

C++ BUILDER

VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ

2. DÍL

David Matoušek

C++ BUILDER

VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ

určeno pro verze 4.0 5.0 6.0

2. vydání

2. díl



Praha 2003

Kniha volně navazuje na úspěšnou knihu C++ Builder – vývojové prostředí – 1. díl. Autor se věnuje některým problémům, nastíněným v předchozím dílu, podrobněji. Čtenář je tak seznámen s dalšími možnostmi použití zdrojů (resources), včetně tvorby animovaných kurzorů. Možnost tvorby uživatelských komponent je doplněna popisem ukládání vlastností do konfiguračního streamu (souboru DFM). Autor se rovněž vrací k problematice použití schránky, která je zakončena tvorbou vlastního prohlížeče schránky. Čtenář je zasvěcen do tajů zpracování zpráv v C++ Builderu a možností registrace vlastní zprávy. Další kapitoly jsou věnovány zatím neuvedeným rysům programování a dosud nepopsaným komponentám. Jedná se o široké možnosti použití GDI (Graphics Device Interface), vytvoření textového editoru za pomoci komponenty RichEdit (včetně možnosti práce s OLE), vytvoření šetřiče obrazovky. Pozornost je též věnována použití metasouborů. Velká pozornost je věnována grafice (zejména se jedná o fonty, palety, regiony a cesty čar, prohlížeč obrázků v různých grafických formátech), jsou ukázány i základy práce s OpenGL, práce s balíčky, prvky ActiveX a systémovou databází Registry. Kniha je zakončena ukázkami spolupráce programu s vnějšími zařízeními, které lze připojit na sériový port a informacemi o novinkách C++ Builderu verze 6.0.

David Matoušek

C++ Builder – vývojové prostředí, 2. díl

Bez předchozího písemného svolení nakladatelství nesmí být kterákoli část kopírována nebo rozmnožována jakoukoli formou (tisk, fotokopie, mikrofilm nebo jiný postup), zadána do informačního systému nebo přenášena v jiné formě či jinými prostředky.

Všechny ilustrace i texty v této knize byly zpracovány s největší pečlivostí a za použití účinné kontroly reprodukovány. Přesto nemohou autor ani nakladatelství převzít záruku za správnost tištěných materiálů. Předkládané informace jsou zveřejněny bez ohledu na případné patenty třetích osob. Nároky na odškodnění na základě změn, chyb nebo vynechání jsou zásadně vyloučeny.

Použité názvy firem mohou být registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků. Uvedením nejsou zpochybněna z toho vyplývající vlastnická práva.

Veškerá práva vyhrazena.

© Ing. David Matoušek, Praha 2003

BEN – technická literatura, Věšínova 5, 100 00 Praha 10

David Matoušek: C++ Builder, vývojové prostředí – 2. díl

2. vydání, BEN – technická literatura, Praha 2003.

ISBN 80-7300-117-9

Předmluva

Tato kniha seznamuje s pokročilými rysy vývojového prostředí C++ Builder 6.0 na pozadí funkcí Win API.

První kapitola představuje základy práce s *metasoubory* na úrovni poskytované C++ Builderem (použití tříd TMetafile a TMetafileCanvas).

Druhá kapitola ukazuje ukládání vlastností komponent do konfiguračního streamu. Zároveň je ukázána možnost změny tvaru komponenty z obdélníkového na eliptický.

Třetí kapitola se věnuje pokročilé práci se zdroji (použití programu Resource Workshop, použití RC skriptů, třída TResourceStream, animované kurzory).

Čtvrtá kapitola je věnována problému *skrolování* (použití třídy TControlScrollBar).

Pátá kapitola popisuje způsob zpracování zpráv uvnitř C++ Builderu, což může být důležité při programování komponent.

Šestá kapitola představuje základy práce se systémovou databází *Registry* (třídy TRegistry a TRegIniFile).

Sedmá kapitola detailně popisuje práci se schránkou (funkce Win API pro práci se schránkou, registrace vlastního formátu schránky, vytvoření prohlížeče schránky).

