

ČÁST I

Vizuální programování a jazyk

1

1	Formulář je okno	3
	Vytvoření vašeho prvního formuláře	4
	Přidání názvu	5
	Uložení formuláře	6
	Použití komponent	7
	Změna vlastností	9
	Reakce na události	10
	Kompilace a spuštění programu	14
	Změna vlastností za běhu	16
	Přidání kódu k programu	17
	Dvoucestný nástroj	19
	Nahlédnutí do zdrojového kódu	20
	Textový popis formuláře	22
	Projektový soubor	25
	Shrnutí	26
2	Hlavní prvky prostředí Delphi	27
	Odlišné verze Delphi	28
	Žádost o nápovědu	29

Menu a příkazy Delphi	30
Použití menu	30
Menu File	30
Menu Edit	31
Menu Search	34
Menu View	35
Menu Project	36
Menu Run	37
Menu Component	37
Menu Database	37
Menu Tools	38
Menu Help	38
SpeedBar	39
SpeedMenu	40
Práce s formuláři	40
Paleta komponent	42
Object Inspector	44
Paleta Alignment	45
Psaní kódu	45
Správa projektů	46
Project Manager	46
Nastavení voleb projektu	47
Překlad projektu	47
Průzkum přeloženého programu	48
Integrovaný ladicí prostředek	48
Object Browser	49
Přídavné nástroje	49
Soubory vytvářené systémem	50
Shrnutí	54

Nastavení umístění formuláře a velikosti	301
Velikost formuláře a jeho uživatelské plochy	303
Maximální a minimální velikost formuláře	304
Automatické vytváření formuláře	307
Zavření formuláře	308
Získání vstupu z myši	310
Použití Windows bez myši	311
Události myši	311
Kreslení na formulář	314
Nástroje pro kreslení	315
Kreslení tvarů	316
Kreslení a malování ve Windows	317
Kreslení jednoduchého tvaru	319
Kreslení více tvarů	320
Výstupní komponenty Delphi	323
Shrnutí	323
10 Grafické komponenty	325
<hr/>	
Grafické vylepšení uživatelského prostředí	326
Bitmapa v tlačítku	327
Auto na tlačítku	328
Animovaná bitmapa v tlačítku	331
Tlačítko se dvěma stavy	331
Mnoho obrázků v bitmapě	333
Otáčející se svět	334
Seznam bitmap, použití zdrojů a Paintbox	336
Zobrazovač obrázků	339

Kreslení v bitmapě	340
Kreslení tvarů	341
Grafické seznamy	343
Výpis obsahu knihy	343
Strom z kapitol	346
Uzly výpisu	347
Grafické seznamy	350
Vytvoření mřížek	353
Mřížka fontů	355
Miny v mřížce	357
Výběr barev	362
Shrnutí	363
11 Panel nástrojů a stavový pruh	365
<hr/>	
Seskupení ovládacích prvků s panely	366
Vytvoření panelu nástrojů	367
Jednoduchý panel nástrojů	367
Povolení a zakázání tlačítek panelu nástrojů	369
Přidávání nápovědy do panelu nástrojů	373
Přidávání nápovědy do formuláře	374
Vlastní upravená plovoucí nápověda	375
Přidávání funkcí do panelu nástrojů	375
Rozbalovací okno v panelu nástrojů	376
Panel nástrojů, který můžete přemísťovat	378

Vytvoření stavového pruhu	382
Nápověda k menu ve stavovém řádku	382
Nápovědy pro rychlotlačítka ve stavovém řádku	384
Shrnutí	385
12 Násobné formuláře a dialogová okna	387
<hr/>	
Dialogová okna versus formuláře	388
Přidání druhého formuláře do programu	389
Modální a nemoďální formuláře	392
Dva formuláře, dvě menu	393
Spojování menu ve formuláři	395
Vytvoření dialogového okna	397
Modální dialogová okna	388
Uzavření dialogového okna	400
Nemoďální dialogové okno	400
Použití předdefinovaných dialogových oken	403
Běžné dialogy Windows	403
Přehledka oken se zprávami	405
Dialogové okno jako hlavní okno	407
Rozšiřitelná dialogová okna	408
Speciální okna About	410
Použití systémového okna About	410
Vytvoření vlastní skryté obrazovky	411
Vizuální dědičnost ve formuláři	412
Dědičnost ze základního formuláře	413
Polymorfni formuláře	416
Shrnutí	419

