

Spis treści

Podziękowania	11
Przedmowa	13
Do Czytelnika	13
O książce	15
Rozdział 1. Wprowadzenie do Javy	17
Java jako narzędzie programistyczne	18
Zalety Javy	19
Koncepcje języka Java	20
Prosty	20
Zorientowany obiektowo	21
Rozproszony	22
Niezawodny	22
Bezpieczny	23
Neutralny pod względem architektury	24
Przenośny	24
Interpretowany	25
Wydajny	25
Wielowątkowy	25
Dynamiczny	26
Java i Internet	26
Aplety w działaniu	27
Java po stronie serwera	28
Krótka historia Javy	28
Główne nieporozumienia dotyczące Javy	31
Rozdział 2. Środowisko programistyczne Javy	35
Instalowanie pakietu Java Software Development Kit	36
Konfiguracja ścieżki dostępu	36
Instalowanie bibliotek i dokumentacji	37
Instalowanie przykładowych programów książki Core Java	38
Drzewo katalogów Javy	38
Różne środowiska programistyczne	39
Korzystanie z linii poleceń	40
Rozwiązywanie problemów	42
Praca ze zintegrowanym środowiskiem programistycznym	43
Wyszukiwanie błędów kompilacji	44
Kompilowanie i uruchamianie programów przy użyciu edytora tekstu	46
Aplikacje graficzne	48
Aplety	51

Rozdział 3. Podstawy programowania w Javie..... 57

Prosty program napisany w Javie	58
Komentarze	60
Typy danych	61
Liczby całkowite	62
Typy zmiennoprzecinkowe	62
Typ znakowy	63
Typ boolean	64
Zmienne	65
Przypisanie i inicjalizacja	66
Stałe	66
Operatory	67
Operatory inkrementacji i dekrementacji	69
Operatory relacji i typu boolean	69
Operatory bitowe	70
Funkcje i stałe matematyczne	71
Konwersje pomiędzy typami numerycznymi	72
Rzutowanie	73
Hierarchia nawiasów i operatorów	73
Łańcuchy	74
Konkatenacja	74
Wycinanie łańcuchów	75
Edycja łańcuchów	75
Porównywanie łańcuchów	77
Czytanie dokumentacji API online	79
Czytanie danych	81
Formatowanie wyjścia	83
Instrukcje sterujące	86
Blok instrukcji	86
Instrukcje warunkowe	87
Pętle nieokreślone	89
Pętle określone	93
Wielokrotny wybór — polecenie switch	96
Przerywanie instrukcji sterowania	98
Wielkie liczby	100
Tablice	102
Inicjalizacja tablic i tablice anonimowe	103
Kopiowanie tablic	104
Parametry linii poleceń	105
Sortowanie tablicy	106
Tablice wielowymiarowe	109
Tablice nierównej długości	112

Rozdział 4. Obiekty i klasy..... 115

Wprowadzenie do programowania zorientowanego obiektowo	116
Słownictwo OOP	117
Obiekty	118
Relacje pomiędzy klasami	119
Porównanie OOP z konwencjonalnymi technikami programowania proceduralnego	121
Korzystanie z istniejących klas	123
Obiekty i zmienne obiektów	123
Klasa biblioteczna <code>GregorianCalendar</code>	126

Tworzenie własnych klas	133
Klasa Pracownik	133
Używanie wielu plików źródłowych równocześnie	136
Analiza klasy Pracownik	137
Pierwsze doświadczenia z konstruktorami	137
Metody klasy Pracownik	139
Metody dostępu do danych prywatnych	142
Metody prywatne	143
Finalne pola składowe	143
Pola i metody statyczne	144
Pola statyczne	144
Stałe	145
Metody statyczne	146
Metody fabryczne	147
Metoda main	147
Parametry metod	150
Konstrukcja obiektów	155
Przeładowanie	155
Domyślna inicjalizacja pól składowych	156
Konstruktory domyślne	157
Bezpośrednia inicjalizacja pól składowych	157
Nazwy parametrów	158
Wywoływanie innego konstruktora	159
Błoki inicjalizacji	160
Niszczenie obiektów i metoda finalize	163
Pakiety	164
Wykorzystanie pakietów	164
Komentarze dokumentacji	172
Wstawianie komentarzy	172
Dokumentacja klasy	173
Dokumentacja metod	174
Dokumentacja pól składowych	174
Komentarze standardowe	174
Dokumentacja pakietu i podsumowanie	176
Generowanie dokumentacji	176
Porady dotyczące projektowania klas	177

