

# DELPHI 2005

BEZ TAJNI

MARKO KANTU

 **kompiuter  
biblioteka**



**Izdavač:**

Kompjuter biblioteka  
V. Šičevića 19, Čačak  
P.J. Beograd  
Vojvode Stepe 34 A-5  
Tel: 011/3096-966

**e-mail:**

kom.bib@sezampro.yu

**internet:**

www.kombib.co.yu

**Urednik:**

Mihailo J. Šolajić

**Za izdavača, direktor:**

Mihailo J. Šolajić

**Prevod:**

Slobodan Šećerovski

**Lektura:**

Marija Ćirković

**Korice:**

Saša Prudkov

**Slog :**

Grafički studio Miš



Miloš Milosavljević

**Štampa:**

"Svetlost" Čačak  
CTP ploče  
Skener studio Lazić, Beograd

**Tiraž: 500**

**Godina izdanja:** 2006.

**Edicija:** STVARNI SVET

**Broj knjige:** 329

**Izdanje:** Prvo

**ISBN:** 86-7310-347-9

**Mastering™ Borland® Delphi™ 2005**

Copynght © 2005 by SYBEX

ISBN 0-7821-4342-3

**Marco Cantu**

"Authorized translation from English language edition published by "SYBEX", Copyright 2005.

All right reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Autorizovani prevod sa engleskog jezika edicije u izdanju "SYBEX", Copyright 2005.

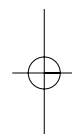
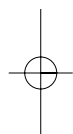
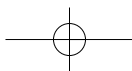
Sva prava zadržana. Nije dozvoljeno da nijedan deo ove knjige bude reprodukovan ili snimljen na bilo koji način ili bilo kojim sredstvom, elektronskim ili mehaničkim, uključujući fotokopiranje, snimanje ili drugi sistem presnimavanja informacija, bez dozvole izdavača.

**Zaštitni znaci**

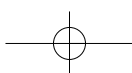
Kompjuter Biblioteka i "SYBEX" su pokušali da u ovoj knjizi razgraniče sve zaštitne oznake od opisnih termina, prateći stil isticanja oznaka velikim slovima.

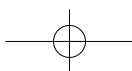
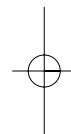
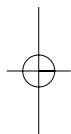
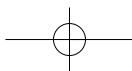
Autor i izdavač su učinili velike napore u pripremi ove knjige, čiji je sadržaj zasnovan na poslednjem (dostupnom) izdanju softvera.

Delovi rukopisa su možda zasnovani na predizdanju softvera dobijenog od strane proizvođača. Autor i izdavač ne daju nikakve garancije u pogledu kompletnosti ili tačnosti navoda iz ove knjige, niti prihvataju ikakvu odgovornost za performanse ili gubitke, odnosno oštećenja nastala kao direktna ili indirektna posledica korišćenja informacija iz ove knjige.



*Leli, ljubavi mog života,  
Benedi i Jakopu, koji su oživeli našu ljubav.*





## Priznanja

Ovo osmo izdanje knjige "Mastering Delphi" obeležava devetu verziju Borlandovog programskog okruženja Delphi, revolucije koja je počela 1995 godine. Kao i za mnoge druge programere, Delphi je bio u centru mog interesovanja tokom ovih godina, a pisanje, konsultacije, podučavanje i rad na konferencijama o Delphiju su zauzimale sve više i više mog vremena, ostavljajući ostale jezike i programske alate u prašini moje kancelarije. Kako su moj rad i život prilično isprepletani, mnogi ljudi su bili deo i jednog i drugog, i želeo bih da imam dovoljno prostora i vremena da im svima zahvalim jer to zaslužuju. Umesto toga, ja ću pomenuti samo nekoliko ljudi i reći ću samo toplo "Hvala" celom Delphi društvu (naročito za nagradu Spirit of Delphi 1999 Award koju sa ponosom delim sa Bobom Svartom (Bob Swart)).

Prvu zvaničnu zahvalnost upućujem Borlandovim programerima i menadžerima koji su stvorili Delphi i koji su nastavili da ga unapređuju. To su Deni Torp (Danny Thorpe), Alen Bauer (Allen Bauer), Mark Edington (Mark Edington), Džim Tirnej (Jim Tierney), Stiv Treften (Steve Trefethen), Korbin Dan (Corbin Dunn), Kris Hesik (Chris Hesik), Rameš Tivendran (Ramesh Theivedran), Džesper Hogstrom (Jesper Hogstrom) i svi ostali koje još uvek nisam upoznao. Takođe, želim da pomenem moje prijatelje Dejvida Intersimonea (David Intersimone), Džona Kastera (John Kaster), Andreasa Olsona (Andreas Ohlsson) i Karen Gil (Karen Giles) (Borland Developer Relations). Želim da pomenem i prijatelje koji su ranije radili u Borlandu, uključujući Čarlija Kalverta (Charlie Calvert), Stiva Tekseiru (Steve Teixeira) i Zaka Urlokera (Zack Urlocker).

Zatim sledi zahvalnost Sybexovom timu, u kojem su mnogi ljudi koje ne poznajem. Specijalnu zahvalnost upućujem Pitu Lesli Lajt (Leslie Light), Tomu Sirtinu (Tom Cirtin), Sali Engelfrajd (Sally Engelfried) i Dejvidu Klarku (David Clark); takođe želim da zahvalim Džoelu Fugaozotu (Joel Fugazzotto), koji uvek poštuje moj rad.

Ovo izdanje knjige "Mastering Delphi" je temeljno pregledao Delphi guru Brajan Long (Brian Long) ([www.blong.com](http://www.blong.com)). Njegovi komentari poboljšali su knjigu u svim segmentima: tehničkom sadržaju, tačnosti, primerima, pa čak i u čitljivosti i gramatici. Veliko hvala. Brajan je napisao jedno poglavlje ove knjige, kao i Malkolm Groves (Malcolm Groves) ([www.malcolmgroves.com](http://www.malcolmgroves.com), Borland Australia).

U prethodnim izdanjima dosta doprinosa su dali: Tim Guč (Tim Gooch), Đuzepe Madafari (Giuseppe Madaffari), Gaj Smith-Ferier (Guy Smith-Ferrier), Nando Desena (Nando Dessena), Džon Bušakara (John Bushakra), Džim Gankel (Jim Gunkel), Čad Hauer (Chad Hower) i Robert Lihaj (Robert Leahey). Mnogim poboljšanjima u tekstu i primerima su doprineli tehnički revizori prethodnih izdanja (Deni Torp (Danny Thorpe), Huankarlo Anjez (Juancarlo Anez), Ralf Fridman (Ralph Friedman), Tim Guč (Tim Gooch) i Lino Tadros (Lino Tadros)) kao i revizije koje su ranije učinili Bob Svart (Bob Swart) i Stiv Tendon (Steve Tendon). Uberto Barbini (Uberto Barbini) mi je pomogao da napišem knjigu Mastering Kylix 2, a neke ideje su značajno uticale i na ovu knjigu.

Naročito zahvaljujem mojim prijateljima Brusu Ekelu (Bruce Eckel), Andrei Provaljio (Andrea Provaglio), Normu Mekintošu (Norm McIntosh), Džoani Puli (Johanna Pooley), Reju Konopki (Ray Konopka), Marku Mileru (Mark Miller), Keriju Jensenu (Cary Jensen), Krisu Frizeli (Chris Frizelle), Majklu Lantu (Michael Lant), Džoani Karter (Joanna Carter), Džimu Kuperu (Jim Cooper), Majku Orisu (Mike Orriss), Denu Mizeru (Den Miser), mom saradniku Paolu Rosiju (Paolo Rossi) i celom timu Italian D&D Team ([www.delphiedintorni.com](http://www.delphiedintorni.com)). Takođe, veoma veliko hvala i svim polaznicima mojih programerskih kurseva o Delphiju, posetiocima mojih seminara i konferencija u Italiji, SAD, Francuskoj, Velikoj Britaniji, Singapuru, Holandiji, Nemačkoj i Švedskoj.

