

Podziękowania (17)

Przedmowa (21)

- Przedmowa do wydania trzeciego (23)
- Java 2, JDK 1.4 (25)

Wprowadzenie (27)

- Warunki wstępne (27)
- Nauka Javy (28)
- Cele (29)
- Dokumentacja online (29)
- Zawartość rozdziałów (30)
- Ćwiczenia (35)
- Kody źródłowe (35)
 - o Konwencje zapisu (37)
- Wersje Javy (37)
- Błędy (37)
- Projekt okładki (38)

Rozdział 1. Wprowadzenie w świat obiektów (39)

- Postępująca abstrakcja (40)
- Obiekt posiada interfejs (41)
- Obiekt dostarcza usług (44)
- Ukrywanie implementacji (45)
- Wielokrotne wykorzystanie implementacji (46)
- Dziedziczenie: wielokrotne użycie interfejsu (47)
 - o "Bycie czymś" a "bycie podobnym do czegoś" (50)
- Wymienialność obiektów z użyciem polimorfizmu (51)
 - o Abstrakcyjne klasy bazowe i interfejsy (54)
- Tworzenie obiektów, sposób ich stosowania i czas życia (55)
 - o Kolekcje i iteratory (56)
 - o Hierarchia z pojedynczym korzeniem (57)
 - o Rzutowanie w dół kontra wzorce (generalia) (58)
 - o Zapewnienie odpowiedniego "sprzątania" (59)
- Obsługa wyjątków - eliminowanie błędów (60)
- Współbieżność (61)
- Trwałość (62)
- Java i Internet (63)
 - o Czym jest Internet? (63)
 - o Programowanie po stronie klienta (64)
 - o Programowanie po stronie serwera (70)
 - o Aplikacje (71)
- Dlaczego Java odnosi sukcesy (71)
 - o Systemy jest łatwiej opisać i zrozumieć (71)
 - o Maksymalne zwiększenie wydajności dzięki bibliotekom (72)
 - o Obsługa błędów (72)
 - o Programowanie na wielką skalę (72)
- Java kontra C++ (73)

- Podsumowanie (74)

Rozdział 2. Wszystko jest obiektem (75)

- Dostęp do obiektów poprzez referencje (75)
- Wszystkie obiekty trzeba stworzyć (76)
 - o Gdzie przechowujemy dane (77)
 - o Przypadek specjalny: typy podstawowe (78)
 - o Tablice w Javie (79)
- Nigdy nie ma potrzeby niszczenia obiektu (80)
 - o Zasięg (80)
 - o Zasięg obiektów (81)
- Tworzenie nowych typów danych - klasa (82)
 - o Pola i metody (82)
- Metody, argumenty i wartości zwracane (84)
 - o Lista argumentów (85)
- Tworzenie programu w Javie (86)
 - o Widoczność nazw (86)
 - o Wykorzystanie innych komponentów (86)
 - o Słowo kluczowe static (87)
- Twój pierwszy program w Javie (89)
 - o Kompilacja i uruchomienie (90)
- Komentarze oraz dokumentowanie kodu (91)
 - o Dokumentacja w komentarzach (91)
 - o Składnia (92)
 - o Osadzony HTML (93)
 - o Niektóre znaczniki dokumentacyjne (93)
 - o Przykład dokumentowania kodu (96)
- Styl programowania (96)
- Podsumowanie (97)
- Ćwiczenia (97)

Rozdział 3. Sterowanie kolejnością wykonania (99)

- Używanie operatorów Javy (99)
 - o Kolejność (100)
 - o Przypisanie (100)
 - o Operatory matematyczne (103)
 - o Operatory zwiększania i zmniejszania (106)
 - o Operatory relacji (107)
 - o Operatory logiczne (109)
 - o Operatory bitowe (111)
 - o Operatory przesunięcia (112)
 - o Operator trójargumentowy if-else (115)
 - o Przecinek (116)
 - o Łańcuchowy operator + (116)
 - o Najczęstsze pułapki przy używaniu operatorów (117)
 - o Operatory rzutowania (117)
 - o W Javie nie ma "sizeof" (120)
 - o Powtórka z kolejności operatorów (120)

