

Předmluva

13

Předmluva k druhému vydání	13
Předmluva k prvnímu vydání	14
Pro koho je tato kniha určena	15
Co v této knize najdete?	16
Poznámky k platformě	18
Jiné knihy	19
Konvence používané v knize	21
Komentáře a otázky	22
Stažení zdrojových kódů	23
Poděkování	24

1. Začínáme: překlad, spuštění a ladění

27

1.1	Překlad a spuštění programů v Javě: JDK	27
1.2	Upravování a překlad pomocí editoru s podporou barevného zvýrazňování syntaxe	29
1.3	Překlad, spouštění a testování pomocí IDE	30
1.4	Efektivní používání CLASSPATH	36
1.5	Použití tříd API <code>cz.darwinsys</code> z této knihy	38
1.6	Překlad zdrojového kódu příkladů z této knihy	39
1.7	Automatický překlad pomocí nástroje Ant	40
1.8	Spouštění apletů	43
1.9	Zpracování varování o zavržení	44
1.10	Podmíněné ladění bez <code>#ifdef</code>	46
1.11	Ladění výstupů	47
1.12	Udržování korektnosti programu pomocí asercí	49
1.13	Ladění pomocí JDB	50
1.14	Jednotkové testy: vyhněte se potřebě ladících nástrojů	53
1.15	Získejte čitelné zpětné sledování	55
1.16	Hledání dalších zdrojových kódů v Javě	56
1.17	Program: Debug	58

2. Komunikace s prostředím	59
2.1 Získání proměnných prostředí	59
2.2 Systémové vlastnosti	61
2.3 Psaní kódu závislého na verzi JDK	63
2.4 Psaní kódu závislého na operačním systému	64
2.5 Použití rozšíření nebo dalších zapouzdřených API	66
2.6 Syntaktická analýza argumentů příkazového řádku	67
3. Řetězce	75
3.1 Rozkládání řetězců do podřetězců	77
3.2 Rozkládání řetězců pomocí StringTokenizer	78
3.3 Spojování řetězců pomocí operátoru +, StringBuilder (JDK 1.5) a StringBuffer	81
3.4 Zpracování řetězce po jednom znaku	83
3.5 Zarovnání řetězců	84
3.6 Převody mezi znaky Unicode a řetězci	86
3.7 Převrácení řetězce po slovech nebo znacích	88
3.8 Rozšiřování a komprese tabulátorů	89
3.9 Ovládání velikosti písmen	94
3.10 Odsazení textových dokumentů	95
3.11 Vkládání netisknutelných znaků	96
3.12 Odstraňování mezer z konce řetězce	97
3.13 Syntaktická analýza dat oddělených čárkou	99
3.14 Program: Jednoduchý formátovač textu	104
3.15 Program: Fonetický porovnávač názvů (soundex)	106
4. Porovnávání vzorů pomocí regulárních výrazů	109
4.1 Syntaxe regulárních výrazů	111
4.2 Použití regulární výrazů v Javě: Test na vzor	117
4.3 Hledání odpovídajícího textu	121
4.4 Nahrazení odpovídajícího textu	123
4.5 Tisk všech výskytů vzoru	124
4.6 Vypisování řádků obsahující vzory	126
4.7 Ovládání velikosti písmen v regulárních výrazech	127
4.8 Porovnávání „akcentovaných“ nebo složených znaků	129
4.9 Porovnávání nových řádků v textu	130
4.10 Program: Syntaktická analýza protokolového souboru serveru Apache	132
4.11 Program: Dolování dat	133
4.12 Program: Úplný Grep	135

5. Čísla

141

5.1	Kontrola, jestli je řetězec platné číslo	143
5.2	Ukládání větších čísel do menších čísel	144
5.3	Převádění čísel na objekty a naopak	145
5.4	Vytvoření zlomku z celého čísla bez použití čísla s plovoucí desetinnou čárkou	146
5.5	Zajištění přenosnosti čísel s plovoucí desetinnou čárkou	147
5.6	Porovnávání čísel s plovoucí desetinnou čárkou	149
5.7	Zaokrouhlování čísel s plovoucí desetinnou čárkou	151
5.8	Formátování čísel	151
5.9	Převod mezi dvojkovými, osmičkovými, desítkovými a šestnáctkovými čísly	154
5.10	Zpracování skupiny celých čísel	155
5.11	Práce s římskými číslicemi	156
5.12	Správné formátování množného čísla	159
5.13	Generování náhodných čísel	161
5.14	Generování lepších náhodných čísel	162
5.15	Počítání trigonometrických funkcí	164
5.16	Logaritmování	164
5.17	Násobení matic	165
5.18	Používání komplexních čísel	166
5.19	Zpracování velmi velkých čísel	169
5.20	Program: Převodník teplot	171
5.21	Program: Číselné palindromy	174

