

Obsah



O autorovi	10
Úvod	11

Kapitola 1

Do nitra Javy	13
Počítačové programy	13
Data	13
Programovací jazyky	14
Na počátku	16
Jak se stane počítačový jazyk standardem	17
A nakonec Java	18
Pohled do nitra Javy	19
Vytvoření prvního programu v Javě	20
Kompilování javového programu	21
Spuštění javového programu	22
Rozbor programu v jazyce Java	22
Definice třídy	22
Definice metody	23
Příkaz	24
Test	25

Kapitola 2

Datové typy a proměnné	27
Data a čísla	27
Hrajeme si s číselnými soustavami	29
Čísla a znaky	29
Vyhledání hodnoty Unicode	30
Literály	31
Celočíselné literály	31
Literály vyjadřující čísla s pohyblivou řádovou čárkou	32
Literály pro booleovské hodnoty	33
Znakové literály	34
Znaky „escape“	34
Řetězcové literály	35
Datové typy	36
Celočíselné datové typy	37
byte	37
short	37
int	37

long	38
Datové typy pro čísla s pohyblivou řádovou čárkou	38
float	38
double	38
Znakový datový typ	38
Booleovský datový typ	39
Konverze datových typů	39
Proměnné	40
Deklarace proměnné	40
Jmenná konvence v jazyce Java	42
Deklarace více proměnných	42
Inicializace proměnné	42
Rozsah platnosti proměnných	44
Život proměnné	45
Test	45

Kapitola 3

Výrazy a příkazy	47
Výrazy	47
Typy výrazů	48
Operátory	50
Aritmetické operátory	50
Operátor modulo	51
Operátor přiřazení	51
Kombinované přiřazovací operátory	51
Operátory inkrementace a dekrementace	52
Relační operátory	54
Logické operátory	55
Logický operátor AND (&&)	56
Logický operátor OR ()	57
Jednoduchý operátor AND (&) a OR ()	57
Ternární operátor (?:)	58
Bitové operátory	58
Bitový operátor AND (&)	59
Bitový operátor OR	60
Bitové operátory posunu	61
Bitový komplementární operátor	63
Dvojkový doplněk	63
Příkazy	64
Test	64

Kapitola 4

Řídicí struktury	65
Chod programu	65
Řídicí příkazy	65
Výběrový příkaz	66
Příkaz if	66

Formy příkazu if	67
Klauzule else	68
Klauzule else if	69
Vnořené příkazy if	70
Složené podmínky	72
Příkaz switch	73
Vnořené příkazy switch	76
Iterační příkazy	77
Cyklus for	77
Alternativy inicializačního výrazu	78
Alternativy podmíněného výrazu	79
Vnořené cykly for	80
Cyklus while	81
Cyklus do while	82
Skokové příkazy	83
break	83
continue	83
return	84
Test	84

Kapitola 5

Pole	85
Uvnitř pole	85
Alokování paměti pro pole	86
Inicializování polí	87
Vícerozměrná pole	87
Tvorba vícerozměrného pole	88
Hodnoty přiřazované prvkům pole	88
Datový člen length	89
Předávání pole do metody	90
Vrácení pole z metody	92
Alternativní způsoby vytváření pole	92
Třída Arrays	93
equals()	94
fill()	94
sort()	96
binarySearch()	97
Test	98

Kapitola 6

Metody a polymorfismus	99
Pohled do nitra metod	99
Typy metod	100
Definice metody	100
Hlavička metody	100
Tělo metody	101

Návratová hodnota metody	101
Seznam argumentů	103
Prvky seznamu argumentů	103
Jak funguje seznam argumentů	104
Argumenty příkazového řádku	104
Předávání argumentů příkazového řádku	105
Volání metody	106
Polymorfismus	108
Signatura metody	109
Test	110

Kapitola 7

Třídy	111
Definice třídy	111
Definice členské metody	112
Specifikátory přístupu	113
Deklarace proměnných instance	113
Konstruktor	114
Deklarace instance třídy	115
Přístup ke členům třídy	116
Přetěžování členských metod	117
Přetížení konstruktoru	118
Klíčové slovo this	119
Úklid odpadků	120
Metoda finalize()	120
Vnitřní třídy	121
Statické inicializační třídy	122
Balíčky	123
Použití balíčku	124
CLASSPATH	124
Balíčky a ochrana přístupu	125
Test	126

