

Spis treści

Wstęp 13

Rozdział 1. Wprowadzenie do Django 27

Wstęp 28

Tworzenie szkieletu projektu i aplikacji Django 29

Ćwiczenie 1.1. Tworzenie projektu, aplikacji oraz serwera roboczego 30

Paradygmat Model View Template 33

Modele 33

Widoki 34

Szablony 34

Wstęp do HTTP 36

Przetwarzanie żądania 40

Projekt Django 41

Aplikacje Django 44

Konfiguracja programu PyCharm 45

Ćwiczenie 1.2. Konfiguracja projektu w programie PyCharm 46

Szczegółowe informacje o widokach 52

Mapowanie adresów URL 53

Ćwiczenie 1.3. Pisanie widoku i odwzorowania URL 54

GET, POST i obiekty QueryDict 57

Ćwiczenie 1.4. Sprawdzanie wartości GET i korzystanie z obiektu QueryDict 59

Analiza ustawień Django 61

Znajdowanie szablonów HTML w katalogach aplikacji 64

Ćwiczenie 1.5. Tworzenie katalogu templates oraz szablonu bazowego 64

Renderowanie szablonu za pomocą funkcji render 67

Ćwiczenie 1.6. Renderowanie szablonu w widoku 67

Renderowanie zmiennych w szablonach 69

Ćwiczenie 1.7. Użycie zmiennych w szablonach 70

Debugowanie i obsługa błędów 71

Wyjątki 72

Ćwiczenie 1.8. Generowanie i wyświetlanie wyjątków 73

Spis treści

4

Debugowanie 75

Ćwiczenie 1.9. Debugowanie kodu 75

Zadanie 1.1. Tworzenie ekranu powitalnego witryny	79
Zadanie 1.2. Szkielet wyszukiwarki w witrynie Book	80
Podsumowanie	81
Rozdział 2. Modele i migracje	83
Wstęp	83
Bazy danych	84
Relacyjne bazy danych	85
Nierelacyjne bazy danych	85
Operacje bazodanowe z użyciem języka SQL	85
Typy danych w relacyjnych bazach danych	86
Ćwiczenie 2.1. Tworzenie bazy danych książek	86
Operacje CRUD w języku SQL	89
Operacje tworzenia w języku SQL	90
Operacje odczytu w języku SQL	90
Operacje aktualizacji w języku SQL	91
Operacje usuwania w języku SQL	91
ORM w platformie Django	92
Konfiguracja bazy danych i tworzenie aplikacji Django	93
Aplikacje Django	94
Migracje Django	94
Tworzenie modeli i migracji Django	96
Typy pól	97
Opcje pól	98
Klucze główne	100
Relacje	101
Wiele do jednego	102
Wiele do wielu	103
Relacje jeden do jednego	105
Dodawanie modelu Review	105
Metody modeli	106
Migracja aplikacji reviews	108
Operacje bazodanowe CRUD w Django	110
Ćwiczenie 2.2. Tworzenie wpisu w bazie danych Bookr	110
Ćwiczenie 2.3. Tworzenie wpisu za pomocą metody create()	111
Tworzenie obiektu z kluczem obcym	112
Ćwiczenie 2.4. Tworzenie rekordów dla relacji wiele do jednego	112

Ćwiczenie 2.5. Tworzenie rekordów z relacjami wiele do wielu	114
Ćwiczenie 2.6. Relacja wiele do wielu z wykorzystaniem metody add()	115
Użycie metod create() i set() podczas tworzenia relacji	115
Operacje odczytu	116
Ćwiczenie 2.7. Pobieranie obiektu za pomocą metody get()	116
Zwracanie obiektu za pomocą metody get()	117
Ćwiczenie 2.8. Użycie metody all() do pobrania zbioru obiektów	118
Pobieranie obiektów za pomocą filtrowania	118
Ćwiczenie 2.9. Użycie metody filter() do pobierania obiektów	118
Filtrowanie za pomocą wyszukiwania pól	119
Poleć książkęKup książkę	
Spis treści	
5	
Dopasowywanie wzorców w operacjach filtrowania	120
Pobieranie obiektów poprzez wykluczanie	120
Pobieranie obiektów za pomocą metody order_by()	121
Przeszukiwanie relacji	123
Wyszukiwanie na podstawie kluczy obcych	123
Przeszukiwanie na podstawie nazwy modelu	123
Przeszukiwanie relacji z kluczem obcym za pomocą instancji obiektu	123
Ćwiczenie 2.10. Znajdowanie obiektów na podstawie relacji wiele do wielu za pomocą wyszukiwania pola	124
Ćwiczenie 2.11. Przeszukiwanie relacji wiele do wielu za pomocą obiektów	124
Ćwiczenie 2.12. Przeszukiwanie relacji wiele do wielu za pomocą metody set()	125
Ćwiczenie 2.13. Użycie metody update()	125
Ćwiczenie 2.14. Użycie metody delete()	126
Zadanie 2.1. Tworzenie modeli dla aplikacji do zarządzania projektami	127
Wypełnianie danymi bazy danych projektu Bookr	127
Podsumowanie	128
Rozdział 3. Mapowanie URL, widoki i szablony	129
Wstęp	129
Widoki oparte na funkcjach	130
Widoki oparte na klasach	130
Konfiguracja URL	131
Ćwiczenie 3.1. Implementowanie prostego widoku opartego na funkcji	133
Szablony	135
Ćwiczenie 3.2. Użycie szablonów do wyświetlenia komunikatu powitalnego	136

