

# Obsah

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Informace o autorovi             | 31 |
| Informace o odborném korektorovi | 31 |
| Poděkování                       | 31 |
| Úvod                             | 32 |
| Stručný přehled témat knihy      | 33 |
| Sdělte nám svůj názor            | 40 |
| Zdrojové soubory                 | 40 |

## Část I – Představení C# a platformy .NET 41

### Kapitola 1 Filozofie .NET 43

---

|  |    |
|--|----|
| Dřívější stav věcí                                       | 43 |
| Jak se žije programátorům API C/Win32                    | 44 |
| Jak se žije programátorům C++/MFC                        | 44 |
| Jak se žije programátorům Visual Basicu 6.0              | 44 |
| Jak se žije programátorům Java/J2EE                      | 45 |
| Jak se žije programátorům COM                            | 45 |
| Jak se žije programátorům DNA Windows                    | 46 |
| Řešení .NET  | 47 |
| Úvod do stavebních bloků platformy .NET (CLR, CTS a CLS) | 48 |
| Role knihoven základních tříd                            | 48 |
| Co do této tabulky přináší C#                            | 49 |
| Další programovací jazyky vnímající .NET                 | 50 |
| Život ve vícejazyčném světě                              | 51 |
| Přehled assembly .NET                                    | 52 |
| Assembly z jednoho souboru a vícesouborové assembly      | 53 |
| Účel společného intermediárního jazyka                   | 54 |
| Výhody plynoucí z CIL                                    | 56 |
| Kompilace CIL do instrukcí specifických pro platformu    | 57 |
| Účel metadat typů .NET                                   | 57 |
| Účel manifestu assembly                                  | 58 |
| Společný systém typů                                     | 59 |
| Typ třída CTS  | 59 |
| Typ struktura CTS  | 60 |
| Typ rozhraní CTS   | 60 |
| Typ výčet CTS  | 61 |
| Typ delegát CTS  | 61 |
| Členy typů CTS   | 62 |

|  |    |
|--|----|
| Interně zabudované datové typy CTS               | 62 |
| Společná specifikace jazyků                      | 63 |
| Zajištění souladu s CLS                          | 65 |
| Společný runtime jazyků                          | 65 |
| Rozlišení pojmů – assembly, jmenný prostor a typ | 66 |
| Programátorský přístup k jmennému prostoru       | 69 |
| Odkazy na externí assembly                       | 71 |
| Použití ildasm.exe                               | 72 |
| Prohlížení kódu CIL                              | 73 |
| Prohlížení metadat typů                          | 73 |
| Prohlížení metadat assembly                      | 74 |
| Rozmístování runtime .NET                        | 74 |
| Nezávislost .NET na platformě                    | 75 |
| Shrnutí  | 77 |

## **Kapitola 2      Budování aplikací C#      79**

---

|   |    |
|---|----|
| Instalace .NET Frameworku 2.0 SDK                             | 79 |
| Kompilátor C# pro režim příkazového řádku (csc.exe)           | 80 |
| Konfigurace kompilátoru csc.exe                               | 81 |
| Konfigurace dalších nástrojů .NET pro režim příkazového řádku | 82 |
| Budování aplikací C# pomocí csc.exe                           | 82 |
| Odkazy na externí assembly                                    | 84 |
| Kompilace několika zdrojových souborů pomocí csc.exe          | 85 |
| Odkazy na více externích assembly                             | 86 |
| Příkazové soubory pro csc.exe                                 | 86 |
| Výchozí příkazový soubor (csc.rsp)                            | 87 |
| Debugger pro režim příkazového řádku (cordbg.exe)             | 88 |
| Ladění na příkazovém řádku                                    | 88 |
| Budování aplikací .NET pomocí TextPadu                        | 89 |
| Zobrazování klíčových slov C# jinou barvou                    | 90 |
| Konfigurace filtru pro soubory *.cs                           | 91 |
| Zavěšení TextPadu na csc.exe                                  | 91 |
| Sdružování spouštěcích příkazů s prvky nabídky                | 92 |
| Zapnutí vkládání fragmentů kódu C#                            | 93 |
| Budování aplikací .NET pomocí SharpDevelop                    | 94 |
| Co nabízí SharpDevelop  | 95 |
| Prohlížeč projektu a prohlížeč tříd                           | 96 |
| Prohlížeč assembly (Assembly Scout)                           | 97 |
| Designéři formulářů Windows                                   | 98 |
| Budování aplikací .NET pomocí Visual C# 2005 Express          | 99 |

|  |     |
|--|-----|
| Proces sondování   | 471 |
| Konfigurace privátních assembly                            | 472 |
| Konfigurační soubory a Visual Studio 2005                  | 474 |
| Konfigurační utilita .NET Frameworku 2.0                   | 474 |
| Sdílené assembly   | 476 |
| Silné názvy assembly                                       | 477 |
| Silný název pro CarLibrary.dll                             | 479 |
| Přiřazování silných názvů pomocí Visual Studia 2005        | 480 |
| Instalace sdílených assembly do GAC a jejich odstraňování  | 481 |
| Účel odloženého podepsání                                  | 481 |
| Konzumace sdílené assembly                                 | 483 |
| Průzkum manifestu SharedCarLibClient                       | 485 |
| Konfigurace sdílených assembly                             | 485 |
| Zmrazení aktuální sdílené assembly                         | 486 |
| Vybudování sdílené assembly verze 2.0.0.0                  | 486 |
| Dynamické přesměrování na konkrétní verzi sdílené assembly | 488 |
| Další návštěva utility .NET Framework 2.0 Configuration    | 489 |
| Průzkum interní skladby GAC                                | 490 |
| Assembly politiky vydavatele                               | 492 |
| Vypnutí politiky vydavatele                                | 493 |
| Prvek <codeBase>   | 493 |
| Jmenný prostor System.Configuration                        | 495 |
| Konfigurační soubor stroje                                 | 497 |
| Vázání assembly – celkový pohled                           | 497 |
| Shrnutí  | 498 |

