Stručný obsah

O autorech 31
Úvod 35

Část I: Jazyk C#

Kapitola 1: Architektura .NET 53
Kapitola 2: Základy jazyka C# 79
Kapitola 3: Objekty a typy 133
Kapitola 4: Dědění 161
Kapitola 5: Operátory a přetypování 185
Kapitola 6: Delegáty a události 223
Kapitola 7: Správa paměti a ukazatele 245
Kapitola 8: Řetězce a regulární výrazy 277
Kapitola 9: Kolekce 299
Kapitola 10: Genericita 325
Kapitola 11: Reflexe 361
Kapitola 12: Chyby a výjimky 381
Kapitola 13: Podprocesy 403

Část II: Prostředí .NET

Kapitola 14: Visual Studio 2005 427
Kapitola 15: Sestavení 467
Kapitola 16: Zabezpečení v .NET 519
Kapitola 17: Lokalizace 569
Kapitola 18: Nasazení aplikace 607

Část III: Data

Kapitola 19: Přístup k datům v .NET 637
Kapitola 20: Programování pro .NET s SQL Serverem 2005 691
Kapitola 21: Manipulace s XML 717
Kapitola 22: Práce se službou Active Directory 771

Část IV: Aplikace pro systém Windows

Kapitola 23: Formuláře ve Windows 809
Kapitola 24: Zobrazování dat v .NET 861
Kapitola 25: Grafika s GDI+ 901

Část V: Webové aplikace

Kapitola 26: Stránky ASP.NET 965
Kapitola 27: Vývoj v prostředí ASP.NET 1007

Čát VI: Komunikace

Kapitola 28: Webové služby 1045
Kapitola 29: .NET Remoting 1071
Kapitola 30: Enterprise Services 1129
Kapitola 31: Fronty zpráv 1159
Kapitola 32: Budoucnost distribuovaného programování 1187

Část VII: Interoperabilita

Kapitola 33: Interoperabilita s COM 1213

Část VIII: Základní služby Windows

Kapitola 34: Práce se soubory a systémovým registrem 1251
Kapitola 35: Přístup k Internetu 1303
Kapitola 36: Služby systému Windows 1335
Stručný slovník pojmů 1379
Rejstřík 1383

Obsah

O autorech 31

Christian Nagel 31
Bill Evjen 31
Jay Glynn 32
Karli Watson 32
Morgan Skinner 32
Allen Jones 32

Úvod 35

Důležitost technologie .NET a jazyka C# 36
Výhody technologie .NET 37
Co je nového v platformě .NET Framework 2.0 38
Integrace s SQL Serverem 38
64bitová podpora 39
Genericita 40
Anonymní metody 41
Nulovatelné typy 41
Iterátory 42
Částečné třídy 43
Porovnání jazyka C# s jinými jazyky 43
Požadavky na psaní a spouštění kódu v jazyce C# 45
Témata popsaná v této knize 45
Část I: Jazyk C# 45
Část II: Prostředí .NET 46
Část III: Data 46
Část IV: Okenní aplikace 46
Část V: Webové aplikace 46
Část VI: Komunikace 46

Část VII: Spolupráce 46
Část VIII: Základní služby Windows 46
Část IX: Dodatky (pouze na webu) 47
Konvence 47
Zdrojový kód 48
Errata 48
p2p.wrox.com 48

Část I: Jazyk C#

Kapitola 1: Architektura .NET 53

Vztah jazyka C# k technologii .NET 53
Modul CLR 54
Výhody řízeného kódu 54
Nezávislost na platformě 54
Zvýšení výkonu 55
Spolupráce mezi jazyky 55
Podrobná analýza jazyka IL 58
Podpora objektové orientace a rozhraní 58
Odlišné hodnotové a referenční typy 59
Silná typová kontrola dat 59
Význam silné typové kontroly dat pro spolupráci jazyků 60
Automatická správa paměti 63
Zabezpečení 64
Aplikační domény 64
Ošetření chyb pomocí výjimek 66
Použití atributů 67
Sestavení 67
Soukromá sestavení 68
Sdílená sestavení 69
Reflexe 69
Třídy platformy .NET Framework 70
Jmenné prostory 71
Tvorba aplikací .NET pomocí jazyka C# 72
Tvorba aplikací ASP.NET 72
Možnosti technologie ASP.NET 72
Webové formuláře 73
Webové služby založené na XML 74
Tvorba formulářů pro Windows 74
Ovládací prvky pro Windows 75
Služby Windows 75
Nástroje jazyka C# v podnikové architektuře .NET 75
Souhrn 77

Kapitola 2: Základy jazyka C# 79

Úvodní informace 79
Váš první program v C# 80
Kód 80
Kompilace a spuštění programu 81

Bližší pohled 81
Proměnné 83
Inicializace proměnných 84
Obor proměnné 85
Konflikty oborů lokálních proměnných 86
Konflikty oborů datových složek a lokálních proměnných 87
Konstanty 88
Předdefinované datové typy 89
Hodnotové a referenční typy 89
Typy systému CTS 90
Předdefinované hodnotové typy 91
Celočíselné typy 91
Typy s plovoucí řádovou čárkou 92
Typ decimal 93
Logický typ 93
Znakový typ 93
Předdefinované referenční typy 94
Typ object 95
Typ string 95
Řízení běhu programu 97
Podmínkové příkazy 97
Příkaz if 97
Příkaz switch 99
Cykly 101
Cyklus for 101
Cyklus while 103
Cyklus do…while 104
Cyklus foreach 104
Příkazy skoku 105
Příkaz goto 105
Příkaz break 105
Příkaz continue 106
Příkaz return 106
Výčty 106
Pole 108
Jmenné prostory 109
Příkaz using 110
Aliasy jmenných prostorů 111
Metoda Main() 112
Více metod Main() 112
Předání argumentů funkci Main() 113
Další informace o kompilaci souborů C# 114
Konzolový vstup a výstup 115
Použití komentářů 117
Interní komentáře ve zdrojových souborech 118
Dokumentace XML 118
Direktivy preprocesoru C# 120
#define a #undef 121
#if, #elif, #else a #endif 121
#warning a #error 122
#region a #endregion 123
#line 123
#pragma 123