6. Data a časy

177

6.1	Nalezení dnešního datumu	178
6.2	Vypsání datumu/času v daném formátu	179
6.3	Znázornění dat v jiných epochách	182
6.4	Převádění YMDHMS na kalendář nebo sekundy letopočtu	182
6.5	Převod řetězců na data	184
6.6	Převádění sekund epochy na DMYHMS	185
6.7	Sčítání nebo odčítání množství od datumu nebo kalendáře	186
6.8	Rozdíly mezi dvěma daty	187
6.9	Porovnávání dat	188
6.10	Den týdne/měsíce/roku nebo číslo týdne	189
6.11	Vytváření stránky kalendáře	190
6.12	Měření uplynulého času	192
6.13	Dopřejte si chvíli odpočinku	194
6.14	Program: Upomínací služba	195

7. Strukturování dat pomocí Javy

199

7.1	Použití polí pro strukturování dat	200
7.2	Změna velikosti pole	201
7.3	Dynamičtější pole	202
7.4	Použití iterátorů pro datově nezávislý přístup	204
7.5	Strukturování dat v spojovém seznamu prvků	205
7.6	Mapování pomocí Hashtable a HashMap	207
7.7	Ukládání řetězců do vlastností a preferencí	208
7.8	Seřazení kolekce	212
7.9	Vyhýbejte se nutnosti uspořádat data	216
7.10	Vyvarujte se duplicitních hodnot	217
7.11	Hledání objektu v kolekci	218
7.12	Převádění kolekce na pole	220
7.13	Definice vlastního iterátoru	220
7.14	Zásobník	222
7.15	Vícerozměrné struktury	223
7.16	Konečně kolekce	225
7.17	Program: Porovnání časové náročnosti	227

8. Novinky ve verzi 5.0

229

8.1	Použití parametrizovaných kolekcí	230
8.2	Použití rozšíření cyklů for	231
8.3	Vyhnutí se přetypování pomocí parametrizace typů	232
8.4	Dovolte Javě automatické převody mezi primitivními a jejich obalovými typy	234
8.5	Výčtové typy	235
8.6	Program: MediaInvoicer	239

9. Objektově orientované techniky

243

9.1	Tisk objektů: Formátování pomocí toString()	245
9.2	Překrytí metody equals	246
9.3	Překrytí metody hashCode	249
9.4	Metoda clone	250
9.5	Metoda finalize	252
9.6	Použití interních, tj. vnořených, vnitřních a lokálních tříd*	254
9.7	Poskytování zpětných volání přes rozhraní	256
9.8	Polymorfismus/abstraktní metody	259
9.9	Předávání hodnot	260
9.10	Aplikace návrhového vzoru Jedináček (Singleton)	263
9.11	Vytváření vlastních výjimek	265
9.12	Program: Plotter	265

10.1	Načítání ze standardního vstupu	270
10.2	Zapisování do standardního výstupu	274
10.3	Vypisování pomocí třídy Formatter z JDK 1.5	275
10.4	Prohledávání souboru pomocí StreamTokenizer	279
10.5	Prohledávání vstupu pomocí třídy JDK 1.5 Scanner	283
10.6	Otevírání souboru podle názvu	287
10.7	Kopírování souboru	288
10.8	Načítání souboru do řetězce	291
10.9	Přesměrování standardních proudů	291
10.10	Duplikování proudu tak, jak se zapíše	292
10.11	Čtení/zapisování různých znakových sad	294
10.12	Otravné znaky konce řádku	295
10.13	Dejte si pozor na kód závislý na platformě	295
10.14	Čtení „pokračujících“ řádků	296
10.15	Binární data	301
10.16	Hledání	302
10.17	Zapisování datových proudů z C	303
10.18	Ukládání a obnovování objektů Javy	305
10.19	Předcházení výjimkám ClassCastExceptions pomocí serialVersionUID	308
10.20	Čtení a zapisování archivů JAR nebo Zip	309
10.21	Čtení a zapisování komprimovaných souborů	312
10.22	Program: Převod textu na PostScript	313

11. Operace nad adresáři a systémem souborů

11.1	Získání informací o souborech	317
11.2	Vytvoření souboru	320
11.3	Přejmenování souboru	321
11.4	Mazání souboru	322
11.5	Vytvoření dočasného souboru	323
11.6	Změna atributů souboru	325
11.7	Procházení adresářové struktury	326
11.8	Získání kořenových adresářů	328
11.9	Vytváření nových adresářů	329
11.10	Program: Find	330