Najveću zahvalnost šaljem svojoj supruzi Leli (Lella), koja me je podržavala tokom pisanja još jedne knjige, našoj kćeri Benedeti (Benedetta) i sinu Jakopu (Jacopo), koji bi se radije igrao sa tatinim računarom. Njihova živahnost (i živahnost našeg psa Lila) i pažnja koju zaslužuju su me sprečili da svakoga dana provedem dovoljno sati radeći, pa sam zbog toga radio do kasno u noć ili se rano budio. Mnogi naši prijatelji su doprineli prijatnim pauzama, kao i naši roditelji, braća, sestre i njihove porodice (uključujući osmoro sestrića i sestričina - Mateo (Matteo), Andrea (Andrea), Đakomo (Giacomo), Stefano (Stefano), Andreo (Andrea), Pjetro (Pietro), Elena (Elena) i Sara (Sara)).

Na kraju, želeo bih da zahvalim svim ljudima, od kojih mnoge i ne poznajem, koji uživaju u životu i pomažu izgradnju boljeg sveta. Ukoliko nikada ne prestanem da verujem u budućnost i mir, to će biti zahvaljujući njima.

## Kratak sadržaj

Uvod .....	xxix
<b>DEO I OSNOVE .....</b>	<b>1</b>
POGLAVLJE 1 Uvod u Borlandov Developer Studio 3.0 .....	3
POGLAVLJE 2 Platforme: Win32 i Microsoft .NET .....	39
POGLAVLJE 3 Programski jezik Delphi .....	59
POGLAVLJE 4 Programski jezik Delphi za .NET .....	107
POGLAVLJE 5 Delphijeva izvršna biblioteka Win32 .....	155
POGLAVLJE 6 Arhitektura biblioteke Visual Component Library (VCL) .....	203
POGLAVLJE 7 Korišćenje formulara .....	259
POGLAVLJE 8 Pravljenje korisničkog interfejsa pomoću biblioteke VCL-a (za Win32 i .NET) .....	309
POGLAVLJE 9 Delphijeva .NET izvršna biblioteka i biblioteka Framework Class Library .....	351
<b>DEO II DELPHIJEVA OBJEKTNO-ORIJENTISANA ARHITEKTURA .....</b>	<b>379</b>
POGLAVLJE 10 Obrada programskog koda i testiranje jedinica .....	381
POGLAVLJE 11 Dinamičke arhitekture (biblioteke, paketi i asembliji) .....	403
POGLAVLJE 12 Komunikacija između COM i .NET .....	437
<b>DEO III ARHITEKTURE ZA PROGRAMIRANJE BAZA PODATAKA U DELPHIJU .....</b>	<b>477</b>
POGLAVLJE 13 Arhitektura baza podataka u Delphiju .....	479
POGLAVLJE 14 Klijent/server programiranja pomoću komponenti VCL Database Components .....	529
POGLAVLJE 15 Korišćenje tehnologije ADO .....	589
POGLAVLJE 16 Korišćenje tehnologije ADO.NET .....	619
POGLAVLJE 17 Višeslojne arhitekture .....	649
POGLAVLJE 18 Korišćenje objekata Enterprise Core Objects (ECO) .....	675

<b>DEO IV DELPHI I INTERNET .....</b>	<b>.707</b>
<b>POGLAVLJE 19 HTML i HTTP programiranje .....</b>	<b>.709</b>
<b>POGLAVLJE 20 WebSnap i IntraWeb .....</b>	<b>.759</b>
<b>POGLAVLJE 21 Arhitektura ASP.NET .....</b>	<b>.807</b>
<b>POGLAVLJE 22 Korišćenje XML tehnologija .....</b>	<b>.843</b>
<b>POGLAVLJE 23 Web usluge i SOAP .....</b>	<b>.875</b>
 <b>DEO V DODACI .....</b>	 <b>.905</b>
<b>DODATAK A Naučite osnove Delphija .....</b>	<b>.907</b>
<b>DODATAK B Alati koji se ugrađuju u Delphi .....</b>	<b>.911</b>
 <b>Indeks .....</b>	 <b>.915</b>



## Sadržaj

Uvod .....	xxix
<b>DEO I • OSNOVE .....</b>	<b>1</b>
<b>POGLAVLJE 1 Uvod u Borlandov Developer Studio 3.0 .....</b>	<b>3</b>
Oblici paketa Delphija .....	3
Pregled IDE-a .....	4
IDE sa višestrukom strukturom .....	4
IDE za .NET i ALM .....	5
Delimične instalacije .....	6
Pokretanje IDE-a sa višetrakim konfiguracijama .....	6
Dobrodošli u Delphi 2005 .....	7
Struktura IDE-a .....	8
Podešavanje radne površine .....	10
Par reči o menijima .....	10
Spisak stvari koje treba uraditi .....	11
Rezultati proširenog pretraživanja .....	12
Delphijev editor .....	12
Delphi 2005: programski kod i regioni .....	13
Šifriranje datoteka sa izvornim programskim kodom .....	14
Iseći programskog koda u Delphiju 2005 .....	14
Alatka Code Insight .....	15
Alatka Sync Edit .....	18
Strukturni pogled editora .....	18
Pretraživanje u editoru .....	19
Alatka Class Completion .....	19
Ostale tastaturne prečice editora .....	20
Prethodni rad u editoru .....	20
Ostale nove osobine editora .....	22
Dizajneri .....	23
Alatka Object Inspector .....	24
Pogled Structured View .....	25
Kopiranje i smeštanje komponenata .....	26
Upravljanje projektima .....	27
Alatke i alatke za izradu .....	28
Datoteke projekta .....	29
Datoteke grupe projekta .....	32
Opcije projekta .....	33
Prikazivanje datoteka sa izvornim kodom .....	34

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

Više od programiranja u Delphiju .....	34
Programski jezik C# u Delphiju 2005 .....	35
Dizajner UML .....	35
Alatke za rad sa bazom podataka u IDE-u .....	37
Šta je sledeće? .....	38

**POGLAVLJE 2 Platforme: Win32 i Microsoft .NET ..... 39**

Win32 API .....	39
Biblioteke OOP klasa .....	40
Spas je u tehnologiji COM .....	41
Šta je to Microsoft .NET? .....	41
"Marketinški" ciljevi .NET-a .....	42
Zbog čega koristiti .NET? .....	43
VES: virtuelni sistem izvršavanja .....	44
CIL: zajednički međujezik .....	45
CLS: zajednička specifikacija jezika .....	46
CLR: zajedničko izvršno okruženje .....	47
JIT i postupak kompajliranja u .NET-u .....	48
Model upravljanja izvršavanjem i prikupljanje otpadaka .....	50
CTS: zajednički sistem tipova podataka .....	51
CTS: vrednosni tipovi podataka .....	52
CTS: referentni tipovi podataka .....	52
Imenovani prostori i asembliji .....	53
Šta je to asembli? .....	53
Povezivanje i učitavanje asemblija .....	54
Verzije asemblija i GAC .....	55
Dinamičko učitavanje asemblija .....	57
Šta je sledeće? .....	57

**POGLAVLJE 3 Programski jezik Delphi ..... 59**

Osnovne osobine programskog jezika .....	59
Klase i objekti .....	60
Još nekoliko reči o metodima .....	62
Dinamičko pravljenje komponenata .....	63
Enkapsulacija .....	64
Specifikatori Private, Protected i Public .....	65
Kada je privatnost zaista privatnost .....	66
Enkapsulacija pomoću svojstava .....	67
Enkapsulacija i formulari .....	69
Konstruktori .....	71
Destruktori i metod Free .....	72
Delphijev objektni referentni model .....	73
Dodeljivanje objekata .....	74
Objekti i memorija .....	76

