

# Obsah

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Předmluva</b>  | <b>11</b> |
| <b>Konvence</b>   | <b>12</b> |
| <b>1. Co je Delphi?</b>                                   | <b>13</b> |
| 1.1 Kořeny Delphi.....                                    | 13        |
| 1.2 Konkurent – Visual Basic .....                        | 13        |
| 1.3 Programování s komponentami .....                     | 13        |
| 1.4 Object Pascal .....                                   | 15        |
| <b>2. Programování v Delphi</b>                           | <b>16</b> |
| 2.1 Vizualní vytváření programů .....                     | 16        |
| 2.2 Programování s Object Pascalem.....                   | 17        |
| 2.3 Shrnutí.....  | 18        |
| <b>3. Základy Object Pascalu</b>                          | <b>19</b> |
| 3.1 Struktura programu .....                              | 19        |
| 3.2 Co jsou standardní příkazy a rezervovaná slova? ..... | 23        |
| 3.3 Rezervované znakové řetězce.....                      | 23        |
| 3.4 Co jsou identifikátory?.....                          | 24        |
| 3.5 Shrnutí.....  | 24        |
| 3.6 Úlohy .....   | 24        |
| <b>4. První pohled na vývojové prostředí</b>              | <b>26</b> |
| 4.1 Okna Delphi .....                                     | 26        |
| 4.2 Kompilace a spouštění programů .....                  | 28        |
| 4.3 Práce s editorem .....                                | 30        |
| 4.4 Object Inspector.....                                 | 31        |
| 4.5 Možnosti projektu .....                               | 33        |
| 4.6 Shrnutí.....  | 35        |
| 4.7 Testové úlohy.....                                    | 35        |
| <b>5. První program</b>                                   | <b>36</b> |
| 5.1 Tlačítka a titulky .....                              | 36        |
| 5.2 Změna vlastností v programu.....                      | 38        |
| 5.3 Editační pole .....                                   | 39        |
| 5.4 Další komponenty .....                                | 41        |
| 5.5 Shrnutí.....  | 45        |
| 5.6 Testové úlohy.....                                    | 46        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>6. Technické zázemí</b>                       | <b>47</b> |
| 6.1 Bity a bajty.....                            | 47        |
| 6.2 CPU.....                                     | 49        |
| 6.3 Paměť .....                                  | 50        |
| 6.4 Čísla a programy v paměti .....              | 50        |
| 6.5 Registry a cache .....                       | 52        |
| 6.6 Jak rychlý je procesor? .....                | 53        |
| 6.7 Vektory přerušení.....                       | 53        |
| 6.8 BIOS.....                                    | 54        |
| 6.9 Operační systém.....                         | 54        |
| 6.10 Kompilátor .....                            | 54        |
| 6.11 16 a 32 bitů .....                          | 55        |
| 6.12 Pády programu a ochranné mechanismy .....   | 55        |
| 6.13 Shrnutí.....                                | 56        |
| <b>7. Proměnné, konstanty a datové typy</b>      | <b>57</b> |
| 7.1 Co jsou to proměnné?.....                    | 57        |
| 7.2 Celá čísla .....                             | 58        |
| 7.3 Booleovské hodnoty .....                     | 62        |
| 7.4 Reálná čísla .....                           | 64        |
| 7.5 Znaký .....                                  | 65        |
| 7.6 Řetězce znaků .....                          | 67        |
| 7.7 Konstanty .....                              | 72        |
| 7.8 Typizované konstanty .....                   | 74        |
| 7.9 Inicializace proměnných.....                 | 74        |
| 7.10 Fundamentální a generické datové typy ..... | 74        |
| 7.11 Přetypování.....                            | 75        |
| 7.12 Shrnutí.....                                | 75        |
| 7.13 Testové úlohy.....                          | 76        |
| <b>8. Operátory, výrazy a příkazy</b>            | <b>78</b> |
| 8.1 Výrazy a operátory.....                      | 78        |
| 8.2 Logické výrazy .....                         | 79        |
| 8.3 Aritmetické výrazy .....                     | 81        |
| 8.4 Výrazy s řetězci.....                        | 82        |
| 8.5 Přiřazení.....                               | 83        |
| 8.6 Shrnutí.....                                 | 85        |
| 8.7 Testové úlohy.....                           | 85        |
| <b>9. Procedury a funkce</b>                     | <b>86</b> |
| 9.1 Co je funkce? .....                          | 86        |
| 9.2 Jak se definují funkce?.....                 | 88        |
| 9.3 Předávání parametrů .....                    | 89        |
| 9.4 Vnořená volání funkcí .....                  | 93        |
| 9.5 Co je to procedura?.....                     | 94        |
| 9.6 Lokální proměnné a konstanty .....           | 95        |
| 9.7 Lokální procedury a funkce .....             | 96        |

|  |     |
|--|-----|
| 9.8 Bloky příkazů a viditelnost.....                         | 97  |
| 9.9 Formální deklarace procedur a funkcí.....                | 100 |
| 9.10 Konstanty, veřejné a netypizované parametry.....        | 101 |
| 9.11 Předdefinované procedury a funkce.....                  | 102 |
| 9.12 Struktura programu s ohledem na procedury a funkce..... | 102 |
| 9.13 Rutiny zpracování událostí.....                         | 102 |
| 9.14 Rekurze.....  | 103 |
| 9.15 Shrnutí.....  | 105 |
| 9.16 Testové úlohy.....                                      | 106 |