12. Programování externích zařízení: sériové a paralelní porty

12.1	Výběr portu	335
12.2	Otevření sériového portu	338
12.3	Otevírání paralelního portu	342
12.4	Řešení konfliktů mezi porty	345

12.5	Čtení a zápis: lock- step	348
12.6	Čtení a zápis: řízené událostmi	350
12.7	Čtení a zápis: vlákna	354
12.8	Program: plotter Penman	356

13. Grafika a zvuk

361

13.1	Zobrazení grafiky pomocí objektu třídy Graphics	361
13.2	Testování grafických komponent	363
13.3	Zobrazení textu	364
13.4	Zobrazení textu zarovnaného na střed	364
13.5	Zobrazení stínu	365
13.6	Zobrazení textu pomocí tříd z balíčku 2DGraphics	368
13.7	Zobrazení textu s integrovaným typem písma	370
13.8	Zobrazení obrázku	373
13.9	Přehrávání zvukových souborů	377
13.10	Přehrávání videoklipů	378
13.11	Tisk v Javě	381
13.12	Program: PlotterAWT	384
13.13	Program: Grapher	387

14. Grafické uživatelské rozhraní

391

14.1	Zobrazení komponent GUI	392
14.2	Návrh rozvržení okna	394
14.3	Zobrazení panelu s kartami	397
14.4	Správa událostí: tlačítka	398
14.5	Ošetřování událostí pomocí anonymních vnitřních tříd	400
14.6	Ukončení programu „zavřením okna“	402
14.7	Dialogy: když „později“ je příliš pozdě	406
14.8	Zachycení a formátování výjimek grafického uživatelského rozhraní	408
14.9	Zobrazení programového výstupu v okně	410
14.10	Výběr hodnoty pomocí komponenty JSpinner	413
14.11	Výběr souboru pomocí komponenty JFileChooser	414
14.12	Výběr barvy	417
14.13	Formátování komponent JComponents pomocí HTML	419
14.14	Vystředění hlavního okna	420
14.15	Změna vzhledu a chování programu používajícího pro vytvoření GUI třídy knihovny Swing	421
14.16	Rozšíření grafického uživatelského rozhraní pro Mac OS X	425
14.17	Program: upravený dialog pro výběr písma	427
14.18	Program: upravený správce rozvržení	431

15. Podpora cizích jazyků a lokalizace 439

15.1	Tvorba tlačítka pomocí prostředků I18N	439
15.2	Výpis dostupných národních prostředí	441
15.3	Vytváření nabídky pomocí prostředků I18N	442
15.4	Vytváření konvenčních rutin pro internacionalizaci	443
15.5	Vytváření dialogového okna pomocí prostředků I18N	445
15.6	Vytváření svazku prostředků (resource bundle)	446
15.7	Vytahování řetězců ze zdrojového kódu	447
15.8	Nastavení odlišného národního prostředí	448
15.9	Nastavení výchozího národního prostředí	449
15.10	Formátování textu zprávy	450
15.11	Program: MenuIntl	452
15.12	Program: BusCard	454

16. Síťoví klienti 459

16.1	Navázání spojení se serverem	461
16.2	Hledání a oznamování síťových adres	462
16.3	Ošetřování síťových chyb	463
16.4	Čtení a zápis textových dat	464
16.5	Čtení a zápis binárních dat	466
16.6	Čtení a zápis serializovaných dat	468
16.7	Datagramy protokolu UDP	470
16.8	Program: Klient TFTP implementovaný pomocí protokolu UDP	472
16.9	Program: klient programu Telnet	476
16.10	Program: Klient pro chat	479

17. Serverová Java: sokety 485

17.1	Uvedení serveru do provozu	485
17.2	Odeslání odpovědi (textové i binární)	488
17.3	Odeslání informací pomocí objektů	491
17.4	Zpracování více klientů	492
17.5	Obsluha protokolu HTTP	497
17.6	Zabezpečení webového serveru pomocí SSL a JSSE	499
17.7	Protokolování síťového provozu	501
17.8	Protokolování sítě pomocí log4j	506
17.9	Protokolování v síti pomocí JDK 1.4	508
17.10	Hledání síťových rozhraní	510
17.11	Program: Chatový server v Javě	511

18. Síťoví klienti II: Aplety a weboví klienti 517

18.1	Vložení Javy do webové stránky	517
18.2	Techniky vytváření apletů	519
18.3	Kontaktování serveru na hostitelském počítači apletu	521
18.4	Zobrazení dokumentu pomocí apletu	524
18.5	Spuštění JavaScriptu pomocí apletu	526
18.6	Spuštění skriptu CGI pomocí apletu	527
18.7	Čtení obsahu z dané adresy URL	528
18.8	URI, URL nebo URN?	529
18.9	Vytahování značek HTML z URL	530
18.10	Vytahování adres URL ze souboru	533
18.11	Převod názvu souboru na adresu URL	534
18.12	Program: MkIndex	535
18.13	Program: LinkChecker	540