Nasleđivanje od postojećih tipova .....	77
Polja tipa protected i enkapsulacija .....	78
Nasleđivanje i kompatibilnost tipova podataka .....	80
Kasno povezivanje i polimorfizam .....	81
Zaobilaženje i ponovno definisanje metoda .....	82
Poređenje virtuelnih i dinamičkih metoda .....	83
Apstraktni metodi .....	84
Zapečaćene klase i finalni metodi .....	85
Ugnježdjeni tipovi podataka i ugnježdene komponente .....	86
Bezbedno prevođenje tipova podataka .....	87
Upotreba interfejsa .....	89
Obrada izuzetaka .....	91
Tok programa i blok finally .....	92
Klase izuzetaka .....	93
Beleženje grešaka .....	95
Izuzeci i konstruktori .....	96
Reference klase .....	97
Pravljenje komponentata pomoću referenci klase .....	98
Petlja for..in .....	100
Ugrađivanje programskog koda .....	103
Šta je sledeće? .....	105
<b>POGLAVLJE 4 Programski jezik Delphi za .NET .....</b>	<b>107</b>
Programski jezik Delphi za Microsoftovu platformu .NET .....	107
Dobre stare jedinice .....	108
Globalni konstrukti i lažna klasa Unit .....	108
Jedinice kao imenovani prostori .....	110
Inicijalizacija jedinice i konstruktori klase .....	111
Identifikatori .....	112
Kvalifikovani identifikatori .....	112
Unicode identifikatori .....	113
Osnovni tipovi podataka .....	113
Primitivni tipovi podataka .....	114
Okruživanje primitivnih tipova podataka .....	116
Pobrojani i skupovni tipovi podataka u Delphiju .....	117
Slogovi na steroidima .....	118
Slogovi ili klase .....	119
Novi tipovi slogova u Delphiju .....	120
Referentni tipovi podataka .....	120
Stringovi .....	121
Korišćenje tipova podataka koji nisu bezbedni .....	123
Slogovi tipa Variant .....	124
Parametri za koje nije zadat tip podataka .....	125
Rezervisanje memorije pomoću metoda New .....	126
Tip podataka PChar .....	126
Više ne postoji file of .....	126

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

Bezbedno pretvaranje tipova podataka .....	127
Nove osobine klase .....	129
Specifikatori pristupa .....	129
Podaci klase i statički metodi klase .....	131
Konstruktori klase .....	132
Apstraktne klase .....	133
Pomagači klase .....	134
Svojstva .....	136
Nizovna svojstva .....	138
Primenjivanje konstruktora na instance .....	139
Pozivanje izvedenih konstruktora .....	139
Metodi Free i Destroy prilikom uklanjanja otpadaka .....	140
Reference klase i metaklase .....	142
Interfejsi su sada "čisti" .....	144
Nove osobine operatora .....	146
Atributi, odnosno RTTI do krajnjih granica .....	149
Deklarisanje atributa .....	150
Proveravanje atributa pomoću alatke Reflection .....	152
Događaji sa više uloga .....	153
Šta je sledeće? .....	154

## POGLAVLJE 5 Delphiјеva izvršna biblioteka Win32 ..... 155

Jedinice biblioteke RTL .....	155
Jedinica System za Win32 .....	156
Jedinice SysUtils i SysConst .....	159
Jedinica Math .....	162
Jedinice ConvUtils i StdConv .....	164
Jedinica DateUtils .....	166
Jedinica StrUtils .....	167
Nova jedinica WideStrUtils .....	168
Jedinice DelphiMM i ShareMem .....	170
Rad sa datotekama pomoću jedinice SysUtils .....	170
Klasa TObject .....	172
Prikazivanje informacija o klasi .....	174
Klasa TPersistent .....	175
Rezervisana reč published .....	176
Pristupanje svojstvima po imenu .....	178
Klase liste i kontejnerske klase .....	180
Liste i stringovne liste .....	180
Klase kontejnera .....	184
Bezbedni kontejneri i liste .....	187
Usmeravanje .....	189
Klasa TStream .....	189
Specifične klase tokova .....	191
Korišćenje tokova datoteke .....	192

Klase TReader i TWriter .....	193
Tokovi i trajnost podataka .....	194
Kompresovanje tokova pomoću biblioteke ZLib .....	196
Šta je sledeće? .....	201
<b>POGLAVLJE 6 Arhitektura biblioteke Visual Component Library (VCL) .....</b>	<b>203</b>
Klasa TComponent .....	203
Koncept vlasništva .....	204
Svojstvo Name .....	207
Uklanjanje polja formulara .....	208
Sakrivanje polja formulara .....	208
Svojstvo Tag koje se može prilagoditi (za platforme Win32 i .NET) .....	210
Klasa TComponent iz biblioteke VCL za .NET .....	210
Događaji .....	213
Događaji u Delphiju .....	213
Pokazivači metoda .....	213
Događaji su svojstva .....	215
Tradicionalni odeljci biblioteke VCL .....	217
Napomena o biblioteci VCL .....	218
Klasa TControl i klase koje su iz nje izvedene .....	219
Klasa TControl i klase koje su iz nje izvedene za .NET .....	219
Svojstvo Parent i kontrole .....	220
Svojstva koja se koriste za kontrolisanje veličine i pozicije .....	220
Svojstva aktiviranja i vidljivosti kontrole .....	220
Fontovi .....	221
Boje .....	221
Klasa TWinControl .....	222
Otvaranje palete alata Component .....	222
Komponente za unos teksta .....	223
Odabiranje opcija .....	225
Liste .....	226
Opsezi .....	231
Komande .....	232
Tehnike rada sa kontrolama .....	237
Obrada ulaznog fokusa .....	237
Sidra kontrole .....	239
Korišćenje komponente Splitter .....	240
Tastaturne prečice .....	242
Korišćenje oblačića palete alata .....	242
Kontrole koje iscrtava vlasnik i stilovi .....	244
Kontrole ListView i TreeView .....	248
Grafička referentna lista .....	248
Drvo podataka .....	253
Čvorovi koje definiše korisnik .....	256
Šta je sledeće? .....	257

<b>POGLAVLJE 7 Korišćenje formulara</b>	<b>259</b>
Klasa TForm	259
Korišćenje jednostavnih formulara	260
Stil formulara	261
Stil granice	261
Zadavanje drugih stilova prozora	262
Unos sa formulara	264
Nadgledanje unosa sa tastature	264
Prihvatanje ulaza miša	265
Prevlačenje i crtanje upotrebom miša	266
Crtanje po formularima	270
Neobične tehnike: alfa kombinovanje, ključ boje i Animate API	271
Pozicija, veličina, skrolovanje i skaliranje	272
Pozicija formulara	272
Priljubljanje uz ekran	272
Veličina formulara i njegova klijentska oblast	272
Ograničavanje formulara	273
Skrolovanje formulara	273
Pravljenje i zatvaranje formulara	274
Redosled događaja za pravljenje formulara	275
Zatvaranje formulara	276
Okviri za dijalog i drugi sekundarni formulari	277
Dodavanje drugog formulara programu	277
Pravljenje sekundarnih formulara tokom izvršavanja programa	278
Prioritetni formulari i nova svojstva Popup	279
Pravljenje okvira za dijalog	280
Okvir za dijalog primera RefList	280
Neprioritetni okvir za dijalog	282
Okviri za dijalog operativnog sistema Windows	284
Objekat Application	285
Aktiviranje aplikacija i formulara	287
Obrada aktiviranja miša u Delphiju 2005	287
Praćenje formulara pomoću objekta Screen	288
Izrada MDI aplikacija	290
Okvir i dete-prozori u Delphiju	291
Primer MdiDemo	291
Primer MdiMulti	293
Vizuelno nasleđivanje formulara	293
Nasleđivanje od osnovnog formulara	293
Polimorfni formulari	296
Razumevanje okvira	298
Okviri i stranice	300
Više okvira bez stranica	301
Osnovni formulari i interfejsi	303
Korišćenje klase osnovnog formulara	305
Korišćenje interfejsa	306
Šta je sledeće?	307