- o Kompendium operatorów (121)
- Sterowanie wykonaniem (129)
 - o Prawda i fałsz (129)
 - o if-else (129)
 - o return (130)
 - o Iteracja (131)
 - o do-while (132)
 - o for (132)
 - o break i continue (134)
 - o switch (139)
- Podsumowanie (143)
- Ćwiczenia (143)

Rozdział 4. Inicjalizacja i sprzątanie (145)

- Gwarantowana inicjalizacja przez konstruktor (145)
- Przeciążanie metod (147)
 - o Rozróżnianie przeciążonych metod (150)
 - o Przeciążanie a typy podstawowe (150)
 - o Przeciążanie przez wartości zwracane (155)
 - o Konstruktory domyślne (155)
 - o Słowo kluczowe this (156)
- Sprzątanie: finalizacja i odśmiecanie pamięci (159)
 - o Do czego służy finalize() (160)
 - o Musisz przeprowadzić sprzątanie (161)
 - o Warunek zakończenia (162)
 - o Jak działa odśmiecacz pamięci (163)
- Inicjalizacja składowych (166)
 - o Określanie sposobu inicjalizacji (167)
 - o Inicjalizacja w konstruktorze (168)
- Inicjalizacja tablic (174)
 - o Tablice wielowymiarowe (179)
- Podsumowanie (182)
- Ćwiczenia (182)

Rozdział 5. Ukrywanie implementacji (185)

- Pakiet - jednostka biblioteczna (186)
 - o Tworzenie unikatowych nazw pakietów (188)
 - o Własna biblioteka narzędziowa (191)
 - o Wykorzystanie instrukcji import do zmiany zachowania (192)
 - o Pułapka związana z pakietami (192)
- Modyfikatory dostępu w Javie (192)
 - o Dostęp pakietowy (193)
 - o public: dostęp do interfejsu (194)
 - o private: nie dotykać! (195)
 - o protected: dostęp "na potrzeby" dziedziczenia (196)
- Interfejs i implementacja (198)
- Dostęp do klas (199)
- Podsumowanie (202)

- Ćwiczenia (203)

Rozdział 6. Wielokrotne wykorzystanie klas (205)

- Składnia kompozycji (205)
- Składnia dziedziczenia (208)
 - o Inicjalizacja klasy bazowej (210)
- Łączenie kompozycji i dziedziczenia (212)
 - o Zapewnienie poprawnego sprzątnia (214)
 - o Ukrywanie nazw (217)
- Wybór między kompozycją a dziedziczeniem (218)
- protected (220)
- Przyrostowe tworzenie oprogramowania (221)
- Rzutowanie w górę (222)
 - o Dlaczego "w górę" (223)
- Słowo kluczowe final (224)
 - o Zmienne finalne (224)
 - o Metody finalne (227)
 - o Klasy finalne (230)
 - o Ostrożnie z deklaracją final (230)
- Inicjalizacja i ładowanie klas (231)
 - o Inicjalizacja w przypadku dziedziczenia (232)
- Podsumowanie (233)
- Ćwiczenia (233)

Rozdział 7. Polimorfizm (237)

- Rzutowanie w górę raz jeszcze (237)
 - o Zapominanie o typie obiektu (239)
- Mały trik (240)
 - o Wiązanie wywołania metody (241)
 - o Uzyskiwanie poprawnego działania (241)
 - o Rozszerzalność (244)
 - o Pułapka: "przesłanianie" metod prywatnych (246)
- Klasy i metody abstrakcyjne (247)
- Konstruktory a polimorfizm (250)
 - o Kolejność wywołań konstruktorów (250)
 - o Dziedziczenie a sprzątnie (252)
 - o Zachowanie się metod polimorficznych wewnątrz konstruktorów (255)
- Projektowanie z użyciem dziedziczenia (257)
 - o Czyste dziedziczenie kontra rozszerzanie (259)
 - o Rzutowanie w dół a identyfikacja typu w czasie wykonania (260)
- Podsumowanie (262)
- Ćwiczenia (262)