Osmá kapitola se zabývá regiony a cestami čar, což jsou užitečné techniky často používané v grafických programech.

Devátá kapitola je zaměřena na problém *mapování souřadnic* kanvasu. Tato technika umožňuje snadné přizpůsobení rozměrů klientské oblasti vůči rozměrům obrázku.

Desátá kapitola ukazuje možnosti rastrových a blokových operací.

Jedenáctá kapitola popisuje základní funkce pro práci s fonty a textem. Nejzajímavější je patrně možnost řízení úhlu výpisu textu.

Dvanáctá kapitola popisuje některé zajímavé funkce Win API (práce s metasoubory, obecným prostorem souřadnic, message boxy).

Třináctá kapitola odhaluje problémy spojené s provozováním programu v 256barevném módu a zároveň ukazuje možnosti *paletové animace*.

Čtrnáctá kapitola ukazuje způsob vytvoření a programování klasické Windows aplikace (pouze s použitím funkcí Win API). Což je zajímavé pro srovnání jednoduchosti práce v C++ Builderu a dále je to pomocný text pro kapitolu 15.

Patnáctá kapitola se věnuje tvorbě *šetřiče obrazovky*.

V *šestnácté kapitole* jsou naprogramovány *dvě hry*. Dokonalejší hra plně využívá možnosti základního grafického rozhraní a je doplněna zvukovým doprovodem.

Sedmnáctá kapitola je zaměřena na práci s formátem RTF (komponenta RichEdit, jednoduchý editor s počítáním řádek a sloupců, RTF editor s použitím OLE – zobrazení a editace OLE objektů v textu).

Osmnáctá kapitola popisuje několik pomocných tříd a komponent. Pozornost je věnována hlavně dříve nepublikovaným metodám třídy *AnsiString* a vytváření vlastností typu *pole*.

Devatenáctá kapitola seznamuje se základy *OpenGL* a ukazuje použití této technologie na testovací aplikaci.

Dvacátá kapitola je věnována práci se *sériovým portem* (komunikace zařízení na sériové lince, připojování obvodů se sběrnici *I²C* k počítači).

Jednadvacátá kapitola popisuje novinky zavedené v *C++ Builderu* verze 5.0. Dále se věnuje technice *TrayIcon*, práci s balíčky a prvky *ActiveX*. Pomocí komponenty *DaVinci* je vytvořen prohlížeč obrázků v různých grafických formátech. Dále je popsán způsob vytváření vlastních *ActiveX* prvků.

Dvaadvacátá kapitola uvádí novinky zavedené v *C++ Builderu* verze 6.0.

Poslední kapitola představuje závěr knihy.

Ke druhému vydání této knihy je přílohou CD-ROM obsahující zdrojové texty všech publikovaných příkladů. Na CD-ROM naleznete také balíček publikovaných komponent, více je uvedeno v dodatku A.

OBSAH

Předmluva	5
OBSAH	7
Podrobný obsah	8
1 Metasoubory (metafiles)	19
2 Ukládání vlastností komponent do konfiguračního streamu	29
3 Pokročilá práce se zdroji programu	43
4 Scrollbary a skrolování	83
5 Zpracování zpráv uvnitř C++ Builderu	91
6 Systémová databáze Registry	97
7 Pokročilá práce se schránkou	109
8 Regiony a cesty čar	145
9 Mapování souřadnic DC	163
10 Rastrové a blokové operace	181
11 Kouzla s fonty	197
12 Zajímavé funkce Win API	225
13 Barvy a palety	257
14 Klasická Win aplikace	295
15 Šetřič obrazovky	303
16 Pojd'te si hrát!	319
17 Nové možnosti komponenty RichEdit	333
18 Několik užitečných tříd a komponent	351
19 Základy OpenGL	395
20 Sériová komunikace	431
21 C++ Builder verze 5.0	461
22 C++ Builder verze 6.0	511
Závěr	558
Seznam doporučené literatury	559
Dodatek A – Komponenty	560
Rejstřík	563

