

Django — фреймворк для веб-разработки на Python

Django — это программный каркас с богатыми возможностями, подходящий для разработки сложных сайтов и веб-приложений, написанный на языке программирования Python.

Django — [фреймворк](#) для веб-приложений на языке [Python](#). Один из основных принципов фреймворка — [DRY](#) (don't repeat yourself). Веб-системы на Django строятся из одного или нескольких приложений, которые рекомендуется делать отчуждаемыми и подключаемыми. Это одно из заметных архитектурных отличий этого фреймворка от некоторых других (например, [Ruby on Rails](#)). Также, в отличие от многих других фреймворков, обработчики URL в Django конфигурируются явно (при помощи регулярных выражений), а не автоматически задаются из структуры контроллеров.

Django проектировался для работы под управлением [Apache](#) (с модулем `mod_python`) и с использованием [PostgreSQL](#) в качестве базы данных. В настоящее время, помимо PostgreSQL, Django может работать с другими СУБД: [MySQL \(MariaDB\)](#), SQLite, Microsoft SQL Server, DB2, Firebird, SQL Anywhere и Oracle. Для работы [с базой данных](#) Django использует собственный ORM, в котором модель данных описывается классами Python, и по ней генерируется схема базы данных.

Архитектура Django похожа на [«Модель-Представление-Контроллер» \(MVC\)](#). Контроллер классической модели MVC примерно соответствует уровню, который в Django называется Представление (View), а презентационная логика Представления реализуется в Django уровнем Шаблонов (Templates). Из-за этого уровневую архитектуру Django часто называют «Модель-Шаблон-Представление» (MTV).

Первоначально разработка Django велась для обеспечения более удобной работы с новостными ресурсами, что достаточно сильно отразилось на архитектуре: фреймворк предоставляет ряд средств, которые помогают в быстрой разработке веб-сайтов информационного характера. Например, разработчику не требуется создавать контроллеры и страницы для административной части сайта, в Django есть встроенное приложение для управления содержимым, которое можно включить в любой сайт, сделанный на Django, и которое может управлять сразу несколькими сайтами на одном сервере. Административное приложение позволяет создавать, изменять и удалять любые объекты наполнения сайта, протоколируя все совершённые действия, и предоставляет интерфейс для управления пользователями и группами (с пообъектным назначением прав).

Веб-фреймворк Django используется в таких крупных и известных сайтах, как Instagram, Disqus, Mozilla, The Washington Times, Pinterest, lamoda и др.

Некоторые возможности Django:

- ORM, API доступа к БД с поддержкой транзакций
- встроенный интерфейс администратора, с уже имеющимися переводами на многие языки
- диспетчер URL на основе регулярных выражений
- расширяемая система шаблонов с тегами и наследованием
- система кеширования
- интернационализация
- подключаемая архитектура приложений, которые можно устанавливать на любые Django-сайты
- «generic views» — шаблоны функций контроллеров

- авторизация и аутентификация, подключение внешних модулей аутентификации: LDAP, OpenID и прочие.
- система фильтров («middleware») для построения дополнительных обработчиков запросов, как например включённые в дистрибутив фильтры для кеширования, сжатия, нормализации URL и поддержки анонимных сессий
- библиотека для работы с формами (наследование, построение форм по существующей модели БД)
- встроенная автоматическая документация по тегам шаблонов и моделям данных, доступная через административное приложение

Некоторые компоненты фреймворка между собой связаны слабо, поэтому их можно достаточно просто заменять на аналогичные. Но с некоторыми (например, с ORM) это сделать не очень просто. Кроме возможностей, встроенных в ядро фреймворка, существуют пакеты, расширяющие его возможности.

На базе Django разработано достаточно много готовых решений, распространяемых под свободной лицензией, среди которых системы для управления интернет-магазинами, универсальные [системы управления содержанием](#), а также более узконаправленные проекты.