
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, spuštění a testování pomocí IDE | 30 |
| 1.4 | Efektivní používání CLASSPATH | 36 |
| 1.5 | Použití tříd API cz.darwinsys 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 #ifdef | 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 | Převracení 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 |

| | | |
|------|--|-----|
| 5.1 | 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 |

| | | |
|------|---|-----|
| 6.1 | 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 přetytování 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. Vstup a výstup

269

| | | |
|-------|--|-----|
| 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

317

| | | |
|-------|---------------------------------|-----|
| 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

333

| | | |
|------|-----------------------------|-----|
| 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 | „Jednou 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 vlákně | 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**