<b>POGLAVLJE 8 Pravljenje korisničkog interfejsa pomoću biblioteke VCL (za Win32 i .NET) .....</b>	<b>309</b>
Formulari sa više stranica .....	309
Kontrole PageControl i TabSheet .....	310
Program za pregled slika u kome vlasnik iscrtaava kartice .....	314
Korisnički interfejs čarobnjaka .....	316
Kontrola ToolBar .....	316
Primer RichBar .....	317
Meni i polje tipa combo na paleti alatki .....	319
Jednostavna statusna linija .....	320
Teme u operativnom sistemu Windows XP .....	322
Arhitektura ActionList .....	323
Unapred definisane akcije .....	325
Akcije u praksi .....	326
Komponente editora Toolbar i ActionList .....	329
Kontejneri palete alatki: komponenta ControlBar .....	330
Meni u komponenti ControlBar .....	333
Dokiranje u Delphiju .....	333
Dokiranje paleta alatki u komponentama ControlBar .....	334
Dokiranje uz PageControl .....	337
Nove komponente za dokiranje u Delphiju 2005 .....	339
Arhitektura ActionManager .....	340
Izrada jednostavnog programa .....	342
Elementi menija koji su nedavno upotrebljeni .....	344
Prevođenje postojećeg programa .....	346
Korišćenje liste akcija .....	346
Šta je sledeće? .....	349
 <b>POGLAVLJE 9 Delphijeva .NET izvršna biblioteka i biblioteka Framework Class Library .....</b>	 <b>351</b>
Delphijeva izvršna biblioteka za .NET .....	351
Jedinica System u Delphiju za .NET .....	351
Delphijeva izvršna biblioteka: Borland.Delphi.DLL .....	353
Rutine Borland.VclRtl .....	353
Klase Borland.VclRtl .....	356
Biblioteka osnovnih klasa (BCL) .....	357
Klasa System.Object .....	358
Klasa StringBuilder .....	360
Kontejnerske klase .....	361
Regularni izrazi .....	364
.NET tokovi .....	365
Klasa Component .....	366
Biblioteka WinForms .....	368
Nema DFM datoteke, postoji samo programski kod .....	368
Lažni prijatelji i ostale razlike .....	370
Kontrole biblioteke WinForms .....	371

GDI GDI+ .....	373
Klasa Forms .....	376
Osobine biblioteke VCL koje ne postoje u biblioteci WinForms .....	376
Šta je sledeće? .....	377

## DEO 2 • DELPHIJEVA OBJEKTNO-ORIJENTISANA ARHITEKTURA ..... 379

### POGLAVLJE 10 Obrada postojećeg programskog koda i testiranje jedinica .... 381

Više od alata za brzo pavljenje programa .....	381
Agilne metodologije .....	382
Ekstremno programiranje .....	382
Preispitivanje postojećeg programskog koda .....	384
Testiranje jedinica .....	385
Kombinovanje preispitivanja programskog koda i testiranja jedinica .....	385
Preispitivanje programskog koda u Delphiju 2005 .....	385
Deklarisanje promenljivih .....	386
Izdvajanje u resursni string .....	387
Promena imena .....	388
Izdvajanje metoda .....	389
Pronalaženje jedinice .....	392
Pronalaženje referenci .....	392
Testiranje jedinica u Delphiju 2005 .....	393
Okruženje DUnit .....	394
Okruženje NUnit .....	398
Saveti za testiranje jedinica .....	401
Šta je sledeće? .....	402

### POGLAVLJE 11 Dinamičke arhitekture (biblioteke, paketi i asembliji) ..... 403

DLL datoteke u platformi Win32 .....	403
Šta je dinamičko povezivanje? .....	403
Čemu služe DLL-ovi? .....	404
Pravila za Delphi programere DLL-ova .....	405
Upotreba postojećih DLL-ova .....	406
Pravljenje DLL datoteke za platformu Win32 u Delphiju .....	407
Izvoženje stringova iz DLL-a .....	408
Pozivanje Delphijske DLL datoteke .....	409
Menjanje imena projekta i biblioteke .....	410
Pozivanje DLL funkcije tokom izvršavanja programa .....	411
Win32 DLL datoteke u memoriji: programski kod i podaci .....	413
Deljenje podataka korišćenjem datoteka koje su mapirane u memoriji .....	415
Delphijski paketi .....	417
Korišćenje paketa koji se koristi samo tokom izvršavanja .....	417
Pravljenje paketa .....	418
Pravljenje i kompajliranje paketa .....	418
Verzije paketa .....	419



Dinamičke arhitekture .....	420
Aplikacija sa paketima koji se koriste tokom izvršavanja .....	420
Učitavanje paketa tokom izvršavanja programa .....	422
Korišćenje interfejsa u paketima .....	424
Struktura paketa .....	428
Prelazak sa paketa na asemblije .....	431
Pravljenje i korišćenje DLL datoteke kojom se upravlja .....	431
Dinamičko učitavanje DLL datoteke kojom se upravlja .....	432
Od učitavanja do preuzimanja .....	433
Dinamička arhitektura koja se ostvaruje pomoću asemblija .....	434
Ispitivanje asemblija .....	435
Šta je sledeće? .....	436

## **POGLAVLJE 12 Komunikacija između COM i .NET ..... 437**

Kratka istorija COM-a i platforme .NET .....	438
Implementiranje interfejsa IUnknown .....	438
Globalno jedinstveni identifikatori .....	440
Uloga radionica klasa (Class Factories) .....	440
Prvi COM server .....	441
COM interfejsi i objekti .....	442
Inicijalizovanje COM objekta .....	443
Testiranje COM servera .....	445
Upotreba svojstava interfejsa .....	446
Automatizacija .....	447
Slanje automatizovanog poziva .....	448
Pravljenje Automation servera .....	450
Editor Type Library .....	450
Programski kod servera .....	451
Registrowanje Automation servera .....	453
Pravljenje klijenta za server .....	453
Oblast delovanja objekata automatizacije .....	455
Server u komponenti .....	456
COM tipovi podataka .....	457
Međusobna komunikacija u platformi .NET .....	458
Korišćenje biblioteke COM u platformi .NET .....	459
Korišćenje Win32 DLL datoteka u platformi .NET .....	466
Korišćenje .NET objekata u COM klijentima .....	471
Korišćenje .NET rutina u Win32 aplikacijama .....	475
Šta je sledeće? .....	476

## **DEO 3 • ARHITEKTURE ZA PROGRAMIRANJE BAZA PODATAKA U DELPHIJU ..... 477**

### **POGLAVLJE 13 Arhitektura baza podataka u Delphiju ..... 479**

Rad sa bazom podataka u platformi Win32: biblioteka dbExpress, lokalni podaci i druge alternative .....	480
--	-----

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

Biblioteka dbExpress .....	480
Borlandov mehanizam za baze podataka .....	481
InterBase Express .....	481
MyBase i komponenta ClientDataSet .....	482
dbGo za ADO .....	482
Komponente za skupove podataka .....	483
MyBase: samostalni klijentski skup podataka .....	483
Uspostavljanje veze sa postojećom lokalnom tabelom .....	484
Od MIDAS DLL datoteke do jedinice MidasLib .....	484
Formati XML i CDS .....	485
Definisanje nove lokalne tabele .....	485
Indeksiranje .....	486
Filtriranje .....	487
Pronalaženje slogova .....	488
Korišćenje kontrola koje prepoznaju podatke .....	489
Podaci u komponenti DBGrid .....	490
Komponenta DBNavigator i akcije skupa podataka .....	490
Tekstualne kontrole koje prepoznaju podatke .....	490
Kontrole u obliku liste koje prepoznaju podatke .....	491
Korišćenje lookup kontrola .....	492
Grafičke kontrole koje prepoznaju podatke .....	494
Klasa TDataSet .....	494
Status skupa podataka .....	498
Polja skupa podataka .....	499
Korišćenje objekata polja .....	501
Hijerarhija klasa polja .....	503
Dodavanje polja koje se izračunava .....	505
Lookup polja .....	507
Obrada null vrednosti pomoću događaja polja .....	508
Kretanje kroz skup podataka .....	510
Suma kolone tabele .....	511
Korišćenje obeleživača .....	512
Menjanje kolone tabele .....	514
Prilagođavanje tabele baze podataka .....	514
Isrtavanje kontrole DBGrid .....	514
Tabela koja dozvoljava višestruko selektovanje .....	517
Prevlačenje na tabelu .....	518
Aplikacije za baze podataka sa standardnim kontrolama .....	519
Oponašanje Delphijevih kontrola koje prepoznaju podatke .....	519
Slanje zahteva bazi podataka .....	521
Grupisanje i agregacija .....	523
Grupisanje .....	523
Definisanje agregacija .....	524
Strukture master/detail .....	526
Master/detail pomoću klijentskih skupova podataka .....	526