Rozdział 8. Interfejsy i klasy wewnętrzne (265)

- Interfejsy (265)
 - o "Wielokrotne dziedziczenie" w Javie (268)
 - o Rozszerzanie interfejsu poprzez dziedziczenie (271)

- o Grupowanie stałych (272)
 - o Inicjalizacja pól interfejsów (274)
 - o Zagnieżdżanie interfejsów (275)
- Klasy wewnętrzne (277)
 - o Klasy wewnętrzne a rzutowanie w górę (279)
 - o Klasy wewnętrzne w metodach i zasięgach (280)
 - o Anonimowe klasy wewnętrzne (282)
 - o Połączenie z klasą zewnętrzną (286)
 - o Klasy zagnieżdżone (288)
 - o Odwoływanie się do obiektu klasy zewnętrznej (290)
 - o Sięganie na zewnątrz z klasy wielokrotnie zagnieżdżonej (290)
 - o Dziedziczenie po klasach wewnętrznych (291)
 - o Czy klasy wewnętrzne mogą być przesłaniane (292)
 - o Lokalne klasy wewnętrzne (293)
 - o Identyfikatory klas wewnętrznych (295)
- Dlaczego klasy wewnętrzne (296)
 - o Domknięcia i wywołania zwrotne (298)
 - o Klasy wewnętrzne a szkielety sterowania (300)
- Podsumowanie (306)
- Ćwiczenia (306)

Rozdział 9. Obsługa błędów za pomocą wyjątków (309)

- Podstawy obsługi wyjątków (310)
 - o Parametry wyjątków (311)
- Przechwytywanie wyjątku (312)
 - o Blok try (312)
 - o Obsługa wyjątków (312)
- Tworzenie własnych wyjątków (314)
- Specyfikacja wyjątków (317)
- Przechwytywanie dowolnego wyjątku (318)
 - o Ponowne wyrzucanie wyjątków (320)
 - o Sekwencje wyjątków (323)
- Standardowe wyjątki Javy (326)
 - o Specjalny przypadek RuntimeException (326)
- Robienie porządków w finally (328)
 - o Do czego służy finally (329)
 - o Pułapka: zagubiony wyjątek (331)
- Ograniczenia wyjątków (332)
- Konstruktory (335)
- Dopasowywanie wyjątków (338)
- Rozwiązania alternatywne (339)
 - o Historia (341)
 - o Perspektywy (342)
 - o Przekazywanie wyjątków na konsolę (345)
 - o Zamiana wyjątków sprawdzanych na niesprawdzone (345)
- Wskazówki (347)
- Podsumowanie (348)
- Ćwiczenia (348)

Rozdział 10. Wykrywanie typów (351)

- Potrzeba mechanizmu RTTI (351)
 - Obiekt Class (354)
 - Sprawdzanie przed rzutowaniem (356)
- Składnia RTTI (366)
- Refleksje - informacja o klasie w czasie wykonania (368)
 - Ekstraktor metod klasowych (369)
- Podsumowanie (373)
- Ćwiczenia (374)

Rozdział 11. Kolekcje obiektów (375)

- Tablice (375)
 - Tablice to obiekty (376)
 - Tablice jako wartości zwracane (379)
 - Klasa Arrays (381)
 - Wypełnianie tablicy (387)
 - Kopiowanie tablic (389)
 - Porównywanie tablic (390)
 - Porównywanie elementów tablic (391)
 - Sortowanie tablic (394)
 - Przeszukiwanie tablicy posortowanej (395)
 - Podsumowanie wiadomości o tablicach (397)
- Wprowadzenie do kontenerów (397)
 - Wypisanie zawartości kontenerów (398)
 - Wypełnianie kontenerów (400)
- Wada kontenera: nieznany typ (405)
 - Czasami mimo wszystko działa (407)
 - Tworzenie świadomej typu klasy ArrayList (408)
- Iteratory (410)
- Rodzaje kontenerów (413)
- Interfejs Collection (416)
- Interfejs List (418)
 - Stos na podstawie LinkedList (422)
 - Kolejka na podstawie LinkedList (423)
- Interfejs Set (423)
 - SortedSet (426)
- Możliwości funkcjonalne interfejsu Map (427)
 - SortedMap (431)
 - LinkedHashMap (433)
 - Haszowanie i kody haszujące (434)
 - Przesłonięcie metody hashCode() (443)
- Przechowywanie referencji (446)
 - WeakHashMap (449)
- Iteratory ponownie (450)
- Wybór implementacji (451)
 - Wybór między listami (452)
 - Wybór implementacji zbioru (454)
 - Wybór implementacji odwzorowania (456)

