

## Spis treści

Wstęp (9)

### 1. Wprowadzenie (12)

1.1. Interaktywna powłoka, interpreter skryptów, edytory i środowiska (12)

1.2. Typy liczbowe (14)

1.3. Typy sekwencyjne (16)

1.3.1. Łańcuchy znaków i łańcuchy bajtów (18)

1.3.2. Listy (20)

1.3.3. Krotki (22)

1.4. Instrukcje warunkowe (22)

1.4.1. Trójargumentowa instrukcja logiczna (23)

1.4.2. Kwantyfikatory (24)

1.5. Pętle for i while (24)

1.6. Listy składane (25)

1.7. Słowniki (27)

1.8. Funkcje (28)

1.8.1. Zmienna liczba argumentów (31)

1.8.2. Dokumentacja funkcji (32)

1.8.3. Zmienne globalne w funkcjach (33)

1.8.4. Funkcje anonimowe (34)

1.9. Programowanie funkcyjne (34)

1.10. Formatowanie łańcuchów (37)

1.10.1. Formatowanie z użyciem operatora % (37)

1.10.2. Formatowanie z użyciem metody format (38)

1.11. Importowanie modułów (40)

- 1.12. Funkcje matematyczne i liczby pseudolosowe (42)
- 1.13. Pobieranie argumentów ze standardowego wejścia (43)
- 1.14. Pobieranie argumentów z linii poleceń. Tworzenie aplikacji konsolowych. (44)
- 1.15. Obsługa wyjątków (44)
- 1.16. Praca z plikami (45)
- 1.17. Porównywanie wydajności rozwiązań (48)
- 1.18. Data i czas (49)
- 1.19. Serializacja\* (50)
- 1.20. Współpraca z systemem operacyjnym (52)
- 1.21. Dostęp do zasobów WWW (53)

## 2. Programowanie obiektowe (56)

- 2.1. Klasy i instancje, atrybuty i metody (56)
- 2.2. Konstruktor klasy (59)
- 2.3. Dziedziczenie i przystanianie (59)
- 2.4. Przeciążanie operatorów (60)
- 2.5. Wywoływanie wyjątków (67)

## 3. Graficzny interfejs użytkownika (70)

- 3.1. Pierwszy program w GTK (70)
- 3.2. Umieszczanie w oknie jego obiektów składowych (72)
- 3.3. Obsługa zdarzeń (75)
- 3.4. Metody elementów okna (79)

## 4. Wielowątkowość (83)

- 4.1. Pierwszy program wielowątkowy (84)
- 4.2. Blokady (85)

4.3. Porównanie wydajności (87)

4.4. Kolejki (90)

5. Komunikacja sieciowa (93)

5.1. Pierwszy program (94)

5.2. Serwer wielowątkowy (97)

5.3. Serwer dyskusyjny (98)

5.4. Klient usługi TCP\* (101)

5.5. Serwer i klient UDP\* (102)

6. Obsługa baz danych (103)

6.1. SQLite (103)

6.1.1. Dostęp do bazy z linii poleceń (103)

6.1.2. Polecenia SQL w SQLite (104)

6.1.3. Moduł sqlite3 (104)

6.2. MySQL\* (108)

6.2.1. Dostęp do serwera z linii poleceń i tworzenie kont użytkowników (108)

6.2.2. Polecenia SQL w MySQL (109)

6.2.3. Moduł mysql.connector (109)

6.3. Ćwiczenia (110)

7. Współpraca z serwerem Apache (113)

7.1. Skrypty CGI (114)

7.2. mod\_python.publisher (117)

7.3. Aplikacje WWW korzystające z bazy danych (119)

7.4. Prosty mechanizm uwierzytelniania (133)

## 8. Obliczenia numeryczne (136)

### 8.1. Tablice jednowymiarowe (136)

### 8.2. Wykresy funkcji jednej zmiennej (139)

### 8.3. Tablice wielowymiarowe (145)

### 8.4. Wykresy trójwymiarowe (147)

### 8.5. Pola wektorowe (154)

### 8.6. Wykresy animowane (155)

### 8.7. Równania różniczkowe zwyczajne (157)

### 8.8. Równania różniczkowe cząstkowe (164)

## 9. Iteratory, generatory, koprocedury (172)

### 9.1. Funkcje generatorów (175)

### 9.2. Wyrażenia generatorów i odwzorowywanie generatorów (176)

### 9.3. Działania na iteratorach (177)

### 9.4. Koprocedury (182)

### 9.5. Obsługa wyjątków w generatorze (184)

### 9.6. Algorytm roju cząstek realizowany przez mikrowątki (186)

### 9.7. Nieblokujące operacje wejścia-wyjścia (191)

### 9.8. Wielozadaniowość kooperatywna\* (193)

## 10. Funkcje wyższych rzędów (201)

### 10.1. Dekoratory funkcji (202)

### 10.2. Atrybuty funkcji (207)

### 10.3. Dekoratory jako klasy (209)

### 10.4. Dekoratory klas (210)

### 10.5. Menedżery kontekstu (214)

## 11. Zarządzanie atrybutami w klasach (218)

### 11.1. Niskopoziomowe zarządzanie atrybutami (219)

### 11.2. Właściwości (224)

### 11.3. Deskryptory (227)

### 11.4. Metody statyczne i metody klas (229)

## 12. Współbieżność wykorzystująca podprocesy (232)

### 12.1. Operacje na tablicach NumPy (235)

### 12.2. Pula podprocesów (238)

### 12.3. Obiekt podprocesu (239)

### 12.4. Komunikacja międzyprocesowa (241)

### 12.5. Synchronizacja podprocesów (246)

## 13. Rozwiązania (260)

### Rozdział 1. (260)

### Rozdział 2. (272)

### Rozdział 3. (288)

### Rozdział 4. (302)

### Rozdział 5. (302)

### Rozdział 6. (310)

### Rozdział 7. (316)

### Rozdział 8. (338)

### Rozdział 9. (356)

### Rozdział 10. (387)

### Rozdział 11. (407)

### Rozdział 12. (412)