13 Posunování a vícestránkové formuláře	421
Když jsou formuláře moc velké	422
Posouvání formuláře	423
Příklad pro testování posunování	423
Automatický posun	426
Posunování obrázku	426
Posunování a souřadnice formuláře	428
Vytváření poznámkových bloků v Delphi	429
TabControl, PageControl a TabSheet	430
Poznámkový blok se sadou záložek	434
Změna stránky v poznámkovém bloku	436
Poznámkové bloky se záložkami	439
Poznámkové bloky bez záložek a záložky bez poznámkových bloků	440
Prezentace v poznámkovém bloku	441
Zobrazovač obrázků se záložkami	442
Vyhledávač obrázků se záložkami	444
Vícestránkový panel nástrojů	445
Shrnutí	446
14 Rozdělování oken	447
Rozdělovací postupy	448
Rozdělování pomocí komponenty Header	449
Použití komponenty HeaderComponent	449
Použití komponenty Header	452
Nastavení maximální a minimální velikosti	453
Header v zákulisí	454

Rozdělování pomocí panelů	455
Kreslení rozdělovací čáry	458
Přímé rozdělování pomocí myši	461
Přetahování pomocí myši	462
Přetahovací kód	463
Vlastní File Manager	464
Komponenty použité ve File Manageru	464
Přidání zobrazovací tabule do File Manageru	467
Shrnutí	471
15 Vytváření MDI aplikací	473
<hr/>	
MDI ve Windows: technický přehled	474
Rámce a podřízená okna v Delphi	477
První MDI demo Delphi	477
Vytvoření kompletního menu Window	479
Vytvoření podřízeného okna	481
MDI aplikace s různými podřízenými okny	483
Přidání odrážejícího se obrazce	483
Pruh menu nového podřízeného formuláře	485
Změna hlavního formuláře	486
Rychlý start pomocí MDI	487
Shrnutí	489

16	Použití ovládacích prvků VBX	491
	Co je to ovládací prvek OLE?	492
	Ovládací prvky OLE proti komponentám Delphi	494
	Ovládací prvky OLE v Delphi	495
	Instalace nového ovládacího prvku OLE	495
	Třída TOLEControl	497
	Použití ovládacích prvků OLE	497
	Vytvoření grafu	499
	Ale co bude s psaním komponent v Delphi?	503
	Shrnutí	503
17	Vytváření databázových aplikací	505
	Data, soubory, databáze a tabulky	506
	Co je to tabulka?	508
	Operace nad databázovými daty	509
	Databázové komponenty Delphi	509
	Tabulky a dotazy	510
	Jiné komponenty pro přístup k datům	512
	Komponenty Delphi pro práci s daty	513
	Ruční vytváření databázových aplikací	514
	Mřížka zemí	514
	Přizpůsobení komponenty DBGrid	516
	Pohyb zeměmi	517
	Použití komponenty Query	519
	Dotaz s parametry	522
	Použití Database Form Experta	524

Přístup k položkám tabulky nebo dotazu	525
Komponenty TField	527
Příklad počítané položky	529
Použití položek pro manipulaci s tabulkami	532
Vyhledávání záznamů v tabulce	532
Změna dat a výpočet nových hodnot	535
Procházení tabulek databáze	538
Volba databáze a tabulky za běhu programu	539
Prohlížeč tabulky	540
Editor položek	543
Náčrt prohlížeče tabulky	544
Vytvoření grafické tabulky	545
Formulář a jeho spouštěcí kód	547
Vytvoření nové tabulky	548
Výběr tabulky s příslušnými položkami	550
Přidávání nebo odstraňování záznamů	552
Mřížka o více záznamech	553
Přesun panelů ovládací mřížky	554
Vytvoření formuláře spojených tabulek pomocí experta	556
Vytvoření spojení pomocí SQL dotazů	558
Nabídka uzavřeného výběru v rozbalovacím okně	558
Lookup v mřížce	560
Shrnutí	561

