

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>1</b>
<b>1 ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2 CHARAKTERISTIKA VÝVOJOVÉHO NÁSTROJE DELPHI</b> .....	<b>9</b>
2.1 KATEGORIZACE VÝVOJOVÝCH NÁSTROJŮ.....	9
2.2 NEJDŮLEŽITĚJŠÍ RYSY DELPHI.....	10
2.2.1 <i>Přehled verzí</i> .....	12
2.2.2 <i>Přehled distribučních balení</i> .....	12
2.2.3 <i>Nové rysy Delphi 5</i> .....	13
<b>3 POPIS INTEGROVANÉHO VÝVOJOVÉHO PROSTŘEDÍ</b> .....	<b>15</b>
3.1 OVLÁDÁNÍ IDE.....	15
3.1.1 <i>Hlavní menu</i> .....	15
3.1.2 <i>Ovládání Delphi pomocí nástrojových lišt (toolbars)</i> .....	17
3.2 VYTVÁŘENÍ APLIKACE V DELPHI.....	18
3.2.1 <i>Soubory v Delphi</i> .....	18
3.2.2 <i>Vytvoření nového projektu</i> .....	18
3.2.3 <i>Připojení formuláře do projektu</i> .....	21
3.2.4 <i>Připojení komponent do formuláře</i> .....	21
3.2.5 <i>Nastavení vlastností komponent</i> .....	21
3.2.6 <i>Připojení handlerů událostí</i> .....	22
3.2.7 <i>Překlad, ladění a spuštění aplikace</i> .....	22
3.3 PRVNÍ APLIKACE.....	23
3.4 PROHLÍŽENÍ A EDITACE KÓDU.....	26
3.5 TO- DO SEZNAM.....	27
3.6 NÁPOVĚDA.....	28
3.7 VYTVÁŘENÍ ŠABLON KÓDU.....	29
3.8 ŠABLONY KOMPONENT.....	29
3.9 KOMPLETACE TRÍD.....	29
<b>4 NEJDŮLEŽITĚJŠÍ RYSY JAZYKA OBJECT PASCAL</b> .....	<b>31</b>
4.1 CHARAKTERISTIKA JAZYKA OBJECT PASCAL.....	31
4.2 PROGRAMY A JEDNOTKY.....	31
4.2.1 <i>Struktura jednotky</i> .....	31
4.3 DEKLARACE A PŘÍKAZY.....	32
4.3.1 <i>Deklarace</i> .....	32
4.3.2 <i>Příkazy</i> .....	33
4.4 DATOVÉ TYPY.....	34
4.4.1 <i>Typ integer</i> .....	35
4.4.2 <i>Znakové typy</i> .....	35
4.4.3 <i>Typ Boolean</i> .....	35
4.4.4 <i>Typ real</i> .....	35
4.4.5 <i>Řetězcové typy</i> .....	36
4.4.6 <i>Výčetový typ</i> .....	37
4.4.7 <i>Množina</i> .....	37

4.4.8	Typ Variant .....	37
4.4.9	Dynamická pole .....	38
4.4.10	Otevřená pole s variantním typem prvků .....	38
4.5	PROCEDURY A FUNKCE .....	38
4.5.1	Rozšířená deklarace funkce .....	38
4.5.2	Přetěžování funkcí .....	39
4.5.3	Implicitní parametry .....	39
4.6	TŘÍDY A OBJEKTY .....	39
4.6.1	Základy terminologie OOP .....	39
4.6.2	Deklarace class .....	40
4.6.3	Vytvoření objektu .....	41
4.6.4	Přístup k položkám .....	42
4.6.5	Virtuální a dynamické metody .....	42
4.6.6	Abstraktní metody .....	43
4.6.7	Operátory IS a AS .....	43
4.7	ŘÍZENÍ VÝJIMEK .....	44
4.8	PŘÍKLAD ZAMĚSTNANCI .....	46
4.8.1	Definice předka - třídy <i>TOsoba</i> .....	46
4.8.2	Vytvoření potomků třídy <i>TOsoba</i> .....	48
4.8.3	Použití tříd .....	50
4.9	JAZYKOVÉ KONSTRUKCE PRO PROGRAMOVÁNÍ KOMPONENT VCL .....	50
4.9.1	Definování vlastností .....	50