Język szablonów Django	138
Ćwiczenie 3.3. Wyświetlanie listy książek i recenzji	140
Dziedziczenie szablonów	141
Stylowanie szablonów za pomocą biblioteki Bootstrap	143
Ćwiczenie 3.4. Dodawanie dziedziczenia szablonów i paska nawigacyjnego Bootstrapa	145
Zadanie 3.1. Implementacja widoku szczegółów książki	146
Podsumowanie	148
Rozdział 4. Wstęp do witryny administracyjnej Django	149
Wstęp	149
Tworzenie konta superużytkownika	150
Ćwiczenie 4.1. Tworzenie konta superużytkownika	151
Operacje CRUD za pomocą aplikacji administracyjnej Django	153
Tworzenie	153
Pobieranie danych	154
Aktualizowanie	156
Usuwanie	158
Użytkownicy i grupy	159
Ćwiczenie 4.2. Dodawanie i modyfikowanie użytkowników i grup w aplikacji administracyjnej	159
Rejestrowanie modelu Reviews	164
Listy obiektów do edycji	165
Strona edycji modelu Publisher	166
Strona służąca do edycji książki	169
Ćwiczenie 4.3. Klucze obce i usuwanie z poziomu aplikacji administracyjnej	172
Dostosowywanie interfejsu administracyjnego	173
Poprawki dotyczące całej witryny administracyjnej Django	174
Analiza obiektu AdminSite w powłoce Pythona	174
Zadanie 4.1. Dostosowywanie obiektu SiteAdmin	178
Dostosowywanie klas ModelAdmin	180
Ćwiczenie 4.4. Dodawanie filtra na podstawie daty oraz hierarchii dat	188
Pasek wyszukiwania	191
Wykluczanie i grupowanie pól	193
Zadanie 4.2. Dostosowywanie aplikacji administracyjnych dla modeli	196
Podsumowanie	197
Rozdział 5. Zwracanie plików statycznych	199
Wstęp	199

Zwracanie plików statycznych	201
Wprowadzenie do wyszukiwarek plików statycznych	202
Wyszukiwarki plików statycznych – użycie podczas obsługi żądania	203
AppDirectoriesFinder	203
Przestrzenie nazw plików statycznych	204
Ćwiczenie 5.1. Zwracanie pliku z katalogu aplikacji	206
Generowanie statycznych adresów URL za pomocą znacznika szablonów static	210
Ćwiczenie 5.2. Użycie znacznika szablonów static	214
FileSystemFinder	217
Ćwiczenie 5.3. Zwracanie plików z katalogu static projektu	218
Wyszukiwarki plików statycznych – użycie polecenia collectstatic	220
Ćwiczenie 5.4. Kopiowanie plików statycznych dla środowiska produkcyjnego	222
Tryb STATICFILES_DIRS z przedrostkiem	223
Polecenie findstatic	225
Ćwiczenie 5.5. Znajdowanie plików poleceniem findstatic	226
Zwracanie ostatnich plików (w celu unieważnienia pamięci podręcznej)	229
Ćwiczenie 5.6. Eksploracja silnika przechowywania ManifestFilesStorage	231
Niestandardowe silniki magazynowania	234
Zadanie 5.1. Dodawanie logo do aplikacji reviews	236
Zadanie 5.2. Ulepszenia w stylach CSS	237
Zadanie 5.3. Dodawanie globalnego logo	239
Podsumowanie	241
Rozdział 6. Formularze	243
Wstęp	243
Czym jest formularz?	244
Element <form>	246
Rodzaje pól wejściowych	247
Ćwiczenie 6.1. Tworzenie formularza HTML	247
Bezpieczeństwo formularza dzięki ochronie przeciwko Cross-Site Request Forgery	255
Dostęp do danych w widoku	258
Ćwiczenie 6.2. Pobieranie danych POST w widoku	258
Wybór między żądaniami GET i POST	263
Dlaczego trzeba używać metody GET, jeśli można umieścić parametry w URL?	265
Poleć książkęKup książkę	
Spis treści	
7	
Biblioteka Forms w Django	266