- Sortowanie i przeszukiwanie list (459)
- Dodatkowe usługi (460)
 - o Niemodyfikowalne kontenery Collection i Map (462)
 - o Synchronizacja Collection i Map (463)
- Nieobsługiwane operacje (464)
- Kontenery Java 1.0 i 1.1 (466)
 - o Vector i Enumeration (467)
 - o Hashtable (468)
 - o Stack (468)
 - o BitSet (469)
- Podsumowanie (470)
- Ćwiczenia (471)

Rozdział 12. System wejścia-wyjścia w Javie (477)

- Klasa File (477)
 - o Wypisywanie zawartości katalogu (478)
 - o Operacje na katalogach (481)
- Wejście i wyjście (483)
 - o Typy InputStream (483)
 - o Typy OutputStream (484)
- Dodawanie atrybutów i użytecznych interfejsów (485)
 - o Czytanie z InputStream za pomocą FilterInputStream (486)
 - o Zapis do OutputStream za pomocą FilterOutputStream (486)
- Klasy Reader i Writer (488)
 - o Źródła i ujścia danych (489)
 - o Modyfikacja zachowania strumienia (489)
 - o Klasy niezmiennicze (490)
- Osobna i samodzielna RandomAccessFile (491)
- Typowe zastosowania strumieni I/O (491)
 - o Strumień wejścia (493)
 - o Strumień wyjścia (495)
 - o Strumień typu "pipe" (497)
- Narzędzia do zapisu i odczytu danych z plików (497)
- Standardowe wejście-wyjście (498)
 - o Czytanie ze standardowego wejścia (499)
 - o Zamiana System.out na PrintWriter (499)
 - o Przekierowywanie standardowego wejścia-wyjścia (500)
- Nowe wejście-wyjście (501)
 - o Konwersja danych (505)
 - o Pobieranie podstawowych typów danych (508)
 - o Widoki buforów (509)
 - o Manipulowanie danymi przy użyciu buforów (514)
 - o Szczegółowe informacje o buforach (515)
 - o Pliki odwzorowywane w pamięci (518)
 - o Blokowanie plików (521)
- Kompresja (524)
 - o Prosta kompresja do formatu GZIP (524)
 - o Przechowywanie wielu plików w formacie Zip (525)
 - o Archiwum Javy (JAR) (528)

- Serializacja obiektów (529)
 - o Odnajdywanie klasy (533)
 - o Kontrola serializacji (534)
 - o Stosowanie trwałości (542)
- Preferencje (547)
- Wyrażenia regularne (549)
 - o Tworzenie wyrażeń regularnych (549)
 - o Kwantyfikatory (551)
 - o Klasy Pattern oraz Matcher (552)
 - o metoda split() (559)
 - o Operacje zastępowania (560)
 - o Metoda reset() (562)
 - o Wyrażenia regularne i operacje wejścia-wyjścia Javy (563)
 - o Czy klasa StringTokenizer jest potrzebna (564)
- Podsumowanie (565)
- Ćwiczenia (565)

Rozdział 13. Współbieżność (569)

