Развертывание Web приложений

Облачная инфраструктура

Google Cloud Platform

Microsoft
Azure

MAIL.RU
CLOUD
SOLUTIONS

Mail.Ru Cloud Solutions

Адрес: https://mcs.mail.ru/

Запросить приглашение: a.kukhtichev@corp.mail.ru с пометкой [TP]

Т.к. аккаунт "коммунальный", необходимо соблюдать правила именования: `year-full_name-something`,
например `2019-kukhtichev-anton-vm`

Что нужно создать

- Виртуальную машину (минимальные настройки)
- Новый SSH ключ (сохранить *.pem файл себе)
- Проверить наличие внешнего IP адреса
- Экземпляр postgresql (с существующим ключом и минимальными настройками)

SSH доступ

У клиента - пара ключей (private и public)

У сервера - только public

Сервер пускает только тех пользователей, чьи public ключи он знает, т.е. тех чьи ключи прописаны в `/home/username/.ssh/authorized_keys` на сервере.

SSH доступ

```
## локально
mkdir ~/.ssh/mcs
mv ~/Downloads/2019-kukhtichev-anton-vm_id_rsa.pem ~/.ssh/mcs/id_rsa
chmod 0700 ~/.ssh/mcs
chmod 0600 ~/.ssh/mcs/id_rsa
ssh -i ~/.ssh/mcs/id_rsa ubuntu@95.163.249.245

## на виртуалке
apt update
apt install git nginx python3
После разворачивания проекта ещё нужно сделать:
pip3 install -r requirements.txt
```

DNS

DNS

- Регистрируемся, например, на http://freedns.afraid.org
- Создаем поддомен вида `full_name.chickenkiller.com`
- Добавляем `A` запись с **внешним** IP адресом вашей виртуалки
- Ждем и проверям `host full_name.chickenkiller.com`

Либо за 500-1000р делаем то же самое у платного регистратора:

reg.ru, GoDaddy и т.д.

HTTPS

HTTPS

- Идем на https://letsencrypt.org и читаем
- Следуем инструкциям на https://certbot.eff.org/lets-encrypt/ubuntuxenial-nginx и устанавливаем на виртуалку `python-certbot-nginx`
- Запускаем nginx и проверяем доступность `http://full_name.chickenkiller.com/`
- После запуска `sudo certbot --nginx` отвечаем на вопросы, вводим доменное имя и получаем сертификат

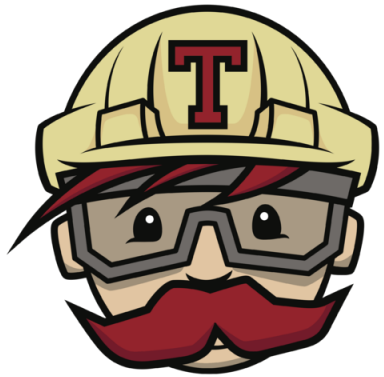
Deploy

Простая схема развертывания

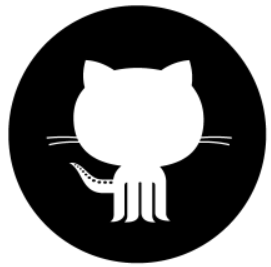
Репозитории и артефакты

- Через Файлы: FTP сервер и tar.gz архивы
- Через Git: github.com и исходники
- Через Пакеты: APT репозиторий и DEB пакеты
- Через Docker: Docker registry и Docker образы

Использование CI / CD



Travis CI



Домашнее задание

- Создать виртуальную машину и инстанс для БД (3 балла);
- Создать поддомен и привязать его к внешнему IP виртуальной машины. Подключить сертификат (3 балла);
- Развернуть на ВМ nginx, настроить его и наладить процесс обновления (через git) (3 балла);
- Подключить удалённый инстанс БД во flask-приложении (3 балла).