Podrobný obsah

Předmluva	5
OBSAH	7
Podrobný obsah	8
Metasoubory (metabytes)	19
1.1 Třída TMetafile	21
1.1.1 Datové položky	21
1.1.2 Metody	21
1.2 Třída TMetafileCanvas	22
1.2.1 Dva konstruktory třídy TMetafileCanvas	22
1.3 Použití metasouboru – vytvoření loga	22
Ukládání vlastností komponent do konfiguračního streamu	29
2.1 Třída TFile	30
2.1.1 Metody třídy TFile	30
2.2 Třída TReader	31
2.3 Třída TWriter	31
2.4 Třída TDesigner	31
2.4.1 Datové položky	32
2.4.2 Metody	32
2.5 Podpora pro definování nových vlastností v komponentě	32
2.6 Příklad použití – komponenta TLogo	32
Pokročilá práce se zdroji programu	43
3.2 Jména prostředků	44
3.1 Typy prostředků	44
3.3 Základní funkce Win API pro práci s prostředky	45
3.4 Prostředky – obecné informace	45
3.4.1 Direktivy RC překladače	46
3.4.2 Hlavička identifikátorů	46
3.5 STRINGTABLE – Tabulka řetězců	46
3.5.1 LoadString	47
3.6 RCDATA	47
3.7 Třída TResourceStream	47
3.7.1 Datové položky	47
3.7.2 Konstruktory	47
3.7.3 Metody	48
3.8 Připojení prostředků do programu	48
3.8.1 Použití Project Manageru	48
3.8.2 #pragma resource	49

3.8.3	Makra USERES a USERC	49
3.9	ResourceWorkshop 4.5	49
3.9.1	Pracujeme s programem ResourceWorkshop	50
3.9.2	Obsah EXE souboru aplikace vytvořené v C++ Builderu z hlediska prostředků	51
3.10	Příklad použití RC skriptu – tabulka řetězců	51
3.11.	Příklad použití RCDATA – uživatelsky definovaný zdroj	54
3.11.1	Uživatelský typ zdroje	56
3.12	Kurzor je ikona	57
3.12.1	Obsah souborů .ICO a .CUR	57
3.12.2	Barevný kurzor není problémem	59
3.12.3	Animovaný kurzor	61
	Scrollbary a skrolování	83
4.1	Třída TControlScrollBar	84
4.1.1	Datové položky	84
4.1.2	Příklad použití HorzScrollBar a VertScrollBar	85
	Zpracování zpráv uvnitř C++ Builderu	91
5.1	Cesta zprávy v C++ Builderu	92
5.1.1	DefaultHandler	92
5.2	RegisterWindowMessage	93
5.2.1	Příklad použití DefaultHandler a RegisterWindowMessage	94
	Systémová databáze Registry	97
6.1	Třída TRegistry	98
6.1.1	Datové položky	98
6.1.2	Metody	98
6.1.3	Příklad použití	102
6.2	Třída TRegIniFile	104
6.2.1	Rekompilace programu, který používá TIniFile	105
	Pokročilá práce se schránkou	109
7.1	Funkce Win API pro práci se schránkou	110
7.1.1	OpenClipboard	110
7.1.2	CountClipboardFormats	110
7.1.3	EnumClipboardFormats	111
7.1.4	GetClipboardFormatName	111
7.1.5	GetClipboardData	111
7.1.6	IsClipboardFormatAvailable	112
7.1.7	RegisterClipboardFormat	113
7.1.8	SetClipboardData	113
7.1.9	EmptyClipboard	114
7.1.10	GetOpenClipboardWindow	114