Obrada grešaka baze podataka .....	527
Šta je sledeće? .....	528
<b>POGLAVLJE 14 Klijent/server programiranja pomoću komponenti</b>	
<b>VCL Database Components .....</b>	<b>529</b>
Arhitektura klijent/server .....	529
Elementi strukture baze podataka .....	531
Entiteti i relacije .....	531
Prelazak sa primarnih ključeva na OID-e .....	532
Još ograničenja .....	533
Jednosmerni kursori .....	534
Upoznavanje sa bazom podataka InterBase .....	535
Korišćenje aplikacije IBConsole .....	536
Programiranje na strani servera pomoću InterBasea .....	538
Biblioteka dbExpress .....	540
Rad sa jednosmernim kursorima .....	540
Platforme i baze podataka .....	541
Problemi sa verzijama drajvera .....	542
Komponente biblioteke dbExpress .....	543
Komponenta SQLConnection .....	543
Komponente biblioteke dbExpress za rad sa skupom podataka .....	546
Komponenta SQLMonitor .....	548
Nekoliko dbExpress primera .....	548
Korišćenje jedne komponente ili više komponenti .....	549
Pristupanje metapodacima baze podataka pomoću metoda	
SetSchemaInfo .....	552
Upit sa parametrima (parametarski upit) .....	553
Jedan smer je dovoljan: štampanje podataka .....	555
Paketi i keš .....	558
Rad sa ažuriranim podacima .....	558
Ažuriranje podataka .....	560
Korišćenje transakcija .....	562
Korišćenje InterBase Expressa .....	565
IBX komponente skupova podataka .....	565
IBX komponente za administriranje .....	566
Pravljenje IBX primera .....	567
Pravljenje aktivnog upita .....	567
Nadgledanje InterBase Expressa .....	572
Dobijanje ostalih sistemskih podataka .....	573
Delovi raznih aplikacija .....	573
Generatori i identifikatori .....	573
Pretraživanja .....	575
Rad sa poslovnica i osobama .....	577
Pravljenje korisničkog interfejsa .....	579
Prijavljivanje za kurseve .....	581

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

Pravljenje lookup okvira za dijalog .....	584
Formular za unošenje upita .....	586
Šta je sledeće? .....	587

**POGLAVLJE 15 Korišćenje tehnologije ADO ..... 589**

Microsoftove komponente za pristupanje podacima (MDAC) .....	590
OLE DB provajderi .....	591
Korišćenje dbGO komponenti .....	592
Praktičan primer .....	592
Komponenta ADOConnection .....	594
Datoteke Data Link .....	594
Dinamička svojstva .....	595
Dobijanje informacija o šemi .....	595
Korišćenje Jet mehanizma .....	597
Korišćenje Paradoxovih datoteka pomoću Jet mehanizma .....	597
Korišćenje Excelovih datoteka pomoću Jet mehanizma .....	598
Korišćenje tekstualnih datoteka pomoću Jet mehanizma .....	599
Uvoz i izvoz .....	601
Korišćenje kursora .....	602
Pozicija kursora .....	602
Tip kursora .....	603
Kombinovanje lokacija i tipova kursora .....	604
Nema prebrojavanja slogova .....	604
Klijentski indeksi .....	605
Kloniranje .....	606
Obrada transakcija .....	607
Ugnježdene transakcije .....	607
Atributi komponente ADOConnection .....	608
Tipovi zaključavanja .....	608
Ažuriranje podataka .....	609
Grupna ažuriranja .....	610
Optimističko zaključavanje .....	612
Rešavanje konflikata ažuriranja .....	614
Isključeni skupovi slogova .....	615
Skladištenje veza .....	616
Trajni skupovi slogova .....	617
Model aktovke .....	617
Šta je sledeće? .....	618

**POGLAVLJE 16 Korišćenje tehnologije ADO.NET ..... 619**

Arhitektura biblioteke ADO.NET .....	619
Korišćenje režima uspostavljene veze .....	620
Rad sa podacima pomoću komponente OleDbConnection .....	621
Rad sa podacima pomoću ODBC-a .....	623
Način opšteg rada sa podacima pomoću interfejsa .....	624

Rad kada veza nije uspostavljena .....	625
Korišćenje komponente OleDbDataAdapter .....	625
Pravljenje objekta DataTable tokom dizajniranja programa .....	627
Tokom dizajniranja programa nema aktivnih podataka .....	628
Komponente za dobijanje podataka .....	629
Direktan rad sa podacima koji se nalaze u komponenti DataSet .....	629
Master/detail zavisnost u klasi DataSet .....	631
Komponenta DataSet u XML-u .....	633
Sortiranje i filtriranje podataka pomoću objekta DataView .....	634
Generisanje klase DataSet .....	635
Upravljanje keširanim podacima i ažuriranjima podataka .....	639
Poređenje sa komponentom ClientDataSet .....	640
Korišćenje provajdera Borland Data Provider (BDP) .....	640
Konfigurisanje provajdera BDP .....	641
Vizuelno programiranje pomoću provajdera Borland Data Provider .....	642
Ostale osobine provajdera BDP .....	644
Usluge provajdera BDP .....	645
Korišćenje arhitekture ADO.NET u VCL aplikacijama .....	645
Šta je sledeće? .....	647
 <b>POGLAVLJE 17 Višeslojne arhitekture .....</b>	<b>649</b>
Osnove tehnologije DataSnap .....	649
Interfejs IAppServer .....	650
Protokol za uspostavljanje veze .....	651
Obezbeđivanje paketa podataka .....	651
Delphijeva podrška komponentata (na strani klijenta) .....	652
Delphijeva podrška komponentata (na strani servera) .....	653
Pravljenje primera aplikacije .....	653
Prva serverska aplikacija .....	654
Prvi laki klijent .....	655
Pravljenje .NET klijentske aplikacije .....	656
Dodavanje ograničenja serveru .....	657
Ograničenja polja i tabele .....	657
Uključivanje svojstava polja .....	658
Dogadaji polja i tabele .....	659
Dodavanje karakteristika klijentu .....	659
Redosled obavljanja ažuriranja .....	659
Osvežavanje podataka .....	660
Napredne karakteristike arhitekture DataSnap .....	662
Parametarski upiti .....	662
Praktično pozivanje metoda .....	663
Master/detail zavisnosti .....	664
Upotreba komponente ConnectionBroker .....	665
Ostale opcije provajdera .....	666
Komponenta SimpleObjectBroker .....	666

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

Skladištenje objekata .....	667
Prilagođavanje paketa podataka .....	667
Pravljenje višeslojnih aplikacija za Microsoft .NET .....	668
Arhitektura .NET Remoting .....	668
Praktično korišćenje .NET Remotinga .....	669
ADO.NET Remoting i Delphijeve komponente .....	671
Praktično korišćenje ADO.NET Remotinga .....	672
Šta je sledeće? .....	674

