

O autorze (13)

O redaktorze technicznym (14)

Wstęp (15)

1. Podstawy Javy (19)

- Pochodzenie Javy (20)
 - o Java a języki C i C++ (20)
 - o Java a C# (21)
- Java a Internet (21)
 - o Aplety Java (21)
 - o Bezpieczeństwo (22)
 - o Przenośność (22)
- Magiczny kod bajtowy (22)
- Terminologia Javy (23)
- Programowanie obiektowe (24)
 - o Hermetyzacja (25)
 - o Polimorfizm (26)
 - o Dziedziczenie (26)
- Java Development Kit (26)
- Pierwszy prosty program (27)
 - o Wprowadzenie tekstu programu (28)
 - o Kompilowanie programu (28)
 - o Pierwszy program wiersz po wierszu (29)
- Obsługa błędów składni (31)
- Drugi prosty program (31)
- Inne typy danych (33)
- Dwie instrukcje sterujące (35)
 - o Instrukcja if (35)
 - o Pętla for (36)
- Bloki kodu (37)
- Średnik i pozycja kodu w wierszu (38)
- Wcięcia (39)
- Słowa kluczowe języka Java (41)
- Identyfikatory (41)
- Biblioteki klas (41)
- Test sprawdzający (42)

2. Typy danych i operatory (43)

- Dlaczego typy danych są tak ważne (43)
- Typy proste (44)
 - o Typy całkowite (44)
 - o Typy zmiennoprzecinkowe (45)
 - o Znaki (46)
- Typ logiczny (47)
- Literały (49)
 - o Literały szesnastkowe, ósemkowe i binarne (49)
 - o Specjalne sekwencje znaków (49)
 - o Literały łańcuchowe (50)
- Zmienne (51)

- o Inicjalizacja zmiennej (51)
 - o Dynamiczna inicjalizacja (51)
- Zasięg deklaracji i czas istnienia zmiennych (52)
- Operatory (54)
- Operatory arytmetyczne (54)
 - o Inkrementacja i dekrementacja (55)
- Operatory relacyjne i logiczne (56)
- Warunkowe operatory logiczne (58)
- Operator przypisania (59)
- Skrótowe operatory przypisania (59)
- Konwersje typów w instrukcjach przypisania (60)
- Rzutowanie typów niezgodnych (61)
- Priorytet operatorów (63)
- Wyrażenia (64)
 - o Konwersja typów w wyrażeniach (64)
 - o Odstępy i nawiasy (66)
- Test sprawdzający (66)

3. Instrukcje sterujące (67)

- Wprowadzanie znaków z klawiatury (67)
- Instrukcja if (68)
- Zagnieżdżanie instrukcji if (69)
- Drabinka if-else-if (70)
- Instrukcja switch (71)
- Zagnieżdżanie instrukcji switch (74)
- Pętla for (76)
- Wariacje na temat pętli for (77)
- Brakujące elementy (78)
 - o Pętla nieskończona (79)
- Pętle bez ciała (79)
- Deklaracja zmiennych sterujących wewnątrz pętli (80)
- Rozszerzona pętla for (80)
- Pętla while (81)
- Pętla do-while (82)
- Przerywanie pętli instrukcją break (86)
- Zastosowanie break jako formy goto (87)
- Zastosowanie instrukcji continue (91)
- Pętle zagnieżdżone (94)
- Test sprawdzający (95)

4. Wprowadzenie do klas, obiektów i metod (97)

- Podstawy klas (97)
 - o Ogólna postać klasy (98)
 - o Definiowanie klasy (98)
- Jak powstają obiekty (101)
- Referencje obiektów i operacje przypisania (101)
- Metody (102)
 - o Dodajemy metodę do klasy Vehicle (102)

- Powrót z metody (104)
- Zwracanie wartości (105)
- Stosowanie parametrów (106)
 - o Dodajemy sparymetryzowaną metodę do klasy Vehicle (108)
- Konstruktory (113)
- Konstruktory z parametrami (114)
- Dodajemy konstruktor do klasy Vehicle (115)
- Operator new (116)
- Odzyskiwanie pamięci i metoda finalize() (116)
- Metoda finalize() (117)
- Słowo kluczowe this (119)
- Test sprawdzający (121)