## **Kapitola 12    Reflexe typu, pozdní vázání a programování založené na atributech** **499**

---

|  |     |
|--|-----|
| Nezbytnost metadat typů                              | 499 |
| Prohlídka (části) metadat výčtu EngineState          | 500 |
| Prohlídka (části) metadat typu Car                   | 501 |
| Průzkum prvku TypeRef                                | 502 |
| Dokumentace samotné assembly                         | 503 |
| Dokumentace odkazovaných assembly                    | 503 |
| Dokumentace řetězcových literálů                     | 504 |
| Reflexe  | 504 |
| Třída System.Type                                    | 505 |
| Získání odkazu na typ pomocí System.Object.GetType() | 506 |
| Získání odkazu na typ pomocí System.Type.GetType()   | 507 |
| Získání odkazu na typ pomocí typeOf()                | 507 |

|   |     |
|---|-----|
| Vybudování vlastního prohlížeče metadat               | 508 |
| Reflexe metod   | 508 |
| Reflexe členských proměnných a vlastností             | 508 |
| Reflexe implementovaných rozhraní                     | 509 |
| Zobrazení pár drobností nakonec                       | 509 |
| Implementace metody Main()                            | 510 |
| Reflexe parametrů metod a návratových hodnot          | 511 |
| Dynamicky načítané assembly                           | 513 |
| Reflexe sdílených assembly                            | 515 |
| Pozdní vázání   | 517 |
| Třída System.Activator                                | 517 |
| Volání metod bez parametrů                            | 518 |
| Volání metod s parametry                              | 519 |
| Programování s atributy                               | 520 |
| Konzumenti atributů                                   | 521 |
| Používání předdefinovaných atributů v C#              | 521 |
| Specifikace parametrů pro konstruktory atributů       | 523 |
| Atribut Obsolete v akci                               | 524 |
| Zkrácená notace atributů v C#                         | 524 |
| Budování vlastních atributů                           | 525 |
| Používání vlastního atributu                          | 525 |
| Restrikce na používání atributů                       | 526 |
| Atributy na úrovni assembly (a modulu)                | 528 |
| Soubor AssemblyInfo.cs Visual Studia 2005             | 528 |
| Reflexe atributů pomocí brzkého vázání                | 529 |
| Reflexe atributů pomocí pozdního vázání               | 530 |
| Využití reflexe, pozdního vázání a vlastních atributů | 532 |
| Budování rozšiřitelné aplikace                        | 532 |
| Vybudování CommonSnappableTypes.dll                   | 533 |
| Vybudování zapojitelného modulu C#                    | 534 |
| Vybudování zapojitelného modulu Visual Basicu .NET    | 535 |
| Vybudování rozšiřitelné formulářové aplikace Windows  | 535 |
| Shrnutí   | 538 |

## **Kapitola 13      Procesy, aplikační domény, kontexty a hostitelé CLR      539**

|  |     |
|--|-----|
| Rekapitulace tradičních procesů Win32    | 539 |
| Stručný souhrn informací o vláknech      | 540 |
| Komunikace s procesy pod platformou .NET | 542 |
| Seznam běžících procesů                  | 544 |
| Průzkum konkrétního procesu              | 545 |

|   |     |
|---|-----|
| Průzkum sady vláken procesu                       | 545 |
| Průzkum sady modulů procesu                       | 547 |
| Programátorské startování a zastavování procesů   | 549 |
| Aplikační domény .NET                             | 550 |
| Seznam aplikačních domén procesu                  | 552 |
| Programátorské vytváření nových aplikačních domén | 554 |
| Programátorské odebírání aplikační domény         | 555 |
| Hranice kontextů                                  | 556 |
| Kontextově agilní typy a typy vázané na kontext   | 557 |
| Definice objektu vázaného na kontext              | 559 |
| Kontrola kontextu objektu                         | 559 |
| Shrnutí procesů, aplikačních domén a kontextů     | 561 |
| Hostování samotného CLR                           | 561 |
| Vykonávání CLR bok po boku                        | 562 |
| Načtení konkrétní verze CLR                       | 563 |
| Jiní hostitelé CLR                                | 564 |
| Shrnutí   | 564 |

## **Kapitola 14 Budování vícevláknových aplikací**

565

---

|   |     |
|---|-----|
| Vztah mezi procesem, aplikační doménou, kontextem a vlákmem | 565 |
| Problémy souběžného zpracování a účel synchronizace vláken  | 566 |
| Stručná rekapitulace delegátů .NET                          | 567 |
| Asynchronní povaha delegátů                                 | 570 |
| Metody BeginInvoke() a EndInvoke()                          | 570 |
| Rozhraní System.IAsyncResult                                | 570 |
| Volání metody v asynchronním stylu                          | 571 |
| Synchronizace volajícího vlákna                             | 572 |
| Účel delegáta AsyncCallback                                 | 573 |
| Účel třídy AsyncResult                                      | 575 |
| Předávání a příjem vlastních stavových dat                  | 575 |
| Jmenný prostor System.Threading                             | 576 |
| Třída System.Threading.Thread                               | 577 |
| Získání statistik o aktuálním vláknu                        | 578 |
| Vlastnost Name  | 579 |
| Vlastnost Priority  | 580 |
| Programátorské vytváření sekundárních vláken                | 581 |
| Jak se pracuje s delegátem ThreadStart                      | 581 |
| Jak se pracuje s delegátem ParameterizedThreadStart         | 584 |
| Vlákna na popředí a na pozadí                               | 585 |
| Problém souběžného zpracování                               | 586 |

|  |     |
|--|-----|
| Synchronizace pomocí klíčového slova lock C#           | 589 |
| Synchronizace pomocí typu System.Threading.Monitor     | 590 |
| Synchronizace pomocí typu System.Threading.Interlocked | 591 |
| Synchronizace pomocí atributu [Synchronization]        | 592 |
| Programování s třídou Timer a delegátem TimerCallback  | 593 |
| Fond vláken CLR  | 595 |
| Shrnutí  | 596 |