Doporučené zásady programování v C# **124**
Pravidla pro identifikátory 124
Konvence používání 125
Konvence názvů *126*
Použití vlastností a metod *130*
Použití datových složek *131*
Souhrn **131**

Kapitola 3: Objekty a typy 133

Třídy a struktury **134**
Členy tříd **135**
Datové členy 135
Funkční členy 135
Metody *136*
Vlastnosti *143*
Konstruktory *145*
Datové složky pouze pro čtení 150
Struktury **151**
Struktury jsou hodnotové typy 153
Struktury a dědění 154
Konstruktory struktur 154
Částečné třídy **155**
Statické třídy **156**
Třída Object **157**
Metody třídy System.Object 157
Metoda ToString() 159
Souhrn **160**

Kapitola 4: Dědění 161

Typy dědičnosti **161**
Dědění implementace versus dědění rozhraní 161
Vícenásobná dědičnost 162
Struktury a třídy 162
Dědění implementace **163**
Virtuální metody 164
Zastiňování metod 165
Volání funkcí ze základní třídy 166
Abstraktní třídy a funkce 167
Zapečetěné třídy a metody 167
Konstruktory odvozených tříd 169
Přidáváme do hierarchie konstruktor bez parametrů *170*
Přidáváme do hierarchie konstruktor s parametry *172*
Modifikátory **174**
Modifikátory viditelnosti 174
Jiné modifikátory 175
Rozhraní **176**
Definování a implementace rozhraní 177
Odvozená rozhraní 181
Souhrn **183**

Kapitola 5: Operátory a přetypování 185

Operátory **185**
Složené operátory 187
Ternární operátor 188
Operátory checked a unchecked 188
Operátor is 189
Operátor as 190
Operátor sizeof 190
Operátor typeof 190
Nulovatelné typy a operátory 191
Operátor nulového sjednocení 191
Priorita operátorů 192

Typová bezpečnost **192**
Převody typů 193
Implicitní převody *193*
Explicitní převody *194*
Automatické zabalování a vybalování 196

Zjišťování rovnosti objektů **197**
Zjišťování rovnosti referenčních typů 198
Metoda ReferenceEquals() *198*
Virtuální metoda Equals() *198*
Statická metoda Equals() *198*
Operátor rovnosti (==) *199*
Rovnost hodnotových typů 199

Přetěžování operátorů **199**
Fungování operátorů 201
Příklad přetěžování operátorů: Struktura Vector 202
Přidání dalších přetižených operátorů *204*
Přetěžování relačních operátorů (porovnání) *207*
Které operátory lze přetížit? 209

Uživatelsky definovaná přetypování **209**
Implementace uživatelsky definovaných přetypování 211
Přetypování mezi třídami *214*
Přetypování mezi základními a odvozenými třídami *216*
Automatické zabalení a vybalení přetypování *217*
Vícenásobné přetypování 218

Souhrn **222**

Kapitola 6. Delegáty a události 223

Delegáty **223**
Deklarování delegátů v C# 225
Použití delegátů v C# 226

Anonymní metody **228**
Příklad SimpleDelegate 229
Příklad BubbleSorter 232
Vícenásobné delegáty 235

Události **237**
Události z pohledu příjemce 238
Vyvolávání událostí 240

Souhrn **244**

Kapitola 7: Správa paměti a ukazatele 245

Technické principy správy paměti **245**
Hodnotové datové typy 246
Referenční datové typy 248
Úklid 250
Uvolňování neřízených prostředků **251**
Destruktory 251
Rozhraní IDisposable 253
Implementace rozhraní IDisposable a destruktoru 254
Nebezpečný kód **256**
Ukazatele 256
Psaní nebezpečného kódu *257*
Syntaxe ukazatelů *259*
Přetypování ukazatelů na celočíselné typy *261*
Přetypování mezi typy ukazatelů *261*
Ukazatele typu void *262*
Aritmetika ukazatelů *262*
Operátor sizeof *263*
Ukazatele na struktury: operátor nepřímého přístupu ke složkám *264*
Ukazatele na složky třídy *265*
Příklad ukazatele: PointerPlayaround 266
Optimalizace výkonu pomocí ukazatelů 271
Vytvoření polí fungujících v zásobníku *271*
Příklad QuickArray *274*
Souhrn **275**

Kapitola 8: Řetězce a regulární výrazy 277

System.String **278**
Vytváření řetězců 279
Členy třídy StringBuilder 282
Formátovací řetězce 283
Princip formátování řetězce *285*
Příklad: StringBuilder *287*
Regulární výrazy **289**
Úvod do regulárních výrazů 290
Příklad RegularExpressionsPlayaround 291
Zobrazení výsledků 294
Shody, skupiny a záchyty 296
Souhrn **298**

Kapitola 9: Kolekce 299

Zkoumání skupiny objektů **299**
Kolekce 300
Co to je kolekce? *300*
Doplnění podpory kolekcí do struktury Vector *302*
Třída ArrayList 304
Zásobník (třída Stack) 308
Fronta (třída Queue) 310
Třída SortedList 312
Slovníky a hešové tabulky 313
Slovníky v životě *314*
Slovníky v platformě .NET *315*

