

УДК 004.42  
ББК 32.972  
М47

**Меле А.**

М47 Django 2 в примерах / пер. с англ. Д. В. Плотниковой. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 408 с.: ил.

**ISBN 978-5-97060-746-6**

Django — это мощный Python-фреймворк для веб-приложений, который поощряет быстрое развитие и чистый, прагматичный дизайн, предлагает относительно простое обучение. Это делает его привлекательным как для новичков, так и для опытных разработчиков.

В рамках данной книги вы пройдете весь путь создания полноценных веб-приложений с помощью Django. Вы научитесь работать не только с основными компонентами, предоставляемыми фреймворком, но и узнаете, как интегрировать в проект популярные сторонние инструменты. В книге описано создание приложений, которые решают реальные задачи, используют лучшие практики разработки. После прочтения этой книги у вас будет понимание того, как работает Django, как создавать практичные веб-приложения и расширять их с помощью дополнительных инструментов.

Издание будет полезно всем разработчикам приложений.

УДК 004.42  
ББК 32.972

Authorized Russian translation of the English edition of Django 2 by Example ISBN 9781788472487 © 2018 Packt Publishing.

This translation is published and sold by permission of Packt Publishing, which owns or controls all rights to publish and sell the same.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-1-78847-248-7 (англ.)  
ISBN 978-5-97060-746-6 (рус.)

© 2018 Packt Publishing  
© Оформление, издание, перевод, ДМК Пресс, 2019

# Содержание

<b>Об авторе .....</b>	<b>12</b>
<b>О рецензентах .....</b>	<b>13</b>
<b>Предисловие .....</b>	<b>14</b>
 <b>Глава 1. Создание приложения блога .....</b>	 <b>19</b>
Установка Django .....	19
Создание изолированного Python-окружения .....	20
Установка Django через pip.....	21
Создание первого проекта .....	21
Запуск сервера для разработки .....	23
Настройки проекта.....	24
Проекты и приложения .....	25
Создание приложения .....	25
Проектирование схемы данных для блога.....	26
Активация приложения .....	28
Создание и применение миграций .....	28
Создание сайта администрирования .....	30
Сайт администрирования Django .....	30
Добавление собственных моделей на сайт администрирования .....	31
Настройка отображения моделей .....	33
Работа с QuerySet и менеджерами.....	35
Создание объектов.....	35
Изменение объектов .....	36
Получение объектов.....	36
Удаление объектов .....	37
Когда выполняются запросы QuerySet'ов.....	37
Создание менеджера модели .....	38
Обработчики списка статей и страницы подробностей .....	38
Создание обработчиков списка и страницы подробностей.....	39
Добавление шаблонов URL'ов для обработчиков .....	40
Канонические URL'ы для моделей .....	41
Создание HTML-шаблонов для обработчиков .....	41
Добавление постраничного отображения .....	44
Использование обработчиков-классов .....	46
Резюме.....	47
 <b>Глава 2. Добавление продвинутых функций в блог .....</b>	 <b>48</b>
Функция «Поделиться статьей через e-mail».....	48
Создание Django-форм .....	48

Обработка данных формы.....	49
Отправка электронной почты с Django .....	51
Отображение форм в HTML-шаблонах.....	53
Добавление подсистемы комментариев.....	56
Создание модельных форм .....	58
Обработка модельных форм .....	58
Добавление комментариев в шаблон статьи .....	60
Добавление подсистемы тегов .....	63
Формирование списка рекомендованных статей.....	68
Резюме.....	70

### **Глава 3. Расширение приложения блога .....** 71

Создание шаблонных тегов и фильтров .....	71
Создание собственных тегов.....	71
Создание собственных фильтров.....	76
Добавление карты сайта .....	78
Добавление RSS для статей .....	81
Добавление полнотекстового поиска.....	83
Установка PostgreSQL.....	83
Простые поисковые запросы .....	84
Поиск по нескольким полям .....	85
Обработчик поиска .....	85
Стемминг и ранжирование результатов .....	87
Взвешенные запросы.....	88
Поиск с помощью триграмм .....	89
Другие инструменты полнотекстового поиска.....	90
Резюме.....	90