Definiowanie formularza	266
Renderowanie formularza w szablonie	274
Ćwiczenie 6.3. Tworzenie i renderowanie formularza Django	278
Walidacja formularzy i pobieranie wartości Pythona	282
Ćwiczenie 6.4. Walidacja formularza w widoku	286
Wbudowana walidacja pól	288
Ćwiczenie 6.5. Dodatkowa walidacja pól	289
Zadanie 6.1. Wyszukiwanie książek	291
Podsumowanie	294
Rozdział 7. Zaawansowana walidacja formularzy i formularzy modeli	295
Wstęp	295
Niestandardowa walidacja i czyszczenie pól	296
Niestandardowe walidatory	297
Metody oczyszczania	298
Walidacja na podstawie wielu pól	299
Ćwiczenie 7.1. Niestandardowe metody oczyszczania i walidacji	303
Wartości zastępcze i początkowe	310
Ćwiczenie 7.2. Wartości zastępcze i początkowe	312
Tworzenie i edytowanie modeli Django	314
Klasa ModelForm	315
Ćwiczenie 7.3. Tworzenie i edytowanie modelu Publisher	318
Zadanie 7.1. Stylowanie i integracja formularza modelu Publisher	324
Zadanie 7.2. Interfejs tworzenia instancji modelu Review	327
Podsumowanie	332
Rozdział 8. Zwracanie multimediów i przesyłanie plików	333
Wstęp	333
Ustawienia związane z przesyłaniem i zwracaniem plików multimedialnych	334
Zwracanie plików multimedialnych w środowisku roboczym	335
Ćwiczenie 8.1. Konfiguracja magazynu plików multimedialnych i ich zwracanie	335
Procesory kontekstu i użycie opcji MEDIA_URL w szablonach	338
Ćwiczenie 8.2. Ustawienia szablonu i użycie opcji MEDIA_URL w szablonach	340
Przesyłanie plików za pomocą formularzy HTML	343
Obsługa przesłanych plików w widoku	344
Ćwiczenie 8.3. Przesyłanie i pobieranie plików	347
Przesyłanie plików za pomocą formularzy Django	350
Ćwiczenie 8.4. Przesyłanie plików za pomocą formularza Django	352

Przesyłanie obrazów za pomocą formularzy Django 355

Zmiana rozmiaru obrazów za pomocą biblioteki Pillow 357

Ćwiczenie 8.5. Przesyłanie obrazów za pomocą formularzy Django 358

Zwracanie przesłanych (i innych) plików za pomocą Django 361

Magazynowanie plików w instancjach modeli 362

Zapisywanie obrazów w instancjach modeli 365

Korzystanie z klasy FieldFile 366

Odwoływanie się do plików multimedialnych w szablonach 371

Ćwiczenie 8.6. FileField i ImageField w modelach 371

Klasa ModelForm i przesyłanie plików 376

Poleć książkęKup książkę

Spis treści

8

Ćwiczenie 8.7. Przesyłanie plików i obrazów
za pomocą instancji klasy ModelForm 377

Zadanie 8.1. Przesyłanie obrazu i plików PDF dotyczących książek 380

Zadanie 8.2. Wyświetlanie okładki i łącza do fragmentu książki 384

Podsumowanie 386

Rozdział 9. Sesje i uwierzytelnianie 387

Wstęp 387

Middleware 388

Moduły middleware 389

Implementacja widoków i szablonów do uwierzytelniania 390

Ćwiczenie 9.1. Zmiana przeznaczenia szablonu logowania
aplikacji administracyjnej 394

Przechowywanie haseł w Django 397

Strona profilu i obiekt request.user 397

Ćwiczenie 9.2. Dodawanie strony profilu 397

Dekoratory uwierzytelniania i przekierowania 399

Ćwiczenie 9.3. Dodawanie dekoratorów uwierzytelniania do widoków 401

Dodawanie danych uwierzytelniania do szablonów 403

Ćwiczenie 9.4. Przetwarzanie łączy logowania i wylogowania
w bazowym szablonie 404

Zadanie 9.1. Udostępnianie treści na podstawie stanu uwierzytelnienia
za pomocą bloków warunkowych w szablonach 405