Princip fungování slovníku *316*
Příklad MortimerPhonesEmployees *318*
Genericita 324
Souhrn **324**

Kapitola 10: Genericita 325

Přehled **326**
Výkon 326
Typová bezpečnost 327
Opakované použití binárního kódu 328
Zvětšování kódu 328
Doporučení při pojmenování 328
Generické třídy kolekcí **329**
Přehled generických kolekcí 329
Použití třídy List<T> 332
Hledání prvků *334*
Provádění určitých akcí *335*
Třídění (řazení) *335*
Převod typů *337*
Použití třídy Queue<T> 338
Použití třídy LinkedList<T> 341
Vytváření vlastních generických tříd **347**
Výchozí hodnoty 349
Omezení 349
Generické metody **351**
Generické delegáty **354**
Další generické typy v .NET **355**
Nullable<T> 356
EventHandler<TEventArgs> 357
ArraySegment<T> 358
Souhrn **359**

Kapitola 11: Reflexe 361

Vlastní atributy **362**
Psaní vlastních atributů 362
Atribut AttributeUsage *363*
Parametry atributu *365*
Volitelné parametry atributu *365*
Příklad vlastního atributu: WhatsNewAttributes 366
Sestavení knihovny WhatsNewAttributes *366*
Sestavení VectorClass *368*
Reflexe **369**
Třída System.Type 370
Vlastnosti třídy Type *370*
Metody *371*
Příklad TypeView 372
Třída Assembly 375
Zjištění informací o typech definovaných v sestavení *375*
Zjištění informací o vlastních atributech *375*
Dokončení příkladu WhatsNewAttributes 376
Souhrn **380**

Kapitola 12: Chyby a výjimky 381

Principy obsluhy chyb a výjimek 381
Třídy výjimek 382
Základní třídy výjimek 382
Zachycení výjimek 384
Několik bloků catch 386
Zachycení výjimek z jiného kódu 390
Vlastnosti třídy System.Exception 391
Co se stane, když výjimka není obsloužena? 392
Vnořené bloky try 392
Uživatelsky definované třídy výjimek 394
Zachycení uživatelsky definovaných výjimek 395
Vyvolání uživatelsky definovaných výjimek 397
Definice tříd výjimek 400
Souhrn 402

Kapitola 13: Podprocesy 403

Podprocesy 403
Aplikace s několika podprocesy 405
Manipulace s podprocesy 405
Příklad ThreadPlayaround 409
Priority podprocesů 412
Synchronizace 414
Co to je synchronizace? 414
Problémy synchronizace 415
Vytváření podprocesů pomocí třídy ThreadPool 419
Souhrn 422

Část II: Prostředí .NET

Kapitola 14: Visual Studio 2005 427

Práce v prostředí Visual Studio 2005 427
Vytvoření projektu 432
Výběr typu projektu 433
Nově vytvořený konzolový projekt 436
Další vytvořené soubory 437
Řešení a projekty 438
Přidání dalšího projektu do řešení 440
Nastavení spouštěcího projektu 441
Kód aplikace s grafickým uživatelským rozhraním 442
Načtení projektů Visual Studia 6 442
Procházení projektu a vytváření kódu 443
Editor s možností sbalování 443
Další okna 446
Tlačítka pro přichycení 454
Vytvoření projektu 454
Vytvoření, překlad a sestavení 454
Ladicí a finální sestavení 455
Výběr konfigurace 457
Úpravy konfigurací 457
Ladění 458

Zarážky 459
Sledované výrazy 460
Výjimky 461
Refaktoring **463**
Souhrn **465**

Kapitola 15: Sestavení 467

Co to jsou sestavení? **467**
Odpověď na peklo dynamických knihoven 468
Vlastnosti sestavení 469
Aplikační domény a sestavení 470
Struktura sestavení **473**
Manifesty sestavení 474
Jmenné prostory, sestavení a komponenty 475
Soukromá a sdílená sestavení 475
Prohlížení sestavení 476
Symboly nástroje ildasm 476
Vytváření sestavení 477
Vytváření modulů a sestavení 477
Tvorba sestavení v prostředí Visual Studio 479
Podpora více jazyků **481**
Systém CTS a specifikace CLS 481
Jazyková nezávislost v praxi 483
Psaní třídy v C++/CLI 483
Psaní třídy ve Visual Basicu 487
Psaní třídy v C# 490
Požadavky specifikace CLS 492
Atribut CLSCompliant 493
Pravidla specifikace CLS 493
Globální úložiště sestavení **494**
Generátor nativních obrazů 494
Nástroj Global Assembly Cache Viewer 495
Nástroj Global Assembly Cache Utility (gacutil.exe) 496
Vytvoření sdílených sestavení **497**
Názvy sdílených sestavení 497
Kryptografie s veřejným klíčem 498
Integrita založená na silných názvech 498
Vytvoření sdíleného sestavení 499
Vytvoření silného názvu 500
Instalace sdíleného sestavení 501
Použití sdíleného sestavení 502
Odložený podpis sestavení 503
Odkazy 504
Konfigurace **505**
Kategorie konfigurace 505
Správa verzí 506
Čísla verzí 507
Programové zjištění verze 507
Konfigurační soubory aplikace 508
Soubory zásad vydavatele 511
Verze běhového systému 513

