

Spis treści

O autorze 15

Podziękowania od autora 17

Wprowadzenie 19

CZĘŚĆ I: ROZPOCZĘCIE PRACY Z PYTHONEM 25

Rozdział 1: Komunikowanie się z komputerem 27

Powody, dla których chciałbyś komunikować się z komputerem 28

Aplikacja to forma komunikacji 29

Zastanów się nad procedurami używanymi codziennie 29

Zapisywanie procedury 30

Traktowanie aplikacji jak każdej innej procedury 31

Komputer traktuje zadania dosłownie 31

Definiowanie aplikacji 32

Komputer używa języka specjalnego 32

Pomoc człowiekowi w rozmowie z komputerem 33

Dlaczego Python jest tak świetny? 34

Powody, dla których warto wybrać Pythona 35

Jak możesz skorzystać na stosowaniu Pythona? 36

Organizacje stosujące Pythona 37

Wyszukiwanie użytecznych aplikacji Pythona 37

Porównanie Pythona z innymi językami programowania 39

Rozdział 2: Instalowanie Pythona 41

Pobieranie niezbędnej wersji Pythona 41

Instalowanie Pythona 44

Praca z systemem Windows 45

Praca z systemem macOS 47

Praca z systemem Linux 49

Uzyskanie dostępu do Pythona w systemie 52

Używanie systemu Windows 52

Używanie systemu macOS 55

Używanie systemu Linux 56

Sprawdzanie poprawności instalacji 56

Rozdział 3: Praca z Pythonem 59

Praca w powłoce 60

Uruchamianie Pythona 60

Wykorzystanie zalet powłoki 61

Wykorzystanie zmiennych środowiskowych Pythona 63

Wydawanie polecenia 65

Wydawanie poleceń komputerowi 65

Zakończenie wydawania polecenia 66

Wyświetlenie wyniku 66

Korzystanie z pomocy 67

Tryb pomocy 68

Prośba o pomoc 69

Wyjście z trybu pomocy 72

Pomoc bezpośrednia 72

Zakończenie pracy z powłoką Pythona 74

Rozdział 4: Tworzenie pierwszej aplikacji 77

Dlaczego środowisko IDE ma duże znaczenie? 78

Tworzenie kodu lepszej jakości 78

Debugowanie 79

Dlaczego notatnik jest użyteczny? 79

Pobieranie dystrybucji Anaconda 80

Pobieranie oprogramowania 80

Instalowanie dystrybucji Anaconda w systemie Linux 81

Instalowanie dystrybucji Anaconda w systemie macOS 82

Instalowanie dystrybucji Anaconda w systemie Windows 83

Pobieranie zbiorów danych i przykładowych fragmentów kodu 87

Używanie Jupyter Notebook 87

Definiowanie repozytorium kodu źródłowego 88

Utworzenie aplikacji 93

Poznajemy komórki 93

Dodawanie komórek dokumentujących 95

Inna treść w komórce 97

Znaczenie wcięć w kodzie 97

Dodawanie komentarzy 99

Poznajemy komentarze 99

Używanie komentarzy jako notatek dla siebie 101

Używanie komentarzy do uniemożliwienia uruchomienia kodu 101

Zakończenie pracy z Jupyter Notebook 102

Rozdział 5: Praca z dystrybucją Anaconda 105

Pobieranie kodu źródłowego 106

Praca z punktami kontrolnymi 107

Definiowanie użycia punktów kontrolnych 108

Zapisywanie punktu kontrolnego 109

Przywracanie punktu kontrolnego 109

Operowanie komórkami notatnika 109

Dodawanie komórek różnych typów 109

Dzielenie i łączenie komórek 110

Przenoszenie komórki 110

Uruchamianie komórki 111

Włączanie i wyłączanie danych wyjściowych 112

Zmiana wyglądu Jupyter Notebook 113

Wyszukiwanie poleceń za pomocą paska poleceń 114

Praca z numerami wierszy 115

Używanie funkcji Cell Toolbar 115

Praca z jądrem 117

Uzyskiwanie pomocy 118

Używanie funkcji magicznych 120

Wyświetlanie uruchomionego procesu 121

CZĘŚĆ II: KOMUNIKACJA 125

Rozdział 6: Przechowywanie i modyfikowanie informacji 127

Przechowywanie informacji 128

Zmienna jako pojemnik 128

Używanie odpowiedniego pojemnika do przechowywania danych 128

Definiowanie podstawowych typów danych w Pythonie 129

Umieszczanie informacji w zmiennej 129

Typy liczbowe 130

Wartość boolowska 134

Ciąg tekstowy 135

Data i godzina 136

