

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 haseł 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 aplikacji 189

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. Testowanie 209

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. Wydajność 223

Niska wydajność bazy danych 223

Profilowanie kodu źródłowego 225

17. Wdrożenie 227

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