Konfigurace adresářů 515
<codeBase> 515
<probing> 516
Souhrn 517

Kapitola 16: Zabezpečení v .NET 519

Zabezpečení přístupu ke kódu 520
Kódové skupiny 521
Nástroj Code Access Security Policy (caspol.exe) 522
Zobrazení kódových skupin sestavení 525
Oprávnění přístupu ke kódu a sady oprávnění 527
Výpis oprávnění pro sestavení 530
Úrovně zásad: počítač, uživatel a podnik 532
Podpora zabezpečení na platformě .NET Framework 534
Požadujeme oprávnění 535
Vhodná oprávnění 536
Implicitní oprávnění 540
Odepření oprávnění 541
Uplatnění oprávnění 542
Vytvoření oprávnění přístupu ke kódu 543
Deklarativní zabezpečení 544
Správa zásad zabezpečení 545
Konfigurační soubor zabezpečení 545
Správa kódových skupin a oprávnění 548
Zapnutí a vypnutí zabezpečení 549
Obnovení zásad zabezpečení 549
Vytvoření kódové skupiny 549
Odstranění kódové skupiny 550
Změna oprávnění kódové skupiny 550
Vytvoření a použití sad oprávnění 551
Distribuce kódu se silným názvem 553
Distribuce kódu pomocí certifikátů 555
Správa zón 560
Zabezpečení založené na rolích 562
Principál 563
Principál ve Windows 564
Role 565
Deklarativní zabezpečení založené na rolích 565
Souhrn 567

Kapitola 17: Lokalizace 569

Jmenný prostor System.Globalization 569
Problematika kódování Unicode 570
Kultury a regiony 571
Specifické, neutrální a kulturně nezávislé jazykové verze 571
CurrentCulture a CurrentUICulture 572
Formátování čísel 573
Formátování kalendářního data 575
Jazykové verze v praxi 576
Abecední řazení 580

Prostředky **582**
Vytváření souborů prostředků 582
Nástroj Resource File Generator 583
Třída ResourceWriter 583
Použití souborů prostředků 584
Jmenný prostor System.Resources 589
Příklad lokalizace ve Visual Studiu **590**
Programová změna jazykové verze 595
Použití vlastních zpráv jako prostředků 597
Automatické použití standardních prostředků 598
Zadání překladů třetí firmě 598
Lokalizace aplikací ASP.NET **599**
Vlastní nástroj pro čtení prostředků **601**
Vytvoření třídy DatabaseResourceReader 601
Vytvoření třídy DatabaseResourceSet 603
Vytvoření třídy DatabaseResourceManager 604
Klientská aplikace pro třídu DatabaseResourceReader 604
Vytváření vlastních jazykových verzí **605**
Souhrn **606**

Kapitola 18: Nasazení aplikace 607

Návrh s ohledem na nasazování **607**
Možnosti nasazování **608**
Xcopy 608
Nástroj Copy Web 608
Publikování webů 608
Projekty nasazování 608
Technologie ClickOnce 608
Požadavky na nasazení **609**
Jednoduché nasazování **609**
Xcopy 610
Nasazování xcopy a webové aplikace 611
Nástroj Copy Web 611
Publikování webového serveru 611
Projekty služby Installer **612**
Co to je služba Windows Installer? 612
Vytváření instalačních balíčků 613
Jednoduchá klientská aplikace *613*
Jednoduchá webová aplikace *620*
Klient z webového serveru *622*
Technologie ClickOnce **624**
Princip technologie ClickOnce 624
Publikování aplikace 625
Nastavení ClickOnce 625
Aplikační úložiště 626
Zabezpečení 626
Pokročilé možnosti 627
Editor File System *627*
Editor registru *627*
Editor File Types *628*
Editor User Interface *628*

Editor Custom Actions 630
Editor Launch Conditions 632
Souhrn **633**

Část III: Data

Kapitola 19: Přístup k datům v .NET 637

Přehled technologie ADO.NET **638**
Jmenné prostory 638
Sdílené třídy 639
Třídy specifické pro různé databáze 639
Použití databázových připojení **640**
Správa připojovacích řetězců 642
Efektivní práce s připojeními 643
První možnost: try...catch...finally *644*
Druhá možnost: příkaz using *644*
Transakce 646
Příkazy **647**
Spouštění příkazů 648
ExecuteNonQuery() *648*
ExecuteReader() *649*
ExecuteScalar() *650*
ExecuteXmlReader() (pouze poskytovatel SqlClient) *651*
Volání uložených procedur 652
Volání uložené procedury, která nic nevrací *652*
Volání uložené procedury, která vrací výstupní parametry *654*
Rychlý přístup k datům: DataReader **655**
Správa dat a relací: třída DataSet **658**
Datové tabulky 658
Datové sloupce 660
Datové řádky *661*
Generování schématu *663*
Datové relace 666
Datová omezení 667
Nastavení primárního klíče *667*
Nastavení cizího klíče *668*
Nastavení omezení aktualizace a odstranění *669*
Schémata XML **670**
Generování kódu pomocí nástroje XSD 671
Zaplnění datové sady **677**
Zaplnění datové sady pomocí datového adaptéru 677
Použití uložené procedury v datovém adaptéru *677*
Zaplnění objektu DataSet ze souboru XML 678
Trvalé změny datové sady **679**
Aktualizace pomocí datových adaptérů 679
Vložení nového řádku *679*
Aktualizace existujícího řádku *681*
Odstranění řádku *681*
Zápis výstupu do XML 682
Práce s technologií ADO.NET **683**
Vývoj vrstev 683

Generování klíčů pomocí SQL Serveru 685
Konvence názvů 687
Konvence pro databázové tabulky 687
Konvence pro databázové sloupce 688
Konvence pro omezení 688
Uložené procedury 688
Souhrn 689