7.1.11	GetClipboardOwner	114
7.1.12	CloseClipboard	114
7.1.13	SetClipboardViewer	115
7.1.14	GetClipboardViewer	115
7.1.15	ChangeClipboardChain	115
7.2	Zprávy zasílané vlastníku schránky	115
7.2.1	WM_RENDERFORMAT	116
7.2.2	WM_RENDERALLFORMATS	116
7.2.3	WM_DESTROYCLIPBOARD	116
7.2.4	WM_ASKCBFORMATNAME	116
7.2.5	WM_SIZECLIPBOARD	116
7.2.6	WM_PAINTCLIPBOARD	117
7.2.7	WM_HSCROLLCLIPBOARD	117
7.2.8	WM_VSCROLLCLIPBOARD	117
7.3	Zprávy zasílané prohlížeči schránky	117
7.3.1	WM_CHANGECHAIN	118
7.3.2	WM_DRAWCLIPBOARD	118
7.4	Základní funkce Win API pro práci s globální haldou	118
7.4.1	GlobalAlloc	118
7.4.2	GlobalLock	119
7.4.3	GlobalSize	120
7.4.4	GlobalFlags	120
7.4.5	CopyMemory	121
7.4.6	GlobalUnlock	121
7.4.7	GlobalFree	121
7.5	Příklad č. 1: Definice vlastního formátu schránky	121
7.6	Příklad č. 2: Vložení dat na požádání	127
7.7	Příklad č. 3: Standardní prohlížeč schránky umí zobrazit data v našem formátu	132
7.8	Příklad č. 4: Jednoduchý prohlížeč schránky	138

Regiony a cesty čar 145

8.1	Regiony	146
8.1.1	Vytváření regionů základních tvarů	146
8.1.2	Kombinace regionů	147
8.1.3	Přítomnost bodu nebo obdélníku v regionu	148
8.1.4	Region jako omezující oblast pro kreslení	148
8.1.5	Funkce OffsetRgn	149
8.1.6	Funkce PaintRgn	149
8.1.7	Příklad práce s regiony	149
8.2	Cesty čar	151
8.2.1	BeginPath	152
8.2.2	CloseFigure	152

8.2.3	EndPath	152
8.2.4	StrokePath	152
8.2.5	FillPath	153
8.2.6	StrokeAndFillPath	153
8.2.7	GetPath	153
8.2.8	PathToRegion	154
8.2.9	SelectClipPath	154
8.3	Příklady použití	154
8.3.1	Animace	154
8.3.2	Kombinace regionů se současným použitím cest	157
Mapování souřadnic DC		163
9.1	Vybrané funkce Win API pro mapování souřadnic	164
9.1.1	SetMapMode	164
9.1.2	SetWindowExtEx	164
9.1.3	SetViewportExtEx	165
9.1.4	SetViewportOrgEx	166
9.1.5	DPtoLP	166
9.1.6	LPtoDP	166
9.2	Kreslení křivek	167
9.2.1	PolyBezier	167
9.2.2	PolyBezierTo	167
9.3	Příklad mapování souřadnic	167
9.4	Popis třídy TMapper	178
9.4.1	Metody	178
9.4.2	Vlastnosti	179
Rastrové a blokové operace		181
10.1	Rastrové operace	182
10.1.1	SetROP2	182
10.1.2	Příklad použití	182
10.2	Blokové operace	186
10.2.1	BitBlt	186
10.2.2	Příklad použití	186
10.3	Metoda BrushCopy třídy TCanvas	191
10.3.1	Příklad použití	192
Kouzla s fonty		197
11.1	Typy fontů	198
11.2	Funkce pro práci s fonty a s textem	198
11.2.1	CreateFontIndirect	199
11.2.2	GetTextExtentPoint32	200
11.2.3	SetTextCharacterExtra	202
11.2.4	ExtTextOut	202