18 Vytváření aplikací typu Klient/Server a pokročilých databázových aplikací	563
Přístup na SQL server	564
První aplikace InterBase	565
Serverové nástroje InterBase	566
Server Manager	566
Windows ISQL	566
Database Explorer a Database Desktop	567
Rozšiřování existujícího programu	568
Kopírování tabulky	569
Připojení aplikace	571
Použití nástroje Visual Query Builder	571
Od připojování k rozšíření	574
Spojování tabulek Visual Query Builderem	574
Spojení tří tabulek	574
Spojení více tabulek	576
Od dvouvrstvé (two-tier) architektury ke třívrstvé (hree-tier) architektuře	578
Vytvoření datového modulu	579
Datový modul pro více zobrazení	580
Nastavení vlastností položek a počátečních hodnot	582
Standardní filtrování tabulek	583
Uživatelské filtrování tabulky	585
Uživatelské filtrování a vývoj aplikace klient/server	587
Datový slovník Delphi	588
Datový slovník a editor položek	588
Co je to sada atributů	590
Zkoumání datového slovníku	591
Shrnutí	592

ČÁST III

Pokročilé programování v Delphi 593

19 Zjišťování struktury aplikací	595
Použití objektu Application	596
Zobrazení okna aplikace	598
Kontrola více kopií aplikace	599
Ověřování, zda neběží další kopie téže aplikace	600
Aktivace předchozí instance	600
Obsluha uživatelských zpráv Windows	602
Hledání v seznamu oken	603
Programování bez komponent	604
Nejmenší program Delphi?	605
Čtení příkazové řádky	606
Použití příkazového parametru pro zobrazení	607
Události, zprávy a víceúlohové zpracování (multitasking) ve Windows	611
Událostmi řízené programování	611
Doručování zpráv ve Windows	612
Vytvoření hodin pomocí časovače	612
Pozadí časovačů: Hodiny	613
Plnohodnotné grafické hodiny	618

Kreslení sekundové ručičky pomocí rastrovacích operací	618
Rastrové režimy Windows	619
Nová verze grafických hodin	619
Práce na pozadí a Multitasking	621
Práce na pozadí	621
Výpočet prvočísel „hloupým“ způsobem	622
Přístup Hourglass	623
Práce na pozadí pomocí časovačů	624
Zpracování zpráv na pozadí	625
Zpracování v době nečinnosti	626
Multithreading v Delphi	627
Třída TThread	628
První příklad	629
Možnosti synchronizace	631
Nastavení priority procesu	631
Synchronizace procesů	634
Závěrečný příklad multithreadingu	635
Využití objektu Screen	639
Získání údajů o obrazovce	640
Práce se seznamem formulářů	641
Ukládání stavových informací	643
Použití INI souborů pro stavovou informaci	644
Použití registru	647
Shrnutí	652
20 Zkoumání chování programu	653
<hr/>	
Ladění pomocí ladicího prostředku	654
Ladicí informace	654
Nastavení bodů přerušení	656

3	Object Repository a Experti	55
	Object Repository	56
	Stránky Object Repository	56
	Stránka New	57
	Stránka Současný projekt	58
	Stránka Forms	58
	Stránka Dialogs	59
	Stránka Data Modules	60
	Stránka Projects	60
	Experti Delphi	62
	Database Form Expert	62
	Application Expert	64
	Dialog Box Expert	66
	Přizpůsobení Object Repository	67
	Přidání nových šablon aplikací	67
	Přidání nových šablon formulářů do Object Repository	69
	Volby Object Repository	69
	Shrnutí	71
4	Jazyk Pascal	73
	Datové typy Pascalu	74
	Předdefinované datové typy	75
	Ordinální typy	75
	Příklad RANGE	76
	Typy real	78
	Specifické typy Windows	80
	Přetypování a typové konverze	81
	Datový typ Variant	82

Kontrola hodnot	658
Více o bodech přerušení	660
Trasování zdrojového kódu VCL	661
Alternativní ladící techniky	663
Ladění pomocí okna terminal	663
Laděná a konečná verze	664
Sledování přeloženého programu pomocí Object Browseru	666
Zkoumání toku zpráv	668
Použití programu WinSight	669
Class List a struktura WNDCLASS	670
Windows tree: Rodiče a děti	670
Tok zpráv a události Delphi	672
Pohled na přijaté zprávy	673
Paměťový obraz aplikace	678
Systémová paměť Windows	679
Volná systémová paměť	680
Shrnutí	682
21 Použití zdrojů	683
<hr/>	
Zdroje ve Windows	684
Použití editorů zdrojů	685
Nahrávání zdrojů v Delphi	687
Zavedení ikony nebo bitmapy jako vlastnost	688
Manuální přístup k nahrávání zdrojů	688
Ikony pro aplikace a formuláře	690
Přidání alternativních ikon pro odlišné situace	691