**POGLAVLJE 18 Korišćenje objekata Enterprise Core Objects (ECO) ..... 675**

Model .....	676
Klase .....	677
Atributi .....	677
Operacije .....	678
Asocijacije .....	678
Izvedeni atributi:OCL .....	679
Izvedeni atributi: programski kod .....	681
Obrnuti izvedeni atributi .....	683
Izvedene asocijacije .....	683
Klase asocijacije .....	685
Datoteka ECOSpace .....	688
Trajnost objekata .....	688
Okruženje ECO i baze podataka .....	689
Pravljenje šeme baze podataka .....	689
Optimističko zaključavanje .....	690
Korisnički interfejs .....	692
Komponente Handle .....	693
Komponenta ReferenceHandle .....	693
Komponenta ExpressionHandle .....	694
Povezivanje podataka .....	694
Komponenta CurrencyManagerHandle .....	695
Komponenta OCLPSHandle .....	696
Promenljive .....	698
Okruženje ECO u programskom kodu .....	702
Pravljenje objekata: deo 1 .....	703
Dobijanje reference na objekat koji je odabran .....	703
Pravljenje objekata: deo 2 .....	703
Izvršavanje OCL-a iz programskog koda .....	704
Šta je sledeće? .....	705

**DEO 4 • DELPHI I INTERNET ..... 707****POGLAVLJE 19 HTML i HTTP programiranje ..... 709**

Pravljenje aplikacija u kojima se koriste priključci .....	709
Osnove programiranja pomoću priključaka .....	710
Korišćenje TCP komponenta biblioteke Indy .....	712

Korišćenje protokola HTTP .....	717
Dobijanje HTTP sadržaja pomoću komponente IdHTTP .....	717
WinInet API (Win32) .....	724
Klasa WebClient biblioteke FCL (.NET) .....	725
Jednostavan HTTP server .....	727
Generisanje HTML-a .....	728
Delphijeve komponente HTML Producer .....	728
Pravljenje HTML stranica .....	729
Pravljenje stranica sa podacima .....	731
Pravljenje HTML tabela .....	732
Korišćenje stilova .....	734
Dinamičke stranice koje se dobijaju sa servera .....	734
Dinamičke web stranice .....	735
Pregled protokola CGI .....	736
Korišćenje dinamičkih biblioteka .....	737
Delphijeva tehnologija WebBroker .....	737
Debugiranje upotrebom usluge Web App Debugger .....	740
Pravljenje višenamenskog WebModula .....	742
Dinamička izrada izveštaja baze podataka .....	744
Upiti i formulari .....	745
Korišćenje Apache modula .....	749
Korišćenje servera IIS .....	751
Praktični primeri .....	752
Grafički brojač poseta web stranice .....	753
Pretraživanje upotrebom Web Search mehanizma .....	755
Šta je sledeće? .....	757
 <b>POGLAVLJE 20 WebSnap i IntraWeb .....</b>	<b>759</b>
Tehnologija WebSnap .....	759
Rad sa više stranica .....	762
Serverski skriptovi .....	764
Adapteri .....	766
Pronalaženje datoteka .....	770
Korišćenje komponente DataSetAdapter .....	771
Web interfejs za komponentu DataSetAdapter .....	771
Sesije, korisnici i privilegije .....	776
Korišćenje sesija .....	777
Zahtev za prijavljivanje .....	778
Tehnologija IntraWeb .....	780
Od web sajtova do web aplikacija .....	780
Pogledajte šta se događa iza scene .....	783
Programski kod IntraWeb aplikacije .....	785
Delphi za .NET verzija aplikacije IWSimpleApp .....	786
IntraWeb arhitekture .....	786

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

Pravljenje IntraWeb aplikacija .....	787
Pravljenje aplikacija koje imaju više stranica .....	789
Upravljanje sesijama .....	793
Integrisanje sa bibliotekom WebBroker (i bibliotekom WebSnap) .....	794
Struktura stranice .....	796
Web aplikacije za baze podataka .....	797
Povezivanje sa detaljima .....	798
Premeštanje podataka na stranu klijenta .....	801
Čarobnjak Deployment Manager .....	803
Šta je sledeće? .....	805

**POGLAVLJE 21 Arhitektura ASP.NET ..... 807**

Osnove arhitekture ASP.NET .....	807
Arhitektura ASP.NET i web serveri .....	808
Prazna stranica u Delphiju .....	809
Tehnologija pisanja skriptova .....	811
Razdvajanje programskog koda .....	812
Uvod u upravljanje stanjima .....	814
Pravljenje ASP.NET stranica .....	815
Klasa Control .....	815
HTML kontrole .....	818
Web kontrole .....	819
Klasa Page .....	819
Nostrifikovanje sadržaja kontrola .....	823
Rad sa podacima u tehnologiji ASP.NET .....	825
Rad sa bazama podataka .....	826
Korišćenje Borlandovih DBWeb komponenata .....	832
Pravljenje ASP.NET aplikacija .....	838
Prebacivanje podataka između stranica .....	838
Upravljanje sesijama .....	840
Autentičnost formulara .....	840
Keširanje u arhitekturi ASP.NET .....	841
Prosleđivanje ASP.NET aplikacija .....	841
Šta je sledeće? .....	842

**POGLAVLJE 22 Korišćenje XML tehnologija ..... 843**

Uvod u XML .....	843
Osnovna sintaksa programskog jezika XML .....	844
Dobro napravljena XML struktura .....	845
Korišćenje programskog jezika XML .....	845
Upravljanje XML dokumentima u Delphiju .....	847
Programiranje pomoću objektnog modela DOM .....	848
XML dokument u komponenti TreeView .....	849
Korišćenje komponente XmlDocument u platformi .NET .....	851
Pravljenje dokumenata pomoću modela DOM .....	851



XML interfejsi za povezivanje podataka .....	855
Korišćenje osnovnog XML-a modela DOM u platformi .NET .....	858
Analiziranje programskog koda XML .....	860
Upotreba SAX API-ja .....	860
Analiziranje programskog koda XML u platformi .NET .....	863
Korišćenje XSLT-a .....	864
Korišćenje tehnologije XPath .....	865
XSTL u praksi .....	865
XSLT i WebSnap .....	866
Direktne XSL transformacije pomoću modela DOM .....	868
XSLT i ASP.NET .....	869
Mapiranje XML-a pomoću transformacija .....	871
Obrada velikih XML dokumenata .....	872
Od komponente ClientDataSet do XML dokumenta .....	872
Od XML dokumenta do komponente ClientDataSet .....	873
Šta je sledeće? .....	874
<b>POGLAVLJE 23 Web usluge i SOAP .....</b>	<b>875</b>
Tehnologije web usluga .....	875
Podrška za SOAP u Delphiju za Win32 .....	876
SOAP klijent .....	876
Pravljenje web usluge u Delphiju za Win32 .....	879
Debugiranje SOAP zaglavlja .....	883
Prikazivanje postojeće klase kao web usluge .....	884
REST arhitektura u Delphiju .....	885
Klijentske REST tehnologije .....	885
Pravljenje REST servera .....	886
Klijent za REST server .....	888
Web usluge u platformi .NET .....	889
.NET klijent web usuge .....	889
Pravljenje .NET servera .....	891
Podaci baze podataka i protokol SOAP .....	894
Rad sa podacima .....	894
Prosleđivanje XML dokumenata .....	895
Klijentski program (mapiranje na komponentu ClientDataSet pomoću XSLT-a) .....	897
DataSnap i SOAP .....	899
Rad sa pridruženim datotekama .....	901
Šta je sledeće? .....	904
<b>DEO 5 • DODACI .....</b>	<b>905</b>
<b>DODATAK A Naučite osnove Delphija .....</b>	<b>907</b>
Knjiga Essential Pascal .....	907
Knjiga Essential Delphi .....	908
Knjiga Delphi Power Book .....	908

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

<b>DODATAK B Alati koji se ugrađuju u Delphi</b> .....	<b>911</b>
Markovi alati .....	911
CanTools čarobnjaci .....	911
Komponenta Object Debugger .....	912
Alat Memory Snap .....	912
Dodatni Delphijevi alati iz drugih izvora .....	912
Projekat JEDI .....	913
Dodatak GExperts .....	913
Okruženje InstantObjects .....	913
Indeks .....	915

# Uvod

U 2005. godini se pojavila potpuno nova verzija paketa Delphi i proslavio se deseti Delphijev rođendan. Paket se prvi put pojavio 14. februara 1995. godine, što možete videti na mojoj web stranici ([www.marcocantu.com/delphibirth](http://www.marcocantu.com/delphibirth)) povodom ovog jubileja.