Rozdział 5. Dziedziczenie

Rozszerzanie klas	181
Hierarchie dziedziczenia	188
Polimorfizm	189
Wiązanie dynamiczne	190
Zapobieganie dziedziczeniu — klasy i metody finalne	192
Rzutowanie	193
Klasy abstrakcyjne	195
Dostęp chroniony	200
Object — uniwersalna nadklasa	201
Metody equals i toString	202
Programowanie uniwersalne	209
Klasa ArrayList	211
Klasy opakowań	217
Klasa Class	221

Mechanizm odbicia	224
Wykorzystanie mechanizmu odbicia do analizy możliwości klas	225
Wykorzystanie mechanizmu odbicia do analizy obiektów w czasie działania programu	229
Wykorzystanie mechanizmu odbicia w pisaniu kodu uniwersalnej tablicy	235
Wskaźniki do metod	238
Zastosowanie dziedziczenia w projektowaniu	242
Rozdział 6. Interfejsy i klasy wewnętrzne	245
Interfejsy	246
Właściwości interfejsów	250
Interfejsy i klasy abstrakcyjne	251
Interfejsy i wywołania zwrotne	252
Klonowanie obiektów	255
Klasy wewnętrzne	260
Wykorzystanie klas wewnętrznych do kontaktowania się ze zmiennymi obiektu	262
Specjalne zasady składni dla klas wewnętrznych	266
Czy klasy wewnętrzne są użyteczne? Czy są w ogóle potrzebne? I czy są bezpieczne?	266
Lokalne klasy wewnętrzne	269
Statyczne klasy wewnętrzne	274
Proxy	277
Właściwości klas proxy	281
Rozdział 7. Programowanie grafiki	283
Wprowadzenie do zestawu Swing	284
Tworzenie ramek	287
Pozycjonowanie ramek	290
Wyświetlanie informacji w panelach	295
Figury 2D	299
Kolory	307
Wypełnianie figur geometrycznych	310
Tekst i czcionki	312
Obrazy	321
Rozdział 8. Obsługa zdarzeń	329
Podstawy obsługi zdarzeń	330
Przykład — obsługa kliknięcia przycisku	332
Wybór słuchaczy zdarzeń	338
Przykład — zmiana „wyglądu i wrażenia”	341
Przykład — przechwytywanie zdarzeń okna	344
Hierarchia zdarzeń AWT	347
Zdarzenia semantyczne i zdarzenia niskiego poziomu w AWT	350
Mechanizm obsługi zdarzeń — podsumowanie	350
Typy zdarzeń niskiego poziomu	353
Aktywacja komponentów	353
Zdarzenia dotyczące klawiatury	355
Pochłanianie zdarzeń	361
Zdarzenia dotyczące myszki	361
Działania	368
Multicasting	377
Kolejka zdarzeń	380
Dołączanie własnych zdarzeń	381