## **Kapitola 15 CIL a účel dynamických assembly 597**

|  |     |
|--|-----|
| Úvahy o povaze programování CIL                                | 597 |
| Průzkum direktiv, atributů a operačních kódů CIL               | 598 |
| Účel direktiv CIL  | 599 |
| Účel atributů CIL  | 599 |
| Účel operačních kódů CIL                                       | 599 |
| Odlíšení operačních kódů CIL od mnemonického CIL               | 600 |
| Zásobníkový charakter CIL                                      | 600 |
| Technika cesty tam a zpět                                      | 602 |
| Účel návěští kódu CIL  | 605 |
| Interakce s CIL: modifikace souboru *.il                       | 606 |
| Kompilace kódu CIL pomocí ilasm.exe                            | 607 |
| Kompilace kódu CIL pomocí SharpDevelop                         | 609 |
| Kompilace kódu CIL pomocí ILIIDE#                              | 609 |
| Účel peverify.exe  | 610 |
| Direktivy a atributy CIL                                       | 611 |
| Specifikace externě odkazovaných assembly v CIL                | 611 |
| Definice aktuální assembly v CIL                               | 611 |
| Definice jmenných prostorů v CIL                               | 612 |
| Definice typu třídy v CIL                                      | 613 |
| Definice a implementace rozhraní v CIL                         | 614 |
| Definice struktur v CIL  | 615 |
| Definice výčetů v CIL  | 615 |
| Kompilace souboru CILTypes.il                                  | 616 |
| Knihovna základních tříd .NET, C# a mapování datových typů CIL | 616 |
| Definice členů typu v CIL                                      | 617 |
| Definice datových členských proměnných v CIL                   | 617 |
| Definice konstruktorů typu v CIL                               | 618 |
| Definice vlastností v CIL                                      | 619 |
| Definice parametrů členu                                       | 620 |
| Průzkum operačních kódů CIL                                    | 621 |
| Direktiva .maxstack  | 623 |

|  |     |
|--|-----|
| Deklarace lokálních proměnných v CIL                   | 623 |
| Mapování parametrů na lokální proměnné v CIL           | 624 |
| Skrytý odkaz this                                      | 625 |
| Reprezentace iteračních konstrukcí v CIL               | 626 |
| Vybudování assembly .NET s CIL                         | 627 |
| Vybudování CILCars.dll                                 | 627 |
| Vybudování CILCarClient.exe                            | 630 |
| Dynamické assembly                                     | 632 |
| Průzkum jmenného prostoru System.Reflection.Emit       | 633 |
| Účel typu System.Reflection.Emit.ILGenerator           | 634 |
| Emitování dynamické assembly                           | 635 |
| Emitování assembly a sady modulů                       | 637 |
| Účel typu ModuleBuilder                                | 639 |
| Emitování typu HelloClass a řetězcové členské proměnné | 640 |
| Emitování konstruktorů                                 | 640 |
| Emitování metody SayHello()                            | 641 |
| Použití dynamicky vygenerované assembly                | 642 |
| Několik vět o System.CodeDOM                           | 643 |
| Shrnutí  | 644 |

## Část IV – Programování s knihovnamí .NET

645

### Kapitola 16 Jmenný prostor System.IO

647

---

|  |     |
|--|-----|
| Průzkum jmenného prostoru System.IO                  | 647 |
| Typy DirectoryInfo a FileInfo                        | 648 |
| Abstraktní základní třída FileSystemInfo             | 649 |
| Jak se pracuje s typem DirectoryInfo                 | 650 |
| Výčet FileAttributes                                 | 652 |
| Výčet jednotlivých souborů pomocí typu DirectoryInfo | 653 |
| Vytváření podadresářů s typem DirectoryInfo          | 654 |
| Jak se pracuje s typem Directory                     | 655 |
| Jak se pracuje s třídou DriveInfo                    | 656 |
| Jak se pracuje s třídou FileInfo                     | 657 |
| Metoda FileInfo.Create()                             | 658 |
| Metoda FileInfo.Open()                               | 659 |
| Metody FileInfo.OpenRead() a FileInfo.OpenWrite()    | 660 |
| Metoda FileInfo.OpenText()                           | 661 |
| Metody FileInfo.CreateText() a FileInfo.AppendText() | 661 |
| Jak se pracuje s typem File                          | 661 |
| Nové členy typu File v .NET 2.0                      | 662 |



|   |     |
|---|-----|
| Abstraktní třída Stream   | 664 |
| Jak se pracuje s objekty FileStream   | 665 |
| Čtenáři a zapisovatelé proudů (třídy StreamReader a StreamWriter)                     | 667 |
| Zápis do textového souboru  | 668 |
| Čtení z textového souboru   | 669 |
| Přímé vytváření typů StreamWriter a StreamReader                                      | 670 |
| Jak se pracuje s typy StringWriter a StringReader                                     | 670 |
| Jak se pracuje s binárními čtenáři a zapisovateli (třídy BinaryWriter a BinaryReader) | 672 |
| Programátorské "špehování" souborů  | 674 |
| Asynchronní vstupní a výstupní operace se soubory                                     | 677 |
| Shrnutí   | 678 |

## **Kapitola 17    Serializace objektů** **679**

---

|  |     |
|--|-----|
| Serializace objektu  | 679 |
| Účel objektových grafů   | 681 |
| Konfigurace objektů pro serializaci                            | 682 |
| Veřejné a privátní datové členské proměnné, veřejné vlastnosti | 683 |
| Výběr formátovače pro serializaci                              | 683 |
| Rozhraní IFormatter a IRemotingFormatting                      | 684 |
| Loajalita k typu mezi formátovači                              | 685 |
| Serializace objektů s BinaryFormatter                          | 686 |
| Deserializace objektů pomocí BinaryFormatter                   | 687 |
| Serializace objektů pomocí SoapFormatter                       | 688 |
| Serializace objektů pomocí XmlSerializer                       | 689 |
| Řízení vygenerovaných dat XML                                  | 690 |
| Uchovávání kolekce objektů                                     | 692 |
| Přizpůsobení serializačního procesu                            | 694 |
| Důkladnější pohled na serializaci objektu                      | 695 |
| Přizpůsobení procesu serializace pomocí rozhraní ISerializable | 696 |
| Přizpůsobení procesu serializace pomocí atributů               | 698 |
| Přidělování verze serializovatelným objektům                   | 699 |
| Shrnutí  | 702 |