Prvi put kada mi je Zak Urloker (Zack Urlocker) pokazo proizvod kodiranog naziva Delphi koji je trebalo prezentovati, ja sam shvatio da će to promeniti moj rad — i rad mnogih drugih programera. Nekada sam se borio sa C++ bibliotekama za operativni sistem Windows, a Delphi je bio i ostao najbolja kombinacija objektno-orijentisanog programiranja i vizuelnog programiranja, ne samo za ovaj operativni sistem već i za operativni sistem Linux i Microsoftovo okruženje .NET Framework.

Delphi 2005 nastavlja ovu tradiciju i solidne osnove biblioteke VCL, ali je ujedno revolucionarno rešenje sa potpuno redizajniranim IDE-om (Integrated Development Environment), značajno proširenim objektno-orijentisanim programskim jezikom, u koji je Borland ugradio mnoge alate kako bi zaokružio postupak pravljenja softvera. Delphi je značajan i jedinstven alat pomoću kojeg ne samo da se iz IDE-a mogu praviti programi za platforme Win32 i .NET, već se mogu praviti programi za obe platforme pomoću jednog izvornog programskog koda.

Delphi se može koristiti za pravljenje aplikacija za gotovo sve oblasti: može se koristiti za pravljenje jednostavnih programa, programa za obradu grafike, programa za rad sa bazama podataka, klijent/server i višeprocenske aplikacije, rešenja za Internet i lokalne računarske mreže, XML i web usluge. Ukoliko želite da imate kontrolu, da brzo pravite programe ili samo da uživate u programiranju, onda ćete sve to ostvariti pomoću Delphija i brojnih tehnika i saveta koje ćete pronaći u ovoj knjizi.

## Devet verzija, a usavršavanje se nastavlja

Neke od prvobitnih karakteristika Delphija koje su me privukle su bili pristup na osnovu formulara i objektno-orijentisani pristup, neverovatno brz kompajler, velika podrška za baze podataka, dobra integracija sa Windows programiranjem i tehnologija komponentata. Međutim, najvažniji element je bio programski jezik Object Pascal (sada se zove programski jezik Delphi) koji je osnova za sve ostalo.

Delphi 2 je bio čak i bolji! Među svim poboljšanjima su bila i sledeća: Multi-Record Object i poboljšane tabele za baze podataka, podrška za OLE Automation i variant tip podataka, potpuna podrška i integracija za operativni sistem Windows 95, tip podataka long string i Visual Form Inheritance. Delphi 3 je ovome dodao tehnologiju Code Insight, podršku za DLL debugovanje, šablone komponentata, TreeChart, Web Broker tehnologiju, pakete komponentata, ActiveForms i neverovatnu integraciju sa COM-om, zahvaljujući interfejsima.

Delphi 4 nam je podario AppBrowser editor, nove karakteristike operativnog sistema Windows 98, poboljšanu podršku za OLE i COM, proširene komponente za baze podataka i mnoge dodatke osnovnim VCL klasama, uključujući podršku za dokiranje, ograničavanje i usidrenje kontrola. Delphi 5 je upotrebio sliku mnogim poboljšanjima IDE-a (previše ih je da bi ih sve naveo), proširenom podrškom za baze podataka za specifične ADO i InterBase skupove podataka, unapređenom verzijom MIDAS-a (koja

se sada zove DataSnap) koja obuhvata podršku za Internet, mogućnostima za prevodenje, konceptom okvira i novim komponentama.

Delphi 6 je svim ovim mogućnostima dodao podršku za razvoj na različitim platformama pomoću nove biblioteke Component Library for Cross-Platform (CLX, koja više nije deo Delphija), unapredene izvršne biblioteke, mehanizma za baze podataka dbExpress, web usluge i izuzetnu podršku za XML, neverovatno moćno okruženje za web razvoj, nova poboljšanja IDE-a, i veliki broj novih komponenti i klasa.

Delphi 7 je neke od ovih novijih tehnologija učinio robusnijim pomoću poboljšanja (SOAP podrška i DataSnap su samo neka od njih), i sadrži podršku za novije tehnologije (recimo, teme operativnog sistema Windows XP ili UDDI), ali, što je najvažnije, sadrži interesantan skup komponenti drugih programerskih kuća: RAVE mehanizam za pravljenje izveštaja, IntraWeb tehnologiju za pravljenje web aplikacija i ModelMaker okruženje.

U Delphiju 8 za Microsoftovo okruženje .NET Framework su otvorena vrata u potpuno nov svet, tako što je predstavljen prvi Borlandov kompajler za programski jezik Pascal/Delphi koji nije namenjen Intelovim procesorima, već .NET CIL platformi. Sve najvažnije osobine okruženja .NET Framework se mogu koristiti, i često su unapredene, uključujući ADO.NET, WinForms i, što je najvažnije, ASP.NET. U Delphi 8 su ugrađene neke tehnologije za upravljanje aplikacijama koje je Borland kupio, na primer, StarTeam i Caliber.

U Delphiju 2005 sada postoje sve te osobine, jedan IDE za programiranja za platforme Win32 i .NET, i podrška za više programskih jezika, uključujući programski jezik Delphi i C#. Delphi i dalje ima značajnu ulogu na polju RAD alata, ali je sada ušao u svet arhitekture Model Driven Architecture (MDA) pomoću svog okruženja ECO. Već sam rekao da u Delphiju 2005 postoji redizajniran IDE koji sada ima nebrojeno mnogo osobina i mnogo pomagača za pisanje programskog koda, kao i proširen programski jezik za platforme Win32 i .NET.

## Knjiga "Majstor za Delphi" tokom godina

Prvo izdanje knjige se pojavilo odmah nakon prvobitne verzije Delphija. Serijal knjiga "Majstor za Delphi" ima bogatu i uspešnu istoriju. Pored nekoliko izdanja koja su objavljena u Sejdinjenim Državama, knjige su se prevodile na preko petnaest jezika. Za knjige sam dobio nekoliko priznanja:

- ◆ Knjiga "Majstor za Delphi 3" je 1997. godine dobila nagradu Delphi Informant časopisa Magazine Readers Choice.
- ◆ Ja sam 1999. godine dobio Borlandovu nagradu Spirit of Delphi Award.
- ◆ Knjiga "Majstor za Delphi 5" je 2000. godine dobila nagradu Delphi Informant časopisa Magazine Readers Choice.
- ◆ Knjiga "Majstor za Delphi 3" je 2002. godine dobila nagradu Delphi Informant časopisa Magazine Readers Choice.
- ◆ Knjiga "Majstor za Delphi 3" je 2003. godine dobila nagradu Delphi Informant časopisa Magazine Readers Choice.

## Struktura knjige

Delphi je izvrstan alat, ali je, takođe, i složeno programsko okruženje koje sadrži veliki broj elemenata. Ova knjiga će vam pomoći da u potpunosti savladate programiranje u Delphiju, uključujući i programski jezik Delphi, komponente, podršku za baze podataka i klijent/server podršku, Internet i web programiranje i korišćenje ovih osobina za platforme Win32 i .NET.

Nije vam potrebno veliko znanje za bilo koju od tema da biste pročitali ovu knjigu, ali je potrebno da znate osnove programiranja. Ukoliko ste već upoznali Delphi, to će vam mnogo pomoći, naročito posle nekoliko uvodnih poglavlja. Knjiga od samog početka detaljno opisuje teme; veći deo uvodnog materijala iz prethodnih izdanja je izostavljen. Nešto od izostavljenog materijala (uključujući uvod u programski jezik Pascal i uvod u programiranje pomoću Delphija) može pronaći na mom web sajtu (pogledajte Dodatak A).