Rozdział 9. Komponenty Swing interfejsu użytkownika.....391

Wzór projektu MVC	392
Analiza MVC przycisków zestawu Swing.....	396
Wprowadzenie do zarządzania układem graficznym.....	398
Układ krawędzi.....	400
Panele	401
Wprowadzanie tekstu	403
Pola tekstowe	403
Walidacja danych	409
Pola haseł.....	417
Obszary tekstowe	418
Etykiety i komponenty etykiet.....	421
Wybór tekstu	423
Edycja tekstu	424
Dokonywanie wyborów.....	426
Pola wyboru	426
Przełączniki.....	429
Krawędzie.....	433
Listy kombinowane.....	437
Suwaki	440
Menu	446
Tworzenie menu	446
Ikony elementów menu	449
Pola wyboru i przełączniki jako elementy menu	450
Menu kontekstowe	452
Mnemoniki i akceleratory	453
Włączanie i wyłączanie elementów menu.....	455
Paski narzędzi.....	459
Podpowiedzi.....	461
Zaawansowane techniki zarządzania układem graficznym.....	464
Układ siatkowy.....	467
Układ pudełkowy	471
Układ arkuszowy	476
Parametry gridx, gridy, gridweight oraz gridheight	478
Pola wagowe.....	478
Parametry fill i anchor	478
Poszycie.....	479
Alternatywna metoda określania parametrów gridx, gridy, gridwidth i gridheight	479
Praca bez menedżera układu	483
Tworzenie własnych menedżerów układu	483
Sekwencja dostępu	487
Okna dialogowe.....	489
Okna wyboru.....	490
Tworzenie okien dialogowych	501
Przesyłanie danych	505
Okno pliku	511
Okno wyboru koloru	522

Rozdział 10. Aplety.....529

Podstawy apletów.....	529
Prosty aplet	532
Uruchamianie przeglądarki apletów	534

Oglądanie apletu w przeglądarce	535
Przekształcanie aplikacji w aplety	539
Cykl życia apletu	540
Podstawy systemu ochrony	542
Okna dialogowe w apletach	543
Znaczniki HTML oraz atrybuty apletów	545
Atrybuty określające położenie apletu	546
Atrybuty dotyczące kodu apletu	547
Atrybuty dotyczące przeglądarek nie połączonych z Javą	550
Znacznik OBJECT	550
Znaczniki Java Plug-In	551
Przekazywanie informacji apletom	552
Multimedia	557
Adresy URL	558
Tworzenie plików multimedialnych	559
Kontekst apletu	560
Komunikacja pomiędzy apletami	560
Wyświetlanie elementów w przeglądarce	561
Aplet „Spis adresów”	563
To aplet. Nie, to aplikacja. To jedno i to samo!	565
Pliki JAR	570
Manifest	572
Przechowywanie plików JAR	573
Autonomiczne pliki JAR	574
Zasoby	574
Pakiety opcjonalne	578
Pieczętowanie	579

Rozdział 11. Wyjątki i proces debugowania 581

Obsługa błędów	582
Klasyfikacja wyjątków	583
Powiadomianie o wyjątkach zwracanych przez metody	585
Jak wygenerować wyjątek?	587
Tworzenie klas wyjątków	588
Łapanie wyjątków	589
Wielokrotne łapanie wyjątków	591
Powtórne zwracanie tego samego wyjątku	592
Jeszcze jedno spojrzenie na obsługę błędów i wyjątków	595
Wskazówki dotyczące korzystania z wyjątków	599
Techniki debugowania	602
Metody debugowania	602
Stwierdzenia	606
Korzystanie z okna konsoli	609
Śledzenie zdarzeń AWT	610
Robot AWT	614
Profilowanie	618
Test wykorzystania	622
Korzystanie z debuggera	623
Debugger JDB	623
Debugger Forte	628

Rozdział 12. Strumienie i pliki	631
Strumienie	631
Wczytywanie i zapisywanie bajtów	632
Zoo pełne strumieni	634
Budowa filtrów strumieni	637
Strumienie danych	640
Strumienie plików swobodnego dostępu	643
Strumienie plików ZIP	653
Wykorzystanie strumieni	660
Zapisywanie separowanego tekstu	661
Klasa StringTokenizer oraz tekst separowany	662
Pobieranie separowanego tekstu	663
Strumienie swobodnego dostępu	666
Strumienie obiektów	673
Przechowywanie obiektów zmiennego typu	674
Format pliku serializacji obiektów	678
Problem zapisywania referencji obiektów	682
Format referencji obiektów	688
Ochrona	690
Wersje	695
Serializacja w roli klonowania	697
Zarządzanie plikami	700
Dodatek A Słowa kluczowe Javy	707
Skorowidz	709