숙지하고 진행해주세요.

- 설치

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y nginx
```

- 복사할 코드 작성
  - 아래의 코드에서 각자의 프로젝트이름에 맞게 수정 후 메모장에 입력
  - `staticfiles`의 경우 다른 폴더를 썼다면 이름수정

```
server {
        listen 80;
        server_name {서버IP주소};

        location /static/ {
                root /home/ubuntu/{프로젝트 폴더}/staticfiles/;
        }

        location / {
                include proxy_params;
                proxy_pass http://127.0.0.1:8000;
        }
}
```

- 파일수정

```
sudo vi /etc/nginx/sites-available/django_test
```

- 사이트 추가

```
sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/django_test /etc/nginx/sites-enabled
```

- 80번 포트의 프로세서 종료

```
sudo lsof -t -i tcp:80 -s tcp:listen | sudo xargs kill
```

- nginx restart ⇒ status 확인

```
sudo systemctl restart nginx
systemctl status nginx.service
```

```
(venv) ubuntu:~/crud (master) $ systemctl status nginx.service
● nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: failed (Result: exit-code) since Thu 2021-05-13 14:27:19 UTC; 1min 1s ago
     Docs: man:nginx(8)
  Process: 28177 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=1/F
  Process: 28163 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, s

May 13 14:27:18 ip-172-31-2-229 nginx[28177]: nginx: [emerg] bind() to 0.0.0.0:80 failed (98: Addres
May 13 14:27:18 ip-172-31-2-229 nginx[28177]: nginx: [emerg] bind() to [::]:80 failed (98: Address a
May 13 14:27:18 ip-172-31-2-229 nginx[28177]: nginx: [emerg] bind() to 0.0.0.0:80 failed (98: Addres
May 13 14:27:18 ip-172-31-2-229 nginx[28177]: nginx: [emerg] bind() to [::]:80 failed (98: Address a
May 13 14:27:19 ip-172-31-2-229 nginx[28177]: nginx: [emerg] bind() to 0.0.0.0:80 failed (98: Addres
May 13 14:27:19 ip-172-31-2-229 nginx[28177]: nginx: [emerg] bind() to [::]:80 failed (98: Address a
May 13 14:27:19 ip-172-31-2-229 nginx[28177]: nginx: [emerg] still could not bind()
May 13 14:27:19 ip-172-31-2-229 systemd[1]: nginx.service: Control process exited, code=exited statu
May 13 14:27:19 ip-172-31-2-229 systemd[1]: nginx.service: Failed with result 'exit-code'.
May 13 14:27:19 ip-172-31-2-229 systemd[1]: Failed to start A high performance web server and a reve
```

배포확인

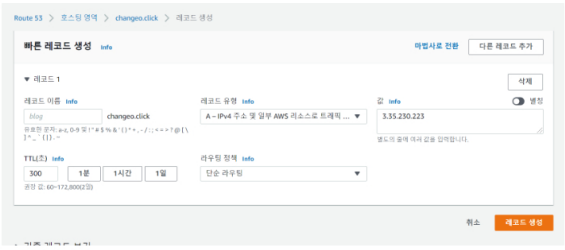
- EC2 대시보드에서 퍼블릭 IP로 접속

DNS

> 도메인 결제 후 진행합니다.

Route53

- 호스팅 영역 ⇒ 도메인 선택 ⇒ 레코드 생성
  - 레코드 유형 - A
  - 값 - `{ 서버 IP 주소 }`



- nginx 설정 수정

```
sudo vi /etc/nginx/sites-available/django_test
```

```
server {
        listen 80;
        server_name {서버IP주소} {도메인주소};

        location /static/ {
                root /home/ubuntu/{프로젝트 폴더}/staticfiles/;
        }

        location / {
                include proxy_params;
                proxy_pass http://127.0.0.1:8000;
        }
}
```

- `settings.py` 수정

```
ALLOWED_HOSTS = [
    '{서버IP주소}',
    '{도메인주소}'
]
```

- 수정 후 `gunicorn`, `nginx` 재시작

