

# Obsah

Poděkování	9
Úvod	11

## **Kapitola 1: Jazyk Java a jeho výkonné jádro** **13**

1. Java nemá příkaz for: Jak použít rozšíření cyklu for	15
2. Nechejte mě spočítat cesty: Výčtové typy	16
3. Cvičení v bezpečném vkládání: Užítí typově spolehlivých map	19
4. Skutečně obecně: Tvorba metod s obecnými argumenty	20
5. Argumenty a další argumenty: Metody s proměnným počtem argumentů	22
6. Buďte asertivní: Práce s asercemi	23
7. Život v nanočase: Používáme metodu System.nanoTime()	25
8. Dejte si krátkého šlofíka: Milisekundový spánek vláken	26
9. Zůstaňte bezejmenní: Tvorba anonymní třídy	27
10. Rovná práva: ==, !=, .equals()	29

## **Kapitola 2: Nástroje pro práci s textem** **33**

11. Vyhledávání textu pomocí regulárních výrazů	34
12. Pracujeme s metodou String.split()	36
13. Jak pomocí vzorů hledat v delším textu kratší text	36
14. Jak pomocí regulárních výrazů zachytit skupiny	38
15. Jak nahrazovat text pomocí regulárních výrazů	39
16. Rozbor textu pomocí třídy Scanner	41
17. Rozbor složité syntaxe pomocí třídy Scanner	43
18. Jak na to: Generování náhodného textu	45
19. Pole naděje: Jak zobrazit pole v Javě 1.5	46
20. Kódování a dekodování binárních dat	47
21. Zpráva pro Matta: Formátování řetězců pomocí třídy MessageFormat	50
22. Reinkarnace funkce printf: Formátování řetězců pomocí třídy Formatter	51

## **Kapitola 3: Zpracování souborů XML a HTML** **53**

23. Opakovací kurz pro pokročilé	54
24. Tvorba dokumentů XML přes rozhraní WebRowSet	55
25. Jak si v rozhraní SAX zapamatovat vztahy mezi prvky	56
26. Bezprostřední naplnění objektu typu ContentHandler	60
27. Hořčice na SAX-viči: Filtrovaná náplň objektu typu ContentHandler	62

28. Snadné čtení: Čteme dokumenty XML pomocí rozhraní DOM4J	65
29. Jak snadno získat data pomocí jazyka XPath	67
30. Neviditelné značky: Jak filtrovat dokument před načtením do rozhraní DOM4J	70
31. Daň z hříchů: Tvorba analyzátoru pro všechno v jazyce JavaCC	72
32. K jazyku XML a dál: Převod gramatiky do formátu XML	76
33. Až ke Slunci: Získávání dat ze stránek HTML	81
34. Co viděla Lou? Jak hledat s knihovnou Lucene	83

## **Kapitola 4: Procházení sémantického webu** **87**

35. Stručný úvod do standardů N3 a Jena	89
36. Ztrojnásobte zábavu: Tvorba slovníku RDF pro vaši firmu	91
37. Kdo je kdo? Hierarchie RDF v knihovně Jena	94
38. Jak připojovat schéma Dublin Core k dokumentům HTML	95
39. Proč? Dotazy v jazyce Jena RDQL	96
40. Jednoduše logicky: Projekty Lojban, RDF a Jorne	98
41. Víte co? Publikujte kanály RSS pomocí knihovny Informa	100
42. Co se děje? Seskupování kanálů RSS	101
43. Hurá na průzkum: Zjišťování změn v kanálech RSS pomocí knihovny Informa	102
44. Tyto zprávy lze zveřejnit: Filtrování kanálů RSS pomocí knihovny Informa	104

## **Kapitola 5: Vědecké a matematické aplikace** **107**

45. Veselá úskalí: Tvorba a užití funkcí	108
46. A teď něco zábavnějšího: Složené funktoxy	110
47. Bity s velkým kalibrem: Třída BitVector knihovny Colt	111
48. Pravda je někde venku: Tvorba pravdivostních tabulek pomocí třídy BitMatrix	114
49. Dvě teramíle za čtrnáct dní: Používáme veličiny knihovny JScience	115
50. Zlobivé zlomky: Aritmetika s nastavitelnou přesností	117
51. Hrdě polynomicky: Algebraické funkce v knihovně JScience	119
52. Spojování záporů: Jak propojit pravdivostní tabulky pomocí portů	120
53. Spojení s knihovnou JGraphT	123
54. Připojování obecné základní jednotky	125
55. Tvorba neuronových sítí pomocí knihovny Joone	127
56. Žijte! Genetické algoritmy v knihovně JGAP	129
57. Tvorba inteligentních agentů pomocí knihovny Jade	132