Kapitola 20: Programování pro .NET s SQL Serverem 2005 691

Hostitel běhového systému .NET 691
Microsoft.SqlServer.Server 693
Uživatelsky definované typy 693
Vytvoření typů UDT 694
Použití typů UDT 700
Použití typů UDT z kódu na straně klienta 701
Uživatelsky definované agregáty 701
Vytváření uživatelsky definovaných agregátů 702
Použití uživatelsky definovaných agregátů 703
Uložené procedury 703
Vytváření uložených procedur 704
Použití uložených procedur 705
Uživatelsky definované funkce 706
Vytváření uživatelsky definovaných funkcí 706
Použití uživatelsky definovaných funkcí 706
Spouště 707
Vytváření spouští 707
Použití spouští 709
Datový typ XML 709
Tabulky s daty XML 709
Dotaz na data 712
Jazyk XML DML 713
Indexy XML 714
XML se silnou typovou kontrolou 714
Souhrn 716

Kapitola 21: Manipulace s XML 717

Podpora standardů XML na platformě .NET 718
Představujeme jmenný prostor System.Xml 718
Použití MSXML na platformě .NET 719
Použití tříd System.Xml 722
Čtení a zápis datových proudů XML 722
Použití třídy XmlReader 723
Metody pro čtení 723
Načtení dat atributů 726
Ověřování pomocí třídy XmlReader 727
Použití třídy XmlWriter 729
Použití modelu DOM na platformě .NET 730
Použití třídy XmlDocument 733
Vkládání uzlů 734

Použití objektů typu XPathNavigator **737**
Jmenný prostor System.Xml.XPath 737
XPathDocument *738*
XPathNavigator *738*
XPathNodeIterator *739*
Použití tříd ze jmenného prostoru XPath *739*
Jmenný prostor System.Xml.Xsl 743
Transformace XML *743*
XML a ADO.NET **748**
Převod databázových dat pomocí ADO.NET do XML 748
Převod relačních dat *753*
Převod XML na databázová data 755
Čtení a zápis dokumentu DiffGram 758
Serializace objektů v XML **760**
Serializace bez přístupu ke zdrojovému kódu 767
Souhrn **770**

Kapitola 22: Práce se službou Active Directory 771

Architektura služby Active Directory **772**
Funkce 772
Koncepce služby Active Directory 773
Objekty *773*
Schéma *773*
Konfigurace *774*
Doména služby Active Directory *774*
Řadič domény *775*
Místní síť *775*
Strom domén *775*
Doménová struktura (les) *775*
Globální katalog *775*
Replikace *776*
Vlastnosti dat služby Active Directory 777
Schéma 777
Nástroje pro správu služby Active Directory **779**
Uživatelé a počítače služby Active Directory 779
ADSI Edit 780
Programování služby Active Directory **780**
Třídy ve jmenném prostoru System.DirectoryServices 782
Vazba 782
Protokol *783*
Název serveru *784*
Číslo portu *784*
Rozlišující název *784*
Uživatelské jméno *786*
Ověřování *786*
Vazba se třídou DirectoryEntry *787*
Získání položek adresáře 787
Kolekce objektů 789
Mezipaměť 790
Vytváření nových objektů 790
Aktualizace položek adresáře 791
Přístup k nativním objektům ADSI 792
Hledání ve službě Active Directory 793
SearchRoot *793*

Filter *794*
PropertiesToLoad *794*
SearchScope *794*
Omezení hledání *794*
Hledání objektů typu User **797**
Uživatelské rozhraní 797
Získání názvového kontextu schématu 798
Získání názvů vlastností třídy User 799
Hledání objektů typu User 800
DSML **802**
Třídy ve jmenném prostoru System.DirectoryServices.Protocols 803
Hledání objektů služby Active Directory pomocí služby DSML 803
Souhrn **805**

Část IV: Aplikace pro systém Windows

Kapitola 23: Formuláře ve Windows 809

Vytváření formulářových aplikací **810**
Hierarchie tříd 816
Třída Control **816**
Velikost a umístění 816
Vzhled 818
Interakce s uživatelem 818
Funkce systému Windows 820
Různé funkce 820
Standardní ovládací prvky a komponenty **821**
Button 821
CheckBox 822
RadioButton 823
ComboBox, ListBox a CheckedListBox 823
DateTimePicker 826
ErrorProvider 826
HelpProvider 827
ImageList 828
Label 828
ListView 829
PictureBox 831
ProgressBar 831
TextBox, RichTextBox a MaskedTextBox 832
Panel 833
FlowLayoutPanel a TableLayoutPanel 834
SplitContainer 834
TabControl a TabPages 835
ToolStrip 835
MenuStrip 839
ContextMenuStrip 839
ToolStripMenuItem 839
ToolStripManager 840
ToolStripContainer 840

Formuláře **840**
Třída Form 840
Vytvoření a zrušení instance formuláře *841*
Vzhled *844*
Rozhraní MDI (Multiple Document Interface) 846
Vlastní ovládací prvky 847
Atributy ovládacího prvku *848*
Vlastní ovládací prvek založený na třídě TreeView *848*
Uživatelský ovládací prvek *855*
Souhrn **860**