Použití kurzorů v Delphi	693
Návrh vlastního kurzoru	694
Flexibilní kurzor	696
Použití zdrojů tabulka řetězců	700
Překlad řetězců do jiného jazyka	703
Shrnutí	705
22 Rozšíření aplikací o možnost tisku	707
<hr/>	
Tisk celého formuláře	708
Uživatelské dialogové okno Print	709
Standardní tisková dialogová okna	710
Přístup k objektu Printer	712
Tisk grafiky a ukázka před tiskem	713
Kreslení na tiskárně	717
Tisk textu	719
Tisk databázových záznamů a tabulek	721
Komponenty QuickReport	724
Rychlý příklad	724
Tvorba sestav ReportSmith	727
Tvorba uživatelské sestavy	730
Psaní makra ReportSmith	732
Rychleji než ReportSmith	735
Shrnutí	737

23 Rozšíření aplikací o podporu souborů 739

Soubory a jazyk Pascal	740
Manipulace s textovými soubory	742
Konvertor textových souborů	745
Ukládání obecných dat	751
Souborová podpora v Delphi	755
Komponenty souborového systému	755
Datové streamy	757
Idea perzistence	759
Shrnutí	763

24 Výměna dat 765

Co je to schránka?	766
Schránka v Delphi	767
Kopírování a vkládání textu	768
Kopírování a vkládání bitmap	770
Kopírování komponent Delphi do schránky	774
Kopírování uživatelských dat do schránky	777
Dynamická výměna dat (DDE):	
Technický přehled	781
DDE rozhovory	781
Úlohy serveru a klienta	781
DDE v Delphi	783
Jednoduchý příklad DDE	783
Vytvoření jednoduchého serveru	783
Vytvoření jednoduchého klienta	784
DDE spojení v době návrhu	785

Kopírování a vkládání DDE vazeb	786
Kopírování vazbových dat do schránky	786
DDE s časovači a grafikou	788
Automatický server	788
Grafický DDE klient	790
Shrnutí	792
25 Síla OLE	795
<hr/>	
Co je to OLE objekt?	796
Druhy OLE	797
OLE v zákulisí	798
Podpora OLE v Delphi	799
Vytvoření minimálního OLE kontejneru	799
Minimální menu OLE kontejneru	801
Vizuální editace a panely nástrojů	804
Standardní dialogová okna OLE	804
Nahrávání a ukládání objektů z a do souborů	808
Vícenásobné OLE kontejnery	808
Vytváření OLE kontejnerů za běhu aplikace	809
Tažení komponent a aktivace OLE kontejnerů	811
OLE Automation	813
Posílání dat do Wordu	813
Psaní serveru OLE automation	815
Automatizace MDI aplikace	817
Registrace objektu automation	819
Sestavení testovacího programu	820
Budoucnost OLE	821
Shrnutí	822

26 Zábava s multimédií	823
Implicitní zvuky Windows	824
Každé okno obsahuje pípnutí	825
Od pípání k hudbě	829
Komponenta Media Player	830
Přehrávání zvukových souborů	831
Pouštění videa	833
Video ve formuláři	834
Práce s jednotkou CD	837
Shrnutí	840

ČÁST IV

Tvorba komponent a knihoven

841

27 Tvorba komponent	843
Rozšíření knihovny VCL	844
Delphi komponenty jsou třídy	844
Statically připojované komponenty	845
Pravidla pro psaní komponent	845
Představení některých jednoduchých komponent	846
Rozbalovací okno Fonts	846
Použití rozbalovacího okna s druhy písem	850
Prohlížecký seznam s tabulátory	851
Testování komponenty prohlížecký seznam s tabulátory	852
Vytváření úplně nových komponent	854
Grafická komponenta vytvořená krok za krokem	855
Definování výčtové vlastnosti	855
Kreslení komponenty šipka	857
Testování šipky	859
Hrot šipky plus pero a štětec	860
Testování druhé verze šipky	865
Definice nové uživatelské zprávy	867

