



OBSAH

I. ČÁST

Datový slovník Visual FoxPro	1
Úvod	3
1 Úvod do datových slovníků	5
Co je to datový slovník?	6
Daty řízené aplikace	7
Co probereme	9
Konvence	9
2 Databáze	11
„Nová“ terminologie	11
Jak Visual FoxPro implementuje databáze	12
Budete nebo nebudete používat databázi?	14
Naše první databáze	15
Database Designer (Návrhář databáze)	17
Manipulace s objekty databáze	18
Programová údržba databáze	21
Otevření databáze	22
Přidávání tabulek	23
Odstraňování tabulek	24

Výběr databáze	25
Uzavření databáze	26
Které databáze jsou otevřené?	26
Zjištění informací o databázi	28
Odstranění (výmaz) databáze	32
Spakování databáze	33
Detekce a odstranění problémů s databází	33
Přebudování databáze	35
Soubor DBC zblízka	36
Další databázové lahůdky	39
3 Tabulky a indexy	41
Nové datové typy	42
Binární pole Memo a Character	42
Pole Currency	43
Pole DateTime pro datum a čas	44
Pole Double ve dvojnásobné přesnosti	46
Pole typu Memo a General	47
Pole a hodnoty Null	48
Table Designer (Návrhář tabulky)	52
Vlastnosti polí	56
Dlouhá jména	56
Ověřovací pravidla a text	56
Výchozí hodnota	59
Titulek	61
Komentář	62
Vlastnosti tabulek	62
Dlouhá jména	62
Komentáře	62
Ověřovací pravidla a text	62
Spouště	65
Klíče a indexy	65
Práce s tabulkami	76
Table Wizard (Průvodce tabulkou)	77
Programové vytvoření tabulky	77
Otevření tabulky	84
Uzavření tabulky	87
Odstranění tabulky	87

Šablony formulářů	552
Uložení nastavení voleb	552
Formátovací nástroje	552
Format Align (Formát Zarovnat)	553
Format Size To Fit (Formát Velikost Přizpůsobit)	554
Format Size To Grid (Formát Velikost K mřížce)	554
Format Size To Tallest, To Shortest, To Widest nebo To Narrowest (Formát Velikost Podle nejvyššího, Podle nejkratšího, Podle nejširšího, nebo Podle nejužšího)	554
Format Horizontal Spacing a Format Vertical Spacing (Formát Vodorovná vzdálenost a Formát Svislá vzdálenost)	555
Spouštění formulářů	554
3 Společní členové	557
Společné vlastnosti	557
Vlastnost BackColor	557
Vlastnost BaseClass	558
Vlastnost BorderStyle	558
Vlastnost Caption	558
Vlastnost Class	559
Vlastnost ClassLibrary	559
Vlastnost Comment	559
Vlastnost Enabled	559
Vlastnosti Font	559
Vlastnost ForeColor	560
Vlastnost Height	560
Vlastnost HelpContextID	560
Vlastnost Left	560
Vlastnost MousePointer	561
Vlastnost Name	561
Vlastnost ParentClass	561
Vlastnost TabIndex	561
Vlastnost TabStop	562
Vlastnost Tag	562
Vlastnost Top	562
Vlastnost Visible	562
Vlastnost Width	562
Společné metody	563
Metoda AddObject()	563
Metoda Move()	563
Metoda Refresh()	563
Metoda RemoveObject()	563

Metoda SaveAsClass()	563
Metoda ZOrder()	564
Společné události	564
Událost Click	564
Událost DblClick	565
Událost Destroy	565
Událost Error	565
Událost GotFocus	565
Událost Init	565
Událost KeyPress	565
Událost LostFocus	565
Událost MouseDown	566
Událost MouseMove	566
Událost MouseUp	566
Událost RightClick	566
 4 Objekt formuláře Form	 567
Objekt DataEnvironment	568
Omezení platnosti proměnných na objekt formuláře	568
Sekvence událostí formuláře	569
Primární vlastnosti vzhledu a chování formuláře	575
Vlastnost BackColor	575
Vlastnosti stavu formuláře, jeho velikosti a umístění	576
Modifikace a spouštění formulářů z příkazového okna	577
Nastavení vlastností formuláře za běhu	580
Vlastnost AlwaysOnTop	584
Vlastnost Icon	584
Další vlastnosti, metody a události formulářů	584
Událost KeyPress	584
Metoda Hide() – vlastnost Visible	585
Vlastnost LockScreen – metoda Refresh()	585
Událost QueryUnload – vlastnost ReleaseType()	586
Událost Resize a událost Move	587
Metoda SetAll()	589
Vlastnost WindowType – metoda Show()	589
Vytváření šablon formulářů	592