5. Więcej typów danych i operatorów (123)

- Tablice (123)
 - o Tablice jednowymiarowe (124)
- Tablice wielowymiarowe (128)
 - o Tablice dwuwymiarowe (128)
- Tablice nieregularne (129)
 - o Tablice o trzech i więcej wymiarach (130)
 - o Inicjalizacja tablic wielowymiarowych (130)
- Alternatywna składnia deklaracji tablic (131)
- Przypisywanie referencji tablic (131)
- Wykorzystanie składowej length (132)
- Styl for-each pętli for (137)
 - o Iteracje w tablicach wielowymiarowych (139)
 - o Zastosowania rozszerzonej pętli for (140)
- Łańcuchy znaków (141)
 - o Tworzenie łańcuchów (141)
 - o Operacje na łańcuchach (142)
 - o Tablice łańcuchów (144)
 - o Łańcuchy są niezmienne (144)
 - o Łańcuchy sterujące instrukcją switch (145)
- Wykorzystanie argumentów wywołania programu (146)
- Operatory bitowe (147)
 - o Operatory bitowe AND, OR, XOR i NOT (147)
 - o Operatory przesunięcia (151)
 - o Skrótowe bitowe operatory przypisania (153)
- Operator ? (155)
- Test sprawdzający (157)

6. Więcej o metodach i klasach (159)

- Kontrola dostępu do składowych klasy (159)
 - o Modyfikatory dostępu w Javie (160)
- Przekazywanie obiektów do metod (164)
 - o Sposób przekazywania argumentów (165)
- Zwracanie obiektów (167)
- Przeciążanie metod (169)

- Przeciążanie konstruktorów (173)
- Rekurencja (177)
- Słowo kluczowe static (178)
 - o Bloki static (181)
- Klasy zagnieżdżone i klasy wewnętrzne (184)
- Zmienne liczby argumentów (186)
 - o Metody o zmiennej liczbie argumentów (187)
 - o Przeciążanie metod o zmiennej liczbie argumentów (189)
 - o Zmienna liczba argumentów i niejednoznaczność (190)
- Test sprawdzający (191)

7. Dziedziczenie (193)

- Podstawy dziedziczenia (193)
- Dostęp do składowych a dziedziczenie (196)
- Konstruktory i dziedziczenie (198)
- Użycie słowa kluczowego super do wywołania konstruktora klasy bazowej (199)
- Użycie słowa kluczowego super do dostępu do składowych klasy bazowej (203)
- Wielopoziomowe hierarchie klas (206)
- Kiedy wywoływane są konstruktory? (208)
- Referencje klasy bazowej i obiekty klasy pochodnej (209)
- Przesłanianie metod (213)
- Przesłanianie metod i polimorfizm (215)
- Po co przesłaniać metody? (216)
 - o Zastosowanie przesłaniania metod w klasie TwoDShape (217)
- Klasy abstrakcyjne (220)
- Słowo kluczowe final (223)
 - o final zapobiega przesłanianiu (223)
 - o final zapobiega dziedziczeniu (223)
 - o Użycie final dla zmiennych składowych (224)
- Klasa Object (225)
- Test sprawdzający (226)

8. Pakiety i interfejsy (227)

- Pakiety (227)
 - o Definiowanie pakietu (228)
 - o Wyszukiwanie pakietów i zmienna CLASSPATH (228)
 - o Prosty przykład pakietu (229)
- Pakiety i dostęp do składowych (230)
 - o Przykład dostępu do pakietu (230)
- Składowe chronione (232)
- Import pakietów (234)
- Biblioteka klas Java używa pakietów (235)
- Interfejsy (235)
- Implementacje interfejsów (237)
- Referencje interfejsu (239)
- Zmienne w interfejsach (245)
- Interfejsy mogą dziedziczyć (246)
- Domyślne metody interfejsów (246)

- o Podstawowe informacje o metodach domyślnych (247)
 - o Praktyczny przykład metody domyślnej (249)
 - o Problemy wielokrotnego dziedziczenia (250)
- Stosowanie metod statycznych w interfejsach (251)
 - o Ostatnie uwagi o pakietach i interfejsach (252)
- Test sprawdzający (252)

9. Obsługa wyjątków (253)

- Hierarchia wyjątków (254)
- Podstawy obsługi wyjątków (254)
 - o Słowa kluczowe try i catch (254)
 - o Prosty przykład wyjątku (255)
- Konsekwencje nieprzechwycenia wyjątku (257)
 - o Wyjątki umożliwiają obsługę błędów (258)
 - o Użycie wielu klauzul catch (259)
- Przechwytywanie wyjątków klas pochodnych (259)
- Zagnieżdżanie bloków try (261)
- Generowanie wyjątku (262)
 - o Powtórne generowanie wyjątku (262)
- Klasa Throwable (263)
- Klauzula finally (265)
- Użycie klauzuli throws (266)
- Trzy ostatnio dodane możliwości wyjątków (267)
- Wyjątki wbudowane w Javę (268)
- Tworzenie klas pochodnych wyjątków (270)
- Test sprawdzający (274)