Kapitola 24: Zobrazování dat v .NET 861

Ovládací prvek DataGridView **861**
Zobrazení tabulkových dat 862
Zdroje dat 863
Zobrazení dat z pole *864*
DataTable *865*
Zobrazení dat z objektu typu DataView *866*
Zobrazení dat z datové sady *869*
Rozhraní IListSource a IList *871*
Zobrazení generických kolekcí *871*
Hierarchie tříd souvisejících s DataGridView **873**
Datová vazba **876**
Jednoduchá vazba 876
Objekty datové vazby 877
BindingContext *878*
Binding *879*
CurrencyManager a PropertyManager *879*
Visual Studio .NET a přístup k datům **882**
Vytvoření připojení 882
Výběr dat 885
Aktualizace zdroje dat 886
Vytvoření schématu 887
Přidání prvku *889*
Generovaná třída DataTable *889*
Generovaná třída DataRow *891*
Generovaná třída EventArgs *892*
Další běžné požadavky 892
Zpracované tabulky a řádky *896*
Použití atributu *897*
Distribuce metod *897*
Získání vybraného řádku *898*
Souhrn **900**

Kapitola 25: Grafika s GDI+ 901

Seznámení s principy kreslení **902**
GDI a GDI+ 902
Jmenné prostory GDI+ *903*
Kontexty zařízení a třída Graphics *903*
Kreslení tvarů 904
Kreslení tvarů pomocí metody OnPaint() 907
Použití oblasti ořízнutí 908

Měření souřadnic a oblastí **910**
Point a PointF 911
Size a SizeF 912
Rectangle a RectangleF 914
Region 915
Poznámka o ladění **915**
Kreslení oken s posuvníky **917**
Globální a stránkové souřadnice a souřadnice zařízení **923**
Barvy **924**
Hodnoty RGB (Red-Green-Blue) 924
Pojmenované barvy 925
Grafické režimy zobrazení a bezpečná paleta 925
Bezpečná paleta 926
Pera a štětce **926**
Štětce 927
Pera 928
Kreslení tvarů a čar **928**
Zobrazení obrázků **931**
Problematika manipulace s obrázky **934**
Kreslení textu **934**
Jednoduchý příklad práce s textem **935**
Písma a skupiny písem **936**
Příklad: vytvoření výčtu skupin písem **938**
Úpravy textového dokumentu: ukázka CapsEditor **940**
Metoda Invalidate() 945
Výpočet velikosti položek a dokumentu 946
OnPaint() 948
Transformace souřadnic 949
Reakce na vstup uživatele 951
Tisk **954**
Implementace tisku a náhledu tisku 956
Souhrn **959**

Část V: Webové aplikace

Kapitola 26: Stránky ASP.NET 965

Úvod do ASP.NET **966**
Správa stavů v ASP.NET 967
Webové formuláře ASP.NET **967**
Model kódu ASP.NET 971
Serverové řídicí prvky ASP.NET 972
Paleta řídicích prvků *976*
Příklad použití serverových řídicích prvků *983*
ADO.NET a datová vazba **988**
Rozšíření rezervační aplikace 989
Databáze *989*
Vazba na databázi *990*
Úpravy řídicího prvku kalendář *991*

Vkládání akcí do databáze *994*
Více o datových vazbách 996
Zobrazování dat pomocí šablon *998*
Používání šablon *999*
Konfigurace aplikace **1002**
Shrnutí **1004**

Kapitola 27: Vývoj v prostředí ASP.NET 1007

Vlastní řídicí prvky **1008**
Uživatelské řídicí prvky 1008
Jednoduchý uživatelský řídicí prvek *1009*
Uživatelské řídicí prvky v aplikaci PCSDemoSite 1015
Vlastní řídicí prvky 1016
Příklad vlastního řídicího prvku *1017*
Vzorové stránky **1020**
Vzorové stránky v aplikaci PCSDemoSite 1022
Navigace ve webové aplikaci **1024**
Navigace v aplikaci PCSDemoSite 1026
Zabezpečení **1027**
Vložení autentizace formulářem pomocí průvodce bezpečností 1028
Implementace systému přihlašování uživatelů 1031
Přihlašovací řídicí prvky webového serveru 1032
Zabezpečení složek 1033
Bezpečnost v aplikaci PCSDemoSite 1034
Motivy **1037**
Přiřazení motivů stránkám 1037
Definování motivů 1038
Motivy v aplikaci PCSDemoSite 1038
Shrnutí **1042**

Část VI: Komunikace

Kapitola 28: Webové služby 1045

SOAP **1046**
WSDL **1047**
Webové služby **1049**
Poskytování webových služeb 1049
Typy dostupné pro webové služby *1052*
Odběr webových služeb 1053
Rozšíření příkladu rezervace zasedací místnosti **1055**
Rezervace zasedací místnosti jako webová služba 1055
Klient rezervace zasedací místnosti 1060
Výměna dat pomocí záhlaví SOAP **1064**
Shrnutí **1070**

