

Spis treści

| | | |
|----------|---|-----|
| | Wstęp | 9 |
| 1 | Wprowadzenie | 13 |
| | 1.1. O programowaniu i językach programowania | 15 |
| | 1.2. Czym jest Java? | 19 |
| | 1.2.1. Nowoczesny język programowania | 19 |
| | 1.2.2. Wieloplatformowość i uniwersalność Javy | 20 |
| | 1.3. Kilka słów o obiektowości | 21 |
| | 1.4. Pierwszy program i kilka elementów składni | 22 |
| 2 | Typy i operacje | 29 |
| | 2.1. Literały i zmienne | 31 |
| | 2.2. Pojęcie typu. Typy proste | 32 |
| | 2.3. Typy i użycie literałów | 35 |
| | 2.4. Typy zmiennych. Deklaracje | 40 |
| | 2.5. Operatory i wyrażenia | 45 |
| | 2.5.1. Przegląd | 45 |
| | 2.5.2. Operatory przypisania | 47 |
| | 2.5.3. Zwiększanie i zmniejszanie | 48 |
| | 2.5.4. Dzielenie całkowite i reszta | 50 |
| | 2.6. Konwersje arytmetyczne | 52 |
| 3 | Definiowanie klas | 55 |
| | 3.1. Do czego służą klasy? | 57 |
| | 3.2. Definiowanie pól | 61 |
| | 3.3. Definiowanie metod | 63 |
| | 3.4. Definiowanie konstruktorów | 66 |
| | 3.5. Przykład definiowania klasy | 67 |
| | 3.6. Składowe statyczne | 71 |
| | 3.7. Przeciążanie metod i konstruktorów | 74 |
| 4 | Programowanie z użyciem klas i obiektów | 77 |
| | 4.1. Obiekty i referencje | 79 |
| | 4.2. Anatomia klasy i zmienna <code>this</code> | 87 |
| | 4.3. Zasięg identyfikatorów. Zmienne lokalne. Czas życia danych | 93 |
| | 4.4. Pakiety i importy | 98 |
| | 4.4.1. Pojęcie pakietu | 98 |
| | 4.4.2. Import | 100 |
| | 4.4.3. Importy statyczne | 101 |

| | |
|---|------------|
| 4.5. Struktura programu | 102 |
| 4.6. Krótko o dziedziczeniu | 108 |
| 4.7. Metody <code>equals()</code> i <code>toString()</code> | 116 |
| 4.8. Napisy | 119 |
| 4.9. Interakcja: wprowadzanie napisów i liczb, komunikaty | 123 |
| 4.10. Wyliczenia (enumeracje) | 128 |
| 5 Podjęmowanie decyzji w programie | 133 |
| 5.1. Przegląd instrukcji sterujących | 135 |
| 5.2. Operatory i wyrażenia porównania | 138 |
| 5.3. Operatory i wyrażenia logiczne | 141 |
| 5.4. Instrukcje <code>if</code> oraz <code>if-else</code> | 144 |
| 5.5. Wielowariantowe wybory za pomocą instrukcji <code>switch</code> | 147 |
| 5.6. Operator warunkowy <code>?:</code> | 153 |
| 5.7. Wyjątki | 154 |
| 5.7.1. Obsługa wyjątków | 154 |
| 5.7.2. Zgłaszanie wyjątków | 164 |
| 5.8. Iteracje | 167 |
| 5.8.1. Pojęcie pętli iteracyjnej | 167 |
| 5.8.2. Warunkowe pętle iteracyjne: instrukcje <code>while</code> i <code>do...while</code> | 170 |
| 5.8.3. Pętle iteracyjne o danej liczbie powtórzeń: instrukcja <code>for</code> | 174 |
| 5.8.4. Przerwanie i kontynuowanie pętli | 179 |
| 5.8.5. Przykład iteracji: wczytywanie danych z plików tekstowych za pomocą skanera | 182 |
| 6 Struktury danych | 185 |
| 6.1. Tablice | 187 |
| 6.1.1. Deklarowanie i tworzenie tablic w Javie | 187 |
| 6.1.2. Odwołania do elementów tablic | 190 |
| 6.1.3. Użycie zmiennych tablicowych w przypisaniach. Zmienne tablicowe jako argumenty i wyniki metod | 192 |
| 6.1.4. Rozszerzona instrukcja <code>for</code> dla tablic | 195 |
| 6.1.5. Metody ze zmienną liczbą argumentów | 198 |
| 6.1.6. Argumenty wiersza poleceń | 200 |
| 6.1.7. Tablice obiektów | 202 |
| 6.1.7.1. Tworzenie tablic zawierających referencje do obiektów | 202 |
| 6.1.7.2. Tablice heterogeniczne | 205 |
| 6.1.8. Tablice wielowymiarowe | 206 |
| 6.1.9. Wypełnianie i kopiowanie tablic | 207 |
| 6.2. Wprowadzenie do kolekcji | 208 |
| 6.2.1. Tworzenie, przeglądania i sortowanie kolekcji | 208 |
| 6.2.2. Proste przetwarzanie list i zbiorów | 214 |
| 6.2.3. Zbiory typu <code>HashSet</code> , metody <code>hashCode()</code> i <code>equals()</code> | 220 |
| 6.2.4. Kilka słów o kolejkach | 224 |
| 6.2.5. Mapy | 227 |
| 6.2.6. Kolekcje a tablice. Co dalej? | 232 |
| 7 Praktyka przetwarzania danych | 235 |
| 7.1. Elementy wejścia-wyjścia | 237 |
| 7.2. Działania na napisach | 246 |
| 7.2.1. Napisy modyfikowalne | 246 |
| 7.2.2. Metody klasy <code>String</code> | 250 |
| 7.2.3. Analiza składniowa i <code>StringTokenizer</code> | 255 |

