

Spis treści

	Wstęp	11
ROZDZIAŁ 1.	Wprowadzenie do Javy	13
	Historia języka	13
	Główne założenia języka	14
	Prostota i obiektowość	14
	Przenośność, bezpieczeństwo, niezawodność i wydajność	15
	Wielowątkowość i rozproszenie	15
	Interpretowalność i niezależność od architektury	15
	Maszyna wirtualna Javy	15
	Model pamięci	16
	Pakiet instalacyjny	17
ROZDZIAŁ 2.	Pierwszy program	18
	Witaj, świecie!	18
	Zasady składni kodu źródłowego	19
	Identyfikatory	20
	Literały	20
	Słowa kluczowe	20
	Potencjalne problemy	21
	Korzystanie z IDE	21
ROZDZIAŁ 3.	Zmienne	22
	Tworzenie zmiennych	23
	Prymitywne typy danych	25
	byte	26
	short	27
	int	28
	long	28
	float	29
	double	29
	Rzutowanie liczb zmiennoprzecinkowych na typy całkowite	30
	Utrata precyzji w obliczeniach zmiennoprzecinkowych	31
	char	32
	boolean	33

ROZDZIAŁ 4.	Operatory	34
	Operatory arytmetyczne	34
	Operatory przypisania	36
	Operatory logiczne	37
	Operatory bitowe	38
	Kolejność wykonywania operatorów	40
ROZDZIAŁ 5.	Instrukcje sterujące	42
	Instrukcja if-else	42
	Instrukcja switch	44
	Pętle	46
	Pętla while	46
	Pętla do-while	47
	Pętla for	49
	Pętla for-each	51
	Przerwania pętli	52
	Instrukcja continue	52
	Instrukcja break	53
	Etykiety pętli	54
ROZDZIAŁ 6.	Tablice	55
	Deklaracja tablicy	56
	Operowanie na tablicy	57
	Konstrukcja algorytmów opartych na tablicach	58
	Obliczanie liczby wystąpień liczb dodatnich i ujemnych w tablicy	59
	Obliczanie średniej z liczb w tablicy	59
	Obliczanie liczby wielkich i małych liter alfabetu w tablicy	60
	Sprawdzanie, czy znaki zawarte w tablicy tworzą palindrom	60
	Tablice wielowymiarowe	61
	Tablica dwuwymiarowa	61
	Tablica trójwymiarowa	65
ROZDZIAŁ 7.	Paradygmat programowania zorientowanego obiektowo	68
	Klasy i obiekty	69
	Pakiety i importy	70
	Modyfikatory widoczności	71
	Atrybuty i metody	71
	Tworzenie obiektów	72
	Enkapsulacja	73
	Konstruktory	75
	Typ wyliczeniowy enum	76
	Dziedziczenie	79
	Klasy abstrakcyjne	82
	Interfejsy	86
	Polimorfizm	87

ROZDZIAŁ 8.	Klasy — zaawansowane możliwości	90
	Przeładowanie metod	90
	Zmienna liczba i kolejność argumentów	92
	Varargs	93
	Dopasowanie wersji metody do przekazanego argumentu	94
	Przekazywanie argumentów przez wartość i referencję	96
	Przekazywanie argumentów przez wartość	96
	Przekazywanie argumentów przez referencję	97
	Statyczne składowe klas	98
	Zastosowanie	101
	Statyczne stałe	102
	Bloki kodu	103
	Instancyjny blok inicjalizacyjny	104
	Statyczny blok inicjalizacyjny	105
	Porównanie bloków	105
	Klasy zagnieżdżone	106
	Klasa wewnętrzna	106
	Klasa lokalna	110
	Klasa anonimowa	112
	Klasa zagnieżdżona statyczna	114
	Rekordy	116
	Refleksja	117
	Klasa opisująca klasę — <code>java.lang.Class</code>	118
	Reflection API	119
	Zabawki w służbie refleksji	120
	Podsumowanie	125
	Adnotacje	125
	Wbudowane adnotacje	126
	Tworzenie adnotacji	126
	Parametry adnotacji	128
	Użycie adnotacji	129
	Podsumowanie	131
	Rzutowanie zmiennych obiektowych	132
	Rzutowanie w dół	133
	Rzutowanie w górę	135
	Operator <code>instanceof</code>	135
	Rzutowanie — błędy kompilacji	137
ROZDZIAŁ 9.	Wbudowane typy obiektowe	138
	Typy opakowaniowe	138
	Tworzenie zmiennych typu opakowaniowego	140
	Operacje na duuużych liczbach	143
	<code>BigInteger</code>	143
	<code>BigDecimal</code>	146