Sesje 407

Moduł pickle lub magazyn w formacie JSON 409

Ćwiczenie 9.5. Analiza klucza sesji 410

Przechowywanie danych w sesji 413

Ćwiczenie 9.6. Zapisywanie w sesji ostatnio wyświetlanych książek 413

Zadanie 9.2. Wykorzystanie magazynu sesji na stronie wyszukiwania książek 417

Podsumowanie 419

Rozdział 10. Zaawansowane aspekty aplikacji administracyjnej Django
i jej dostosowywanie 420

Wstęp 421

Dostosowywanie witryny administracyjnej 421

Wykrywanie plików administracyjnych w Django 422

Klasa AdminSite w Django 423

Ćwiczenie 10.1. Tworzenie niestandardowej witryny administracyjnej
w projekcie Bookr 424

Nadpisywanie domyślnej właściwości admin.site 426

Ćwiczenie 10.2. Nadpisywanie domyślnej witryny administracyjnej 427

Dostosowanie tekstu w witrynie administracyjnej
za pomocą atrybutów AdminSite 428

Dostosowywanie szablonów witryny administracyjnej 429

Ćwiczenie 10.3. Dostosowanie szablonu wylogowania
dla witryny administracyjnej Bookr 430

Dodawanie widoków do witryny administracyjnej 432

Tworzenie nowej funkcji widoku 433

Dostęp do wspólnych zmiennych szablonu 433Poleć książkęKup książkę

Spis treści

9

Mapowanie adresów URL na niestandardowy widok 434

Ograniczanie niestandardowych widoków do witryny administracyjnej 435

Ćwiczenie 10.4. Dodawanie niestandardowych widoków
do witryny administracyjnej 435

Przekazywanie dodatkowych kluczy do szablonów
za pomocą zmiennych szablonów 438

Zadanie 10.1. Tworzenie niestandardowego interfejsu administracyjnego
z wbudowaną wyszukiwarką 439

Podsumowanie 440

Rozdział 11. Zaawansowane aspekty szablonów i widoki oparte na klasach 441

Wstęp 441

Filtry szablonów	442
Niestandardowe filtry szablonów	443
Filtry szablonów	444
Konfiguracja katalogu służącego do zapisywania filtrów szablonów	444
Konfiguracja biblioteki szablonów	444
Implementowanie niestandardowej funkcji filtra	445
Użycie niestandardowych filtrów w szablonach	445
Ćwiczenie 11.1. Tworzenie niestandardowego filtra szablonów	446
Filtry tekstowe	448
Znaczniki szablonów	449
Typy znaczników szablonów	449
Proste znaczniki	449
Tworzenie prostych znaczników szablonów	450
Ćwiczenie 11.2. Tworzenie niestandardowego prostego znacznika	451
Znaczniki włączające	454
Ćwiczenie 11.3. Budowanie niestandardowego znacznika włączającego	455
Widoki Django	458
Widoki oparte na klasach	458
Ćwiczenie 11.4. Tworzenie katalogu książek w widoku opartym na klasach	460
Operacje CRUD za pomocą widoków opartych na klasach	464
Zadanie 11.1. Renderowanie szczegółów na stronie profilu użytkownika za pomocą znaczników włączających	469
Podsumowanie	470
Rozdział 12. Tworzenie API REST-owego	471
Wstęp	471
API REST-owe	472
Django REST Framework	473
Instalacja i konfiguracja	473
Widoki API oparte na funkcjach	473
Ćwiczenie 12.1. Tworzenie prostego API REST-owego	474
Serializery	475
Ćwiczenie 12.2. Tworzenie widoku API w celu wyświetlenia listy książek	476
Widoki API oparte na klasach i widoki generyczne	479
Serializery modeli	479
Poleć książkęKup książkę	
Spis treści	

Ćwiczenie 12.3. Tworzenie widoków API opartych na klasach
i serializerów modeli 480

Zadanie 12.1. Tworzenie punktu końcowego API
dla strony poświęconej najaktywniejszym współautorom 481

Obiekty typu ViewSet 484

Routerzy 484

Ćwiczenie 12.4. Używanie zbiorów widoków i routerów 485

Uwierzytelnianie 487

Uwierzytelnianie oparte na tokenach 489

Ćwiczenie 12.5. Implementowanie uwierzytelniania
opartego na tokenach w API aplikacji Bookr 489