## **10. Řídící struktury** **108**

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 10.1 Rozhodování.....   | 108 |
| 10.2 Cykly.....         | 115 |
| 10.3 Skoky.....         | 121 |
| 10.4 Vnořování.....     | 122 |
| 10.5 Shrnutí.....       | 124 |
| 10.6 Testové úlohy..... | 125 |

## **11. Uživatelem definované typy, pole a záznamy** **126**

|  |     |
|--|-----|
| 11.1 Význam vlastních typů.....        | 126 |
| 11.2 Definice vlastních typů.....      | 127 |
| 11.3 Výčtové typy.....                 | 127 |
| 11.4 Intervaly.....                    | 129 |
| 11.5 Množiny.....                      | 130 |
| 11.6 Záznamy.....                      | 131 |
| 11.7 Variantní záznamy.....            | 135 |
| 11.8 Pole.....                         | 141 |
| 11.9 Pole jako parametr.....           | 147 |
| 11.10 Otevřené pole jako parametr..... | 147 |
| 11.11 Shrnutí.....                     | 148 |
| 11.12 Testové úlohy.....               | 149 |

## **12. Zajímavé procedury a funkce** **151**

|   |     |
|---|-----|
| 12.1 Aritmetické rutiny.....                  | 151 |
| 12.2 Práce s ordinálními hodnotami.....       | 154 |
| 12.3 Rutiny pro práci s řetězci.....          | 156 |
| 12.4 Rutiny pro datum a čas.....              | 161 |
| 12.5 Rutiny pro převádění reálných čísel..... | 164 |
| 12.6 Praktická dialogová okna.....            | 165 |
| 12.7 Další užitečné rutiny.....               | 166 |
| 12.8 Shrnutí.....                             | 167 |
| 12.9 Testová úloha.....                       | 167 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>13. Ukazatele</b>  | <b>168</b> |
| 13.1 Co jsou ukazatele?.....                                  | 168        |
| 13.2 Rezervování a uvolňování paměti.....                     | 170        |
| 13.3 Spojivé seznamy.....                                     | 173        |
| 13.4 Operátory pro ukazatele.....                             | 180        |
| 13.5 Netylizovaný ukazatel.....                               | 180        |
| 13.6 Procedury a funkce jako proměnné.....                    | 181        |
| 13.7 Shrnutí.....   | 182        |
| 13.8 Testové úlohy.....                                       | 183        |
| <b>14. Práce s jednotkami</b>                                 | <b>184</b> |
| 14.1 Co je jednotka?.....                                     | 184        |
| 14.2 Jednotky pro formuláře.....                              | 185        |
| 14.3 Vkládání jednotek do projektu a jejich odstraňování..... | 186        |
| 14.4 Struktura jednotky.....                                  | 187        |
| 14.5 Volání jednotky.....                                     | 189        |
| 14.6 Oblast platnosti a kruhové reference.....                | 191        |
| 14.7 Součásti programu a přípony souborů.....                 | 192        |
| 14.8 Shrnutí.....   | 193        |
| 14.9 Testové úlohy.....                                       | 193        |
| <b>15. Objekty</b>  | <b>194</b> |
| 15.1 Co jsou objekty?.....                                    | 194        |
| 15.2 Několik nových pojmů.....                                | 195        |
| 15.3 Atributy.....  | 196        |
| 15.4 Metody.....  | 197        |
| 15.5 Dědičnost.....   | 198        |
| 15.6 Překrytí atributů a metod.....                           | 199        |
| 15.7 Konstruktory a destruktory.....                          | 202        |
| 15.8 Metody tříd.....   | 203        |
| 15.9 Ukazatele na metody.....                                 | 204        |
| 15.10 Vlastnosti.....   | 205        |
| 15.11 Private, public, published a protected.....             | 209        |
| 15.12 Operátory is a as.....                                  | 210        |
| 15.13 Přístup pomocí identifikátoru self.....                 | 211        |
| 15.14 Dědění ukazatelů v Delphi.....                          | 212        |
| 15.15 Polymorfismus a kompatibilita přiřazení.....            | 213        |
| 15.16 Shrnutí.....  | 215        |
| 15.17 Testové úlohy.....                                      | 216        |
| <b>16. Formuláře a komponenty</b>                             | <b>217</b> |
| 16.1 Kde se berou formuláře a komponenty?.....                | 217        |
| 16.2 Jak vypadá program v Delphi?.....                        | 220        |
| 16.3 Hlavní formulář.....                                     | 221        |
| 16.4 Vzájemné aktivování formulářů.....                       | 221        |
| 16.5 Shrnutí.....   | 223        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>17. Výjimky</b>                                     | <b>224</b> |
| 17.1 Co jsou výjimky?                                  | 225        |
| 17.2 Try...Except                                      | 225        |
| 17.3 Třídy výjimek                                     | 228        |
| 17.4 Jaké výjimky existují?                            | 229        |
| 17.5 Try...finally                                     | 230        |
| 17.6 Raise   | 231        |
| 17.7 Tiché výjimky                                     | 232        |
| 17.8 Vlastní třídy výjimek                             | 233        |
| 17.9 Shrnutí   | 234        |
| <b>18. Práce se soubory</b>                            | <b>235</b> |
| 18.1 Co jsou soubory?                                  | 235        |
| 18.2 Práce se soubory                                  | 235        |
| 18.3 Textové soubory                                   | 237        |
| 18.4 Datové soubory                                    | 239        |
| 18.5 Netypizované soubory                              | 241        |
| 18.6 FindFirst, FindNext a FindClose                   | 242        |
| 18.7 Ošetření chyb                                     | 245        |
| 18.8 Další rutiny pro práci se soubory                 | 247        |
| 18.9 Shrnutí   | 249        |
| 18.10 Testové úlohy                                    | 250        |
| <b>19. Práce s dynamickými knihovnamí</b>              | <b>253</b> |
| 19.1 Použití DLL v programech v Delphi                 | 253        |
| 19.2 Psaní DLL v Delphi                                | 257        |
| 19.3 Inicializační kód DLL                             | 258        |
| 19.4 Volací konvence CDecl, StdCall, Pascal a Register | 258        |
| 19.5 Shrnutí   | 259        |
| <b>20. VCL</b>   | <b>260</b> |
| 20.1 Hierarchie objektů                                | 260        |
| 20.2 Třídy TObject a TPersistent                       | 261        |
| 20.3 Třídy TComponent a TControl                       | 261        |
| 20.4 Třídy TWinControl a TGraphicControl               | 262        |
| 20.5 Komponenty z palety komponent                     | 262        |
| 20.6 Přehled jednotek VCL                              | 263        |
| 20.7 Objekty z VCL                                     | 264        |
| 20.8 Komponenty, které na paletě chybí                 | 265        |
| 20.9 Rozšíření VCL v Delphi 2                          | 265        |
| 20.10 Shrnutí  | 266        |
| <b>21. Integrovaný assembler</b>                       | <b>267</b> |
| 21.1 Jak se integrovaný assembler používá?             | 267        |
| 21.2 Základy strojového jazyka                         | 268        |
| 21.3 Návěští v blocích assembleru                      | 270        |