Klasa String	149
Pula stringów — String Literal Pool	150
Niemodyfikowalność napisów	151
API klasy String	151
StringBuilder i StringBuffer	160
API klas StringBuilder	160
StringBuilder append()	161
StringBuilder insert(int offset, ...)	161
StringBuilder delete(int startIndex, int endIndex)	162
StringBuilder reverse()	162
int capacity()	162
ROZDZIAŁ 10. Wyjątki	163
Jak programować bez użycia wyjątków?	163
Pierwsze zetknięcie z wyjątkiem	166
Co to jest wyjątek?	166
Definiowanie klas wyjątków	167
Wbudowane klasy wyjątków	168
Wyjątki sprawdzalne i niesprawdzalne na etapie kompilacji	170
Wyjątki sprawdzalne	171
Wyjątki niesprawdzalne	171
Rzucanie wyjątków	172
Instrukcja throws	172
Instrukcja throw	173
Łapanie wyjątków	175
Klauzula try-catch	175
Łapanie wielu typów wyjątków	178
Łapanie wyjątków powiązanych dziedziczeniem	181
Deklaracja w throws najogólniejszego typu wyjątku	182
Blok finally	183
Wyjątki a dziedziczenie metod	186
Zawężanie listy wyjątków w podklasie	187
Rozszerzanie listy wyjątków w podklasie	188
Klauzula try-with-resources	189
Przykład z użyciem wyjątków	189
ROZDZIAŁ 11. Klasa Object	193
Object clone()	194
Płytką kopia	196
Głęboka kopia	197
boolean equals(Object obj)	198
Implementacja standardowa metody equals()	199
Implementacja equals() z wykorzystaniem klasy Objects	200
Przykład wywołania equals()	200
Zasady działania equals()	201

int hashCode()	201
Implementacja standardowa metody hashCode()	202
Implementacja hashCode() z wykorzystaniem klasy Objects	202
Przykład wywołania hashCode()	202
Konsekwencje nieodpowiedniego nadpisania metody hashCode()	203
Kontrakt pomiędzy equals() a hashCode()	204
String toString()	205
Implementacja domyślna toString()	205
Nadpisanie toString()	206
void notify(), notifyAll(), wait(...)	206
void finalize()	207
Wady metody finalize()	207
ROZDZIAŁ 12. Typy generyczne	208
O co chodzi z błędami rzutowania?	209
Parametry generyczne	211
Wiele parametrów generycznych	214
Rozszerzanie typów generycznych	217
Zawężanie typu parametrów	218
Błędy kompilacji	220
Metody generyczne	220
Wildcards — generyczne argumenty w metodach	223
Ograniczenie typu parametru „z góry”	224
Przykład z kolekcją typu Car	226
Przykład z kolekcją typu Book	226
Ograniczenie typów parametrów „z dołu”	227
ROZDZIAŁ 13. Który obiekt jest większy?	229
Interfejs Comparable	230
Porównywanie rosnąco	231
Porównywanie malejąco	232
Porównywanie na podstawie więcej niż jednej zmiennej	233
Zasady porównywania obiektów	234
Interfejs Comparator	235
Różnice pomiędzy Comparable a Comparator	237
Kiedy użyć Comparable?	237
Kiedy użyć Comparator?	237
ROZDZIAŁ 14. Kolekcje	238
Interfejs Collection	239
Listy	240
ArrayList	241
LinkedList	253
Vector	255
Stack	257
ArrayDeque	259