Testování události OnArrowDbIClick	870
Přidání bitmapy pro paletu komponent	870
Konečný test komponenty šipka	872
Oprava chyb v komponentě šipka	873
Šipky a obrazce	879
Komponenty hodiny	881
Digitální hodiny	882
Analogové hodiny	883
První test	888
Instalace komponenty hodiny	889
Definice vlastností typu pole	890
Nový seznam s tabulátory	890
Používání jednotek dialogových oken	891
Instalace komponenty	893
Hlavička a prohlížečí seznam s tabulátory	893
Vytvoření editoru vlastností	895
Formuláře jsou také komponenty	899
Dialogové okno v komponentě	900
Použití nevizuální komponenty	903
Shrnutí	903
28 Dynamicky linkované knihovny	905
<hr/>	
Úloha DLL knihoven ve Windows	906
Co je to dynamické linkování	906
Co jsou to vlastně DLL knihovny?	908
Systémové DLL	909
Rozdíly mezi DLL a EXE soubory	910

Pravidla pro tvůrce DLL knihoven	910
DLL knihovny Win16 a Win32	911
Použití původních DLL knihoven	911
Volání DLL knihovny C++	912
DLL knihovna C++	912
Deklarace DLL funkcí v Delphi	913
Vytváření DLL v Delphi	916
Rutiny, metody, objekty a DLL knihovny	917
První příklad DLL knihovny v Delphi	917
Umístění formuláře do DLL knihovny	919
Volání DLL formuláře z Delphi	921
Volání Delphi DLL knihoven z jiných jazyků	922
DLL knihovny ikon	922
Zavedení ikon z DLL knihovny	923
Volání DLL funkce za běhu	925
DLL v paměti	926
Shrnutí	928
A Krátký přehled pojmů OOP	933
<hr/>	
Abstrakce v programovacích jazycích	934
Třídy	934
Dědičnost	935
Polymorfismus	936
Definice OOP	936
OOP jazyky	937
Objektově orientovaná analýza a návrh	937
Shrnutí	937

B	Úvod do SQL	939
	Co je to SQL	940
	Příkaz Select	940
	Klauzule where	941
	Zamezení duplikátů	941
	Provedení spojení	942
	Více klauzulí select	942
	Volba pořadí	942
	Výpočet hodnot	943
	Definice skupin	943
	Kromě select	943
	Shrnutí	944
R	Rejstřík	945

Datové typy definované uživatelem	84
Intervaly	85
Výčty	86
Množiny	87
Pole	88
Záznamy	90
Ukazatele	91
Soubory	92
Pascalovské řetězce	92
Dlouhé pascalovské řetězce	93
Pole znaků jako v C	94
Převody řetězců	95
Blues převodu dlouhých řetězců	96
Styl zápisu kódu	97
Komentáře	97
Použití velkých písmen	98
Holá místa	99
“Pretty-printing“	100
Barevné odlišení syntaxe	101
Příkazy Pascalu	101
Výrazy a operátory	102
Množinové operátory	103
Jednoduché a složené příkazy	104
Podmíněné příkazy	105
Příkaz if	105
Příkaz case	107
Pascalovské cykly	107
Příkaz for	107
Příkazy While a Repeat	108
Příkaz with	110

Procedury a funkce Pascalu	112
Parametry předávané odkazem	113
Konstatní parametry	114
Parametry otevřená pole	114
Konvence volání funkcí v Delphi 2	114
Co je to metoda?	115
Deklarace forward	115
Deklarace external	116
Procedurální typy	117
Shrnutí	120
5 Object Pascal jako OOP jazyk	121
<hr/>	
Úvod do tříd a objektů	122
Objektový model Delphi	124
První Delphi příklad obsahující třídy	126
Deklarace konstruktoru	128
Třídy a ukrývání informací	129
Private, protected a public	130
Public a published	131
Třídy a jednotky	132
Interface třídy	135
Jednotky a rozsah platnosti	136
Encapsulating Changes (Zapouzdřovací změny)	136
Jednotka Date	137
Jednotky a programy	141
Pokročilá témata týkající se metod a tříd	142
Klíčové slovo self	142
Metody class a data class	143