Kapitola 29: .NET Remoting 1071

Co je .NET Remoting **1072**
Typy aplikací a protokoly 1072
Vzdálená komunikace objektů CLR 1073
Stručný přehled technologie .NET Remoting **1073**
Kontexty **1076**
Aktivace 1077
Atributy a vlastnosti 1077
Komunikace mezi kontexty 1078
Vzdálené objekty, klienti a servery **1078**
Vzdálené objekty 1078
Jednoduchý server 1080
Jednoduchý klient 1081
Architektura .NET Remoting **1082**
Kanály 1082
Nastavování vlastností kanálu *1085*
Vyměnitelnost kanálu *1086*
Formátovače 1087
Třídy ChannelServices a RemotingConfiguration 1087
Server známých objektů *1088*
Server klientem aktivovaných objektů *1089*
Aktivace objektu 1089
Adresa URL aplikace *1089*
Aktivace známých objektů *1089*
Aktivace klientem aktivovaných objektů *1090*
Objekty proxy *1091*
Zprávy *1092*
Příjemci zpráv 1092
Zplnomocněný příjemce (envoy sink) *1093*
Příjemce v kontextu serveru *1093*
Objektový příjemce *1093*
Předávání objektů vzdáleným metodám 1094
Bezpečnost a serializované objekty *1097*
Směrové atributy *1098*
Správa životního cyklu 1098
Obnova zapůjčení *1099*
Konfigurační hodnoty zapůjčení *1099*
Třídy správy životního cyklu *1100*
Příklad získávání informací o zapůjčení *1100*
Změna implicitní konfigurace zapůjčení *1101*
Další možnosti technologie .NET Remoting **1102**
Konfigurační soubory 1102
Předdefinované kanály *1104*
Serverová konfigurace známých objektů *1105*
Klientská konfigurace známých objektů *1105*
Serverová konfigurace klientem aktivovaných objektů *1106*
Klientská konfigurace klientem aktivovaných objektů *1107*
Serverový kód používající konfigurační soubory *1107*
Klientský kód používající konfigurační soubory *1108*
Zpožděné načtení klientských kanálů *1108*
Ladicí konfigurace *1109*
Služby životního cyklu v konfiguračních souborech *1110*
Poskytovatelé formátovačů *1110*
Konfigurační nástroj platformy .NET Framework *1111*

Vystavování serverů v ASP.NET 1113
Třídy, rozhraní a nástroj Soapsuds 1114
Rozhraní *1114*
Nástroj Soapsuds *1115*
Vzdálená asynchronní komunikace 1116
Používání delegátů v technologii .NET Remoting *1116*
Atribut OneWay *1117*
Zabezpečení v technologii .NET Remoting 1117
Vzdálená komunikace a události 1119
Vzdálený objekt *1119*
Argumenty události *1121*
Server *1122*
Příjemce události *1123*
Klient *1123*
Spuštění programů *1125*
Kontexty volání 1125
Shrnutí **1127**

Kapitola 30: Enterprise Services 1129

Stručný přehled **1129**
Historie 1130
Kde využijete technologii Enterprise Services 1130
Kontexty 1131
Automatické transakce 1131
Distribuované transakce 1132
Sdílení objektů (object pooling) *1132*
Bezpečnost založená na rolích 1132
Fronty komponent 1132
Volně vázané události 1133
Služby bez komponent 1133
Jednoduchá aplikace technologie COM+ **1133**
Třída ServicedComponent 1134
Podpis sestavení 1134
Atributy sestavení 1134
Vytváření komponenty 1135
Nasazení **1137**
Automatické nasazení 1137
Ruční nasazení 1137
Vytvoření instalačního balíčku 1137
Průzkumník služeb komponent **1138**
Klientská aplikace **1141**
Transakce **1141**
Co je to ACID 1142
Atributy transakce 1142
Výsledky transakcí 1143
Vzorová aplikace **1144**
Třídy entit 1145
Komponenta OrderControl 1148
Komponenta OrderData 1149
Komponenta OrderLineData 1151
Klientská aplikace 1153

Služby bez komponent **1154**
Shrnutí **1157**

Kapitola 31: Fronty zpráv 1159

Stručný přehled **1159**
Kdy využijete fronty zpráv 1160
Vlastnosti front zpráv 1161
Produkty front zpráv **1162**
Architektura front zpráv **1162**
Zprávy 1162
Fronta zpráv 1163
Nástroje správy Řízení front zpráv **1164**
Vytváření front zpráv 1164
Vlastnosti front zpráv 1165
Programování front zpráv **1166**
Vytvoření fronty zpráv 1166
Hledání fronty 1167
Otevření známé fronty 1168
Jméno s cestou *1168*
Formátované jméno *1169*
Odeslání zprávy 1170
Formátovač zpráv *1171*
Odesílání složitějších zpráv *1172*
Příjem zpráv 1173
Výčet zpráv *1173*
Asynchronní načítání *1174*
Aplikace objednání kurzu **1175**
Knihovna tříd objednání kurzu 1175
Odesílatel zpráv o objednání kurzu 1178
Odesílání prioritních a obnovitelných zpráv 1178
Příjemce zpráv o objednání kurzu 1179
Příjem výsledků **1184**
Potvrzující fronty 1184
Odpovědní fronty 1184
Transakční fronty **1185**
Instalace front zpráv **1186**
Shrnutí **1186**

Kapitola 32: Budoucnost distribuovaného programování 1187

Současné problémy **1188**
Webové služby **1188**
Bezpečnost 1190
Spolehlivost 1191
Transakce 1193
Výkon 1195
Stručný přehled WCF **1197**
Programování s WCF **1199**
Kontrakty 1199
Kontrakty o službách *1200*
Kontrakty o datech *1200*

Kontrakty o zprávách *1201*
Implementace služeb 1201
Vazby 1203
Hostování 1205
Klienti 1206
Příprava na WCF **1207**
.NET Remoting 1207
Webové služby ASP.NET 1208
Služby technologie Enterprise Services 1208
Fronty zpráv 1209
Shrnutí **1210**