58. Práce s angličtinou pomocí knihovny JWordNet 135

## **Kapitola 6: Grafika a vizualizace dat 139**

59. Limonádový XML: Definice grafických uživatelských rozhraní v XML 140
60. Vizualizace dat podle standardu SVG 142
61. Jak zobrazit obsah SVG pomocí knihovny Batik 145
62. Řeč těla: Převody objektů typu JGraphT do JGraph 145
63. Krása atributů: Jak použít mapy atributů knihovny JGraph 147
64. Mapování nového území: Tvorba diagramů pomocí knihovny JFreeChart 149
65. Tvorba výstupních sestav v Javě 151
66. Pravidelné vzory: Jednoduché dvourozměrné vizualizace dat 152
67. Jak na transformace homogenní deformací 155
68. Tvorba grafického uživatelského rozhraní s funkcí zvětšení pomocí knihovny Piccolo 157

## **Kapitola 7: Multimedia a synchronizace 161**

69. Žertovné fugy: Komponování s knihovnou JFugue 162
70. Jak použít JFugue společně s rozhraním Java Sound MIDI 163
71. Jak odesílat události do výstupního zařízení MIDI 164
72. Syntéza zvuků pomocí knihovny JMusic 165
73. Sykot, bzukot, hukot: Šumy a komplexní syntéza v knihovně JMusic 168
74. Vystoupení z řady: Pracujeme přímo s rozhraním Java Sound 170
75. Ano, drahá, stále tě poslouchám:  
Příjem zvukového signálu ze vstupní linky 172
76. Mluv se mnou! Jak pomocí rozhraní Java Speech  
přimět programy k řeči 173
77. Redukujte, recyklujte: Aplikační rozhraní GC a Javolution 174
78. Pospíchejte a čekejte: Synchronizace vláken pomocí třídy CyclicBarrier 177

## **Kapitola 8: Zábava, integrace a náměty na nové projekty 179**

79. Odpoutejte se od kostek: Jak pomocí Javy řídit robota LEGO 180
80. Hle, robot: Jak řídit myš pomocí třídy Robot z knihovny AWT 181
81. Klepni a vyber: Výběr data pomocí komponenty JCalendar 182
82. Poštovní spěch: Odesílání formulářů na servery http  
pomocí třídy HttpClient 183
83. Simulace matice buněk v Javě 184
84. Hříčky přírody: Jak rozvíjet matice buněk 186
85. Skutečný mravenec: Spouštění aplikací pomocí knihovny Apache Ant 187

86.	Zahrajme si skořápky: Používáme interpret BeanShell	187
87.	Testujte, testujte, testujte: Tvorba testů pomocí knihovny JUnit	189
88.	Pohled do budoucnosti: Protokol JXTA a aplikace typu P2P	190
89.	Mřížka je dobrá: Projekt Globus a výpočetní mřížky	191
90.	Klábosíme: Jak pomocí knihovny Jabber udělat z aplikace kecálka	192
91.	Asembler virtuálního stroje	192
92.	Žrouti bajtového kódu: Kombinace genetického programování a knihovny BCEL	194
93.	Kávové náhražky: Jak do bajtového kódu překládat jiné jazyky	194
94.	LojViz: Vizualizace gramatiky jazyka Lojban	194
95.	Editace syntezátorových zvuků	195
96.	Slovo po drátě: Průzkumník WordNet	196
97.	Novinky na požádání: Automatizovaný generátor zpráv	196
98.	Škola robotů: Robotika neuronových sítí	197
99.	Inovace anotací: Nástroj pro správu anotací v Javě 5.0	197
100.	Závan změn: Jak používat systémy řízení změn	198
101.	Vyrážíme kupředu: Jak v projektech využít web SourceForge	198

## Slovníček pojmů

201

## Rejstřík

213