Ukazatele na metody	144
Odkazy na třídu	146
Dědění od existujících typů	149
Dědičnost a typová kompatibilita	151
Virtuální a dynamické metody	154
Potlačení virtuálních a statických metod	156
Virtuální versus dynamické metody	156
Obsluha událostí	159
Abstraktní metody	159
Typové informace za běhu	162
Řízení výjimek	164
Příklad použití výjimek	166
Výjimky a zásobník	170
Blok finally	171
Shrnutí	174
6 Knihovna vizuálních komponent	175
Koncepční základ	176
Hierarchie VCL	179
Komponenty	179
Objekty	183
Výjimky	184
Používání komponent a objektů	186
Vlastnosti	188
Vlastnost Name	191
Vlastnosti týkající se velikosti a polohy komponenty	192
Vlastnosti Enabled, Visible a Showing	193

Vlastnost Tag	194
Vlastnosti týkající se barvy a typu písma	194
Metody komponent	197
Události komponent	199
Klíčem je pověřování	200
Události a vlastnosti	200
Použití kolekcí Delphi	201
Zdrojový kód knihovny VCL	202
Shrnutí	203

ČÁST II

Použití komponent 205

7	Přehled základních komponent	207
	Vlastní komponenty Windows	208
	Klepnutí na tlačítko	208
	Příklad <code>BUTTONS</code>	209
	Klepnutí myší na komponentu	212
	Přidávání barevného textu do formuláře	213
	Příklad <code>LABEL_CO</code>	213
	Standardní dialogové okno pro barvy	214
	Přetažení z jedné komponenty na druhou	215
	Kód pro příklad <code>DRAGGING</code>	216
	Přijetí vstupu od uživatele	217
	Obsluha zaměření na vstup	218
	Zadávání čísel	220
	Propracovanější vstupní schémata	224
	Tvorba jednoduchého editoru	226
	Dialogové okno <code>Font</code>	226
	Tvorba složitějšího editoru	227
	Výběr volby	228
	Sdružení přepínacích tlačítek do skupin	230
	Příklad <code>PHRASES</code>	231

Prohlížeč seznam s více volbami	233
Formulář pro PHRASES2	234
Práce s prohlížečím seznamy	235
Odstranění vybraného řetězce ze druhého prohlížečím seznamu	235
Umožnění vícenásobných voleb	240
Třetí verze PHRASES	241
Mnoho seznamů, málo místa	244
Výběr hodnoty v rozsahu	246
Příklad s posouváním barev	246
Shrnutí	249
8 Tvorba a zacházení s menu	251
<hr/>	
Struktura menu	252
Různé role položek menu	253
Změna položek menu za běhu programu	254
Editace menu pomocí Menu Designeru	254
Standardní struktura menu	255
Zkratky menu	255
Použití předdefinovaných předloh pro menu	256
Reakce na příkazy menu	256
Kód generovaný Menu Designerem	257
Kód příkladu MENU_ONE	258
Kontrola a zákaz menu	259
Změna položek menu	259
Změna podmenu	261
Použití přepínacích položek menu	262

Změna struktury menu za běhu programu	268
Krátká a dlouhá menu	269
Úprava značky pro výběr položky menu	270
Změna systémového menu	273
Menu programu NOTES	275
Nahrávání a ukládání souborů	276
Lokální menu (a pravé tlačítko myši)	280
Příklad LOCAL	281
Změna pop-up menu při aktivaci	282
Ruční obsluha pop-up menu	283
Shrnutí	284
9 Zpět k formuláři	285
<hr/>	
Formuláře versus okna	286
Overlapped, pop-up a child okna	287
Aplikace je okno	288
Nastavení stylů formulářů	289
Vytváření nejvrchnějších formulářů	290
Odstranění zablikání u nejsvrchnějšího okna	290
Styl okraje	292
Efekt vlastnosti BorderStyle	293
Příklad BORDERS	294
Okrajové ikony	295
Nastavení dalších stylů	296
Formuláře na různých rozlišeních obrazovky	297
Ruční změna velikosti formuláře	298
Automatická změna velikosti formuláře	300