5	Objekt DataEnvironment formuláře	595
	Vlastnosti objektu DataEnvironment	595
	Vlastnost AutoCloseTables	595
	Vlastnost AutoOpenTables	595
	Vlastnost InitialSelectedAlias	596
	Události objektu DataEnvironment	596
	Událost AfterCloseTables	596
	Událost BeforeOpenTables	596
	Metody objektu DataEnvironment	596
	Metoda CloseTables()	596
	Metoda OpenTables()	596
	Vlastnosti objektu kurzorové tabulky	596
	Vlastnost Alias	596
	Vlastnost BufferModeOverride	597
	Vlastnost CursorSource	598
	Vlastnost Database	598
	Vlastnost Exclusive	598
	Vlastnost Filter	598
	Vlastnost NoDataOnLoad	598
	Vlastnost Order	598
	Vlastnost ReadOnly	599
	Vlastnosti objektu relace	599
	Vlastnost ChildAlias	599
	Vlastnost ChildOrder	599
	Vlastnost OneToMany	599
	Vlastnost ParentAlias	599
	Vlastnost RelationalExpr	599
6	Základní objekty ovládacích prvků	605
	Ovládací prvek typu popis (Label)	605
	Vlastnost Alignment	605
	Vlastnosti písma	611
	Viditelnost a „vrstvení“ popisů	611
	Objekt popisu jako ovládací prvek	612
	Ovládací prvek typu příkazové tlačítko (CommandButton)	614
	Vlastnost Value	614

Ovládací prvek typu skupina příkazových tlačítek (CommandGroup)	620
Data ze skupin příkazových tlačítek	621
Ovládací prvek typu textové pole (TextBox)	622
Vzhled textového pole	623
Řízení vstupu do textového pole	624
Data z textových polí	627
Manipulace s textem v textovém poli	628
Zjišťování akcí uživatele a ověřování	630
Ovládací prvek typu	
textové pole s posuvníkem (EditBox)	645
Ovládací prvek typu číselník (Spinner)	645
Ovládací prvek typu zaškrťovací políčko (CheckBox)	646
Ovládací prvek typu skupina voleb (OptionGroup)	647
Ovládací prvek typu listovací rámeček (PageFrame)	648
Vzhled listovacího rámečku	649
Manipulace s kartami pomocí programového kódu	651
7 Ovládací prvky seznamů – ovládací prvek kombinované pole se seznamem (ComboBox) a seznam (ListBox)	655
Naplnění objektu seznamu	655
Naplnění objektu seznamu pomocí „0 – None“ jako RowSourceType	658
Naplnění objektu seznamu pomocí „1 – Value“ jako RowSourceType	662
Naplnění objektu seznamu pomocí „5 – Array“ jako RowSourceType	663
Naplnění objektu seznamu pomocí dat z tabulky jako RowSourceType	664
Řízení vzhledu seznamu	665
Kolik sloupců?	666
Které prvky a které sloupce se mají zobrazit?	667
Navigace v seznamech	669
Práce s daty z objektů seznamů	669
Který sloupec je „výstupní“?	669
Která položka je vybrána?	670

