
Spis treści

Wstęp	11
-------------	----

Część I . Wprowadzenie do Flaska

1. Instalacja	21
Tworzenie katalogu aplikacji	22
Wirtualne środowiska	22
Tworzenie wirtualnego środowiska w Pythonie 3	23
Tworzenie wirtualnego środowiska w Pythonie 2	23
Praca z wirtualnymi środowiskami	24
Instalowanie pakietów Pythona za pomocą narzędzia pip	25
2. Podstawowa struktura aplikacji	27
Inicjalizacja	27
Trasy i funkcje widoku	27
Kompletna aplikacja	29
Roboczy serwer WWW	29
Trasy dynamiczne	31
Tryb debugowania	32
Opcje wiersza polecenia	33
Cykl żądanie – odpowiedź	35
Kontekst aplikacji i żądania	35
Przesyłanie żądania	36
Obiekt żądania	37
Hooki w żądaniach	37
Odpowiedzi	38
Rozszerzenia Flaska	40

3. Szablony	41
Mechanizm szablonów Jinja2	41
Renderowanie szablonów	42
Zmienne	43
Struktury sterujące	44
Integracja Bootstrapa z Flask-Bootstrap	45
Niestandardowe strony błędów	48
Łączy	51
Pliki statyczne	51
Lokalizowanie dat i czasu za pomocą pakietu Flask-Moment	52
 4. Formularze internetowe	 57
Konfiguracja	57
Klasy formularzy	58
Renderowanie formularzy HTML	59
Obsługa formularzy w funkcjach widoku	61
Przekierowania i sesje użytkownika	64
Wyświetlanie komunikatów	66
 5. Bazy danych	 69
Bazy danych SQL	69
Bazy danych NoSQL	70
SQL czy NoSQL?	71
Frameworki baz danych w Pythonie	71
Zarządzanie bazą danych za pomocą Flask-SQLAlchemy	73
Definicja modelu	74
Relacje	75
Operacje na bazach danych	77
Tworzenie tabel	77
Wstawianie wierszy	78
Modyfikowanie wierszy	79
Usuwanie wierszy	79
Zapytanie o wiersze	79
Wykorzystanie bazy danych w funkcjach widoku	81
Integracja z powłoką Pythona	82
Migrowanie baz danych za pomocą pakietu Flask-Migrate	83
Tworzenie repozytorium migracji	83
Tworzenie skryptu migracji	84
Aktualizacja bazy danych	85
Dodawanie kolejnych migracji	86

6. Wiadomości e-mail	87
Obsługa e-mail za pomocą rozszerzenia Flask-Mail	87
Wysyłanie wiadomości e-mail z powłoki Pythona	88
Integrowanie wiadomości e-mail z aplikacją	89
Asynchroniczne wysyłanie e-maila	90
7. Struktura dużej aplikacji	93
Struktura projektu	93
Opcje konfiguracji	94
Pakiet aplikacji	96
Korzystanie z fabryki aplikacji	96
Implementacja funkcji aplikacji w projekcie	97
Skrypt aplikacji	100
Plik wymagań	100
Testy jednostkowe	101
Konfiguracja bazy danych	103
Uruchamianie aplikacji	103

Część II. Przykład: Aplikacja do blogowania społecznościowego

8. Uwierzytelnianie użytkownika	107
Rozszerzenia uwierzytelnienia dla Flaska	107
Bezpieczeństwo hasła	107
Haszowanie hasel za pomocą pakietu Werkzeug	108
Tworzenie schematu uwierzytelnienia	110
Uwierzytelnianie użytkownika za pomocą Flask-Login	112
Przygotowywanie modelu User na potrzeby logowania	112
Ochrona tras	113
Dodawanie formularza logowania	114
Logowanie użytkowników	115
Wylogowywanie użytkowników	117
Jak działa Flask-Login?	117
Testowanie	118
Rejestrowanie nowego użytkownika	119
Tworzenie formularza rejestracji użytkownika	119
Rejestracja nowych użytkowników	121
Potwierdzenie konta	122
Generowanie tokenów potwierdzających za pomocą pakietu itsdangerous	122
Wysyłanie wiadomości e-mail z potwierdzeniem	124
Zarządzanie kontem	127