- Motywacja (570)
- Proste wątki (571)
 - o Przełączanie (573)
 - o Wstrzymywanie wykonywania wątku (574)
 - o Priorytet (576)
 - o Wątki demony (578)
 - o Łączenie wątków (580)
 - o Różne sposoby kodowania (582)
 - o Tworzenie wrażliwego interfejsu użytkownika (587)
- Współdzielenie ograniczonych zasobów (588)
 - o Niewłaściwy dostęp do zasobów (589)
 - o Kolizje podczas dostępu do zasobów (593)
 - o Rozwiązywanie współzawodnictwa o zasoby współdzielone (595)
 - o Sekcje krytyczne (601)
- Stany wątków (606)
 - o Zablokowanie (606)
- Współdziałanie wątków (607)
 - o Wait i notify (607)
 - o Stosowanie potoków do przekazywania danych pomiędzy wątkami (611)
 - o Bardziej wyszukane sposoby współdziałania (612)
- Wzajemna blokada (612)
- Poprawny sposób zatrzymywania (617)
- Przerywanie zablokowanego wątku (618)
- Grupy wątków (619)
- Podsumowanie (619)
- Ćwiczenia (621)

Rozdział 14. Tworzenie okienek i apletów (623)

- Podstawy tworzenia apletów (625)
 - o Ograniczenia apletów (625)

- o Zalety apletów (626)
 - o Szkielet aplikacji (627)
 - o Uruchamianie apletów w przeglądarce internetowej (628)
 - o Wykorzystanie programu Appletviewer (629)
 - o Testowanie apletów (630)
- Uruchamianie apletów z wiersza poleceń (631)
 - o Platforma prezentacyjna (632)
- Tworzenie przycisku (634)
- Przechwytywanie zdarzenia (635)
- Pola tekstowe (637)
- Rozmieszczenie komponentów (639)
 - o BorderLayout (639)
 - o FlowLayout (640)
 - o GridLayout (641)
 - o GridBagLayout (642)
 - o Bezpośrednie pozycjonowanie (642)
 - o BoxLayout (642)
 - o Najlepsze rozwiązanie? (645)
- Model zdarzeń w Swingu (646)
 - o Rodzaje zdarzeń i odbiorców (646)
 - o Śledzenie wielu zdarzeń (652)
- Katalog komponentów Swing (654)
 - o Przyciski (655)
 - o Ikony (657)
 - o Podpowiedzi (659)
 - o Pola tekstowe (659)
 - o Ramki (661)
 - o Panele z paskami przewijania (662)
 - o Miniedytor (663)
 - o Pola wyboru (664)
 - o Przyciski wyboru (666)
 - o Listy rozwijane (667)
 - o Listy (668)
 - o Zakładki (670)
 - o Okna komunikatów (671)
 - o Menu (672)
 - o Menu kontekstowe (677)
 - o Rysowanie (679)
 - o Okna dialogowe (681)
 - o Okna dialogowe plików (685)
 - o HTML w komponentach Swing (686)
 - o Suwaki i paski postępu (687)
 - o Drzewa (688)
 - o Tabele (690)
 - o Zmiana wyglądu aplikacji (692)
 - o Schowek (694)
- Pakowanie apletu do pliku JAR (696)
- Cyfrowe podpisywanie apletów (697)
- JNLP oraz Java Web Start (701)
- Techniki programowania (706)

- o Dynamiczne dołączanie zdarzeń (706)
 - o Oddzielenie logiki biznesowej od interfejsu użytkownika (708)
 - o Postać kanoniczna (710)
- Współbieżność i Swing (710)
 - o Interfejs Runnable raz jeszcze (711)
 - o Zarządzanie współbieżnością (713)
- Programowanie wizualne i Beany (716)
 - o Czym jest Bean (717)
 - o Wydobycie informacji o Beanie poprzez introspektor (719)
 - o Bardziej wyszukany Bean (724)
 - o Beany i synchronizacja (727)
 - o Pakowanie Beana (730)
 - o Bardziej złożona obsługa Beanów (732)
 - o Więcej o Beanach (732)
- Podsumowanie (733)
- Ćwiczenia (734)

Rozdział 15. Wykrywanie problemów (737)