10. Obsługa wejścia i wyjścia (275)

- Strumień wejścia i wyjścia (276)
- Strumień bajtowe i strumień znakowe (276)
- Klasy strumieni bajtowych (276)
- Klasy strumieni znakowych (276)
- Strumień predefiniowane (277)
- Używanie strumieni bajtowych (278)
 - o Odczyt wejścia konsoli (278)
 - o Zapis do wyjścia konsoli (280)
- Odczyt i zapis plików za pomocą strumieni bajtowych (281)
 - o Odczyt z pliku (281)
 - o Zapis w pliku (284)
- Automatyczne zamykanie pliku (285)
- Odczyt i zapis danych binarnych (288)
- Pliki o dostępie swobodnym (291)
- Strumień znakowe (293)
 - o Odczyt konsoli za pomocą strumieni znakowych (293)
 - o Obsługa wyjścia konsoli za pomocą strumieni znakowych (297)
- Obsługa plików za pomocą strumieni znakowych (298)
 - o Klasa FileWriter (298)
 - o Klasa FileReader (299)

- Zastosowanie klas opakowujących do konwersji łańcuchów numerycznych (299)
- Test sprawdzający (307)

11. Programowanie wielowątkowe (309)

- Podstawy wielowątkowości (309)
- Klasa Thread i interfejs Runnable (310)
- Tworzenie wątku (310)
 - o Drobne usprawnienia (313)
- Tworzenie wielu wątków (317)
- Jak ustalić, kiedy wątek zakończył działanie? (319)
- Priorytety wątków (321)
- Synchronizacja (324)
- Synchronizacja metod (324)
- Synchronizacja instrukcji (327)
- Komunikacja międzywątkowa (328)
 - o Przykład użycia metod wait() i notify() (329)
- Wstrzymywanie, wznowianie i kończenie działania wątków (333)
- Test sprawdzający (338)

12. Typy wyliczeniowe, automatyczne opakowywanie, import składowych statycznych i adnotacje (339)

- Wyliczenia (340)
 - o Podstawy wyliczeń (340)
- Wyliczenia są klasami (342)
- Metody values() i valueOf() (342)
- Konstruktory, metody, zmienne instancji a wyliczenia (343)
 - o Dwa ważne ograniczenia (345)
- Typy wyliczeniowe dziedziczą po klasie Enum (345)
- Automatyczne opakowywanie (351)
- Typy opakowujące (351)
- Podstawy automatycznego opakowywania (352)
- Automatyczne opakowywanie i metody (353)
- Automatyczne opakowywanie i wyrażenia (354)
 - o Przestroga (356)
- Import składowych statycznych (356)
- Adnotacje (metadane) (358)
- Test sprawdzający (361)

13. Typy sparametryzowane (363)

- Podstawy typów sparametryzowanych (364)
- Prosty przykład typów sparametryzowanych (364)
 - o Parametryzacja dotyczy tylko typów obiektowych (367)
 - o Typy sparametryzowane różnią się dla różnych argumentów (367)
 - o Klasa sparametryzowana o dwóch parametrach (368)
 - o Ogólna postać klasy sparametryzowanej (369)
- Ograniczanie typów (369)
- Stosowanie argumentów wieloznacznych (372)

- Ograniczanie argumentów wieloznacznych (374)
- Metody sparametryzowane (376)
- Konstruktory sparametryzowane (378)
- Interfejsy sparametryzowane (378)
- Typy surowe i tradycyjny kod (384)
- Wnioskowanie typów i operator diamentowy (387)
- Wymazywanie (388)
- Błędy niejednoznaczności (388)
- Ograniczenia związane z typami sparametryzowanymi (389)
 - o Zakaz tworzenia instancji parametru typu (389)
 - o Ograniczenia dla składowych statycznych (389)
 - o Ograniczenia tablic sparametryzowanych (390)
 - o Ograniczenia związane z wyjątkami (391)
- Dalsze studiowanie typów sparametryzowanych (391)
- Test sprawdzający (391)

14. Wyrażenia lambda i referencje metod (393)

- Przedstawienie wyrażeń lambda (394)
 - o Podstawowe informacje o wyrażeniach lambda (394)
 - o Interfejsy funkcyjne (395)
 - o Wyrażenia lambda w działaniu (397)
 - o Blokowe wyrażenia lambda (400)
- Sparametryzowane interfejsy funkcyjne (401)
- Wyrażenia lambda i przechwytywanie zmiennych (407)
- Zgłaszanie wyjątków w wyrażeniach lambda (408)
- Referencje metod (409)
 - o Referencje metod statycznych (409)
 - o Referencje metod instancyjnych (411)
- Referencje konstruktorów (414)
- Predefiniowane interfejsy funkcyjne (417)
- Test sprawdzający (418)

15. Aplety, zdarzenia i pozostałe słowa kluczowe (421)

- Podstawy apletów (422)
- Organizacja apletów i podstawowe elementy (424)
- Architektura apletu (424)
- Kompletny szkielet apletu (425)
- Rozpoczęcie i zakończenie działania apletu (426)
- Żądanie odrysowania (426)
 - o Metoda update() (427)
- Wykorzystanie okna statusu (430)
- Parametry apletów (431)
- Klasa Applet (432)
- Obsługa zdarzeń (433)
- Model delegacji zdarzeń (433)
- Zdarzenia (435)
 - o Źródła zdarzeń (435)
 - o Obiekty nasłuchujące (435)

