Настройка Docker под Django

№ урока:	1	**Курс:**	Django Essential

Средства обучения:	Windows 10 Pro или Linux на Virtual Box 16 или локально, Pycharm Community, GIT, аккаунт в GitHub, Python 3.6 и выше.

Обзор, цель и назначение урока

Научиться настраивать Docker под проект, написанный на Django, создавать связи между контейнерами, развертывать проект на сервере. А также научиться работать по принципу CI&CD.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Настроить Docker.
- Создать DockerFIle.
- Создать Docker compose.
- Подключить проекта к Travis-CI.
- Создать Travis-CI конфигурационный файл.
- Запустить проект с помощью Docker.
- Сделать первый коммит с помощью Travis-CI.

Содержание урока

1. Создание пустого Django-проекта
2. Установка Docker
3. Что такое Docker и для чего он нужен
4. Создание конфигурационных файлов для Docker
5. Что такое Travis-CI и какая от него польза
6. Создание конфигурационных файлов для Travis-CI
7. Подключение проекта к GitHub
8. Первый коммит

Резюме

- **Docker** - инструмент с открытым кодом, который используется для автоматизации развертывания приложения в среде, поддерживающей контейнеризацию.
- Docker нужен для:
    - ускорения процесса разработки;
    - инкапсуляции приложения;
    - предсказуемого поведения на разных этапах разработки (dev, staging, production);
    - упрощения мониторинга;
    - возможности увеличения объемов проекта.

- YAML («Yet Another Markup Language» — «Ещё один язык разметки») - «дружественный» формат сериализации данных, концептуально близкий к языкам разметки, но ориентированный на удобство ввода-вывода типичных структур данных многих языков программирования.
- docker run - запуск проекта.
- Основные команды для DockerFile: **FROM, RUN, ENV, WORKDIR, CMD, VOLUNE, COPY, USER** и другие.

CyberBionic Systematics ®
19 Eugene Sverstyuk Str., 5 floor
Kyiv, Ukraine

Tel. 0 800 750 312
E-mail: edu@cbsystematics.com
Site: www.edu.cbsystematics.com | itvdn.com

- Docker compose - CLI приложение, которое используется для соединения контейнеров.
- Tips&Tricks в использовании Docker, а также некоторые правила при роботе з Docker:
    - «Одно приложение - один контейнер» - не стоит делать «все во всем», старайтесь соблюдать принципу «единой ответственности».
    - Не сохраняйте данные в контейнере.
    - Не используйте SSH.
    - Не запускайте процессы как фоновые.
    - Используйте .dockerignore.
    - Не используйте лишние пакеты.
    - Используйте переменные окружения (env variables).
    - Помните, что volume не уничтожается с контейнером.
    - Используйте cache.
- Принципы CI/CD:
    - разделение ответственности заинтересованных сторон;
    - снижение риска;
    - краткий цикл обратной связи.
- Travis-CI - веб-сервис для тестирования проекта.
- .travis.yml - файл с конфигурацией для Travis-CI.
- Подключение GitHub к Travis-CI.
  git add . -> git commit “My first commit” -> git push origin.

Закрепление материала

- Для чего нужен Docker?
- Какие основные преимущества Docker?
- Какие основные команды используются в DockerFIle?
- Что такое Docker compose?
- Назовите 3 принципа CI/CD.

Дополнительное задание

Задание
По аналогии, создать и настроить пустой проект на Django, который будет усовершенствоваться в процессе курса.

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1
Выучить и понять все преимущества и недостатки от применения инструментов, которые были рассмотрены на уроке.

Задание 2
Подключить к проекту другую базу данных, например MySql или PostgreSQL. Поэкспериментировать с DockerFIle и Docker compose. По возможности найти бесплатный сервис и развернуть там проект.

Задание 3
Найти другие способы реализации принципов CI&CD. Рассмотреть их, найти преимущества и недостатки.

CyberBionic Systematics ®
19 Eugene Sverstyuk Str., 5 floor
Kyiv, Ukraine

Tel. 0 800 750 312
E-mail: edu@cbsystematics.com
Site: www.edu.cbsystematics.com | itvdn.com

Рекомендуемые ресурсы

Официальный сайт Docker:
https://www.docker.com/

Где можно найти образы:
https://hub.docker.com/
https://github.com/
https://travis-ci.org/

Документация по YAML:
https://yaml.org/spec/1.2/spec.html

CyberBionic Systematics ®
19 Eugene Sverstyuk Str., 5 floor
Kyiv, Ukraine

Tel. 0 800 750 312
E-mail: edu@cbsystematics.com
Site: www.edu.cbsystematics.com | itvdn.com