|   |            |
|---|------------|
| 21.4 Přístup k registrům a proměnným.....           | 271        |
| 21.5 Příklad.....                                   | 273        |
| 21.6 Shrnutí.....                                   | 277        |
| 21.7 Testová úloha.....                             | 277        |
| <b>22. Psaní vlastních komponent</b> .....          | <b>278</b> |
| 22.1 Jak se komponenta vytváří?.....                | 278        |
| 22.2 Odvození z třídy předka.....                   | 279        |
| 22.3 Příklad: nová komponenta Label.....            | 280        |
| 22.4 Přidávání nových komponent na paletu.....      | 282        |
| 22.5 Vlastnosti, události a metody komponent.....   | 283        |
| 22.6 Příklad: minikomponenta.....                   | 289        |
| 22.7 Registrace komponent.....                      | 290        |
| 22.8 Testování komponenty.....                      | 290        |
| 22.9 Symboly a soubory nápovědy.....                | 292        |
| 22.10 Editory vlastností.....                       | 292        |
| 22.11 Shrnutí.....                                  | 294        |
| <b>23. Příkazy kompilátoru</b> .....                | <b>296</b> |
| 23.1 Přepínače.....                                 | 296        |
| 23.2 Parametrové příkazy.....                       | 297        |
| 23.3 Podmíněné příkazy.....                         | 298        |
| 23.4 Přehled přepínačů a parametrových příkazů..... | 300        |
| 23.5 Nastavení v IDE.....                           | 303        |
| 23.6 Konzolové aplikace.....                        | 304        |
| 23.7 Shrnutí.....                                   | 306        |
| <b>24. Novinky v Delphi 2</b> .....                 | <b>307</b> |
| 24.1 Změny ve stávajících typech.....               | 307        |
| 24.2 Změny v kompilátoru.....                       | 310        |
| 24.3 Nové komponenty.....                           | 311        |
| 24.4 Jednotka Math.....                             | 312        |
| 24.5 Thready.....                                   | 312        |
| 24.6 Shrnutí.....                                   | 318        |
| <b>25. Co je nového v Delphi 3</b> .....            | <b>319</b> |
| 25.1 Balíčky.....                                   | 319        |
| 25.2 Změny v knihovnách.....                        | 320        |
| 25.3 Znakové sady.....                              | 321        |
| 25.4 Resourcestrings.....                           | 322        |
| 25.5 Shrnutí.....                                   | 322        |
| <b>26. Řešení úloh</b> .....                        | <b>323</b> |
| <b>Rejstřík</b> .....                               | <b>340</b> |