Uživatелеm definované hodnoty seznamu (rozbalovací kombinované pole)	671
Určení numerické hodnoty z objektu seznamu	673
Ovládací prvek typu seznam (ListBox)	674
Formulář s příklady seznamů	675
LSTDEMO.SCX příklad 1	677
Poznámky k programování příkladu 1	679
LSTDEMO.SCX příklad 2	682
Poznámky k programování příkladu 2	684
LSTDEMO.SCX příklad 3	685
Poznámky k programování příkladu 3	687
LSTDEMO.SCX příklad 4	690
Poznámky k programování příkladu 4	692
LSTDEMO.SCX příklad 5	693
 8 Ovládací prvek objektu mřížka (Grid)	 695
Součástí mřížky – složený objekt	695
Úvodní inicializace – naplnění mřížky daty	696
Vytváření mřížek	696
Vlastnosti mřížky	698
Formulář GRDDemo1.SCX	698
Absolutní odkazy na sloupce mřížky	702
Nastavení vlastností mřížky	704
Vlastnosti s číselnými hodnotami	704
Vlastnosti se seznamem možných hodnot	705
Vlastnosti s hodnotami typu ano/ne	705
Základní události a metody mřížky	706
Navigace mřížkou v kódu	708
Nastavení písma pro mřížku	709
Vlastnosti sloupců	709
Dynamické vlastnosti sloupců	711
Vlastnost DynamicAlignment	711
Vlastnost DynamicBackColor	712
Poznámky k programování formuláře GRDDemo1.SCX	713
Zobrazování dat ze svázaných tabulek pomocí mřížek	 714
Formuláře GRDDemo2.SCX a GRDDemo3.SCX	714
Poznámky k programování formuláře GRDDemo2.SCX	716
Poznámky k programování formuláře GRDDemo3.SCX	718

Speciální funkce mřížek	719
Formulář GRDDemo4.SCX	719
Modifikace mřížek za běhu	721
Poznámky k programování formuláře GRDDemo4.SCX	721
Nástroj pro vývojáře – NiceBrowser	722
Poznámky k programování formuláře NICEBROW.SCX	724
Obnovení mřížky při změně obsahu tabulky	728
9 Ovládací prvky pro zvláštní účely	731
Ovládací prvek typu Line (Čára)	731
Ovládací prvek typu Shape (Tvar)	733
Ovládací prvek typu Image (Obraz)	734
10 Koordinace a interakce mezi formuláři	737
Více současných formulářů	737
Sdílení privátní datové seance	738
Mateřské a dceřiné formuláře	
s oddělenými privátními datovými seancemi	740
Sady formulářů	743
Vracení hodnot z formuláře	744
Formulář RTNDEMO.SCX	744
11 Potpourri (kaleidoskop, střípky)	747
Základy techniky „drag and drop“	747
Vlastnost DragMode	747
Metoda Drag()	748
Událost DragDrop	748
Vlastnost DragIcon	748
Událost DragOver	749
Příkazové tlačítko pro automatické puštění (Automatic Drop)	
ve formuláři DNDDEMO.SCX	750
Příkazové tlačítko pro manuální přesun (Manual Move)	
ve formuláři DNDDEMO.SCX	751
Ovládací prvek typu seznam ve formuláři DNDDEMO.SCX	751
Ovládací prvek typu Timer (Časovač)	753

Ovládací prvky OLE	755
Ovládací prvky kontejneru OLE	756
Ovládací prvky vázané OLE	757
Tvůrci	757
NODEFAULT a operátor pro rozlišení oboru platnosti	759
Význam objektově orientovaného programování	760
 12 Přehledná tabulka vlastností, událostí a metod Visual FoxPro	 763

IV. ČÁST

Objektově orientované programování ve Visual FoxPro	773
--	------------

Úvod

Praktické a počáteční využití objektově orientovaného programování	775
Přínosy objektově orientovaného programování	776
Bude to úsilí při učení vůbec stát za to?	777
Opětovné využití	777
Údržba	778
Zatím se nemusíte úplně „objektově přeorientovat“	778

1 Koncepty objektově orientovaného programování	779
Koncepty „před“ objektově orientovaným programováním	779
Abstrakce	779
Abstraktní datové typy (konečně datové struktury!)	780