Kapitola 8

Dědičnost	127
Co je to dědičnost?	127
Kdy používat dědičnost	127
Uvnitř dědičnosti	128
Přístup ke členům rodičovské třídy	128
Z rodičovské třídy lze vytvořit instanci	129
Jednosměrná dědičnost	130
Volání konstruktorů	130
Použití klíčového slova super	131
Víceúrovňová dědičnost	132
Přetížení členských metod za pomoci dědičnosti	134
Dynamické odbavení metody	135
Abstraktní třídy	138

Klíčové slovo final a dědičnost	140
Třída Object a odvozené třídy	141
Test	141

Kapitola 9

Ošetření výjimek 143

Co je to výjimka?	143
Obslužný kód výjimek	144
Základy ošetření výjimek	144
Vícenásobné bloky catch	145
Blok finally	146
Práce s nezachycenými výjimkami	147
Vnořené příkazy try	148
Vyvolání výjimky	149
Metody, které neošetřují výjimky	150
Kontrolované a nekontrolované výjimky	151
Odvozování od třídy Exception	152
Test	154

Kapitola 10

Vícevláknové programování 155

Paralelní zpracování úloh	155
Režie	156
Vlákna	156
Synchronizace	157
Třída Thread a rozhraní Runnable	158
Hlavní vlákno	158
Vytvoření vlastního vlákna	159
Vytvoření vlákna pomocí klíčového slova extends	161
Použití více vláken v programu	162
Použití metod isAlive() a join()	164
Nastavení priority vlákna	166
Synchronizace vláken	168
Synchronizovaná metoda	168
Použití synchronizovaného příkazu	171
Komunikace mezi vlákny	173
Pozastavení a obnovení činnosti vlákna	176
Test	178

Kapitola 11

Soubory a proudy 179

Soubory a souborové systémy	179
Třída File	179
Výpis souborů obsažených v adresáři	182
Proudy	183
Zápis do souboru	183

Čtení ze souboru	184
Zapisování na konec souboru	186
Čtení a zapisování objektu do souboru	186
Test	189

Kapitola 12

Grafické uživatelské rozhraní	191
Co je to uživatelské rozhraní?	191
Co je to GUI?	192
Jednoduché rozhraní GUI	193
Balíček java.swing	195
Kontejner	196
Správci rozvržení v Javě	198
Správce rozvržení FlowLayout	198
Správce rozvržení BorderLayout	199
Správci rozvržení GridLayout a GridBagLayout	200
Příkazová tlačítka	201
Popisky a textová pole	202
Přepínače a zaškrťovací tlačítka	203
Rozevírací seznam	205
Textová oblast	206
Rolovací panel	207
Získání dat z prvků GUI	209
Obsluha příkazového tlačítka	210
Obsluha přepínačů a zaškrťovacích tlačítek	212
Obsluha rozevíracího seznamu	214
Nepřístupné a přístupné prvky GUI	215
Test	216

Kapitola 13

JDBC a datové objekty v jazyce Java	217
Databáze 101	217
Koncepce rozhraní JDBC	218
Typy ovladačů JDBC	218
Balíčky JDBC API	219
Proces JDBC	219
Zavedení ovladače JDBC	219
Přidružení mostu JDBC/ODBC k databázi	220
Připojení do systému DBŘS	220
Vytvoření a spuštění dotazu SQL	221
Zpracování výsledků dotazu	222
Ukončení spojení se systémem DBŘS	224
Zachycení výjimek	224
Jak se vyhnout nekonečnému čekání	225
Více podrobností o příkazovém objektu	225
Objekt Statement	226
Objekt PreparedStatement	228

Objekt CallableStatement	229
Objekt ResultSet	231
Čtení sady záznamů	232
Pohyb s virtuálním kurzorem	233
Jak zjistit, zda ovladač JDBC podporuje navigační funkce	235
Vyvolávání řádků	236
Sada záznamů, kterou lze aktualizovat	237
Změna obsahu sady záznamů	237
Odstranění řádku ze sady záznamů	239
Vkládání nového řádku do sady záznamů	239
Metadata	240
Datové typy	241
Výjimky	242
Test	242

Kapitola 14

Aplety jazyka Java 243

Základy apletů jazyka Java	243
Přijíme aplet jazyka Java	244
Struktura apletu	245
Spouštění apletu	246
Spuštění apletu	246
Další atributy	247
Rozšíření okna apletu o grafické prvky	248
Předávání parametrů	249
Omezení	250
Použití dialogových oken v apletu	250
Stavové okno	253
Test	253

Přílohy 255

Závěrečný test	255
Odpovědi k testům kapitol a závěrečnému testu	259

Rejstřík 271