19. Java a elektronická pošta 547

19.1	Zasílání e-mailu: Verze pro prohlížeč	547
19.2	Opravdové zasílání e-mailů	552
19.3	Serverový program s podporou pro e-maily	554
19.4	Zasílání e-mailů v kódování MIME	558
19.5	Poskytování nastavení e-mailu	560
19.6	Zasílání e-mailů bez použití JavaMail	561
19.7	Čtení e-mailů	566
19.8	Program: MailReaderBean	570
19.9	Program: MailClient	573

20. Databázový přístup 585

20.1	Jednoduchý databázový přístup pomocí JDO	586
20.2	Textové databáze	589
20.3	Databáze DBM	593
20.4	Nastavení JDBC a připojení	596
20.5	Připojení k databázi JDBC	598
20.6	Zasílání dotazu JDBC a získávání výsledků	601
20.7	Použití připravených příkazů JDBC	604
20.8	Použití uložených procedur pomocí JDBC	608
20.9	Modifikace dat pomocí ResultSet	608
20.10	Uchovávání výsledků v RowSet	609
20.11	Modifikace dat pomocí SQL	611
20.12	Hledání metadat JDBC	613
20.13	Program: SQLRunner	617

21. XML

629

21.1	Generování XML z objektů	631
21.2	Transformování XML pomocí XSLT	632
21.3	Syntaktická analýza XML pomocí SAX	635
21.4	Syntaktická analýza XML pomocí DOM	637
21.5	Ověřování struktury pomocí DTD	641
21.6	Generování vlastního XML pomocí DOM	642
21.7	Program: xml2mif	644

22. Distribuovaná Java: RMI

647

22.1	Definování podmínek RMI	648
22.2	Vytváření klienta RMI	650
22.3	Vytváření serveru RMI	651
22.4	Zavádění RMI přes síť	653
22.5	Program: Zpětné volání RMI	654
22.6	Program: NetWatch	657

23. Balíčky a balení

665

23.1	Vytváření balíčku	666
23.2	Dokumentace tříd pomocí Javadoc	667
23.3	Za hranice Javadoc: Anotace/Metadata (JDK 1.5) a XDoclet	671
23.4	Archivace do souborů jar	673
23.5	Spouštění apletu z archívu JAR	674
23.6	Spuštění apletu pomocí moderního JRE	675
23.7	Spouštění aplikace z archívu JAR	678
23.8	Příprava třídy jako JavaBean	680
23.9	Vkládání komponenty JavaBean do archívu JAR	684
23.10	Balení serveletu do souboru WAR	685
23.11	„Jedenkrát vytvořte a instalujte kdekoli“	685
23.12	„Jednou vytvořte a instalujte na systémy Mac OS X“	686
23.13	Java Web Start	688
23.14	Podepisování vašeho souboru JAR	693

24. Práce s vlákny

695

24.1	Spouštění kódu v odlišném vláknu	696
24.2	Zobrazení pohyblivého obrázku pomocí animace	700
24.3	Zastavení vlákna	704
24.4	Rendezvous vláken a časové limity	706
24.5	Synchronizace vláken pomocí klíčového slova synchronized	707
24.6	Zjednodušování synchronizace pomocí zámků JDK 1.5	712

24.7	Synchronizace vláken pomocí wait(?) a notifyAll(?)	716
24.8	Zjednodušení modelu producent-konzument pomocí rozhraní Queue sady JDK 1.5	721
24.9	Automatické ukládání v editoru	724
24.10	Program: Síťový server s vlákny	725
24.11	Zjednodušení serverů pomocí Concurrency Utilities (JDK 1.5)	732

25. Reflexe **735**

25.1	Deskriptor tříd	736
25.2	Hledání a používání metod a proměnných	737
25.3	Dynamické zavádění tříd a vytváření instancí	740
25.4	Vytváření třídy úplně od začátku	742
25.5	Měření výkonu	743
25.6	Vypisování informací o třídě	746
25.7	Program: CrossRef	748
25.8	Program: AppletViewer	753

26. Použití Javy s jinými programovacími jazyky **761**

26.0	Úvod	761
26.1	Spuštění programu	761
26.2	Spuštění programu a zachytávání jeho výstupu	765
26.3	Propojení Javy se skripty pomocí rozhraní BSF	768
26.4	Kombinace jazyků Java a Perl	772
26.5	Použití nativního kódu (jazyky C/C++)	776
26.6	Volání Javy z nativního kódu	781
26.7	Program: DBM	782

27. Doslov **785**

Rejstřík **787**