```
sudo systemctl restart gunicorn
sudo systemctl restart nginx
```

HTTPS

Domain 연결이 안되어 있을 경우, HTTPS 적용 불가

> 📌 https://howhttps.works/ko/

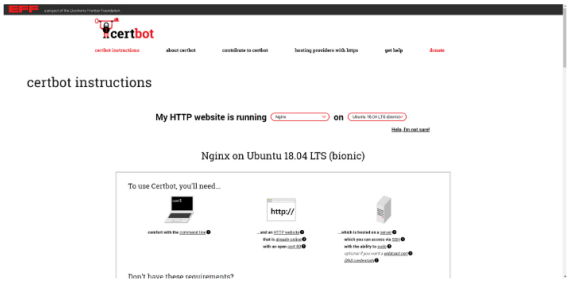
Let's Encrypt

> https://letsencrypt.org/ko/getting-started/
> certbot 사용을 권장

certbot

https://certbot.eff.org/

- Software(nginx), System(Ubuntu) 선택 후 가이드진행



- core 설치 (EC2에 설치되어있음)

```
sudo snap install core; sudo snap refresh core
```

- certbot 설치

```
sudo snap install --classic certbot
```

- 심볼릭 링크

```
sudo ln -s /snap/bin/certbot /usr/bin/certbot
```

- 자동 설정

```
sudo certbot --nginx
```

- 이메일 입력

```
(venv) ubuntu:~/crud (master) $ sudo certbot --nginx
Saving debug log to /var/log/letsencrypt/letsencrypt.log
Plugins selected: Authenticator nginx, Installer nginx
Enter email address (used for urgent renewal and security notices)
 (Enter 'c' to cancel):
```

- 동의 (y입력)

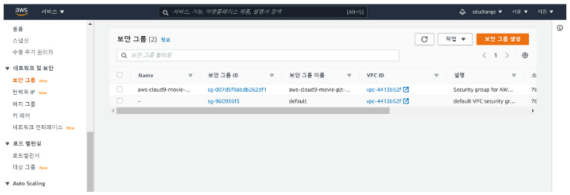
```
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Please read the Terms of Service at
https://letsencrypt.org/documents/LE-SA-v1.2-November-15-2017.pdf. You must
agree in order to register with the ACME server. Do you agree?
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
(Y)es/(N)o:
```

```
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
Would you be willing, once your first certificate is successfully issued, to
share your email address with the Electronic Frontier Foundation, a founding
partner of the Let's Encrypt project and the non-profit organization that
develops Certbot? We'd like to send you email about our work encrypting the web,
EFF news, campaigns, and ways to support digital freedom.
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
(Y)es/(N)o:
```

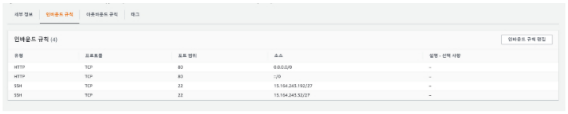
- 도메인 선택

```
Which names would you like to activate HTTPS for?
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

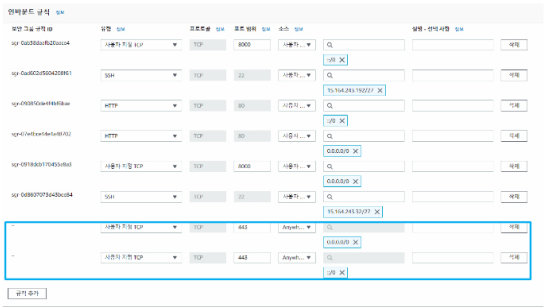
- EC2 보안그룹 탭 이동 후 생성된 보안 그룹 ID 클릭



- 하단 화면의 인바운드 규칙 편집



- 규칙 추가 후 저장



  - 포트 범위 - 443
  - 소스 - `0.0.0.0/0` , `::/0`

- `https://` 주소로 요청 후 확인