

Spis treści

Wprowadzenie (xviii)

CZĘŚĆ I PODSTAWY PROGRAMOWANIA

1. Zaczynamy używać Pythona (2)

Czym jest Python? (4)

Korzenie Pythona (5)

Wersje Pythona (5)

Zbuduj miejsce do pracy z Pythonem (6)

Zdobądź narzędzia (6)

Python na komputerze z systemem Windows (7)

Uruchamianie Pythona (10)

Czego się nauczyłeś? (14)

2. Python i programowanie (16)

Co to znaczy być programistą? (18)

Programowanie a planowanie przyjęcia (18)

Programowanie a problemy (19)

Programiści a inne osoby (21)

Komputery jako procesory danych (22)

Maszyny i komputery a ludzie (22)

Programy jako procesory danych (24)

Python jako procesor danych (25)

Dane i informacje (31)

Praca z funkcjami Pythona (36)

Funkcja ord (36)

Funkcja chr (38)

Analiza sposobu przechowywania danych za pomocą funkcji bin (39)

Czego się nauczyłeś? (41)

3. Struktura programów w Pythonie (44)

Twój pierwszy program w Pythonie (46)

Uruchamianie programów w Pythonie w środowisku IDLE (46)

Pobieranie danych wyjściowych programu za pomocą funkcji print (51)

Korzystanie z bibliotek Pythona (57)

Biblioteka random (57)

Biblioteka time (60)

Komentarze w Pythonie (61)

Przykłady kodu i komentarze (62)

Uruchamianie Pythona z pulpitu (63)

Opóźnij koniec programu (64)

Korzystanie z biblioteki snaps (64)

Dodawanie biblioteki pygame (65)

Funkcje z biblioteki snaps (66)

Czego się nauczyłeś? (70)

4. Zmienne (72)

Zmienne w Pythonie (74)

Nazwy w Pythonie (76)

Praca z tekstem (79)

Oznaczanie początku i końca ciągów znaków (81)

Znaki "ucieczki" w tekście (82)

Wczytywanie tekstu za pomocą funkcji input (84)

Praca z liczbami (87)

Konwersja ciągów znaków na liczby całkowite (87)

Liczby całkowite i rzeczywiste (89)

Liczby rzeczywiste i zmiennoprzecinkowe (90)

Konwersja ciągów znaków na wartości zmiennoprzecinkowe (95)

Wykonywanie obliczeń (96)

Konwersja pomiędzy typami float i int (98)

Wstawki pogodowe (101)

Czego się nauczyłeś? (102)

5. Podejmowanie decyzji w programach (104)

Dane typu Boolean (106)

Tworzenie zmiennych typu Boolean (106)

Wyrażenia logiczne (109)

Porównywanie wartości (111)

Operacje logiczne (115)

Konstrukcja if (119)

Zagnieżdżanie warunków if (128)

Logika programu (128)

Podejmuj decyzje, aby stworzyć aplikację (129)

Projekt interfejsu użytkownika (130)

Implementacja interfejsu użytkownika (131)

Testowanie danych wprowadzanych przez użytkownika (132)

Dokończenie programu (133)

Funkcje wprowadzania danych z biblioteki snaps (134)

Czego się nauczyłeś? (138)

6. Powtarzanie działań z wykorzystaniem pętli (140)

Konstrukcja while (142)

Powtarzanie sekwencji instrukcji za pomocą instrukcji while (142)

Obsługa nieprawidłowych danych wprowadzanych przez użytkownika (147)

Wykrywanie wprowadzania nieprawidłowych liczb przy użyciu wyjątków (152)

Wyjątki a czytanie liczb (154)

Obsługa wielu wyjątków (156)

Przerywanie pętli (157)

Powrót na początek pętli za pomocą instrukcji continue (158)

Licznik powtórzeń w pętli (159)

Konstrukcja pętli for (162)

Zegar cyfrowy z wykorzystaniem biblioteki snaps (167)

Czego się nauczyłeś? (168)

7. Korzystanie z funkcji w celu uproszczenia programów (170)

Co tworzy funkcję? (172)

Przekazywanie informacji do funkcji za pomocą parametrów (176)