### **Глава 4. Создание социальной сети .....** 91

Создание проекта для социальной сети .....	91
Запуск проекта .....	91
Использование системы аутентификации Django.....	92
Создание обработчика авторизации .....	93
Использование обработчиков аутентификации Django .....	98
Обработчики входа и выхода .....	98
Обработчики смены пароля .....	103
Обработчики восстановления пароля .....	105
Регистрация и профили пользователей.....	109
Регистрация пользователей .....	109
Расширение модели пользователя .....	113
Подключение системы уведомлений .....	118
Реализация бэкэнда аутентификации .....	120
Подключение аутентификации через соцсети.....	122
Аутентификация Facebook.....	123
Аутентификация Twitter.....	128
Аутентификация Google .....	130
Резюме.....	134

<b>Глава 5. Совместное использование содержимого сайта</b>	<b>135</b>
Сохранение изображений в закладки на сайте	135
Создание модели изображения	136
Добавление отношения «многие ко многим»	137
Регистрация модели изображения на сайте администрирования	138
Использование изображений с других сайтов	138
Валидация полей формы	139
Переопределение метода save() модельной формы	140
Букмарклет на jQuery	143
Создание обработчика для картинки	151
Добавление превью для изображений	153
Реализация AJAX-запросов с jQuery	154
Подключение jQuery	156
Защита от межсайтовых запросов в AJAX	156
Выполнение AJAX-запросов с jQuery	158
Создание собственных декораторов	160
Постраничный вывод с помощью AJAX	161
Резюме	165
<b>Глава 6. Отслеживание действий пользователей</b>	<b>166</b>
Реализация системы подписок	166
Отношение «многие ко многим» с промежуточной моделью	166
Создание обработчиков списка пользователей и подробностей профиля	169
AJAX-обработчик для создания подписчика	173
Добавление новостной ленты	175
Использование подсистемы типов содержимого	176
Добавление обобщенных отношений	177
Устранение дублирования новостей в ленте	179
Добавление активности в новостную ленту	180
Отображение ленты новостей	181
Оптимизация QuerySet'a со связанными объектами	181
Создание шаблонов для новостной ленты	182
Использование сигналов Django	184
Работа с сигналами	184
Конфигурационные классы приложений	186
Использование Redis для хранения представлений объектов	188
Установка Redis	188
Использование Redis в Python-коде	190
Сохранение представлений объектов в Redis	191
Хранение рейтинга объектов в Redis	192
Следующие шаги с Redis	194
Резюме	195
<b>Глава 7. Создание онлайн-магазина</b>	<b>196</b>
Создание проекта	196
Добавление моделей каталога товаров	197

Регистрация моделей каталога на сайте администрирования.....	199
Реализация обработчиков для каталога .....	200
Добавление шаблонов для отображения страниц каталога.....	202
Добавление корзины покупок .....	206
Использование сессий Django .....	206
Настройки сессий.....	207
Время жизни сессии.....	207
Хранение данных корзины в сессии.....	208
Обработка действий с корзиной покупок .....	211
Создание контекстного процессора для корзины .....	217
Регистрация заказов.....	220
Создание моделей заказа .....	220
Добавление моделей на сайт администрирования .....	221
Обработка заказов покупателей .....	222
Выполнение асинхронных задач с Celery .....	226
Установка Celery .....	227
Установка RabbitMQ.....	227
Подключение Celery к Django-проекту.....	228
Добавление асинхронных задач .....	228
Мониторинг Celery.....	230
Резюме.....	231

## **Глава 8. Управление заказами и платежами .....**

Подключение платежного шлюза.....	232
Создание аккаунта Braintree .....	233
Установка Python-приложения Braintree .....	234
Интеграция платежного шлюза в проект .....	235
Тестирование платежей .....	241
Запуск в боевом режиме .....	243
Экспорт заказов в CSV-файл .....	244
Добавление собственных действий на сайте администрирования.....	244
Расширение сайта администрирования .....	246
Генерация PDF-счетов .....	250
Установка WeasyPrint .....	251
Создание PDF-шаблона .....	251
Формирование PDF-файлов .....	252
Отправка PDF-файла на электронную почту .....	255
Резюме.....	256