11.2.5	DrawText	203
11.2.6	SetTextJustification	204
11.2.7	Přehled základních funkcí pro práci s textem	204
11.3	GDI funkce SelectObject a DeleteObject	204
11.3.1	SelectObject	204
11.3.2	DeleteObject	205
11.4	Příklady použití vybraných funkcí	205
11.4.1	Použití funkce SetTextJustification	206
11.4.2	Použití funkcí SetTextCharacterExtra a ExtTextOut	208
11.4.3	Rotace textu	210
11.4.4	Spolupráce třídy TFont a funkce CreateFontIndirect	213
11.4.5	Použití neinstalovaného fontu a funkce DrawText	218
Zajímavé funkce Win API		225
12.1	Rozšířené metasoubory	226
12.1.1	Funkce EnumEnhMetaFile	226
12.1.2	Funkce EnhMetaFileProc	226
12.1.3	Struktura HANDLETABLE	227
12.1.4	Struktura ENHMETARECORD	227
12.1.5	Funkce PlayEnhMetaFileRecord	227
12.1.6	Příklad použití	228
12.2	„Světová“ transformace souřadnic	235
12.2.1	Transformační matice a způsob provedení transformace	236
12.2.2	SetGraphicsMode	237
12.2.3	SetWorldTransform	237
12.2.4	ModifyWorldTransform	237
12.2.5	CombineTransform	238
12.2.6	Příklad použití	238
12.3	Rotace bitmapy	242
12.3.1	Funkce PlgBlt	242
12.3.2	Příklad použití	243
12.4	MessageBoxIndirect	249
12.5	ShellAbout	254
Barvy a palety		257
13.1	Testovací aplikace PRUHY	258
13.2	Třída TPalette	262
13.2.1	Vlastnosti	262
13.2.2	Metody	263
13.2.3	Třída TPalEntries	264
13.2.4	Třída EPalError	264
13.2.5	Implementace	264
13.3	PRUHY s paletou	272

13.4	Paleta bitmapy	276
13.5	Paletová animace	284
13.5.1	Jednoduchá animace	284
13.5.2	Poutač	288
13.6	TColor, COLORREF, RGB, PALETTERGB a PALETTEINDEX	293
13.6.1	TColor x COLORREF	293
13.6.2	RGB x PALETTERGB	294
13.6.3	PALETTEINDEX	294
	Klasická Win aplikace	295
14.1	Vysvětlující příklad	296
14.1.1	Významné sekvence programu	301
	Šetřič obrazovky	303
15.1	Účel šetřiče	304
15.2	Režimy činnosti šetřiče	304
15.2.1	Celoobrazovkový režim (saver)	304
15.2.2	Konfigurační dialog (configure)	304
15.2.3	Ukázka (preview)	304
15.2.4	Zadání hesla (password)	305
15.3	Zprávy řídicí šetřič	305
15.4	Instalace šetřiče	305
15.5	Příklad vytvoření šetřiče	306
15.6	Šetřič kontra WinNT	317
15.7	Odkaz na další literaturu	317
	Pojďte si hrát!	319
16.1	Piškvorky	320
16.1.1	TrayIcon	321
16.2	Příklad dokonalejší hry	322
16.2.1	PlaySound	323
16.2.2	Popis formátů nových zdrojů	325
16.2.3	Datový typ TObjektSceny	326
16.2.4	Funkce v souboru BMPOPER.CPP	328
16.2.5	Problém kreslení políčka	329
16.2.6	Třída TScena a použité techniky	330
16.2.7	#pragma pack	330
	Nové možnosti komponenty RichEdit	333
17.1	TRichEditEx – rozšíření schopností třídy TRichEdit	334
17.1.1	Podpora ve funkcích Win API a v C++ Builderu	334
17.1.2	Vytvoření komponenty	336
17.1.3	Popis nových vlastností a událostí	338
17.1.4	Testovací aplikace	339