Rozdział 7: Zarządzanie informacją 139

Określanie sposobu postrzegania danych przez Pythona 140

Porównywanie 140

Jak komputer przeprowadza porównania? 141

Praca z operatorami 141

Definiowanie operatorów 142

Kolejność operatorów 149

Tworzenie i używanie funkcji 150

Funkcja jako pakiet kodu 150

Wielokrotne używanie kodu 150

Definiowanie funkcji 151

Uzyskiwanie dostępu do funkcji 153

Przekazywanie informacji do funkcji 153

Zwrot informacji przez funkcję 157

Porównywanie danych wyjściowych funkcji 158

Pobieranie danych wejściowych od użytkownika 159

Rozdział 8: Podejmowanie decyzji 161

Podejmowanie prostych decyzji za pomocą konstrukcji if 162

Konstrukcja if 162

Używanie konstrukcji if w aplikacji 163

Wybór alternatywy za pomocą konstrukcji if...else 167

Konstrukcja if...else 168

Używanie konstrukcji if...else w aplikacji 168

Używanie konstrukcji if...elif w aplikacji 169

Używanie zagnieżdżonych konstrukcji warunkowych 172

Używanie wielu konstrukcji if lub if...else 172

Łączenie różnych typów konstrukcji warunkowych 174

Rozdział 9: Wykonywanie powtarzających się czynności 177

Przetwarzanie danych przy użyciu konstrukcji for 178

Polecenie for 179

Tworzenie prostej pętli for 179

Używanie polecenia break w kodzie 180

Używanie polecenia continue w kodzie 182

Używanie polecenia pass w kodzie 183

Używanie polecenia else w kodzie 184

Przetwarzanie danych przy użyciu konstrukcji while 186

Polecenie while 186

Używanie polecenia while w aplikacji 187

Pętle zagnieżdżone 188

Rozdział 10: Obsługa błędów 191

Dlaczego Python Cię nie rozumie? 192

Źródła błędów 193

Klasyfikacja błędów 194

Rozróżnianie typów błędów 195

Przechwytywanie wyjątków 197

Podstawowa obsługa wyjątków 197

Obsługa wyjątków od bardziej ogólnych do bardziej szczegółowych 208

Zagnieżdżona obsługa błędów 210

Zgłaszanie wyjątków 214

Zgłoszenie wyjątku w sytuacji szczególnej 214

Przekazywanie informacji o błędzie 215

Tworzenie i używanie własnych wyjątków 216

Używanie klauzuli finally 218

CZĘŚĆ III: NAJCZĘŚCIEJ WYKONYWANE ZADANIA 221

Rozdział 11: Interakcje z pakietami 223

Grupowanie kodu 224

Typy pakietów 226

Bufor pakietów 227

Importowanie pakietów 229

Polecenie import 230

Polecenie from...import 232

Wyszukiwanie pakietów na dysku 234

Pobieranie pakietów z innych źródeł 235

Otwieranie powłoki Anacondy 236

Praca z pakietami conda 236

Instalowanie pakietów za pomocą narzędzia pip 241

Wyświetlanie zawartości pakietu 243

Wyświetlanie dokumentacji pakietu 246

Uruchamianie Pydoc 246

Używanie łączny szybkiego dostępu 248

Wpisywanie szukanego wyrażenia 249

Wyświetlanie wyników 250

Rozdział 12: Praca z ciągami tekstowymi 253

Warto pamiętać, że ciągi tekstowe są różne 254

Definiowanie znaku przy użyciu liczb 254

Używanie znaków do tworzenia ciągów tekstowych 255

Tworzenie ciągów tekstowych wraz ze znakami specjalnymi 257

Wybór poszczególnych znaków 259

Wycinanie 261

Odszukiwanie wartości w ciągu tekstowym 265

Formatowanie ciągu tekstowego 267

Rozdział 13: Zarządzanie listą 271

Organizowanie informacji w aplikacji 272

Porządkowanie danych przy użyciu listy 272

W jaki sposób Python wyświetla listę? 273

Tworzenie listy 274

Dostęp do listy 276

Iteracja przez listę 277

Modyfikowanie listy 278

Przeszukiwanie listy 281

Sortowanie listy 283

Wyświetlanie listy 284

Praca z obiektem Counter 286

Rozdział 14: Kolekcje wszystkich typów danych 289

Poznajemy kolekcje 290

Praca z krotką 291

Praca ze słownikiem 294

Tworzenie i używanie słownika 295

Zastępowanie konstrukcji switch słownikiem 298

Tworzenie stosu przy użyciu listy 301