Knjiga je podeljena u četiri dela:

- ◆ Deo I, "Osnove", u Poglavlju 1 objašnjavam nove osobine IDE-a (Integrated Development Environment) Delphija 2005, u Poglavlju 2 razmatram dve ciljne platforme (Win32 i .NET), zatim u Poglavljima 3 i 4 prelazim na programski jezik Delphi, izvršnu biblioteku razmatram u Poglavlju 5, biblioteku Visual component Library razmatram u Poglavljima 6, 7 i 8, a na kraju ovog dela knjige, u Poglavlju 9, dajem pregled biblioteke Class Library okruženja .NET Framework.
- ◆ Deo II, "Delphi jeve objektno-orijentisne arhitekture", je posvećen testiranju jedinica, arhitekturi dinamičkih Delphi jevih aplikacija, biblioteci COM i komunikaciji platforme .NET sa bibliotekom COM i platformom Win32.
- ◆ Deo III, "Delphi jeve arhitekture za baze podataka", je posvećen radu sa bazama podataka, u kojem detaljno objašnjavam kontrole koje prepoznaju podatke, klijent/server programiranje, biblioteku dbx, bazu podataka InterBase, biblioteku ADO, biblioteku ADO.NET, višeslojnu arhitekturu i tehnologiju DataSnap i ADO.NET tehnike. U poslednjem poglavlju ovog dela knjige ću objasniti arhitekturu ECO (Enterprise Core Objects).
- ◆ Deo IV, "Delphi i Internet", prvo razmatra Internet protokole HTTP i HTML, zatim prelazi na specifične oblasti tehnologija za web programiranje: WebBroker, WebSnap, IntraWeb ASP.NET. U poslednja dva poglavlja objašnjavam XML i programiranje web usluga.

Kao što iz kratkog rezimea možete da zaključite, u knjizi sam pokušao da obradim teme koje interesuju Delphi jeve korisnike na svim nivoima znanja i za sve oblasti Delphi programiranja. U ovoj knjizi sam pokušao da u potpunosti izostavim referentni materijal i da se umesto toga usredsredim na tehnike efektivne upotrebe Delphija. Pošto je u Delphi ugrađena detaljna dokumentacija, prikazivanje svih metoda i svojstava u ovoj knjizi ne bi bilo dobro, a knjiga bi zastarela čim bi se softver malo promenio. Savetujem vam da dok čitate ovu knjigu, pri ruci imate Delphi Help datoteke, tako da vam referentni materijal bude na raspolaganju.

Međutim, ja sam se potrudio da vam omogućim čitanje knjige deleko od računara, ukoliko vam to više odgovara. Slike ekrana i ključni delovi listinga bi trebalo da vam pomognu (iako su listinzi kratki u poređenju sa hiljadama redova programskog koda projekata koje ću vam u knjizi predstaviti). U knjizi se koristi nekoliko konvencija da bi bila čitljivija. Svi elementi izvornog programskog koda, kao što su rezervisane reči, nazivi svojstava, klase i funkcije su prikazani u ovom fontu, a listinzi su formatirani onako kako se pojavljuju u Delphi jevom editoru, kada su rezervisane reči prikazane masnim slovima, a komentari kurzivom.

## Besplatni izvorni kod na Webu

U ovoj knjizi se usredsređujem na primere. Posle prikaza svakog koncepta pronaći ćete program koji radi (ponekad i više od jednog) i koji pokazuje kako se može upotrebiti osobina. Sve je prikazano i postoji više od 300 primera u knjizi, od kojih se većina može koristiti u platformama Win32 i .NET. Ovi programi se mogu preuzeti u jednoj ZIP datoteci čija je veličina nešto preko 3MB na Sybexovom web sajtu ([www.sybex.com](http://www.sybex.com)) i na mom web sajtu ([www.marcocantu.com](http://www.marcocantu.com)). Većina primera je veoma jednostavna i odnosi se na samo jednu karakteristiku. Složeniji primeri često su izrađeni korak po korak, sa međukoracima koji uključuju delimična rešenja i slojevita poboljšanja.

## MAJSTOR ZA BORLANDOV DELPHI 2005

**NAPOMENA**

Za neke primere baza podataka morate da instalirate Delphijsve primere datoteka baze podataka; koje su deo unapred definisane Delphijsve instalacije. Drugi primeri zahtevaju InterBase EMPLOYEE bazu bodataka (i, naravno, InterBase server). Za nekoliko web primera morate instalirati web server.

Pored datoteka sa izvornim programskim kodom, na mom web postoji HTML verzija izvornog programskog koda, u kojoj je istaknuta sintaksa kao i potpuna tabela ključnih reči i identifikatora (klase, funkcije, metodi i imena svojstava). Ova tabela je HTML datoteka, tako da ćete moći da upotrebite vaš pretraživač da biste lako pronašli sve programe u kojima se koristi Delphijsva rezervisana reč ili identifikator koji tražite (ovo nije potpuni mehanizam za pretraživanje, ali je dovoljno sličan).

Struktura direktorijuma primera datoteka prilično je jednostavna. U osnovi, svaki deo knjige se nalazi u zasebnom direktorijumu, sa poddirektorijumima za svako poglavlje i sa poddirektorijumima za svaki primer (recimo, 05FilesList). U tekstu se na primere referiše nazivom (recimo, FilesList).

**NAPOMENA**

Obavezno pročitajte datoteku Readme koji se nalazi u arhivi i koja sadrži važne informacije o legalnoj i efikasnoj upotrebi softvera.

## Kako stupiti u vezu sa autorom

Ukoliko imate bilo kakve probleme sa tekstom ili primerima iz knjige, izdavač i ja vam stojimo na raspolaganju. Pored prijavljivanja grešaka i problema, molimo vas da nam pošaljete iskreno mišljenje o knjizi, i da nam kažete koji primeri su vam najviše pomogli, a koji su vam se najmanje svideli. Postoji nekoliko načina na koji nas možete informisati:

- ◆ Na Sybexovom web sajtu ([www.sybex.com](http://www.sybex.com)) možete pronaći ažurirani tekst i izvorni programski kod ukoliko je to potrebno. Da biste poslali komentar o knjizi, kliknite link Contact Sybex, a zatim odaberite Book Content Issues. Ovaj link će vam prikazati gde možete da unesete svoje komentare.
- ◆ Na mojoj web stranici ([www.marcocantu.com](http://www.marcocantu.com)) nalaze se informacije o knjizi i o Delphiju, gde možete naći odgovore na pitanja koja vas muče. Na sajtu ćete pronaći novosti i savete, tehničke članke, besplatne knjige (pogledajte Dodatak A), Delphi linkove i moju kolekciju komponenata i alata za Delphi (pogledajte Dodatak B).
- ◆ Ja sam, takođe, napravio diskusionu grupu koju sam posvetio svojim knjigama i opštim pitanjima o Delphiju (ali ćete sa Borlandove diskusione grupe brže dobiti potpuniji odgovor). Posetite moju web stranicu na kojoj ćete naći spisak oblasti u diskusionoj grupi, kao i instrukcije kako da se na diskusione grupe pretplatite (diskusione grupe su besplatne, ali se ipak morate prijaviti). Na sajtu koji održavam možete pretražiti moje diskusione grupe kao i Borlandove najvažnije grupe o Delphiju (sajt se nalazi na adresi <http://delphi.newswaht.com>). Deo koji se odnosi na moje knjige se nalazi na adresi: <http://delphi.newswaht.com/geoxml/forumlistthreads?groupname=marcocantu.com.books>
- ◆ Najzad, sa mnom možete stupiti u vezu putem elektronske pošte ([marco@marcocantu.com](mailto:marco@marcocantu.com), možete da pišete na engleskom ili italijanskom jeziku). Molim vas da za tehnička pitanja prvo iskoristite diskusionu grupu, jer ćete možda brže dobiti odgovor. Moje poštansko sanduče je često prepuno, te ne mogu odmah da odgovorim svakom zahtevu, naročito ako se pitanja ne odnose na knjigu već se odnose na programiranje u Delphiju.