„Velká trojka“ konceptů	
objektově orientovaného programování	780
Zapouzdření	781
Polymorfismus	799
Dědičnost	804
Strom tříd (Já jsem...)	808
Další koncepty	
objektově orientovaného programování	814
Kontejnerizace (Já mám...)	814
Knihovna tříd	814
2 Postupy a detaily	817
Pojmenovávací konvence	817
Třídy Visual FoxPro	824
Základní třídy	824
Třídy kontejnerů a třídy ovládacích prvků	827
Vizuální třídy a nevizuální třídy	828
Vztahy mezi třídami	831
Odkazy na objekty	833
Speciální odkazy na objekty	833
Čítač odkazů na objekt	839
Vlastnosti versus paměťové proměnné	843
Metody konstruktorů a destruktůrů	844
Podrobně o instanciaci objektů	845
Otázky rozsahu platnosti a životního cyklu objektu	852
Ať se něco užitečného udělá automaticky	858
Co se stane, pokud metoda Init() selže?	865
Rodič versus rodičovská třída	870
Událost versus metoda události	872
Operátor rozlišení oboru platnosti ::	874
NODEFAULT	878
Informace o objektech	882
Příkaz DISPLAY OBJECTS	882
Funkce AMEMBERS()	883
Funkce ACLASS()	885
Třídy kontejnerů	886

Třídy ovládacích prvků	891
Prohlížeč tříd	892
3 Aplikace objektově orientovaného programování	895
Třída Lock	895
Třídy pro 2-D grafiku	907
Náhled – prohlížeč obrázků	917
„Odchyt“ obrázků	934
Úprava formuláře pro změnu velikosti	937
Načítání informací zpět z náhledu	944
Legrácky s formuláři	949
4 Inspektor objektů	953
Úvodem	955
Trvalé vlastnosti	956
Spouštěcí kód inspektora	965
Změna hodnot vlastností	974
Volání metod	978
Inspekce obsažených objektů	980
Kontextové nabídky	986
Různé	1002
5 Pro pokročilé	1007
Abstraktní datové typy	1007
Komplexní čísla	1007
Binární stromy	1008
Ladění tříd	1014
Metoda Error() versus příkaz ON ERROR	1015
Příkazy SET CLASSLIB a SET PROCEDURE TO ... ADDITIVE	1023
Třídy založené na souboru .PRG	1024

Datové třídy	1026
Granularita knihoven tříd	1028
Kdy metoda končí?	1029
Rysy objektově orientovaného programování, které ve Visual FoxPro chybí	1031
Přetížení operátorů	1031
Statické vlastnosti	1033
Privátní vlastnosti	1034
Vícenásobná dědičnost	1034
Kopírovací konstruktory a kopírování objektů	1034
7 Obsah přiloženého CD	1041
8 Příkazy související se třídami	1045
 Rejstřík	 1047

Modifikace struktury tabulky	88
Přejmenování tabulky	93
Úprava tabulky pro využití ve FoxPro 2.x	93
Čtení a nastavení vlastností databáze	94
Uložení struktury tabulky do pole nebo tabulky	96
Ostatní funkce	98
Na tohle si dejte pozor!	100
Poslední tip	100
4 Relac	101
Typy relací	102
Cizí klíče	104
Trvalé relace versus dočasné relace	105
Ustavení trvalých relací v Database Designeru (Návrhář databáze)	107
Úpravy a odstranění relací	109
Definice, úpravy a odstraňování trvalých relací programově	110
Práce s trvalými relacemi	112
5 Vyrovnávání a transakce	115
Vyrovnávání	117
Práce s vyrovnáváním	119
Zápis vyrovnávaného záznamu	123
Ošetření chyb	128
Zápis vyrovnávané tabulky	137
Transakce	139
6 Referenční integrita, spouště a uložené procedury	145
Zajištění referenční integrity	145
Spoušt	147
Startování spouští	148

