

## СОЗДАНИЕ САЙТОВ С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА DJANGO

*БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Сегодня выделяется разработка двух типов сайтов: статических и динамических. Статический сайт разрабатывается вручную, описывая все детали реализации, а при разработке динамического сайта определенную часть разработки можно переложить на систему управления контентом (CMS – Content management system). Сегодня практически повсеместно разрабатываются динамические сайты.

Для этого необходимо выбрать CMS и фреймворк разработки. Фреймворк (от англ. – «каркас, структура») – программная платформа, описывающая структуру приложения, правила его разработки [1].

Фреймворк Django написан на высокоуровневом языке общего назначения Python в 2003 – 2005 гг.

Одним из главных достоинств Django является слабая связанность его компонентов. Верстальщик, дизайнер и программист могут работать независимо друг от друга и вносить поправки, не вмешиваясь в чужой код.

Разработчики на Django придерживаются принципа DRY (Don't repeat yourself). Программисты стараются не повторять уже использованный код, поэтому количество строк значительно уменьшается.

К основным возможностям Django можно отнести:

1. Наличие интерфейса администратора – совокупности средств обеспечения взаимодействия администратора с содержимым сайта (добавление, размещение, удаление и др.).

2. Наличие интерфейса соединения базы данных с концепцией объектно-ориентированного программирования.

3. Наличие системы кэширования – системы сохранения результатов работы сервера по загрузке web-страницы с целью их повторного использования и экономии ресурсов сервера в дальнейшем.

4. Наличие расширяемой системы работы с тегами и т.д.

Django построен на архитектуре MVC Модель-Представление-Контроллер (Model-View-Controller, MVC). Особенностью MVC является разделение данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер.

Однако классическое определение функционала уровня Controller реализовано в Django на уровне View, а функционал View – на уровне Template. Поэтому архитектурой Django можно назвать Model-Template-View (MTV), где М – Model (модель – уровень доступа к данным), Т – Template (шаблон – уровень отображения), View (представление – уровень бизнес-логики), который является своеобразным мостом от моделей к шаблонам.

Модель реализуется в файле `models.py`. Она представляет собой описание данных в базе и является эквивалентом SQL-кода `CREATE TABLE`. Django автоматически генерирует поле `id` для каждой таблицы. Так же, как и при работе с любой базой данных, можно создать отношения между таблицами.

Шаблон служит для отображения страниц. Здесь можно встретить множество шаблонных тегов, которые упрощают построение логических конструкций, например, `{% if %}` или `{% for %}` и разнообразные фильтры.

`View.py` служит для реализации представлений, которые представляют собой разнообразные функции.

В файле `Urls.py` записывается список всех URL сайта, которые привязываются к обрабатывающим функциям.

Используемая концепция позволяет достичь высокой скорости написания кода, эффективности его работы и качественной отладки приложения. Реализация данной архитектуры представлена на рисунке 1.

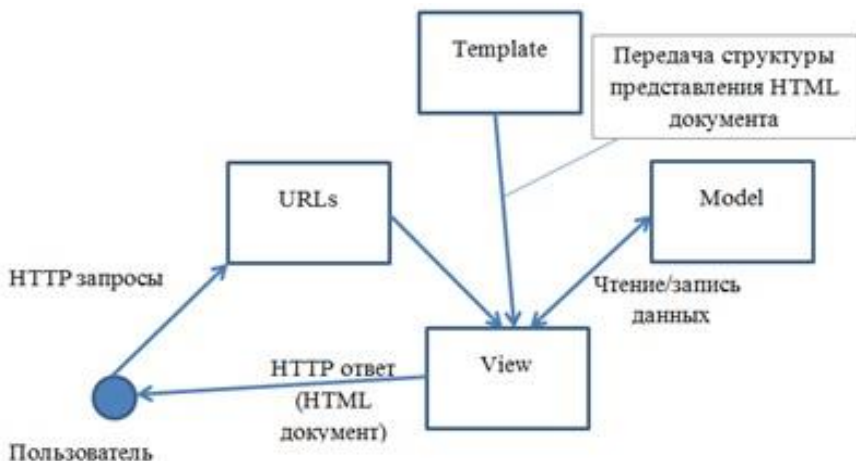


Рисунок 1 – Общий вид архитектуры фреймворка Django

Процесс создание сайта с помощью фреймворка Django можно условно представить в виде алгоритма:

1. установка Django:
2. создание простого проекта:
  - 2.1 создать папку для проекта.

2.2 создать проект: В папке с проектом будут созданы еще одна папка с именем проекта и файл `manage.py`, который позволяет взаимодействовать с проектом. В одноименной папке проекта будут находиться файлы:

- `__init__.py`: данный файл указывает, что папка, в которой он находится, будет рассматриваться как модуль. Это стандартный файл для Python;
- `settings.py`: содержит настройки конфигурации проекта;
- `urls.py`: содержит шаблоны URL-адресов, по сути определяет систему маршрутизации проекта;
- `wsgi.py`: содержит свойства конфигурации WSGI (Web Server Gateway Interface). Он используется при развертывании проекта.

2.3 создать файл базы данных, синхронизировать данные проекта с базой данных;

2.4 запустить проект на выполнение. После запуска проекта в консоли появится адрес, по которому запущен проект. Как правило, это адрес <http://127.0.0.1:8000/>. В браузере в адресной строке указать данный адрес.

Далее подразумевается собственно разработка внешнего вида сайта и его работы с сервером.

В заключение следует отметить, что фреймворк Django используется в крупных сайтах – Instagram, Mozilla, The Washington Times, Yuotube и др.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Фреймворк [Электронный ресурс] / Википедия, свободная энциклопедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Фреймворк>. – Дата доступа: 18.10.2018.

2. Python Django 1: установка windows, запуск проекта, база данных [Электронный ресурс] / Видеохостинг Youtube. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=ca-W83Y397A>. – Дата доступа: 18.10.2018.