4.9.2	Události .....	51
4.9.3	Reference na třídu .....	51
4.9.4	Metody třídy .....	52
4.9.5	Deklarace třídy <i>TObject</i> .....	53
4.10	KONVENCE PRO PROGRAMOVÁNÍ V DELPHI .....	53
4.10.1	Prefíxy proměnných a konstant .....	54
4.10.2	Prefíxy objektů .....	54
4.10.3	Pravidla pro komentáře v kódu .....	55
4.10.4	Konvence formátu pro kód Delphi .....	55
<b>5</b>	<b>KNIHOVNA KOMPONENT VCL .....</b>	<b>59</b>
5.1	OBJEKTY V DELPHI .....	59
5.2	JMÉNO KOMPONENTY .....	60
5.3	VIDITELNOST OBJEKTU .....	61
5.4	POUŽITÍ OBJEKTOVÝCH PROMĚNNÝCH .....	62
5.5	OBECNÉ VLASTNOSTI KOMPONENT .....	62
5.6	TEXTOVÉ KOMPONENTY .....	63
5.7	SPECIÁLNÍ OVLÁDACÍ PRVKY .....	64
5.8	TLAČÍTKA .....	65
5.9	SEZNAMY .....	66
5.10	SKUPINOVÉ KOMPONENTY .....	66
5.11	VIZUÁLNÍ ODEZVA .....	67
5.12	TABULKY .....	68
5.13	GRAFIKA .....	68
<b>6</b>	<b>PODPORA ZNOVUPOUŽITELNOSTI .....</b>	<b>71</b>
6.1	RÁMCE (FRAMES) .....	71
6.1.1	Příklad vytvoření a použití rámce .....	71

6.2	OBJECT REPOSITORY .....	73
6.2.1	Postup připojení formuláře z Object Repository do projektu .....	74
6.2.2	Příklad uložení formuláře do Object Repository.....	74
<b>7</b>	<b>NÁVRH UŽIVATELSKÉHO ROZHRAŇÍ .....</b>	<b>77</b>
7.1	ZÁSADY NÁVRHU UŽIVATELSKÉHO ROZHRAŇÍ .....	77
7.1.1	Umístění řídicích prvků .....	77
7.1.2	Seskupení prvků .....	77
7.1.3	Konzistence prvků uživatelského rozhraní .....	77
7.1.4	Vizuální prezentace funkcí.....	77
7.1.5	Použití volného místa .....	78
7.1.6	Jednoduchost návrhu.....	78
7.1.7	Barvy.....	78
7.1.8	Obrázky a ikony.....	78
7.1.9	Výběr fontů .....	79
7.1.10	Návrh UI s ohledem na použitelnost .....	79
7.1.11	Zásady návrhu UI pod Windows .....	79
7.1.12	Návrh reakce na chyby a ošetření chybových stavů.....	79
7.2	DRUHY APLIKACÍ A FORMULÁŘŮ .....	80
7.2.1	Vytváření formulářů v paměti.....	80
7.2.2	Modální a nemodální formuláře.....	81
7.3	DIALOGOVÁ OKNA.....	81
7.3.1	Použití procedury ShowMessage.....	82
7.3.2	Funkce MessageDlg .....	82
7.3.3	Funkce InputBox a InputQuery .....	83
7.3.4	Příklad použití standardních dialogových oken.....	83
7.4	PRVKY PROFESIONÁLNÍHO UI A JEJICH POUŽITÍ V DELPHI .....	85
7.4.1	Menu .....	85
7.4.2	Další vlastnosti položek menu .....	85
7.4.3	Menu s obrázky.....	86
7.4.4	Přřazení kódu k položkám menu .....	86
7.4.5	Použití menu templates.....	86
7.5	NÁSTROJOVÉ LIŠTY .....	86
7.6	AKCE.....	88
7.7	PRÁCE S OVLÁDACÍMI PRVKY .....	88
7.7.1	Táhni a pusť (Drag- and- drop) .....	88
<b>8</b>	<b>PRÁCE S ŘETĚZCI, SOUBORY A KONFIGURAČNÍMI ÚDAJI.....</b>	<b>91</b>
8.1	PRÁCE SE SEZNAMY ŘETĚZCŮ .....	91
8.1.1	Natažení a uložení řetězců.....	91