| | |
|--|------------|
| 7.2.4. Wyrażenia regularne | 258 |
| 7.2.5. Uproszczenia stosowania wyrażeń regularnych w klasach <code>String</code> i <code>Scanner</code> | 268 |
| 7.3. Opakowanie typów prostych i autoboxing | 276 |
| 7.4. Działania na liczbach | 281 |
| 7.4.1. Operacje na bitach | 281 |
| 7.4.2. Działania matematyczne | 284 |
| 7.5. Daty i czas | 290 |
| 7.5.1. Klasa <code>Calendar</code> i operacje na datach | 290 |
| 7.5.2. Daty i czas w Javie 8 – elementy nowego API | 295 |
| 7.6. Formatowanie liczb i dat | 301 |
| 7.7. Proste sortowanie i wyszukiwanie | 305 |
| 7.8. Rekurencja | 311 |
| 8 Programowanie obiektowe | 317 |
| 8.1. Abstrakcja i hermetyzacja. Klasy i obiekty niezmiennie | 319 |
| 8.2. Inicjacje. Singletony | 324 |
| 8.3. Przedefiniowanie metod | 332 |
| 8.4. Metody wirtualne i polimorfizm | 339 |
| 8.5. Metody i klasy abstrakcyjne | 344 |
| 8.6. Interfejsy | 346 |
| 8.6.1. Pojęcie i zastosowanie | 346 |
| 8.6.2. Metody domyślne interfejsów. Mixiny | 355 |
| 8.7. Klasy wewnętrzne | 357 |
| 8.8. Typy i metody sparametryzowane | 366 |
| 8.8.1. Definiowanie typów sparametryzowanych. Typy surowe i czyszczenie typów | 366 |
| 8.8.2. Ograniczenia parametrów typu | 368 |
| 8.8.3. Restrykcje | 370 |
| 8.8.4. Metody sparametryzowane | 371 |
| 8.8.5. Uniwersalne argumenty typu | 372 |
| 8.9. Praktyczne zastosowania interfejsów i klas wewnętrznych | 376 |
| 8.9.1. Interfejsy kolekcyjne i ich implementacje | 376 |
| 8.9.2. Porównywanie i porządkowanie elementów kolekcji i tablic | 382 |
| 8.9.3. Iterowalne obiekty niekolekcyjne | 388 |
| 8.9.4. Wizytowanie drzew katalogowych | 390 |
| 9 Wstęp do programowania współbieżnego | 397 |
| 9.1. Podstawowe pojęcia: procesy i wątki | 399 |
| 9.2. Tworzenie wątków. Uruchamianie działań równoległych | 400 |
| 9.3. Zadania i wykonawcy | 404 |
| 9.4. Kończenie działania wątku | 410 |
| 9.5. Synchronizacja wątków | 416 |
| 9.6. Synchronizacja za pomocą jawnego ryglowania | 425 |
| 9.7. Koordynacja pracy wątków | 429 |
| 10 Elementy programowania funkcyjnego | 435 |
| 10.1. Wprowadzenie | 437 |
| 10.2. Interfejsy funkcyjne i lambda-wyrażenia | 442 |
| 10.3. Referencje do metod i konstruktorów | 450 |
| 10.4. Rodzaje i użycie gotowych interfejsów funkcyjnych | 452 |
| 10.5. Lambda-wyrażenia w gotowych metodach standardowych interfejsów i klas Javy | 461 |
| 10.6. Przetwarzanie strumieniowe | 467 |
| Literatura | 483 |