## **Kapitola 18    Vrstva .NET remoting** **703**

---

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Definice .NET remotingu              | 703 |
| Jmenné prostory .NET remotingu       | 704 |
| Pracovní rámec .NET remotingu        | 705 |
| Proxy a zprávy                       | 706 |
| Kanály                               | 707 |
| Opětovná návštěva u formátovačů .NET | 708 |



|  |     |
|--|-----|
| Dáme to teď všechno do kupy!   | 709 |
| Několik slov k rozšiřování standardních rozvodů                      | 709 |
| Termíny v .NET remotingu   | 710 |
| Volby pro dirigování objektů: MBR nebo MBV?                          | 710 |
| Aktivační volby pro typy dirigované odkazem: WKO nebo CAO?           | 712 |
| Stavová konfigurace dobřeznárodných typů: unikát nebo jediné volání? | 713 |
| Souhrn charakteristických rysů objektových typů dirigovaných odkazem | 714 |
| Základy rozmístování projektu .NET remoting                          | 715 |
| Vybudování první distribuované aplikace                              | 716 |
| Vybudování všeobecné assembly  | 716 |
| Vybudování serverové assembly  | 717 |
| Vybudování assembly SimpleRemoteObjectClient.exe                     | 718 |
| Otestování aplikace remotingu  | 719 |
| Co představuje typ ChannelServices                                   | 720 |
| Co představuje typ RemotingConfiguration                             | 721 |
| Aktivační režim typů dobře známých objektů                           | 723 |
| Rozmístění serverové aplikace na vzdálený stroj                      | 724 |
| Přidání kanálu TCP do výbavy   | 725 |
| Několik slov k IpcChannel  | 726 |
| Vzdálené konfigurační soubory  | 726 |
| Budování souborů *.config na straně serveru                          | 727 |
| Budování souborů *.config u klienta                                  | 728 |
| Práce s objekty dirigovanými hodnotou                                | 729 |
| Vybudování všeobecné assembly  | 730 |
| Vybudování serverové assembly  | 731 |
| Vybudování klientské assembly  | 732 |
| Objekty aktivované klientem  | 734 |
| Pronájem času objektů CAO a unikátních WKO                           | 737 |
| Výchozí chování pronájmu času  | 737 |
| Změna výchozích charakteristik pronájmu času                         | 740 |
| Úpravy pronájmu času na straně serveru                               | 741 |
| Úpravy pronájmu času u klienta                                       | 741 |
| Sponzorství pronájmu času na straně serveru (a u klienta)            | 742 |
| Alternativní hostitelé vzdálených objektů                            | 743 |
| Hostování vzdálených objektů pomocí služby Windows                   | 744 |
| Hostování vzdálených objektů pomocí IIS                              | 748 |
| Asynchronní remoting   | 750 |
| Účel atributu [OneWay]   | 751 |
| Shrnutí  | 752 |

|   |     |
|---|-----|
| Přehled jmenného prostoru System.Windows.Forms      | 753 |
| Jak se pracuje s typy formulářů Windows             | 755 |
| Ruční vybudování hlavního okna                      | 755 |
| Důsledná separace záležitostí                       | 757 |
| Účel třídy Application                              | 758 |
| Zábava s třídou Application                         | 759 |
| Delegát System.EventHandler                         | 760 |
| Anatomie formuláře                                  | 761 |
| Funkcionalita třídy Control                         | 762 |
| Zábava s třídou Control                             | 765 |
| Reakce na událost MouseEventArgs                    | 766 |
| Jak se určí, kterým tlačítkem myši se kliklo        | 767 |
| Reakce na události klávesnice                       | 768 |
| Funkcionalita třídy Form                            | 769 |
| Životní cyklus typu Form                            | 770 |
| Budování aplikací Windows s Visual Studiem 2005     | 773 |
| Zapnutí zastaralých ovládacích prvků                | 775 |
| Pitva projektu formulářů Windows Visual Studia 2005 | 776 |
| Zpracování událostí v době návrhu                   | 777 |
| Třída Program                                       | 778 |
| Automaticky odkazované assembly                     | 778 |
| Jak se pracuje s MenuStrip a ContextMenuStrip       | 778 |
| Přidání TextBox do MenuStrip                        | 781 |
| Vytvoření kontextové nabídky                        | 783 |
| Zaškrtování prvků nabídky                           | 785 |
| Jak se pracuje s ovládacími prvky StatusStrip       | 787 |
| Návrh systému nabídek                               | 788 |
| Návrh stavového proužku                             | 789 |
| Jak se pracuje s časovačem (typ Timer)              | 792 |
| Přepínání zobrazení                                 | 793 |
| Zobrazení nápovědy pro prvky nabídek                | 794 |
| Zřízení stavu "Připraven"                           | 795 |
| Jak se pracuje s ovládacími prvky ToolStrip         | 795 |
| Práce s kontejnery objektu ToolStrip                | 800 |
| Budování aplikace s vícedokumentovým rozhraním      | 802 |
| Vybudování rodičovského formuláře                   | 802 |
| Vybudování dceřiného formuláře                      | 803 |
| Vytvoření dceřiných oken                            | 804 |
| Shrnutí   | 805 |

## Kapitola 20 Realizace grafických dat s GDI+

807

|   |     |
|---|-----|
| Nástin jmenných prostorů GDI+                                 | 807 |
| Přehled jmenného prostoru System.Drawing                      | 808 |
| Užití typy System.Drawing                                     | 809 |
| Typy Point a PointF   | 810 |
| Typy Rectangle a RectangleF                                   | 811 |
| Třída Region  | 812 |
| Co představuje třída Graphics                                 | 812 |
| Relace Paint  | 814 |
| Zrušení platnosti klientské oblasti formuláře                 | 815 |
| Získání objektu Graphics mimo ovladač události Paint          | 816 |
| Stručně o likvidaci objektu Graphics                          | 818 |
| Souřadnicový systém GDI+                                      | 819 |
| Výchozí měrná jednotka  | 820 |
| Specifikace jiné měrné jednotky                               | 821 |
| Specifikace jiného počátku v systému souřadnic                | 822 |
| Definování barev  | 824 |
| Třída ColorDialog   | 825 |
| Manipulace s písmem   | 826 |
| Jak se pracuje s rodinami písem                               | 827 |
| Jak se pracuje s řezy a velikostmi písma                      | 829 |
| Výpis nainstalovaných písem                                   | 831 |
| Třída FontDialog  | 833 |
| Nástin jmenného prostoru System.Drawing.Drawing2D             | 835 |
| Kreslení pomocí pera  | 836 |
| Jak se pracuje s konci čar                                    | 838 |
| Kreslení pomocí štětce  | 840 |
| Jak se kreslí se šrafovými štětci                             | 841 |
| Jak se kreslí štětcem s texturou                              | 843 |
| Jak se kreslí lineárním gradientním štětcem                   | 844 |
| Kreslení obrázků  | 846 |
| Přetahování a testování kliknutí v ovládacím prvku PictureBox | 848 |
| Testování kliknutí myši v nakreslených obrázcích              | 851 |
| Testování kliknutí v obrázcích, které nemají tvar obdélníka   | 854 |
| Formát prostředku .NET  | 857 |
| Jmenný prostor System.Resources                               | 858 |
| Programátorské vytvoření souboru *.resx                       | 858 |
| Vybudování souboru *.resources                                | 859 |
| Svázání souboru *.resources s assembly .NET                   | 860 |
| Jak se pracuje se zapisovateli prostředků                     | 860 |

