Obsah

Úvod 11

1 Grafické uživatelské rozhraní 16

2 Zobrazení a obsluha událostí 18

2.1 Jak se komponenta zobrazí 18
2.1.1 Použití Frame 18
2.1.2 Zobrazení prvku 19
2.1.3 Jiný způsob zobrazení základního okna 22
2.1.4 Zobrazení základního okna stylem JBuilderu 23
2.2 Princip reakce na události 24
2.2.1 Základní funkcionalita 25
2.2.2 Více zdrojů stejné události 27
2.2.3 Rozlišení stejných událostí popisem zdroje 28
2.2.4 Rozlišení stejných událostí objektem zdroje 29
2.2.5 Využití vnitřní třídy 29
2.2.6 Použití více vnitřních tříd – doporučený způsob 31
2.2.7 Použití anonymní vnitřní třídy 32
2.2.8 Použití anonymní vnitřní třídy ve stylu RAD 34
2.2.9 Využití jiné vnější třídy 35
2.2.10 Dva posluchači stejné události 37
2.2.11 Zrušení posluchače 38
2.3 Programové vyvolání události 40
2.4 Rozhraní posluchače má více metod 44
2.4.1 Použití prázdných metod 45
2.4.2 Použití adaptérů 46
2.4.3 Zaregistrování anonymního objektu 47
2.4.4 Adaptér a vnitřní třída 48
2.4.5 Adaptér a vnitřní anonymní třída 49

3 Akce společné pro všechny komponenty 50
3.1 Jak komponentu obarvíme 50
3.1.1. Základní informace o barvách 50
3.1.2 Základní barevné operace s komponentami 51
3.1.3 Použití vlastní barvy 52
3.1.4 Zjištění jednotlivých barevných složek 53
3.2 Jak komponentu popíšeme 54
3.2.1 Trocha typografické teorie na začátek 54
3.2.2 Fonty v Javě 56
3.2.3 Popis komponenty zvoleným fontem 57
3.2.4 Získání informací o použitém fontu 59
3.2.5 Vazba logických fontů na fyzické fonty 60
3.2.6 Odvozené fonty v rámci jedné rodiny písem 60
3.2.7 Přímé použití fyzických fontů 61
3.3 Velikost nebo poloha komponenty 62
3.3.1 Zjištění aktuální velikosti a polohy 62
3.3.2 Zjištění krajních velikostí 65
3.3.3 Změna krajních velikostí 66
3.3.4 Změna velikosti nebo polohy 67
3.4 Práce s kurzorem 69
3.5 Zpřístupnění komponenty 70
3.6 Viditelnost komponenty 72

4 Typy komponent a jejich základní události 73
4.1 Společné principy 73
4.2 Label – návěští 75
4.3 Button – tlačítko 76
4.4 Checkbox – zaškrtávací pole 76
4.5 CheckboxGroup 78
4.6 Choice – výběrový seznam 80
4.7 TextField – vstupní pole 82
4.8 Scrollbar – posuvník, šoupátko 85
4.8.1 Změna velikosti jezdce 87
4.8.2 Skokové změny polohy jezdce 89
4.9 List – seznam 91
4.10 TextArea 93
4.11 TextComponent 96

4.12 Menu 98
4.12.1 MenuBar 99
4.12.2 MenuItem 100
4.12.3 Menu 100
4.12.4 CheckboxMenuItem 101
4.12.5 Použití klávesových zkratek 103
4.13 Oddělení programu výpočtu od zobrazení výsledků 104
4.13.1 Oddělení pomocí Observable-Observer 107

5 Kontejnerové komponenty 112
5.1 Container 112
5.2 Window 114
5.3 Frame 115
5.4 Dialog 119
5.5 FileDialog 122
5.6 Panel 125
5.7 ScrollPane 126

6 Rozmísťování komponent 129
6.1 Aktualizace rozměru komponenty 130
6.2 FlowLayout 131
6.3 GridLayout 133
6.4 BorderLayout 134
6.5 CardLayout 136
6.6 GridBagLayout 137
6.6.1 Rozmístění komponent 138
6.6.2 Roztahování komponenty – fill 143
6.6.3 Zvětšení přirozené velikosti komponenty – ipad 144
6.5.4 Nastavení okrajů komponenty – insets 144
6.6.5 Umístění komponenty – anchor 144
6.7 Žádný manager 145
6.8 Použití panelů pro větší množství komponent 146