8.1.2	Vytvoření nového seznamu řetězců.....	91
8.1.3	Manipulace s řetězci v seznamu .....	93
8.2	PRÁCE SE SOUBORY .....	94
8.2.1	Zrušení souboru.....	95
8.2.2	Nalezení souboru.....	95
8.2.3	Změna atributů souboru .....	96
8.2.4	Přejmenování souboru.....	97
8.2.5	Datum a čas u souborů.....	97
8.2.6	Kopírování souboru.....	97
8.3	PRÁCE S FILE STREAMY .....	97



8.3.1	Vytvoření a otevření souboru.....	97
8.3.2	Používání handle souboru.....	98
8.3.3	Čtení a zápis do souboru.....	98
8.3.4	Čtení a zápis řetězců.....	99
8.3.5	Prohledávání souboru.....	99
8.3.6	Pozice v souboru a velikost.....	99
8.3.7	Kopírování.....	99
8.4	PRÁCE S KONFIGURAČNÍMI ÚDAJI.....	100
<b>9</b>	<b>ZPRACOVÁNÍ VÝSTUPNÍCH SESTAV.....</b>	<b>101</b>
9.1	JEDNOTKA PRINTERS.....	101
9.2	QUICKREPORT.....	102
9.2.1	Komponenta TQuickRep.....	102
9.2.2	Komponenta TQRBand.....	102
9.2.3	Vizuální ovládací prvky QuickReports.....	104
9.2.4	Vytváření sestav typu master/detail, komponenta TQRSubDetail.....	105
9.2.5	Způsoby vytváření výstupních sestav.....	105
<b>10</b>	<b>TVORBA NÁPOVĚDY.....</b>	<b>107</b>
10.1	SKRYTÁ NÁPOVĚDA.....	107
10.2	STAVOVÁ ŘÁDKA.....	107
10.3	SOUBOR NÁPOVĚDY.....	108
10.4	KONTEXTOVÁ NÁPOVĚDA.....	108
10.5	VYTVÁŘENÍ SOUBORU NÁPOVĚDY.....	108
10.5.1	Nástroje pro vytváření nápovědy.....	108
10.5.2	Soubor témat.....	108
10.5.3	Kompilace souboru nápovědy.....	109
10.5.4	Připojení kontextové nápovědy do aplikace v Delphi.....	109
<b>11</b>	<b>TVORBA DATABÁZOVÝCH APLIKACÍ.....</b>	<b>111</b>
11.1	PŘÍSTUP K DATŮM Z APLIKACE DELPHI.....	112
11.2	KOMPONENTY NA STRÁNCE DATA CONTROLS.....	113
11.2.1	Komponenty pro zobrazení jedné řádky.....	113
11.2.2	Listboxy a comboboxy.....	114
11.2.3	Zobrazení více řádek.....	115
11.2.4	Zobrazení více řádek i polí jedné řádky na jednom formuláři.....	116
11.2.5	Analýzy dat.....	116
11.3	DATOVÝ MODUL.....	116
11.3.1	Vytvoření nového datového modulu.....	117
11.3.2	Použití datového modulu z Object Repository.....	117
11.4	DALŠÍ KOMPONENTY NA STRÁNCE DATA ACCESS.....	117
11.4.1	Komponenta Database:.....	118
11.4.2	Komponenta Session.....	118
11.5	EDITOR POLÍ (FIELDS EDITOR).....	119
11.6	VYTVOŘENÍ NOVÉ DATABÁZOVÉ TABULKY V PROSTŘEDÍ DELPHI.....	119
11.6.1	Vytvoření nové tabulky při návrhu aplikace.....	119
11.6.2	Vytvoření nové tabulky v kódu aplikace Delphi.....	120
11.7	KOMPONENTY DATASET.....	120
11.7.1	Otevření datasetu.....	120
11.7.2	Uzavření datasetu.....	120
11.7.3	Zjištění a nastavení stavu datasetu.....	121

11.7.4	Navigace v datasetu.....	122
11.7.5	Vyhledání záznamu v datasetu.....	122