Kolejki	265
PriorityQueue	265
Zbiory	272
HashSet	272
LinkedHashSet	282
TreeSet	283
Iteratory	298
Mapy	300
HashMap	301
LinkedHashMap	307
TreeMap	309
Operacje narzędziowe	312
Kolekcje niemodyfikowalne	312
Algorytmy	315
ROZDZIAŁ 15. Paradymat programowania funkcyjnego	318
Interfejs funkcyjny	318
Tworzenie interfejsu funkcyjnego	319
Wyrażenia lambda	321
Wbudowane interfejsy funkcyjne	322
Function	322
BiFunction	324
UnaryOperator	325
BinaryOperator	326
Predicate	326
Consumer	327
Supplier	329
Comparator	330
Referencje do metod	330
Referencja do metody statycznej	331
Referencja do metody instancyjnej obiektu	332
Referencja do metody instancyjnej typu	333
Referencja do konstruktora	333
ROZDZIAŁ 16. Przetwarzanie strumieniowe	336
Interfejs Stream<T>	337
Tworzenie strumienia	338
Operacje pośrednie i kończące	339
Stream API	340
Operacje pośrednie	345
Operacje kończące	352
Strumienie numeryczne	362
Współbieżne przetwarzanie strumieni	363
Przykład strumienia współbieżnego	364
Współbieżny dostęp do zasobu	365
Klasa Optional<T>	366

ROZDZIAŁ 17. I/O – wejście-wyjście programu	370
Reprezentacja pliku — klasa File	370
Ścieżka względna i bezwzględna	372
Określanie ścieżki w zależności od systemu operacyjnego	372
Operowanie na pliku	373
Metadane pliku	376
Strumienie wejścia-wyjścia	377
Strumienie bajtów	378
Strumienie znaków	384
RandomAccessFile	392
Serializacja	394
Wyłączenie z serializacji — słowo kluczowe transient	397
Serializacja obiektu zagnieżdżonego w obiekcie	398
Pakiet NIO	399
Bufory	399
Kanały	400
Selektory	401
Pakiet NIO 2	402
Path	402
Paths	403
Files	403
ROZDZIAŁ 18. Kalendarz, data i czas	407
Jak w Javie reprezentowany jest czas	407
Kalendarz	408
Klasa Calendar	408
Klasa TimeZone	409
Klasa Locale	409
Klasa GregorianCalendar	410
Data i czas	412
Reprezentowanie daty do wersji 1.7 Javy	412
Reprezentowanie daty od wersji 1.8 Javy	417
ROZDZIAŁ 19. Podstawy programowania współbieżnego	426
Proces a wątek	426
Wątek główny	427
Cykl życia wątku	427
NEW	427
RUNNABLE	428
BLOCKED, WAITING, TIMED_WAITING	428
TERMINATED	428
Tworzenie wątku	428
Klasa Thread	428
Interfejs Runnable	431

Synchronizacja wątków	433
Wyścig wątków	433
Atomowość operacji	435
Słowo kluczowe synchronized	435
Monitor	436
Słowo kluczowe volatile	437
Komunikacja między wątkami	437
Zakleszczenie wątków	440
Rozwiązanie problemu zakleszczenia wątków	442
Kolekcje bezpieczne w środowisku wielowątkowym	442
ROZDZIAŁ 20. Podstawy JDBC	445
Komponenty	445
Nawiązywanie połączenia z bazą danych	447
Connection	447
DriverManager	448
DataSource	449
Zapytania	449
Statement	450
PreparedStatement	455
CallableStatement	459
Mapowanie ResultSet na kolekcję	460
Skorowidz	462