Zwracanie wartości z wywołań funkcji (185)

Tworzenie funkcji wielokrotnego użytku (193)

Funkcja do wprowadzania tekstu (193)

Dodawanie pomocy do funkcji (195)

Funkcja do wprowadzania liczb (197)

Przekształcenie funkcji w moduł Pythona (201)

Czego się nauczyłeś? (208)

8. Przechowywanie kolekcji danych (210)

Listy i śledzenie sprzedaży (212)

Ograniczenia pojedynczych zmiennych (214)

Listy w Pythonie (215)

Wczytywanie elementów listy (218)

Wyświetlanie listy za pomocą pętli for (219)

Refaktoryzacja programów w celu użycia funkcji (221)

Tworzenie funkcji-wypełniaczy (224)

Utwórz menu użytkownika (225)

Sortowanie bąbelkowe (227)

Inicjalizacja listy danymi testowymi (228)

Sortowanie listy od wartości największej do najmniejszej (228)

Sortowanie listy od wartości najmniejszej do największej (234)

Znajdowanie największej i najmniejszej wartości sprzedaży (235)

Obliczanie całkowitej i średniej wartości sprzedaży (236)

Dokończenie programu (237)

Przechowywanie danych w plikach (238)

Zapis do pliku (239)

Zapis danych dotyczących sprzedaży (242)

Czytanie z pliku (244)

Odczyt danych dotyczących sprzedaży (246)

Obsługa błędów dotyczących plików (247)

Przechowywanie tabel danych (251)

Użycie pętli do przetwarzania tabel (253)

Wykorzystanie list w roli tabel podglądu (255)

Krotki (257)

Czego się nauczyłeś? (259)

CZĘŚĆ II ZAAWANSOWANE PROGRAMOWANIE

9. Wykorzystanie klas do przechowywania danych (264)

Prosta aplikacja do zarządzania kontaktami (266)

Stwórz prototyp (267)

Przechowuj dane kontaktowe na oddzielnych listach (269)

Wykorzystanie klasy do przechowywania danych kontaktowych (272)

Wykorzystanie klasy Contact w programie Proste kontakty (275)

Edycja kontaktów (278)

Zapisywanie kontaktów w pliku z wykorzystaniem biblioteki pickle (289)

Ładowanie kontaktów z pliku z wykorzystaniem biblioteki pickle (292)

Dodanie do aplikacji Proste kontakty operacji zapisu i ładowania danych (293)

Konfiguracja egzemplarzy klas (294)

Słowniki (300)

Zarządzanie słownikami (302)

Zwracanie słownika z funkcji (303)

Wykorzystanie słownika do przechowywania kontaktów (303)

Czego się nauczyłeś? (305)

10. Wykorzystanie klas do tworzenia aktywnych obiektów (308)

Utworzenie aplikacji Monitor czasu (310)

Dodanie atrybutów danych do klasy (311)

Tworzenie spójnego obiektu (312)

Utworzenie atrybutów metod dla klasy (314)

Dodanie sprawdzania poprawności do metod (316)

Chroń atrybut danych przed uszkodzeniem (328)

Metody chronione (331)

Tworzenie właściwości klasy (332)

Ewolucja projektu klasy (337)

 Zarządzanie wersjami klas (340)

Metoda `__str__` klasy (346)

 Formatowanie ciągów znaków w Pythonie (348)

Śledzenie sesji w aplikacji Monitor czasu (350)

 Funkcja Pythona `map` (355)

 Metoda `join` (361)

Tworzenie muzyki z wykorzystaniem biblioteki `snaps` (363)

Czego się nauczyłeś? (368)

11. Projektowanie rozwiązań bazujących na obiektach (372)

Aplikacja Modny ciuch (374)

 Projektowanie danych aplikacji (376)

 Projekt obiektowy (376)

 Tworzenie klas nadrzędnych i potomnych (379)

 Projekt danych - podsumowanie (396)

 Implementacja zachowań aplikacji (405)

 Obiekty jako komponenty (409)

Tworzenie komponentu `FashionShop` (410)

 Utworzenie komponentu interfejsu użytkownika (417)