Podsumowanie 494

Rozdział 13. Generowanie plików CSV, PDF i innych plików binarnych 495

Wstęp 495

Obsługa plików CSV w Pythonie 496

Korzystanie z modułu csv Pythona 496

Odczytywanie danych z pliku CSV 497

Ćwiczenie 13.1. Odczyt pliku CSV w Pythonie 497

Zapisywanie danych do plików CSV za pomocą Pythona 499

Ćwiczenie 13.2. Generowanie pliku CSV za pomocą modułu Pythona csv 501

Lepszy sposób odczytu i zapisu plików CSV 503

Przetwarzanie plików Excela w Pythonie 505

Eksportowanie danych do plików binarnych 506

Obsługa plików XLSX za pomocą pakietu XlsxWriter 506

Ćwiczenie 13.3. Tworzenie plików XLSX w Pythonie 508

Obsługa plików PDF w Pythonie 511

Przekształcanie stron WWW do formatu PDF 511

Ćwiczenie 13.4. Generowanie dokumentu PDF
na podstawie strony WWW w Pythonie 512

Tworzenie wykresów w Pythonie 514

Generowanie wykresów za pomocą biblioteki plotly 514

Ćwiczenie 13.5. Generowanie wykresów w Pythonie 515

Integrowanie biblioteki plotly z Django 518

Integrowanie wizualizacji z Django 518

Ćwiczenie 13.6. Wizualizacja historii przeczytanych książek
na stronie profilowej użytkownika 518

Zadanie 13.1. Eksportowanie książek przeczytanych
przez użytkownika do pliku XLSX 523

Podsumowanie 523

Rozdział 14. Testowanie 525

Wstęp 525

Dlaczego testowanie jest ważne 526

Testy automatyczne 526

Testowanie w Django 527

Implementowanie przypadków testowych 527

Testy jednostkowe w Django 528

Korzystanie z asercji 528Poleć książkęKup książkę

Spis treści

11

Ćwiczenie 14.1. Pisanie prostego testu jednostkowego 529

Konfiguracja przed testami i czyszczenie

po wykonaniu każdego przypadku testowego 531

Testowanie modeli Django 532

Ćwiczenie 14.2. Testowanie modeli Django 532

Testowanie widoków Django 536

Ćwiczenie 14.3. Pisanie przypadków testowych dla widoków Django 536

Testowanie widoków wymagających uwierzytelniania 539

Ćwiczenie 14.4. Pisanie przypadków testowych

w celu walidacji uwierzytelnionych użytkowników 539

Klasa RequestFactory Django 542

Ćwiczenie 14.5. Testowanie widoków za pomocą klasy RequestFactory 543

Testowanie widoków opartych na klasach 545

Klasy przypadków testowych w Django 545

SimpleTestCase 546

TransactionTestCase 546

LiveServerTestCase 546

Modularyzacja kodu testowego 547

Zadanie 14.1. Testowanie modeli i widoków w projekcie Bookr 547

Podsumowanie 548

Rozdział 15. Zewnętrzne biblioteki Django 549

Wstęp 549

Zmienne środowiskowe 550

django-configurations 553

Zmiany w pliku manage.py 555

Konfiguracja ze zmiennych środowiskowych 556

Ćwiczenie 15.1. Konfiguracja biblioteki django-configurations 557

dj-database-url 560

Ćwiczenie 15.2. Konfiguracja biblioteki dj-database-url 563

Django Debug Toolbar 565

Ćwiczenie 15.3. Konfiguracja narzędzia Django Debug Toolbar 580

django-crispy-forms 584

Filtr crispy 585

Znacznik szablonów crispy 587

Ćwiczenie 15.4. Użycie biblioteki Django Crispy Forms z formularzem SearchForm 589

django-allauth 592

Inicjalizacja uwierzytelniania za pomocą biblioteki django-allauth 597

Zadanie 15.1. Aktualizacja formularza z wykorzystaniem klasy FormHelper 598

Podsumowanie 600

Rozdział 16. Używanie frontendowej biblioteki JavaScriptu z Django 601

Wstęp 601

Platformy JavaScriptu 602

Wprowadzenie do JavaScriptu 604

React 609

Komponenty 610

Ćwiczenie 16.1. Konfiguracja przykładowej strony z wykorzystaniem Reacta 614

Poleć książkęKup książkę

Spis treści

12

JSX 617

Ćwiczenie 16.2. JSX i Babel 618

Właściwości JSX 619

Ćwiczenie 16.3. Właściwości komponentu Reacta 620

Obiekty Promise w JavaScriptcie 622

fetch 623

Ćwiczenie 16.4. Pobieranie i wyświetlanie książek 626

Znacznik szablonów verbatim 630

Zadanie 16.1. Podgląd recenzji 630

Podsumowanie 635

Dodatek A 637

Skorowidz 710