Definice spouští	150
Uložené procedury	155
Referential Integrity Builder (Tvůrce referenční integrity)	157
Vygenerovaný kód pro RI	162
7 Spojení a pohledy	163
View Designer (Návrhář pohledu)	164
Výběrová kritéria	168
Pole	170
Klauzule Order By	172
Klauzule Group By	174
Aktualizační kritéria	177
Další volby	180
Programové vytváření pohledů	182
View Wizard (Průvodce pohledem)	184
Práce s pohledy	184
Parametrizované pohledy	187
Nastavení a načítání informací o spojeních a pohledech	189
8 Rozšíření DBC souboru	195
Strategie číslo 1: přidání informací do pole PROPERTY	196
Strategie číslo 2: přidání nových polí	196
Strategie číslo 3: využití pole USER	197
Strategie číslo 4: využití knihovny EDC	199
Strategie číslo 5: využití knihovny DBCX	204
9 Rozdíly ve struktuře souborů	209
10 Jak jsou uloženy vlastnosti v DBC souboru	217

11 Nástroje – Předvolby a vlastnosti pracovní plochy	225
12 Vzorové schéma vygenerované programem GENDBC	229
13 Vygenerovaný kód pro RI	233

II. ČÁST

Vývoj aplikací klient/server s Visual FoxPro a SQL Serverem	245
--	------------

Úvod	247
-------------	------------

1 Komponenty aplikace klient/server	249
--	------------

Přínosy aplikací klient/server	249
---------------------------------------	------------

Dotazování	251
Vkládání dat a on-line zpracování transakcí	251
Velikost tabulky a databáze	252
Bezpečnos	252
Schopnost obnovení	252
Další rysy	252

Přehled funkcí SQL Serveru	253
-----------------------------------	------------

Možnosti SQL Serveru	253
Datové typy, výchozí hodnoty a pravidla	253
Omezen	257
Indexy	257
Pohledy	258
Programovací jazyk	259
Uložené procedury	260
Spouště	262

Deklarativní referenční integrita	264
Zpracování transakcí	264
Automatické obnovení	266
Dynamické zálohování	268
Bezpečnost a oprávnění	269
Integrace s Windows NT	269
Otázky sítě a spojení	271
Open Database Connectivity (ODBC)	272
Architektura ODBC	273
Jak komponenty spolupracují	275
Přidání datového zdroje SQL Server	276
16bitové versus 32bitové ovladače ODBC	283
Kde jsou uloženy informace o ODBC	284
Příprava SQL Serveru pro ODBC	285
Shrnutí	285
2 Přístup ke vzdáleným datům pomocí pohledů	287
Práce se vzdálenými pohledy	288
Vytváření spojení	288
Vizuální vytvoření pohledu	292
Programové vytvoření pohledu	296
Práce s pohledy	297
Parametrizované pohledy	298
Vyrovnávání řádku a tabulky s pohledy	304
Nastavení vlastností pohledu	315
Dialogový box Další volby	324
Trvalé a dočasné změny vlastností pohledu	333
Vlastnosti pohledu pouze ke čtení	334
Nastavení vlastností spojení	336
Ostatní vlastnosti spojení	343
Shrnutí	343
3 Předávání příkazů jazyka SQL	345
Funkce předávání příkazů jazyka SQL	345
Připojení na SQL Server	346
Funkce SQLConnect()	347
Funkce SQLStringConnect()	350

Odpojení z SQL Serveru	351
Provádění SQL příkazů	352
Příkazy Select	353
Příkazy pro modifikace dat	355
Uložené procedury	356
Zobrazení výsledné množiny	358
Aktualizace výsledné množiny	363
Načítání informací o tabulkách	366
Synchronní a asynchronní zpracování	370
Dávkové zpracování	373
Odchycení chyb	375
Zpracování transakcí	378
Řízení spojení a chování kurzorové tabulky	381
Vlastnosti spojení	381
Vlastnosti kurzorové tabulky	386
Přehled vlastností pohledu, kurzorové tabulky a spojení	388
Shrnutí	389
4 Návrh aplikace klient/server	391
Rozdělení dat	392
Rozdělení aplikace	393
Ověření platnosti dat	395
Datová a referenční integrita	400
Bezpečnost dat	402
Pohledy	403
Oprávnění	404
Uložené procedury	404
Práce se vzdálenými pohledy nebo s předáváním příkazů jazyka SQL	407
Dotazování	408
Dotazování na SQL Serveru	408
Seznamy a rolování mezi záznamy	410
Sestav	413
Tvorb sestav případ od případu	413