11.7.6	Návrat na danou pozici v datasetu.....	123
11.7.7	Filtrování datasetu.....	123
11.7.8	Modifikace dat v datasetu.....	123
11.7.9	Komponenta Query.....	124
11.8	PŘÍKLAD VYTVOŘENÍ APLIKACE S POUŽITÍM KOMPONENTY TABLE.....	126
11.8.1	Zobrazení jednoho záznamu na formuláři.....	128
11.8.2	Operace na datasetu.....	128
11.9	PŘÍKLAD APLIKACE S POUŽITÍM VYPOČÍTANÉHO POLE.....	129
11.10	VYTVOŘENÍ APLIKACE S VYUŽITÍM KOMPONENTY QUERY.....	130
11.10.1	Dynamický SQL dotaz.....	131
11.11	POUŽITÍ KOMPONENTY DBLOOKUPLISTBOX.....	133
11.12	VYTVOŘENÍ LOOKUP POLE.....	135
<b>12</b>	<b>POUŽITÍ KOMPONENT ADO.....</b>	<b>137</b>
12.1	PŘIPOJENÍ K DATŮM.....	137
12.1.1	Definování DSN.....	137
12.1.2	Definování Data Link File.....	138
12.2	APLIKACE ADRESÁŘ.....	138
<b>13</b>	<b>VYTVÁŘENÍ KOMPONENT VCL.....</b>	<b>141</b>
13.1	VYTVOŘENÍ KOMPONENTY.....	142
13.2	TESTOVÁNÍ NENAINSTALOVANÉ KOMPONENTY.....	143
13.3	VLASTNOSTI.....	144
13.3.1	Typy vlastností.....	144
13.3.2	Publishing zděděných vlastností.....	145
13.3.3	Definování vlastností.....	145
13.3.4	Přístup k datům vlastnosti.....	145
13.4	UDÁLOSTI.....	146
13.5	METODY.....	147
13.6	BITMAPA PRO KOMPONENTU.....	147
13.7	UKLÁDÁNÍ VLASTNOSTÍ.....	148
13.8	VYTVOŘENÍ NOVÉ KOMPONENTY MODIFIKACÍ EXISTUJÍCÍ KOMPONENTY.....	148
13.9	ABOUT BOX JAKO KOMPONENTA.....	150
13.10	KOMPONENTA MOVINGPANEL PRO POUŽITÍ NA INTERNETU.....	153
<b>14</b>	<b>VYTVÁŘENÍ ACTIVEX KOMPONENT.....</b>	<b>157</b>
14.1	ZÁKLADY TECHNOLOGIE COM.....	157
14.1.1	Rozhraní COM.....	157
14.1.2	Vytvoření komponentového objektu COM.....	158
14.2	VYTVÁŘENÍ ACTIVEX PRVKŮ V DELPHI.....	158
14.2.1	Rámec Delphi ActiveX - DAX.....	159
14.2.2	Typové knihovny.....	160
14.2.3	Editor typové knihovny.....	160
14.3	PŘÍKLAD VYTVOŘENÍ OVLÁDACÍHO PRVKU ACTIVEX.....	161
<b>15</b>	<b>OLE SERVERY PRO APLIKACE MS OFFICE.....</b>	<b>175</b>
15.1	PŘÍKLAD POUŽITÍ KOMPONENT MS WORD.....	175
<b>16</b>	<b>KOMPONENTY PRO INTERNET.....</b>	<b>179</b>

16.1	PŘEHLED INTERNETOVÝCH KOMPONENT V DELPHI.....	179
16.2	PŘÍKLAD NA POUŽITÍ KOMPONENTY WEBBROWSER .....	180
<b>17</b>	<b>UKÁZKOVÝ PROGRAMOVÝ SYSTÉM EVIDENCE KURZŮ.....</b>	<b>185</b>
17.1	ZADÁNÍ.....	185
17.2	POZNÁMKY K NÁVRHU A IMPLEMENTACI.....	188
17.2.1	<i>Realizace společných částí.....</i>	<i>188</i>
17.2.2	<i>Ediční modul.....</i>	<i>189</i>
17.2.3	<i>Prohlížeč modul.....</i>	<i>190</i>
	<b>PŘÍLOHA 1 - KOMPLETNÍ ZDROJOVÝ KÓD PRVKU</b>	
	<b>MOVINGPANELXCONTROL Z KAPITOLY 14.....</b>	<b>193</b>
	<b>SEZNAM POJMŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>201</b>
	<b>LITERATURA.....</b>	<b>209</b>