

Деплой Django-приложения часть 1

№ урока: 11 **Курс:** Django Starter

Средства обучения: Персональный компьютер с установленными:
Python 3.8.2
Django 3.0.4
Текстовый редактор Vim или Nano.

Обзор, цель и назначение урока

Цель урока. Целью данного урока является рассмотреть основные терминах и понятиях, которые используются при развертывании приложения на удалённом сервисе. Также, научиться тому, как на практике запустить свое приложение на удаленном сервисе. Учащийся научится работать с такими инструментами как nginx и uwsgi.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Развернуть приложение на удаленном сервере с помощью nginx и uwsgi.
- Объяснить и понять, как работает система доставки приложения к конечному пользователю.

Содержание урока

- 1) Базовые понятия и термины
- 2) Uwsgi и nginx
- 3) Настройки uwsgi и nginx
- 4) Запуск

Резюме

- Даже когда разработка вашего сайта завершена (или "достаточно" завершена для начала публичного тестирования), то для публичного доступа вам надо его где-то разместить.
- До сего момента мы работали в каком-то рабочем окружении - чтобы получать отладочную и другую частную информацию, вы использовали веб-сервер Django в локальной сети при этом запускали сайт с (не безопасными) настройками разработки. Перед тем как разместить сайт публично, вы должны сделать следующее:
 - Сделать несколько изменений в настройках проекта.
 - Выбрать/Настроить окружение для хостинга приложения Django.
 - Выбрать/Настроить окружение для размещения статических файлов.
 - В целях обслуживания сайта настроить инфраструктуру для его развертывания.
- Веб-сервер может по запросу отдавать пользователям файлы из своей файловой системы, однако он не может напрямую работать с Django приложениями. Веб-серверу нужен интерфейс, который будет запускать Django приложение, передавать ему запрос от пользователя и возвращать ответ.
- Для выполнения этих задач был разработан Web Server Gateway Interface — WSGI — стандарт взаимодействия Python программ и веб-сервера. uWSGI — одна из реализаций WSGI.
- Для установки используем `pip install uwsgi`.

- nginx - популярный HTTP сервер, который выполняет роль проксирующего, то есть принимает запросы от клиентов и передает их дальше, следуя инструкциям в конфигурационном файле.
- Чтобы проверить, что nginx установлен и запущен, перейдите по адресу `yourserver.com:80`. Если вы видите сообщение "Welcome to nginx!", значит, все окей.
- Окружение развертывания — это среда, которую предоставляет сервер, на котором вы будете размещать свой веб-сайт для публичного запуска и доступа. Данное окружение включает в себя:
 - Железо, на котором будет запускаться сайт.
 - Операционную систему (Linux, Windows).
 - Языки программирования времени выполнения (скриптовые) и библиотеки, которые использует ваш сайт.
 - Веб-сервер, используемый для обслуживания страниц и другого контента (Nginx, Apache).
 - Сервер приложений, который передает "динамические" запросы между сайтом Django и веб-сервером.
 - Базу данных, от которой зависит ваш сайт.
- Некоторые вещи, на которые надо обратить внимание при выборе хостинга:
 - Насколько требовательным к вычислительным ресурсам является ваш сайт.
 - Уровень поддержки горизонтального (добавление большего количества машин) и вертикального масштабирования (переход на более мощное железо), а также стоимость всего этого.
 - Где расположены дата-центры и, следовательно, откуда будет более быстрый доступ.
 - Время непрерывной работы хостинга, а также время и количество простоя.
 - Инструменты, которые предоставляются для управления сайтом — простота и безопасность их использования (SFTP и FTP).
 - Встроенные фреймворки для мониторинга вашего сервера.
 - Ограничения. Некоторые хостинги могут блокировать некоторые сервисы (например, электронную почту). Другие предлагают только определенное количество часов "живого времени" за определенную цену, или небольшое количество места для данных.
 - Преимущества. Некоторые провайдеры могут предложить бесплатные доменные имена и поддержку сертификатов SSL, которые, в других случаях, должны были бы купить.
 - Что будет при истечении времени использования "бесплатного" хостинга, какова "стоимость" миграции на более "дорогие" тарифы и так далее.
- Наиболее популярными провайдерами являются Heroku, Python Anywhere, Amazon Web Services, Microsoft Azure и так далее.

Закрепление материала

- Какие есть сервисы для деплоя Django-приложения?
- Что такое nginx?
- Что такое uWSGI?
- Зачем деплоить приложение?
- Какие основные критерии при выборе сервиса для деплоя?

Дополнительное задание

Задание

Запустить свое приложение на удаленном linux сервере с помощью nginx и uwsgi.

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1

Изучить и понять все преимущества и недостатки от применения инструментов, которые были рассмотрены на уроке.

Задание 2

Рассмотреть документацию nginx. Изучить другие параметры и команды, которые можно использовать для деплоя.

Задание 3

Скачать открытый Django проект с github и попробовать его задеплоить. Рассмотреть какие возникают проблемы и ошибки. Самостоятельно найти решения к ним.

Рекомендуемые ресурсы

Команды Vim и Nano редакторов которые надо знать для прохождения урока:

Nano команды:

nano [ОПЦИИ] [ФАЙЛ] - открыть файл, ОПЦИИ не обязательны

Ctrl+O или F3 - Записать текущий файл на диск

Ctrl+X или F2 - Закреть текущий буфер / Выйти из nano

Ctrl+G или F1 - Показать справку

Vim команды:

vim [ФАЙЛ] - открыть файл

ESC + :w - сохранить файл

ESC + :wq - сохранить файл и выйти

ESC + :q - выйти

ESC + :w filename - сохранить файл с новым именем

i — перейти в режим ввода с текущей позиции

ESC + :q! - выйти без сохранения

Официальная документация Django:

<https://www.djangoproject.com/>

Документация nginx

<http://nginx.org/ru/docs/>

Список команд Vim редактора

<https://ru.wikibooks.org/wiki/Vim>

Список команд Nano редактора

<https://help.ubuntu.ru/wiki/nano>

Документация wsgi

<https://wsgi.readthedocs.io/en/latest/index.html>

Сервисы для деплоя приложения.

<https://www.pythonanywhere.com/>

https://docs.aws.amazon.com/index.html?nc2=h_ql_doc_do

<https://www.heroku.com/>

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/?product=featured>