Projektowanie z wykorzystaniem klas (421)

Zbiory w Pythonie (422)

 Zbiory i znaczniki (426)

 Zbiory a hierarchie klas (431)

Czego się nauczyłeś? (434)

12. Aplikacje w Pythonie (438)

Funkcje zaawansowane (440)

Referencje do funkcji (440)

Używanie wyrażeń lambda (446)

Funkcje iteratora i instrukcja yield (451)

Funkcje z dowolną liczbą argumentów (457)

Moduły i pakiety (460)

Moduły w Pythonie (460)

Dodanie funkcji readme do modułu BTCInput (461)

Uruchamianie modułu jako programu (462)

Wykrywanie, czy moduł uruchomiono jako program (463)

Tworzenie pakietów w Pythonie (464)

Importowanie modułów z pakietów (466)

Testowanie programu (470)

Instrukcja assert (471)

Moduł Pythona unittest (472)

Tworzenie testów (476)

Przeglądanie dokumentacji programu (478)

Czego się nauczyłeś? (483)

CZĘŚĆ III PRZYDATNY PYTHON

13. Python i graficzne interfejsy użytkownika (488)

Visual Studio Code (490)

Instalacja środowiska Visual Studio Code (490)

Instalacja rozszerzeń dla języka Python w Visual Studio Code (491)

Tworzenie folderu projektu (492)

- Tworzenie pliku programu (493)
- Debugowanie programu (494)
- Inne edytory dla aplikacji w Pythonie (499)
- Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika za pomocą biblioteki Tkinter (499)
 - Tworzenie aplikacji z interfejsem GUI (506)
 - Projekt układu siatki (507)
 - Utworzenie funkcji obsługi zdarzeń (510)
 - Utworzenie pętli głównej (511)
 - Obsługa błędów w aplikacjach z graficznym interfejsem użytkownika (512)
 - Wyświetlanie okien informacyjnych (514)
 - Rysowanie na "płótnie" (518)
 - Zdarzenia modułu Tkinter (522)
 - Tworzenie programu do rysowania (523)
 - Wprowadzanie tekstu złożonego z wielu wierszy (526)
 - Grupowanie elementów ekranowych w ramkach (528)
 - Utworzenie edytowalnego dokumentu StockItem z wykorzystaniem graficznego interfejsu użytkownika (529)
 - Tworzenie selektora z wykorzystaniem obiektu Listbox (537)
 - Aplikacja z graficznym interfejsem użytkownika (544)
 - Czego się nauczyłeś? (546)
- 14. Programy w języku Python jako klienty sieci (548)
 - Sieci komputerowe (550)
 - Wykorzystywanie sieci WWW z poziomu Pythona (562)
 - Czytanie strony internetowej (562)
 - Korzystanie z danych ze stron WWW (562)
 - Czego się nauczyłeś? (567)

15. Programy w Pythonie jako serwery sieciowe (570)

Tworzenie serwera WWW w Pythonie (572)

Prosty serwer bazujący na gniazdach (572)

Serwer WWW w Pythonie (577)

Serwowanie stron internetowych z plików (579)

Pobieranie informacji od użytkowników witryny WWW (584)

Hostowanie aplikacji Pythona w internecie (590)

Czego się nauczyłeś? (590)

16. Tworzenie gier za pomocą biblioteki pygame (592)

Wprowadzenie do biblioteki pygame (594)

Rysowanie ilustracji za pomocą pygame (601)

Typy plików graficznych (601)

Ładowanie ilustracji do gry (602)

Ruchome obrazy (604)

Pobieranie danych od użytkownika za pomocą pygame (606)

Tworzenie postaci w grze (609)

Dodanie postaci gracza (614)

Sterowanie postacią gracza (617)

Postać krakersa (617)

Dodanie wielu egzemplarzy klasy Sprite (619)

Łapanie krakersów (620)

Implementacja zabójczego pomidora (625)

Dokończenie gry (629)

Dodanie ekranu startowego (629)

Zakończenie gry (634)

Punktacja gry (635)

Czego się nauczyłeś? (636)

Skorowidz (638)