17.2	RTF podporuje OLE!	341
17.2.1	Stručný popis COM (Component Object Model)	341
17.2.2	Rozhraní OLE pro RichEdit	342
17.2.3	IRichEditOle	342
17.2.4	IRichEditOleCallback	343
17.2.5	IOleInPlaceFrame	346
17.2.6	Zprávy RichEdit pro řízení OLE rozhraní	348
17.2.7	Realizovaný editor	349
17.2.8	Zdroje informací	350
Několik užitečných tříd a komponent		351
18.1	AnsiString a formátování	352
18.1.1	Metoda Format	352
18.1.2	Třída TVarRec	354
18.1.3	Globální proměnné ovlivňující formátování	355
18.1.4	Příklad použití metody Format	355
18.1.5	Metoda FormatFloat	357
18.1.6	Příklad použití FormatFloat	358
18.1.7	IntToHex	360
18.1.8	Podpora práce se „širokými“ znaky	361
18.1.9	Nové konstruktory třídy AnsiString	361
18.2	Pomocné funkce pro práci se jmény souborů	363
18.2.1	Rozložení plné specifikace souboru na dílčí složky	363
18.3	1D a 2D pole jako vlastnost	363
18.3.1	Syntaxe zapisovací a čtecí metody	363
18.3.2	Třída TIntArray	364
18.4	Podpora GDI objektů v C++ Builderu	373
18.4.1	Kontext zařízení x TCanvas	373
18.4.2	HFONT a LOGFONT x TFont	374
18.4.3	HBITMAP x TBitmap	376
18.5	Dokonalý vzhled vašich aplikací	376
18.5.1	„Nabíhací okno“	376
18.6	Animovaný button	384
18.6.1	Vlastnosti komponenty AniButton	391
18.6.2	Několik poznámek k realizaci	391
18.6.3	Testovací aplikace	392
18.7	Balíčky komponent	392
Základy OpenGL		395
19.1	Slovníček základních pojmů OpenGL	396
19.2	Formát pixelu	397
19.2.1	PIXELFORMATDESCRIPTOR	397
19.2.2	ChoosePixelFormat	400
19.2.3	SetPixelFormat	400

19.3	Získání a výběr kontextů	400
19.3.1	GetDC	401
19.3.2	ReleaseDC	401
19.3.3	wglCreateContext	401
19.3.4	wglMakeCurrent	402
19.3.5	wglDeleteContext	402
19.4	GLU funkce	402
19.4.1	gluNewQuadric	402
19.4.2	gluDeleteQuadric	403
19.4.3	gluQuadricDrawStyle	403
19.4.4	gluQuadricNormals	403
19.4.5	gluSphere	404
19.4.6	gluCylinder	404
19.4.7	gluDisk	404
19.4.8	gluPartialDisk	405
19.4.9	gluQuadricTexture	405
19.5	Maticové operace	405
19.5.1	glMatrixMode	405
19.5.2	glLoadIdentity	406
19.5.3	gluPerspective	406
19.5.4	glPushMatrix	406
19.5.5	glPopMatrix	407
19.5.6	glTranslated	407
19.5.7	glRotated	407
19.6	Displejový seznam	407
19.6.1	glNewList	407
19.6.2	glIsList	408
19.6.3	glCallList	408
19.6.4	glEndList	408
19.7	Nastavení schopností	408
19.7.1	glEnable a glDisable	408
19.7.2	glClearColor	409
19.7.3	glLightfv	409
19.7.4	glViewport	410
19.8	Práce s texturou	410
19.8.1	glPixelStorei	410
19.8.2	glTexImage2D	410
19.8.3	glTexEnvi	411
19.8.4	glTexParameterf	411
19.9	Pomocné funkce	413
19.9.1	glClear	413
19.9.2	SwapBuffers	413

19.10	Pomocné funkce Win API	414
19.10.1	ZeroMemory	414
19.11	Testovací aplikace	414
19.11.1	Ovládání programu	426
19.11.2	Použité programovací techniky	428
19.12	Zdroje informací	428
19.12.1	Vzorový příklad z nápovědy OpenGL	428
19.12.2	Příklad stažený z MSDN	429
Sériová komunikace		431
20.1	Třída TSerial	432
20.1.1	Vlastnosti třídy TSerial	443
20.1.2	Metody třídy TSerial	444
20.2	Třída TConfigPanel	444
20.2.1	Vlastnosti třídy TConfigPanel	444
20.2.2	Metody třídy TConfigPanel	444
20.3	Příklad použití tříd TSerial a TConfigPanel	445
20.3.1	Ovládání programu	448
20.4	Programově řízená sériová komunikace (použití sběrnice I ² C)	448
20.4.1	Třída TSPort	448
20.4.2	Třída TI2CPort	452
20.5	Použití třídy TI2CPort pro ovládání integrovaného D/A převodníku se sběrnicí I ² C	455
20.5.1	Integrovaný obvod TDA 8444	455
20.5.2	Schéma zapojení testovacího přípravku	456
20.5.3	Testovací aplikace	457
C++ Builder verze 5.0		461
21.1	Nejvýznamnější změny verze 5.0	462
21.1.1	ADO Express (verze Professional a Enterprise)	462
21.1.2	InterBase Express (verze Professional a Enterprise)	462
21.1.3	Rozšíření MIDAS (verze Enterprise)	463
21.1.4	Změna CORBA (verze Enterprise)	463
21.1.5	Rozšíření IDE (všechny verze)	463
21.1.6	Rozšíření správce projektu (všechny verze)	464
21.1.7	Rozšíření překladače (všechny verze)	464
21.1.8	Rozšíření linkeru (všechny verze)	464
21.1.9	Nové techniky ladění (všechny verze)	464
21.1.10	Rozšíření VCL (všechny verze)	464
21.1.11	Rozšíření COM/COM+ (verze Professional a Enterprise)	464
21.1.12	Nástroje a návrhové prostředky (všechny verze)	464
21.1.13	Další rozšíření (všechny verze)	465