Praca z kolejką 303

Praca z kolejką dwukierunkową 306

Rozdział 15: Tworzenie i używanie klasy 309

Klasa jako metoda pakowania 310

Części klasy 312

Tworzenie definicji klasy 312

Wbudowane atrybuty klasy 313

Praca z metodami 314

Praca z konstruktorami 316

Praca ze zmiennymi 318

Przeciążanie operatorów 322

Tworzenie klasy 324

Definiowanie klasy MyClass 324

Zapisywanie klasy na dysku 325

Używanie klasy w aplikacji 326

Tworzenie nowej klasy poprzez rozszerzenie już istniejącej 327

Tworzenie klasy potomnej 327

Testowanie klasy w aplikacji 329

CZĘŚĆ IV: WYKONYWANIE ZADAŃ ZAAWANSOWANYCH 331

Rozdział 16: Przechowywanie danych w pliku 333

W jaki sposób działa trwały magazyn danych? 334

Tworzenie treści dla trwałego magazynu danych 336

Tworzenie pliku 339

Odczytywanie zawartości pliku 343

Uaktualnianie zawartości pliku 345

Usuwanie pliku 349

Rozdział 17: Wysyłanie wiadomości e-mail 351

Co się dzieje, gdy wysyłasz wiadomość e-mail? 352

Wyświetlanie wiadomości e-mail przypomina odczytywanie listu 352

Definiowanie elementów koperty 354

Definiowanie elementów listu 359

Tworzenie wiadomości e-mail 363

Praca z wiadomością w formacie zwykłego tekstu 364

Praca z wiadomością w formacie HTML 365

Wyświetlanie otrzymanej wiadomości e-mail 366

CZĘŚĆ V: DEKALOGI 369

Rozdział 18: Dziesięć świętych zasobów programistycznych 371

Praca z dokumentacją Pythona w internecie 372

Używanie narzędzia LearnPython.org 373

Tworzenie aplikacji internetowych za pomocą Pythona 374

Pobieranie bibliotek dodatkowych 374

Szybsze tworzenie aplikacji za pomocą środowiska IDE 376

Znacznie łatwiejsze sprawdzanie składni 377

Wykorzystanie zalet XML-a 377

Poznanie najczęściej popełnianych błędów w Pythonie przez początkujących programistów 379

Poznanie Unicode 379

Zwiększenie szybkości działania aplikacji 380

Rozdział 19: Dziesięć sposobów na zarabianie pieniędzy za pomocą Pythona 383

Praca w dziale zapewnienia jakości 384

Pracownik działu IT w mniejszej organizacji 385

Tworzenie skryptów Pythona dla aplikacji 386

Administrowanie siecią 387

Nauka programowania 387

Pomaganie ludziom w lokalizacji 388

Eksploracja danych 388

Praca z systemami osadzonymi 389

Wykonywanie zadań naukowych 389

Analiza danych w czasie rzeczywistym 390

Rozdział 20: Dziesięć narzędzi usprawniających pracę z Pythonem 391

Śledzenie błędów za pomocą Roundup Issue Tracker 392

Utworzenie środowiska wirtualnego za pomocą VirtualEnv 393

Instalowanie aplikacji za pomocą PyInstaller 395

Przygotowanie dokumentacji programistycznej za pomocą pdoc 396

Opracowanie kodu aplikacji za pomocą Komodo Edit 396

Debugowanie aplikacji za pomocą pydbgr 398

Środowisko interaktywne dzięki użyciu IPython 399

Testowanie aplikacji Pythona za pomocą PyUnit 399

Uporządkowanie kodu za pomocą Isort 400

Kontrola wersji z użyciem Mercuriala 400

Rozdział 21: Dziesięć bibliotek, które powinieneś znać 403

Przygotowanie bezpiecznego środowiska za pomocą PyCrypto 404

Praca z bazą danych za pomocą SQLAlchemy 404

Oglądanie świata za pomocą Map Google 405

Dodawanie graficznego interfejsu użytkownika za pomocą TkIntera 406

Dostarczanie eleganckiej prezentacji danych tabelarycznych za pomocą PrettyTable 406

Usprawnienie dźwięku w aplikacji za pomocą PyAudio 406

Przeprowadzanie operacji na grafice za pomocą PyQtGraph 408

Wyszukiwanie informacji za pomocą IRLib 409

Tworzenie za pomocą JPype środowiska współdziałającego z Javą 409

Uzyskanie za pomocą Twisted Matrix dostępu do zasobów sieci lokalnej 410

Używanie dostępu do zasobów internetu za pomocą bibliotek 411