

Вступ до Django

№ уроку: 1 **Курс:** Django Starter

Засоби навчання: Персональний комп'ютер із встановленими:
Python 3.10
Django 4.0

Огляд, мета та призначення уроку

Ознайомитися з історією фреймворку Django, архітектурою Model-View-Controller, що використовується в Django, а також встановити, налаштувати необхідне програмне забезпечення та створити перший простий застосунок у Django. Наприкінці буде розглянуто структуру отриманого застосунку й обговорено умови запуску тестового сервера.

Вивчивши матеріал цього заняття, учень зможе:

- Розуміти, що таке MVC і в чому його переваги, а також як він реалізований у Django.
- Підготувати оточення та встановити Django.
- Створювати простий Django-застосунок.
- Розуміти, навіщо потрібний файл manage.py.
- Запускати тестовий сервер Django.

Зміст уроку

1. Історія Django.
2. Що таке MVC і його переваги.
3. Підготовка оточення та встановлення.
4. Приклад створення простого застосунку та розбір структури.
5. manage.py: навіщо і чому зручно.
6. Запуск тестового сервера.

Резюме

- **Переваги Django:** повноцінний фреймворк «все в одному», велике ком'юніті, чудова документація, широкий попит Django під час наймання на роботу, легкість налаштування та встановлення.
- Створений у 2003 році Адріаном Головатим і Саймоном Віллісоном, а опублікований у 2005 році під ліцензією BSD.
- Поточна версія Django 2.2 вийшла 07.2019 та підтримуватиметься до 08.2022.
- **MVC** – паттерн програмування з трьох компонентів Model-View-Controller (Модель-Представлення-Контролер).
- **Django MTV** – Django реалізація MVC-паттерну Model-Template-Controller.
- Щоб проект був ізольованим від інших проектів Django, потрібно використовувати віртуальне оточення:
 - Для встановлення віртуального оточення варто запустити команду `pip install virtualenv`.
 - Для створення віртуального оточення варто запустити в потрібній теці `virtualenv ENV`.
 - Активувати створене віртуальне оточення. У Windows для цього потрібно викликати скрипт `activate` з теки `Scripts`, в ОС на базі unix потрібно викликати скрипт `activate` з теки `bin`.
- Для встановлення Django потрібно запустити команду `pip install Django`.

- **Django project (проект)** – це набір налаштувань і застосунків для конкретного вебсайту.
- **Django app (застосунок)** – це вебзастосунок, який робить щось конкретне.
- Один Django-проект може містити багато Django-застосунків. Один Django-застосунок може бути в різних Django-проектах.
- Для створення нового проекту Django необхідно виконати команду в консолі: `django-admin startproject <ім'я проекту>'`.
- Django-проект складається з основних керованих файлів: `manage.py`, `urls.py`, `settings.py`, `wsgi.py`.
- Для створення нового Django-застосунку необхідно виконати команду в консолі: `python manage.py startapp '<ім'я програми>'`.
- Django-застосунок складається з основних керованих файлів: **`models.py`, `views.py`, `urls.py`**.
- Для під'єднання модуля необхідно у файлі налаштувань Django-проекту (`settings.py`) в масиві `INSTALLED_APPS` додати назву програми Django.
- **`manage.py`** – зручна заміна Django-admin для роботи із проектом, оскільки він дає змогу додавати створювані програми в `sys.path` і сам налаштовує змінну оточення `DJANGO_SETTINGS_MODULE` для використання `settings.py` файлу застосунку.
- Для того, щоб запустити застосунок, потрібно виконати команду: `python manage.py runserver`.
- Для виведення найпростішої HTML-сторінки потрібно змінити файли `urls.py` в теках Django-проекту та застосунку, а також файл `Django-views.py` в теці застосунку.

Закріплення матеріалу

- Перерахуйте переваги Django.
- Що таке MVC?
- Що таке MTV?
- Навіщо потрібне віртуальне оточення?
- Що означає проект у Django?
- Як відбувається під'єднання програми Django?
- Що означає app (застосунок) у Django?
- Як відбувається запуск проекту у Django?
- Навіщо потрібний файл `urls.py`?
- Навіщо потрібний файл `views.py`?

Додаткове завдання

Встановіть, налаштуйте та запустіть Django-сервер. Виведіть найпростішу HTML-сторінку з написом «Hello World!».

Самостійна діяльність учня

Завдання 1

Запустіть Django на порт 80, щоб працювало посилання http://localhost/lesson_1/.

Завдання 2

Створіть новий застосунок `lesson_11`.

Завдання 3

За адресою http://localhost/lesson_1_1/ створіть таку HTML-сторінку:

```
<p>Hello World!</p>
<p>Django is one of the best framework on Python</p>
<hr>
```

Рекомендовані ресурси

Офіційний сайт asp.net <http://www.asp.net/>
<https://docs.djangoproject.com/en/3.0/intro/tutorial01/> – офіційний посібник з Django для новачків.