- Testowanie modułów (739)
 - o Prosty szkielet testowy (741)
 - o JUnit (750)
- Poprawianie niezawodności poprzez wykorzystanie asercji (754)
 - o Składnia asercji (755)
 - o Użycie asercji do projektowania przez kontrakt (758)
 - o Przykład: projektowanie przez kontrakt i testowanie modułów metodą "białej skrzynki" (761)
- Konstruowanie przy użyciu narzędzia Ant (765)
 - o Zautomatyzujemy wszystko (766)
 - o Problemy z make (766)
 - o Ant: faktyczny standard (767)
 - o Kontrola wersji przy użyciu CVS (771)
 - o Prace codzienne (774)
- Rejestracja (775)
 - o Poziomy rejestracji (776)
 - o LogRecord (779)
 - o Handler (780)
 - o Filtry (784)
 - o Formatter (785)
 - o Przykład: rejestracja informacji poprzez wysyłanie wiadomości pocztą elektroniczną (787)
 - o Kontrola poziomu rejestracji przez wykorzystanie przestrzeni nazw (789)
 - o Praktyki rejestracyjne stosowane w dużych projektach (791)
 - o Podsumowanie (793)
- Testowanie (794)
 - o Testowanie przy wykorzystaniu JDB (794)
 - o Graficzne programy uruchomieniowe (799)
- Profilowanie i optymalizacja (799)
 - o Śledzenie zużycia pamięci (800)
 - o Śledzenie wykorzystania procesora (800)

- o Testowanie obciążenia (800)
 - o Interfejs profilujący JVM (801)
 - o Wykorzystanie HPROF (801)
 - o Efektywność działania wątków (803)
 - o Wytyczne optymalizacji (804)
- Doclety (804)
- Podsumowanie (806)
- Ćwiczenia (808)

Rozdział 16. Analiza i projekt (811)

- Metodologia (811)
- Faza 0.: stwórz plan (813)
 - o Określenie celu (814)
- Faza 1.: co robimy (814)
- Faza 2.: jak to stworzymy (817)
 - o Pięć etapów projektowania obiektów (819)
 - o Wytyczne dotyczące tworzenia obiektów (820)
- Faza 3.: tworzenie jądra systemu (821)
- Faza 4.: przejście przypadków użycia (821)
- Faza 5.: ewolucja (822)
- Oplaca się planować (824)
- Programowanie ekstremalne (824)
 - o Najpierw pisz testy (825)
 - o Programowanie w parach (826)
- Strategie przejścia (827)
 - o Wytyczne (827)
 - o Przeszkody w zarządzaniu (829)
- Podsumowanie (830)

Dodatek A Przekazywanie i zwracanie obiektów (831)

- Przekazywanie referencji (831)
 - o Aliasy (832)
- Tworzenie kopii lokalnych (834)
 - o Przekazywanie przez wartość (834)
 - o Klonowanie obiektów (835)
 - o Dodanie klonowalności do klasy (836)
 - o Udało się klonowanie (838)
 - o Działanie Object.clone() (840)
 - o Klonowanie złożonego obiektu (842)
 - o Głęboka kopia ArrayList (844)
 - o Głęboka kopia poprzez serializację (845)
 - o Dodanie klonowalności w dół hierarchii (847)
 - o Dlaczego takie dziwne rozwiązanie (848)
- Sterowanie klonowalnością (848)
 - o Konstruktor kopiujący (853)
- Klasy tylko do odczytu (857)
 - o Tworzenie klas tylko do odczytu (858)
 - o Wada obiektów odpornych na zmiany (859)

- o Niezmienne obiekty String (861)
 - o Klasy String i StringBuffer (864)
 - o Łańcuchy są wyjątkowe (866)
- Podsumowanie (867)
- Ćwiczenia (868)

Dodatek B Wskazówki dla programistów (869)

- Projekt (869)
- Implementacja (874)

Dodatek C Materiały uzupełniające (879)

- Szkolenie "Thinking in Java" (879)
- Szkolenie na CD-ROM-ie "Hands-On Java 3rd edition" (879)
- Szkolenie "Designing Object & Systems" (880)
- Thinking in Enterprise Java (880)
- Szkolenie J2EE (881)
- Thinking in Patterns (with Java) (881)
- Szkolenie "Thinking in Patterns" (882)
- Konsultacja i analiza projektów (882)

Dodatek D Zasoby (883)

- Oprogramowanie (883)
- Książki (883)
 - o Analiza i projektowanie (884)
 - o Python (886)
 - o Lista moich książek (887)

Skorowidz (889)