7 Podrobný přehled událostí 151
7.1 Přehled existujících událostí 151
7.2 Seznam komponent a jejich možných událostí 152

7.3 Přehled metod jednotlivých událostí 153
7.4 Předci používaných událostí 154
7.5 ActionListener a ActionEvent 155
7.6 AdjustmentListener a AdjustmentEvent 155
7.7 ComponentListener a ComponentEvent 157
7.8 ContainerListener a ContainerEvent 158
7.9 FocusListener a FocusEvent 161
7.10 ItemListener a ItemEvent 164
7.11 KeyListener a KeyEvent 166
7.11.1 Obsluha běžných kláves 166
7.11.2 Obsluha akčních kláves 168
7.12 MouseListener a MouseEvent 170
7.12.1 Základní funkčnost 170
7.12.2 Rozlišení tlačítek myši 173
7.13 MouseMotionListener a MouseEvent 175
7.14 TextListener a TextEvent 177
7.15 WindowListener a WindowEvent 177

8 Grafika 181
8.1 Souřadnicový systém 183
8.2 Grafická primitiva 183
8.2.1 Line – úsečka 184
8.2.2 Rect – obdélník 184
8.2.3 Oval – ovál, elipsa 185
8.2.4 Arc – kruhová výseč 185
8.2.5 Polygon a Polyline 185
8.3 Canvas a metoda paint() 186
8.4 Metody repaint() a update() 190
8.5 Další dovednosti 194
8.5.1 Barvy 194
8.5.2 Orámování a souřadnice 195
8.5.3 Kreslení pomocí myši a klávesnice 197
8.5.4 Ořezávání a XOR mód 198
8.6 Práce s textem a fonty 200
8.6.1 Metody pro výpis a umístění textu 200
8.6.2 Metrika fontu 202
8.6.3 Použití fyzických fontů 205

8.7 Obrázky 206
8.7.1 Natažení obrázku 206
8.7.2 Čekání na natažení obrázku 209
8.7.3 Monitorování natažení obrázku 212
8.7.4 Zobrazení obrázků 216
8.7.5 Programové vytvoření obrázku 219

9 Aplety **222**
9.1 První aplet 223
9.1.1 Problémy 225
9.1.2 WWW prohlížeč versus appletviewer 226
9.1.3 Aplet bez HTML souboru 227
9.2 Životní cyklus apletu 228
9.3 Zobrazování vložených komponent a reakce na události 231
9.4 Popis apletu v HTML souboru 233
9.5 Zvláštnosti apletů 235
9.5.1 Lokalizace souborů 235
9.5.2 Zobrazení stavového řetězce 235
9.5.3 Zvětšení apletu 238
9.5.4 Přehrávání zvuků 239
9.6 Spuštění apletu jako aplikace 242

10 Jak na češtinu? **245**
10.1 Problém češtiny 245
10.1.1 Podporovaná osmibitová kódování 246
10.1.2 Unicode 247
10.1.3 Kód UTF-8 249
10.2 Čeština v programu 251
10.2.1 Přepínač encoding 253
10.2.2 Konverze pomocí native2ascii 254
10.3 Čeština na konzoli 256
10.4 Čeština v souborech 259
10.4.1 Akcenty při práci se třídou RandomAccessFile 261
10.4.2 Jiná možnost zápisu a čtení souboru v kódování UTF8 262
10.5 Převody mezi různými kódováními uvnitř programu 263
10.5.1 Výstup akcentů na konzoli 264
10.5.2 Akcenty při práci se třídou RandomAccessFile 264

10.6 Čeština v GUI 267
10.6.1 Použití českých fontů 267
10.6.2 Použití fontů rodiny Lucida z JDK 268
10.6.3 Soubor font.properties.cs 269
10.7 Internacionalizace 275
10.7.1 Třída Locale 276
10.7.2 Formátování čísel 279
10.7.3 Formátování měny 280
10.7.4 Speciální formátování čísel 281
10.7.5 Formátování celých čísel podle vzoru 282
10.7.6 Formátování celých čísel pomocí metod 283
10.7.7 Formátování reálných čísel podle vzoru 283
10.7.8 Formátování data a času 284
10.7.9 Vlastní formát data a času 286
10.7.10 Porovnávání řetězců 287
10.7.11 Způsoby řazení v češtině podle normy 287
10.7.12 Označování začátků a konců slov 291

11 JAR **297**

11.1 Základní použití 298
11.1.1 Vytvoření archivu 298
11.1.2 Výpis obsahu archivu 299
11.1.3 Rozbalení archivu 300
11.2 Spuštění programu z JAR souboru 300
11.2.1 Spuštění apletu 300
11.2.2 Spuštění aplikace 302
11.3 Soubor manifestu 303

Literatura **305**

Rejstřík **306**