|  |     |
|--|-----|
| Generování prostředků z Visual Studia 2005 | 861 |
| Programátorské čtení prostředků            | 863 |
| Shrnutí                                    | 864 |

## **Kapitola 21 Programování s ovládacími prvky formulářů Windows 865**

|  |     |
|--|-----|
| Svět ovládacích prvků formulářů Windows                    | 865 |
| Ruční přidávání ovládacích prvků do formuláře              | 866 |
| Typ Control.ControlCollection                              | 868 |
| Přidávání prvků do formulářů ve Visual Studiu 2005         | 869 |
| Základní ovládací prvky                                    | 870 |
| Zábava s popisky   | 871 |
| Zábava s textovými poli                                    | 872 |
| Zábava s typem MaskedTextBox                               | 875 |
| Zábava s tlačítky  | 877 |
| Zábava s ovládacími prvky CheckBox, RadioButton a GroupBox | 879 |
| Zábava se seznamem, který je vybaven zaškrtávacími poličky | 883 |
| Zábava se seznamem typu ListBox                            | 885 |
| Zábava se seznamem, který má textové pole                  | 886 |
| Konfigurace tabulátorového pořadí prvků                    | 888 |
| Průvodce tabulátorovým pořadím prvků                       | 888 |
| Nastavení výchozího tlačítka formuláře                     | 889 |
| Exotičtější ovládací prvky                                 | 889 |
| Zábava s kalendářem  | 890 |
| Zábava s vysvětlivkami                                     | 891 |
| Zábava se záložkami  | 893 |
| Zábava s posuvníkem typu TrackBar                          | 894 |
| Zábava s panely  | 897 |
| Zábava s číselníky   | 898 |
| Zábava s poskytovatelem informací o chybě                  | 900 |
| Zábava se stromovým zobrazením založeným na TreeView       | 903 |
| Zábava s webovým prohlížečem                               | 908 |
| Budování vlastních ovládacích prvků formulářů Windows      | 909 |
| Vytvoření obrázků  | 911 |
| Vybudování uživatelského rozhraní v době návrhu            | 911 |
| Implementace jádra ovládacího prvku CarControl             | 912 |
| Definice vlastní události                                  | 913 |
| Definice vlastní vlastnosti                                | 914 |
| Řízení animace   | 916 |
| Nakreslení přezdívký auta                                  | 916 |
| Otestování typu CarControl                                 | 916 |

|   |     |
|---|-----|
| Budování aplikací .NET s Visual Studiem 2005        | 100 |
| Co nabízí Visual Studio 2005                        | 101 |
| Průzkumník řešení (Solution Explorer)               | 101 |
| Prohlížeč tříd (Class View)                         | 103 |
| Okno definice kódu                                  | 103 |
| Prohlížeč objektů (Object Browser)                  | 104 |
| Integrovaná podpora pro refaktoriaci kódu           | 105 |
| Expanze kódu a technologie obklopotování kódu       | 107 |
| Vizuální designér tříd (Visual Class Designer)      | 107 |
| Nástroj pro testování objektů                       | 110 |
| Integrovaný systém nápovědy                         | 111 |
| Částečný katalog dalších vývojářských nástrojů .NET | 112 |
| Shrnutí   | 113 |

## Část II – Programovací jazyk C# 115

### Kapitola 3      **Základy jazyka C#** 117

---

|   |     |
|---|-----|
| Anatomie jednoduchého programu C#                             | 117 |
| Variace na metodu Main()                                      | 118 |
| Zpracování argumentů příkazového řádku                        | 119 |
| Specifikace argumentů příkazového řádku s Visual Studiem 2005 | 120 |
| Zajímavá odbočka: třída System.Environment                    | 121 |
| Definování tříd a vytváření objektů                           | 122 |
| Účel konstruktorů   | 123 |
| Vznikají tu snad díry v paměti (memory leaks)?                | 125 |
| Definice "objektu aplikace"                                   | 125 |
| Třída System.Console  | 127 |
| Základní vstupní a výstupní operace s třídou Console          | 127 |
| Formátování výstupu na konzoli                                | 128 |
| Znaky pro formátovací řetězce .NET                            | 129 |
| Zřízení viditelnosti členů                                    | 131 |
| Zřízení viditelnosti typů                                     | 132 |
| Výchozí hodnoty třídy členských proměnných                    | 133 |
| Výchozí hodnoty a lokální proměnné                            | 134 |
| Syntaxe inicializace členských proměnných                     | 134 |
| Definice konstantních dat                                     | 136 |
| Odkazy na konstantní data                                     | 136 |
| Definice datových členů určených pouze ke čtení               | 137 |
| Statické členské proměnné určené pouze ke čtení               | 139 |
| Klíčové slovo static  | 139 |

|  |     |
|--|-----|
| Vybudování hostitelského formuláře pro CarControl          | 917 |
| Účel jmenného prostoru System.ComponentModel               | 919 |
| Zdokonalení vzhledu CarControl v době návrhu               | 920 |
| Definice výchozí vlastnosti a výchozí události             | 921 |
| Přiřazení obrázku k vlastnímu ovládacímu prvku v Toolboxu  | 922 |
| Budování vlastních dialogových oken                        | 924 |
| Vlastnost DialogResult                                     | 925 |
| Dědění formulářů   | 926 |
| Dynamicky určená pozice ovládacích prvků formulářů Windows | 929 |
| Vlastnost Anchor   | 929 |
| Vlastnost Dock   | 930 |
| Tabulkový a plovoucí layout                                | 931 |
| Shrnutí  | 933 |