9. Role użytkowników	129
Reprezentacja ról w bazie danych	129
Przypisanie ról	132
Weryfikacja roli	133
10. Profile użytkowników	137
Informacje o profilu	137
Strona profilu użytkownika	138
Edytor profilu	140
Edytor profilu z poziomu użytkownika	140
Edytor profilu z poziomu administratora	142
Awatary użytkownika	144
11. Posty na blogu	149
Przesyłanie i wyświetlanie postów na blogu	149
Wpisy na blogach na stronach profilu	152
Stronicowanie długich list postów na blogu	152
Tworzenie fałszywych danych w postach na blogu	153
Renderowanie na stronach	154
Dodawanie widżetu stronicowania	155
Posty z formatowaniem przy użyciu pakietów Markdown i Flask-PageDown	158
Korzystanie z pakietu Flask-PageDown	158
Obsługa tekstu sformatowanego na serwerze	160
Stałe linki do postów na blogu	161
Edytor postów	162
12. Obserwatorzy	165
I znowu relacje w bazach danych	165
Relacje typu wiele-do-wielu	165
Relacje samoreferencyjne	167
Zaawansowane relacje wiele-do-wielu	168
Obserwujący na stronie profilu	171
Uzyskiwanie śledzonych postów za pomocą operacji Join	173
Wyświetlanie obserwowanych postów na stronie głównej	176
13. Komentarze użytkowników	181
Zapisywanie komentarzy w bazie danych	181
Przesyłanie i wyświetlanie komentarzy	182
Moderowanie komentarzy	184

14. Interfejsy programowania aplikacji189

- Wprowadzenie do architektury REST 189
 - Zasoby są wszystkim 190
 - Metody żądania 190
 - Treści żądań i odpowiedzi 191
 - Kontrola wersji 192
- Flask i usługi sieciowe typu REST 193
 - Tworzenie schematu interfejsu API 193
 - Obsługa błędów 194
 - Uwierzytelnianie użytkownika za pomocą Flask-HTTPAuth 195
 - Uwierzytelnianie za pomocą tokenów 198
 - Serializacja zasobów do i z formatu JSON 199
 - Implementacja punktów końcowych dla zasobów 202
 - Podział dużych kolekcji zasobów na strony 204
 - Testowanie usług internetowych za pomocą HTTPie 205

Część III. Ostatnie kroki

15. Testowanie209

- Uzyskiwanie raportów pokrycia kodu 209
- Klient testowy Flaska 212
 - Testowanie aplikacji internetowych 212
 - Testowanie usług internetowych 215
- Kompleksowe testy z użyciem Selenium 217
- Czy warto? 221

16. Wydajność223

- Niska wydajność bazy danych 223
- Profilowanie kodu źródłowego 225

17. Wdrożenie227

- Etapy prac wdrożenia 227
- Protokołowanie błędów na produkcji 228
- Wdrożenie w chmurze 229
- Platforma Heroku 230
 - Przygotowanie aplikacji 230
 - Testowanie z wykorzystaniem Heroku Local 237
 - Wdrażanie za pomocą polecenia git push 238
 - Wdrażanie aktualizacji 239

Kontenery na platformie Docker	240
Instalowanie Dockera	240
Budowanie obrazu kontenera	241
Uruchamianie kontenera	244
Sprawdzanie działającego kontenera	245
Przekazywanie obrazu kontenera do rejestru zewnętrznego	246
Korzystanie z zewnętrznej bazy danych	247
Orkiestracja kontenerów za pomocą Docker Compose	248
Sprzątanie starych kontenerów i obrazów	251
Korzystanie z platformy Docker podczas produkcji	252
Tradycyjne wdrożenia	252
Konfiguracja serwera	253
Importowanie zmiennych środowiskowych	253
Konfigurowanie protokołowania	254
18. Dodatkowe zasoby	255
Korzystanie ze zintegrowanego środowiska programistycznego (IDE)	255
Wyszukiwanie rozszerzeń	256
Uzyskiwanie pomocy	256
Angażowanie się w społeczność Flaska	257