Dotazování ve Visual FoxPro	414
Záznam transakcí	415
Prototypování ve Visual FoxPro	416
Přechod na SQL Server	418
Plánování spojení a uživatelů	418
Časový rozvrh, konverze a implementace	419
Shrnutí	420
5 Přesun dat na SQL Server	421
Ruční přesun dat	421
Přesun dat pomocí „Průvodce růstem“	422
Krok 1 – výběr lokální databáze	423
Krok 2 – výběr zdroje dat	424
Krok 3 – cílová databáze	425
Krok 4 – databázové zařízení (SQL Server)	426
Krok 5 – zařízení pro žurnál (SQL Server)	427
Krok 6 – tabulky pro převod	429
Krok 7 – datové typy polí	430
Krok 8 – možnosti převodu	434
Atributy tabulek pro převod	434
Změny prováděné lokálně	442
Krok 9 – dokončení	445
Chyby Průvodce růstem	446
Přesun dat pomocí programu Bulk Copy Program	449
Odhad velikosti databází SQL Serveru	451
Výpočet požadovaného prostoru pro tabulky	451
Výpočet prostoru požadovaného pro indexy	452
Shrnutí	453
6 Vývoj aplikace typu klient/server	455
Struktura aplikace	456
Uživatelské třídy aplikací	457
Třídy šablon formulářů	457
Vytváření pohledů pro aplikaci	459
Pohledy pro prohlížení a úpravy informací ve formuláři	460
Pohledy pro zobrazení souvisejících informací	462
Kde jsou pohledy uloženy?	464

Přihlášení na SQL Server	465
Formuláře pro vkládání dat	469
Otevření formulářů pro vkládání dat	471
Ověření oprávnění	472
Vyhledání záznamu	476
Seznamy	479
Zobrazení souvisejících informací v mřížce	483
Uložení změn v datech	486
Přidávání nových záznamů	489
Odstranění záznamu	493
Kontrola odmítnutých příkazů Update, Insert a Delete	494
Data odmítnutá z důvodu narušení pravidla	496
Data odmítnutá z důvodu narušení omezení	497
Data odmítnutá z důvodu narušení deklarativní referenční integrity	498
Data odmítnutá omezením pro primární klíč	498
Data odmítnutá jedinečným indexem	499
Data odmítnutá spouští	500
Načtení celkové peněžní sumy objednávek	501
Sestavy a dotazy	502
Shrnutí	506

III. ČÁST

Návrhář formuláře ve Visual FoxPro 507

Úvod	509
O této části knihy	510
Názvové konvence	510
Objekty	511
Pro koho je tento materiál určen?	512

1	Formuláře Visual FoxPro – přehled	515
	Formuláře Visual FoxPro v kontrastu s obrazovkami FoxPro 2.x	515
	Nová terminologie	515
	Chybí krok generování kódu (nejsou soubory .SPR)	515
	Formuláře jako objekty	516
	Není čekání z příkazu READ	517
	Staré funkce, nové metody	518
	Nové prvky ve formulářích Visual FoxPro	519
	Datové seance	519
	Uživatelské ovládací prvky	519
	Nové a zdokonalené ovládací prvky	520
	Vyrovňávání dat	520
	Přízpůsobivost za běhu	520
	Objektově orientované systémy – přehled	522
	Objekty	522
	Vlastnosti	523
	Události	524
	Metod	525
	Zapouzdření	526
	Kontejnery	527
	Zprávy	528
2	Návrhář formuláře	531
	Spuštění Návrháře formuláře	531
	Komponenty rozhraní Form Designeru (Návrháře formuláře)	532
	Rozvržení okna vlastností	534
	Okno vlastností a vlastností	536
	Okno vlastností a metody	541
	Přidávání vlastností nebo metod do formuláře	544
	Přidávání vlastností nebo metod do formuláře	544
	Nástroje rozvržení Form Designeru (Návrháře formuláře)	547
	Mřížka	548
	Zobrazit umístění	548
	Režim rozlišení	549
	Maximální oblast návrhu	549
	Pořadí přepínání prvků	550