## **Kapitola 22    Přístup k databázím s ADO.NET** **935**

---

|  |     |
|--|-----|
| Vysokóúrovňová definice ADO.NET                            | 935 |
| Dvě tváře ADO.NET  | 936 |
| Pojem poskytovatel dat ADO.NET                             | 937 |
| Poskytovatelé dat od Microsoftu                            | 939 |
| Vybraní poskytovatelé dat od jiných výrobců                | 940 |
| Dodatečné jmenné prostory ADO.NET                          | 940 |
| Typy jmenného prostoru System.Data                         | 941 |
| Účel rozhraní IDbConnection                                | 942 |
| Účel rozhraní IDbTransaction                               | 943 |
| Účel rozhraní IDbCommand                                   | 943 |
| Účel rozhraní IDbDataParameter a IDataParameter            | 944 |
| Účel rozhraní IDbDataAdapter a IDataAdapter                | 944 |
| Účel rozhraní IDataReader a IDataRecord                    | 945 |
| Abstrakce poskytovatelů dat pomocí rozhraní                | 946 |
| Zvýšení flexibility pomocí konfiguračních souborů aplikace | 948 |
| Model továrny poskytovatele v .NET 2.0                     | 949 |
| Registrované továrny poskytovatelů dat                     | 950 |
| Kompletní příklad továrny poskytovatele dat                | 951 |
| Prvek <connectionStrings>                                  | 954 |
| Instalace databáze Cars                                    | 955 |
| Jak se z Visual Studio 2005 připojit k databázi Cars       | 956 |
| Připojená vrstva ADO.NET                                   | 957 |
| Jak se pracuje s objekty připojení                         | 959 |
| Jak se v .NET 2.0 pracuje s tvůrci připojovacích řetězců   | 961 |
| Jak se pracuje s objekty příkazů                           | 962 |



|   |      |
|---|------|
| Jak se pracuje s čtenářem dat                           | 963  |
| Získání více sad výsledků najednou pomocí čtenáře dat   | 965  |
| Modifikace dat tabulek pomocí objektu příkazů           | 966  |
| Vkládání nových záznamů                                 | 968  |
| Odstraňování existujících záznamů                       | 969  |
| Aktualizace existujících záznamů                        | 970  |
| Jak se pracuje s objekty parametrizovaných příkazů      | 970  |
| Specifikace parametrů pomocí typu DbParameter           | 971  |
| Vykonání uložené procedury pomocí DbCommand             | 973  |
| Asynchronní přístup k datům pod .NET 2.0                | 975  |
| Odpojená vrstva ADO.NET                                 | 976  |
| Účel sady dat   | 977  |
| Členy typu DataSet                                      | 978  |
| Jak se pracuje s typy DataColumn                        | 980  |
| Vybudování datového sloupce                             | 981  |
| Zapnutí automatické inkrementace ve vybraných sloupcích | 982  |
| Přidání datového sloupce do datové tabulky              | 982  |
| Jak se pracuje s datovými řádky                         | 983  |
| Co znamená vlastnost DataRow.RowState                   | 984  |
| Jak se pracuje s datovými tabulkami                     | 985  |
| Jak se v NET 2.0 pracuje se čtenářem datových tabulek   | 987  |
| Uchovávání sady dat (a datových tabulek) jako XML       | 988  |
| Vázání datových tabulek na uživatelská rozhraní         | 990  |
| Odstraňování řádků programátorsky                       | 992  |
| Filtry a řazení   | 993  |
| Aktualizace řádků                                       | 995  |
| Jak se pracuje s typem DataView                         | 997  |
| Jak se pracuje s datovými adaptéry                      | 998  |
| Naplnění sady dat pomocí datového adaptéru              | 999  |
| Mapování databázových názvů na přívětivé názvy          | 1000 |
| Aktualizace databáze pomocí objektů datových adaptéřů   | 1001 |
| Nastavení vlastnosti InsertCommand                      | 1002 |
| Nastavení vlastnosti UpdateCommand                      | 1003 |
| Nastavení vlastnosti DeleteCommand                      | 1003 |
| Automatické generování příkazů SQL pomocí tvůrců        | 1004 |
| Sady dat s více tabulkami a objekty datových relací     | 1006 |
| Navigace po tabulkách propojených relacemi              | 1009 |
| Průvodci zaměřeni na práci s daty                       | 1011 |
| Silně typované sady dat                                 | 1013 |
| Automaticky vygenerovaná datová komponenta              | 1014 |
| Shrnutí   | 1014 |



## Kapitola 23 Webové stránky ASP.NET 2.0 a webové ovládací prvky

1017

|   |      |
|---|------|
| Účel HTTP   | 1017 |
| Co jsou webové aplikace a webové servery                  | 1018 |
| Jak se pracuje s virtuálními adresáři IIS                 | 1019 |
| Vývojářský server ASP.NET 2.0                             | 1021 |
| Účel HTML   | 1021 |
| Struktura dokumentu HTML                                  | 1022 |
| Vývoj formuláře HTML                                      | 1023 |
| Budování uživatelského rozhraní založeného na HTML        | 1024 |
| Účel skriptů u klienta                                    | 1025 |
| Ukázka skriptu u klienta                                  | 1027 |
| Ověřování platnosti dat formuláře v default.htm           | 1027 |
| Odeslání dat formuláře (GET a POST)                       | 1028 |
| Vybudování klasické stránky ASP                           | 1029 |
| Odpověď pro data odeslaná metodou POST                    | 1030 |
| Problémy s klasickými ASP stránkami                       | 1031 |
| Hlavní přednosti ASP.NET 1.x                              | 1031 |
| Hlavní zdokonalení a rozšíření, která přináší ASP.NET 2.0 | 1032 |
| Jmenné prostory ASP.NET 2.0                               | 1033 |
| Model kódu webové stránky ASP.NET                         | 1034 |
| Funkování stránky založené na modelu jediného souboru     | 1034 |
| Jak se pracuje s modelem kódu v pozadí                    | 1041 |
| Detaily adresářové struktury webu ASP.NET                 | 1044 |
| Účel složky Bin   | 1045 |
| Účel složky App_Code                                      | 1047 |
| Kompilační cyklus stránky ASP.NET 2.0                     | 1048 |
| Kompilační cyklus stránek tvořených jediným souborem      | 1048 |
| Kompilační cyklus stránek se souborem kódu v pozadí       | 1049 |
| Řetěz dědění typu Page                                    | 1050 |
| Typ System.Web.UI.Page                                    | 1051 |
| Interakce s příchozím HTTP požadavkem                     | 1051 |
| Získání statistik o prohlížeči                            | 1053 |
| Přístup k příchozím datům formuláře                       | 1054 |
| Vlastnost IsPostBack                                      | 1054 |
| Interakce s odchozí odpovědí HTTP                         | 1055 |
| Zapisování obsahu HTML                                    | 1056 |
| Přesměrování uživatelů                                    | 1057 |