- o Klasy zdarzeń (435)
 - o Interfejsy obiektów nasłuchujących (436)
- Wykorzystanie modelu delegacji zdarzeń (436)
 - o Obsługa zdarzeń myszy (437)
 - o Prosty aplet obsługujący zdarzenia myszy (438)
- Inne słowa kluczowe Javy (440)
 - o Modyfikatory transient i volatile (440)
 - o Operator instanceof (441)
 - o Słowo kluczowe strictfp (441)
 - o Słowo kluczowe assert (441)
 - o Metody natywne (442)
- Test sprawdzający (443)

16. Wprowadzenie do Swing (445)

- Pochodzenie i filozofia Swing (446)
- Komponenty i kontenery (447)
 - o Komponenty (448)
 - o Kontenery (448)
 - o Panele kontenerów szczytowych (448)
- Menedżery układu (449)
- Pierwszy program wykorzystujący Swing (450)
 - o Pierwszy program Swing wiersz po wierszu (451)
- Komponent JButton (454)
- Komponent JTextField (457)
- Komponent JCheckBox (459)
- Komponent JList (462)
- Wykorzystanie anonimowych klas wewnętrznych lub wyrażeń lambda do obsługi zdarzeń (470)
- Aplety Swing (471)
- Test sprawdzający (473)

17. Wprowadzenie do JavaFX (475)

- Podstawowe pojęcia JavaFX (476)
 - o Pakiety JavaFX (476)
 - o Klasy Stage oraz Scene (476)
 - o Węzły i graf sceny (477)
 - o Układy (477)
 - o Klasa Application oraz metody cyklu życia (477)
 - o Uruchamianie aplikacji JavaFX (478)
- Szkielet aplikacji JavaFX (478)
- Kompilacja i uruchamianie programów JavaFX (481)
- Wątek aplikacji (481)
- Prosta kontrolka JavaFX: Label (481)
- Stosowanie przycisków i zdarzeń (483)
 - o Podstawy obsługi zdarzeń (484)
 - o Przedstawienie kontrolki Button (484)
 - o Przedstawienie obsługi zdarzeń i stosowania przycisków (485)
- Trzy kolejne kontrolki JavaFX (487)

- o Pola wyboru (487)
 - o Listy (491)
 - o Pola tekstowe (495)
- Przedstawienie efektów i transformacji (498)
 - o Efekty (498)
 - o Transformacje (500)
 - o Prezentacja zastosowania efektów i transformacji (501)
- Co dalej? (503)
- Test sprawdzający (504)

A Rozwiązania testów sprawdzających (505)

- Rozdział 1. Podstawy Javy (505)
- Rozdział 2. Typy danych i operatory (507)
- Rozdział 3. Instrukcje sterujące (508)
- Rozdział 4. Wprowadzenie do klas, obiektów i metod (510)
- Rozdział 5. Więcej typów danych i operatorów (511)
- Rozdział 6. Więcej o metodach i klasach (514)
- Rozdział 7. Dziedziczenie (518)
- Rozdział 8. Pakiety i interfejsy (519)
- Rozdział 9. Obsługa wyjątków (521)
- Rozdział 10. Obsługa wejścia i wyjścia (523)
- Rozdział 11. Programowanie wielowątkowe (526)
- Rozdział 12. Typy wyliczeniowe, automatyczne opakowywanie, import składowych statycznych i adnotacje (528)
- Rozdział 13. Typy sparametryzowane (531)
- Rozdział 14. Wyrażenia lambda i referencje metod (534)
- Rozdział 15. Aplety, zdarzenia i pozostałe słowa kluczowe (537)
- Rozdział 16. Wprowadzenie do Swing (541)
- Rozdział 17. Wprowadzenie do JavaFX (546)

B Komentarze dokumentacyjne (551)

- Znaczniki javadoc (551)
 - o @author (552)
 - o {@code} (552)
 - o @deprecated (552)
 - o {@docRoot} (553)
 - o @exception (553)
 - o {@inheritDoc} (553)
 - o {@link} (553)
 - o {@linkplain} (553)
 - o {@literal} (553)
 - o @param (553)
 - o @return (553)
 - o @see (554)
 - o @serial (554)
 - o @serialData (554)
 - o @serialField (554)
 - o @since (554)

- o @throws (554)
 - o {@value} (554)
 - o @version (555)
- Ogólna postać komentarza dokumentacyjnego (555)
- Wynik działania programu javadoc (555)
- Przykład użycia komentarzy dokumentacyjnych (555)

Skorowidz (557)