## **Глава 9. Расширение онлайн-магазина .....**

Реализация системы купонов.....	257
Создание моделей .....	258
Добавление оплаты купонами .....	259
Обработка покупок по купонам.....	265
Добавление интернационализации и локализации сайта .....	267
Интернационализация Django.....	267
Подготовка проекта к интернационализации .....	269

## 10 ❖ Содержание

Добавление переводов в Python-код .....	271
Перевод в HTML-шаблонах.....	275
Подключение Rosetta для перевода через сайт администрирования .....	279
Грязный перевод .....	281
Шаблоны URL'ов для интернационализации.....	281
Добавление возможности сменить язык сайта.....	283
Перевод данных в моделях с django-parler .....	285
Настройка формата локализации .....	292
Валидация форм с django-localflavor .....	293
Реализация системы рекомендаций товаров.....	294
Добавление рекомендаций товаров на основе совершенных заказов .....	294
Резюме.....	301

## Глава 10. Создание платформы для онлайн-обучения ..... 302

Создание проекта .....	302
Определение моделей для курсов обучения.....	303
Регистрация моделей на сайте администрирования .....	305
Задание начальных данных с помощью фикстур.....	306
Создание моделей для содержимого курсов .....	308
Виды наследования моделей Django .....	309
Создание моделей содержимого курса.....	311
Создание собственных типов полей для модели .....	312
Добавление собственного поля сортировки в модели .....	314
Создание системы управления содержимым (CMS) .....	318
Добавление системы аутентификации .....	318
Создание шаблонов аутентификации .....	318
Определение обработчиков-классов .....	321
Использование примесей для обработчиков .....	321
Работа с группами и правами .....	323
Управление модулями курсов и их содержимым.....	330
Использование наборов форм для модулей курсов.....	331
Добавление содержимого в модуль .....	334
Управление модулями и их содержимым .....	339
Изменения порядка модулей и их содержимого .....	343
Резюме.....	346

## Глава 11. Отображение и кеширование содержимого курсов ..... 347

Отображение курсов.....	347
Добавление регистрации обучающихся.....	352
Обработка регистрации обучающихся в системе .....	352
Реализация записи на курсы .....	354
Доступ к содержимому курсов.....	357
Отображение различного типа содержимого .....	360
Использование фреймворка для кеширования.....	363
Доступные бэкэнды кеширования.....	363
Установка Memcached .....	364
Настройки кеширования .....	364

Добавление Memcached в проект .....	365
Уровни кеширования .....	366
Использование низкоуровневого API кеширования .....	366
Кеширование фрагментов шаблонов .....	370
Кеширование результатов работы обработчиков .....	371
Резюме .....	372

## **Глава 12. Реализация API** ..... 373

Создание RESTful API .....	373
Установка Django REST Framework .....	374
Определение сериализаторов .....	374
Принцип работы парсеров и рендереров .....	375
Создание обработчиков списка и подробностей .....	376
Создание вложенных сериализаторов .....	379
Реализация собственных обработчиков .....	380
Обработка аутентификации пользователей .....	381
Ограничение доступа к обработчикам с помощью разрешений .....	382
Создание блоков обработчиков и их маршрутизаторов .....	383
Добавление собственных обработчиков в набор .....	385
Создание собственных разрешений .....	385
Сериализация содержимого курсов .....	386
Резюме .....	388

## **Глава 13. Запуск в боевом режиме** ..... 389

Создание окружения для запуска .....	389
Управление настройками для нескольких окружений .....	389
Настройка PostgreSQL .....	391
Проверка проекта .....	392
Запуск Django в режиме WSGI-приложения .....	393
Установка uWSGI .....	393
Конфигурация uWSGI .....	393
Установка NGINX .....	395
Боевое окружение .....	396
Конфигурация NGINX .....	396
Настройка отдачи статических и медиафайлов .....	397
Защита подключений с помощью SSL .....	398
Создание собственного промежуточного слоя .....	401
Создание промежуточного слоя для доступа через поддомен .....	402
Настройка NGINX на работу с несколькими поддоменами .....	403
Добавление собственных команд управления .....	404
Резюме .....	406

## **Предметный указатель** ..... 407