|   |      |
|---|------|
| Životní cyklus webové stránky ASP.NET                   | 1057 |
| Účel atributu AutoEventWireUp                           | 1058 |
| Událost Error   | 1060 |
| Co je podstatou webových ovládacích prvků               | 1061 |
| Zpracování události na straně serveru                   | 1062 |
| Vlastnost AutoPostBack                                  | 1063 |
| Typ System.Web.UI.Control                               | 1064 |
| Výpis prvků obsažených ve stránce                       | 1064 |
| Dynamické přidávání (a odstraňování) ovládacích prvků   | 1066 |
| Klíčové členy typu System.Web.UI.WebControls.WebControl | 1068 |
| Rozdělení webových ovládacích prvků ASP.NET             | 1069 |
| Několik slov k System.Web.UI.HtmlControls               | 1069 |
| Vybudování jednoduchého webu ASP.NET 2.0                | 1070 |
| Jak se pracuje se vzory stránek                         | 1070 |
| Definice obsahové stránky Default.aspx                  | 1074 |
| Návrh obsahové stránky skladu                           | 1075 |
| Návrh stránky, kde si uživatel vybere své auto          | 1081 |
| Účel validačních ovládacích prvků                       | 1083 |
| Prvek RequiredFieldValidator                            | 1085 |
| Prvek RegularExpressionValidator                        | 1085 |
| Prvek RangeValidator                                    | 1086 |
| Prvek CompareValidator                                  | 1086 |
| Vytváření validačních souhrnů                           | 1087 |
| Shrnutí   | 1088 |

## Kapitola 24    Webové aplikace ASP.NET 2.0

**1089**


---

|   |      |
|---|------|
| Potíže se stavem  | 1089 |
| Techniky pro správu stavu v ASP.NET                                   | 1091 |
| Účel stavu zobrazení ASP.NET  | 1092 |
| Jak se pracuje se stavem zobrazení                                    | 1092 |
| Přidávání vlastních dat do stavu zobrazení                            | 1094 |
| Několik slov ke stavu ovládacího prvku                                | 1095 |
| Účel souboru Global.asax  | 1096 |
| Prostředek poslední záchrany, globální ovladač nezpracovaných výjimek | 1097 |
| Základní třída HttpApplication  | 1098 |
| Vztah mezi aplikací a relací  | 1098 |
| Jak se udržují stavová data na úrovni aplikace                        | 1099 |
| Modifikace aplikačních dat  | 1102 |
| Zpracování shoení webové aplikace                                     | 1103 |
| Jak se pracuje s aplikační cache                                      | 1103 |

|   |      |
|---|------|
| Zábava s ukládáním dat do cache                       | 1104 |
| Modifikace souboru *.aspx                             | 1106 |
| Uchovávání dat relace                                 | 1109 |
| Další členy HttpSessionState                          | 1112 |
| Co jsou cookies                                       | 1113 |
| Vytváření cookies                                     | 1114 |
| Čtení přicházejících dat cookie                       | 1115 |
| Konfigurace webové aplikace ASP.NET pomocí Web.config | 1116 |
| Zapnutí sledování prostřednictvím <trace>             | 1118 |
| Přizpůsobení výstupu chyb přes <customErrors>         | 1119 |
| Volby pro ukládání stavu přes <sessionState>          | 1120 |
| Utilita ASP.NET 2.0 pro administraci webu             | 1122 |
| Dědění konfigurace                                    | 1122 |
| Shrnutí   | 1124 |

## **Kapitola 25      Webové služby XML      1125**

|  |      |
|--|------|
| Účel webových služeb XML                                 | 1125 |
| Přednosti webových služeb XML                            | 1126 |
| Definice klienta webové služby XML                       | 1126 |
| Základní stavební bloky webové služby XML                | 1127 |
| Stručně o zjišťovacích službách                          | 1127 |
| Stručně o popisných službách                             | 1128 |
| Stručně o přenosovém protokolu                           | 1129 |
| Jmenné prostory .NET webové služby XML                   | 1129 |
| Průzkum jmenného prostoru System.Web.Services            | 1130 |
| Ruční vybudování webové služby XML                       | 1130 |
| Otestování webové služby XML pomocí WebDev.WebServer.exe | 1131 |
| Otestování webové služby pomocí IIS                      | 1132 |
| Prohlídka kontraktu WSDL                                 | 1132 |
| Automaticky generovaná testovací stránka                 | 1133 |
| Vlastní testovací stránka                                | 1133 |
| Vybudování webové služby XML s Visual Studiem 2005       | 1134 |
| Implementace webové metody TellFortune()                 | 1135 |
| Role základní třídy WebService                           | 1137 |
| Popis atributu [WebService]                              | 1137 |
| Efekt vlastností Namespace a Description                 | 1138 |
| Vlastnost Name   | 1138 |
| Popis atributu [WebServiceBinding]                       | 1139 |
| Jak se dá ignorovat ověřování souladu s BP 1.1           | 1140 |
| Jak se úplně vypne ověřování souladu s BP 1.1            | 1140 |