Část VII: Interoperabilita

Kapitola 33: Interoperabilita s COM 1213

.NET a COM **1214**
Metadata 1214
Uvolňování paměti 1215
Rozhraní 1215
Uživatelská rozhraní *1215*
Odesílací rozhraní *1215*
Duální rozhraní *1216*
Přetypování a QueryInterface *1217*
Vazby metod 1217
Datové typy 1217
Registrace 1217
Vlákna 1218
Jednovláknový apartment *1218*
Vícevláknový apartment *1218*
Zpracování chyb *1220*
Zpracování událostí *1220*
Převod dat (Marshaling) **1221**
Využití komponenty COM klientem v .NET **1221**
Vytvoření komponenty COM 1221
Vytvoření volatelné obálky 1225
Primární interoperabilní sestavení *1228*
Problémy s vlákny 1228
Přidání přípojných bodů 1228
Řídicí prvky ActiveX ve formulářích Windows 1231
Import řídicího prvku ActiveX *1231*
Vytvoření okenní aplikace *1231*
Objekty COM v ASP.NET 1234
Komponenty .NET v klientech COM **1234**
Volatelná obálka COM 1234
Vytvoření komponenty v .NET 1235
Vytvoření typové knihovny 1236
Atributy interoperability COM 1238
Registrace COM 1242
Vytvoření klienta COM 1242
Přidání přípojných bodů 1244

Vytvoření klienta s objektem příjemce 1245
Řídicí prvky formulářů Windows v Internet Exploreru 1246
Shrnutí 1247

Část VIII: Základní služby Windows

Kapitola 34: Práce se soubory a systémovým registrem 1251

Správa souborového systému 1252
Třídy .NET reprezentující soubory a složky 1252
Třída Path 1255
Příklad: prohlížeč souborů 1256
Přesouvání, kopírování a odstraňování souborů 1261
Příklad: FilePropertiesAndMovement 1261
Kód příkladu FilePropertiesAndMovement 1262
Čtení ze souborů a zápis do nich 1265
Čtení souboru 1265
Zápis do souboru 1268
Proudy 1269
Proudy s vyrovnávací pamětí 1271
Čtení a zápis binárních souborů pomocí třídy FileStream 1271
Třída FileStream 1271
Příklad: BinaryFileReader 1273
Čtení a zápis textových souborů 1276
Třída StreamReader 1277
Třída StreamWriter 1279
Příklad: ReadWriteText 1280
Čtení informací o jednotkách 1283
Zabezpečení souborů 1286
Čtení seznamů pro řízení přístupu k souboru 1286
Čtení seznamů řízení přístupu ke složce 1288
Přidávání a vyjímání seznamů řízení přístupu k souboru 1289
Práce se systémovým registrem 1291
Systémový registr 1291
Třídy .NET pro práci s registrem 1293
Příklad: SelfPlacingWindow 1296
Shrnutí 1302

Kapitola 35: Přístup k Internetu 1303

Třída WebClient 1304
Stahování souborů 1304
Příklad jednoduchého webového klienta 1304
Odesílání souborů 1306
Třídy WebRequest a WebResponse 1306
Další funkčnost tříd WebRequest a WebResponse 1307
Informace v záhlaví HTTP 1307
Autentizace 1309
Asynchronní požadavky na stránky 1309

Zobrazení výsledku ve tvaru stránky HTML **1310**
Jednoduché prohlížení webu z vašich aplikací **1310**
Spouštění instancí aplikace Internet Explorer 1312
Přidání další možností prohlížeče IE do vašich aplikací 1312
Zobrazování dokumentů řídicím prvkem WebBrowser 1318
Tisk řídicím prvkem WebBrowser 1319
Výpis kódu požadované stránky 1320
Hierarchie tříd WebRequest a WebResponse 1321
Pomocné třídy **1322**
Třídy URI 1322
Adresy IP a názvy DNS 1323
Třídy .NET pro práci s adresami IP *1323*
Příklad DnsLookup *1324*
Protokoly nižší úrovně **1326**
Třídy nižší úrovně 1327
Využití tříd TCP *1327*
Příklady TcpSend a TcpReceive *1327*
TCP versus UDP *1330*
Třída UdpClient *1331*
Třída Socket 1332
Shrnutí **1332**

Kapitola 36: Služby systému Windows 1335

Co je to služba systému Windows? **1335**
Architektura služeb systému Windows **1336**
Program služby 1337
Správce řízení služeb *1337*
Hlavní funkce, hlavní funkce služby a obslužné funkce *1338*
Program řízení služby 1339
Program konfigurace služby 1339
Jmenný prostor System.ServiceProcess **1339**
Vytváření služby systému Windows **1339**
Knihovna tříd používající sokety 1340
Příklad použití třídy TcpClient 1343
Projekt služby systému Windows 1345
Třída ServiceBase *1347*
Hlavní funkce *1348*
Spuštění služby *1349*
Obslužné metody *1349*
Vlákna a služby 1350
Instalace služby 1351
Instalační program 1351
Třída Installer *1352*
Třídy ServiceProcessInstaller a ServiceInstaller *1353*
Třída ServiceInstallerDialog *1355*
Nástroj installutil *1356*
Klient *1356*
Sledování a řízení služby **1356**
Správa počítače prostřednictvím konzoly MMC 1357
Pomocný program net.exe 1358
Pomocný program sc.exe 1358
Průzkumník serverů Visual Studia 1359

Třída ServiceController 1359
Sledování služby *1360*
Řízení služby *1363*
Odstraňování problémů **1365**
Interaktivní služby 1366
Protokolování událostí 1366
Architektura protokolování událostí *1368*
Třídy protokolování událostí *1369*
Přidání protokolování událostí *1369*
Přidání protokolování událostí do jiných typů aplikací *1369*
Přidání protokolování událostí serveru QuoteServer *1370*
Trasování *1371*
Vytvoření posluchače protokolu událostí *1371*
Sledování výkonu 1372
Třídy sledování výkonu *1373*
Vytváření čítačů pro sledování výkonu *1373*
Přidání komponent PerformanceCounter *1374*
Aplikace perfmon.exe *1376*
Události napájení **1377**
Shrnutí **1378**

Stručný slovník pojmů **1379**

Rejstřík **1383**