21.2	Nové komponenty, vlastnosti a události	466
21.2.1	Komponenta Frame	466
21.2.2	Podpora kolečka myši v událostech komponent	466
21.2.3	Řízení velikosti komponenty, události OnCanResize a OnConstrainedResize	466
21.2.4	Rozšířená podpora místní nabídky, událost OnContextPopup	467
21.2.5	Podpora multimonitorových aplikací	467
21.2.6	Další vlastnosti	468
21.3	TrayIcon je komponentou	469
21.3.1	Příklad použití	470
21.4	Práce s balíčky	475
21.4.1	K čemu je balíček?	475
21.4.2	Aplikace používá balíčky sama	476
21.4.3	Vytváříme komponentu jako balíček	476
21.4.4	Instalace a použití balíčku	483
21.4.5	Změny kostry komponenty	484
21.4.6	Jak prodávat balíčky?	485
21.4.7	Balíčky jsou různých typů	485
21.5	ActiveX	485
21.5.1	Příklad použití	487
21.6	Grafická knihovna DaVinci	489
21.6.1	Zdroj informací	489
21.6.2	Popis třídy TDavCtl	489
21.6.3	Příklad použití	491
21.7	Vytváříme vlastní ActiveX prvek	499
21.7.1	Tvorba pomocné DLL	499
21.7.2	Instalace TDisplay	500
21.7.3	Vytvoření ActiveX prvku z VCL komponenty	506
21.7.4	Použití ActiveX prvku	507
21.7.5	Testovací aplikace	509
C++ Builder verze 6.0		511
22.1	Klíčové novinky C++ Builderu 6	512
22.1.1	BizSnap (verze Enterprise a Professional)	512
22.1.2	WebSnap (verze Enterprise a Professional)	512
22.1.3	DataSnap (verze Enterprise)	512
22.1.4	Rozšířená podpora databází (verze Enterprise a Professional)	512
22.1.5	Rozšířená podpora internetových aplikací (verze Enterprise a Professional)	512
22.1.6	Nová STLport C++ Standard Library (všechny verze)	513
22.1.7	Nové schopnosti akcí (verze Enterprise a Professional)	513
22.1.8	Cross-platform component library (verze Enterprise aProfessional)	513
22.1.9	Rozšíření systému nápovědy (všechny verze)	513

22.1.10	CORBA support (verze Enterprise)	513
22.1.11	Nové schopnosti IDE (všechny verze)	513
22.2	Ovládání IDE	514
22.3	Dialog Project Options	523
22.4	Dialog Environment Options	536
22.5	Programujeme v Pascalu	540
22.6	Použití překládacího manažera	543
22.7	Nové komponenty	543
22.7.1	ColorBox	543
22.7.2	ComboBoxEx	547
22.7.3	LabeledEdit	551
22.7.4	ValueListEditor	552
22.7.5	Další nové komponenty	554
22.8	Zjištění informací o verzi	554
Závěr	558	
Seznam doporučené literatury	559	
Dodatek A – Komponenty	560	
Rejstřík	563	