

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 łączy 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 Unrcode	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 pydbg	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 TkInter	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