|  |      |
|--|------|
| Popis atributu [WebMethod]   | 1141 |
| Dokumentace webové metody přes vlastnost Description               | 1141 |
| Předcházení konfliktů názvů ve WSDL pomocí vlastnosti MessageName  | 1141 |
| Budování stavových webových služeb pomocí vlastnosti EnableSession | 1142 |
| Průzkum popisného jazyka webové služby (WSDL)                      | 1144 |
| Definice dokumentu WSDL  | 1145 |
| Prvek <types>  | 1146 |
| Prvek <message>  | 1147 |
| Prvek <portType>   | 1148 |
| Prvek <binding>  | 1149 |
| Prvek <service>  | 1149 |
| Opětovná návštěva u protokolů webové služby XML                    | 1150 |
| Vázání HTTP GET a HTTP POST  | 1150 |
| Vázání SOAP  | 1152 |
| Utilita wsdl.exe příkazového řádku                                 | 1153 |
| Transformace WSDL do kostry webové služby XML na straně serveru    | 1154 |
| Transformace WSDL do proxy u klienta                               | 1155 |
| Průzkum kódu proxy   | 1156 |
| Výchozí konstruktor  | 1156 |
| Podpora synchronního vyvolávání                                    | 1157 |
| Podpora asynchronního vyvolávání                                   | 1158 |
| Vybudování klientské aplikace                                      | 1158 |
| Generování kódu proxy z Visual Studia 2005                         | 1159 |
| Vystavení vlastních typů z webových metod                          | 1161 |
| Vystavení pole   | 1161 |
| Vystavení struktury  | 1162 |
| Vystavení sady dat ADO.NET   | 1163 |
| Klient formulářů Windows   | 1164 |
| Reprezentace typu u klienta  | 1165 |
| Zjišťovací protokol služby (UDDI)                                  | 1166 |
| Komunikace s UDDI přes Visual Studio 2005                          | 1167 |
| Shrnutí  | 1168 |

|  |     |
|--|-----|
| Statické metody  | 140 |
| Statická data  | 141 |
| Statické konstruktory                                      | 143 |
| Statické třídy   | 145 |
| Modifikátory parametrů metod                               | 146 |
| Výchozí chování předávaných parametrů                      | 147 |
| Modifikátor out  | 147 |
| Modifikátor ref  | 149 |
| Modifikátor params   | 149 |
| Iterační konstrukce  | 150 |
| Cyklus for   | 151 |
| Cyklus foreach   | 151 |
| Cykly while a do/while                                     | 152 |
| Rozhodovací konstrukce a porovnávací operátory             | 153 |
| Příkaz if/else   | 153 |
| Příkaz switch  | 154 |
| Hodnotové a referenční typy                                | 155 |
| Hodnotové typy, referenční typy a přiřazovací operátor     | 157 |
| Hodnotové typy obsahující referenční typy                  | 159 |
| Předávání referenčních typů hodnotou                       | 161 |
| Předávání referenčních typů odkazem                        | 162 |
| Hodnotové a referenční typy: závěrečné srovnání            | 163 |
| Operace boxing a unboxing                                  | 164 |
| Několik praktických ukázek operací boxing a unboxing       | 165 |
| Operace unboxing u vlastních hodnotových typů              | 167 |
| Práce s výčty .NET   | 168 |
| Základní třída System.Enum                                 | 171 |
| Třída, co trůní úplně nahoře: System.Object                | 173 |
| Výchozí chování System.Object                              | 175 |
| Překrývání výchozího chování System.Object                 | 176 |
| Překrývání System.Object.ToString()                        | 176 |
| Překrývání System.Object.Equals()                          | 177 |
| Překrývání System.Object.GetHashCode()                     | 179 |
| Testování překrytých členů                                 | 179 |
| Statické členy System.Object                               | 180 |
| Datové typy jmenného prostoru System(a zkrácená notace C#) | 181 |
| Experimenty s číselnými datovými typy                      | 184 |
| Členy System.Boolean                                       | 184 |
| Členy System.Char  | 185 |
| Rozklad hodnot z řetězce dat                               | 186 |
| System.DateTime a System.TimeSpan                          | 186 |

|   |     |
|---|-----|
| Datový typ System.String                          | 187 |
| Základní operace s řetězcí                        | 188 |
| Řídící znaky                                      | 189 |
| Práce s doslovnými řetězcí C#                     | 190 |
| Role System.Text.StringBuilder                    | 191 |
| Pole v .NET                                       | 192 |
| Pole jako parametry (a návratové hodnoty)         | 194 |
| Práce s vícerozměrnými poli                       | 194 |
| Základní třída System.Array                       | 196 |
| Typy C#, které mohou obsahovat null               | 197 |
| Jak se pracuje s typy, které mohou obsahovat null | 198 |
| Operátor ??                                       | 199 |
| Definice vlastních jmených prostorů               | 200 |
| Plně kvalifikovaný název typu                     | 201 |
| Definice s použitím aliasu                        | 203 |
| Vytváření vnořených jmených prostorů              | 204 |
| "Výchozí jmený prostor" Visual Studia 2005        | 205 |
| Shrnutí   | 206 |

## **Kapitola 4      Objektově orientované programování s C#      207**

|   |     |
|---|-----|
| Třída v C#  | 207 |
| Přetěžování metod   | 209 |
| Odkaz na sebe v C# pomocí this                                  | 211 |
| Definice veřejného rozhraní třídy                               | 213 |
| Pilíře OOP  | 214 |
| Zapouzdření   | 214 |
| Dědění  | 215 |
| Polymorfismus   | 216 |
| První pilíř: služby C# pro zapouzdření                          | 217 |
| Vynucení zapouzdření pomocí tradičních metod accessor a mutator | 219 |
| Jiná forma zapouzdření: vlastnosti třídy                        | 219 |
| Interní reprezentace vlastností C#                              | 223 |
| Jak se řídí viditelnost příkazů get/set vlastnosti              | 224 |
| Vlastnosti určené pouze pro čtení nebo pouze pro zápis          | 225 |
| Statické vlastnosti   | 225 |
| Druhý pilíř: podpora C# pro dědění                              | 226 |
| Řízení vytváření tříd pomocí klíčového slova base               | 228 |
| Několik slov k základním třídám                                 | 230 |
| Udržení rodinných tajemství – klíčové slovo protected           | 230 |
| Jak se zamezí dědění: zapečetěné třídy                          | 231 |

|   |     |
|---|-----|
| Programování modelu zadržování/delegování             | 232 |
| Definice vnořených typů                               | 234 |
| Třetí pilíř: podpora polymorfismu v C#                | 236 |
| Klíčová slova virtual a override                      | 237 |
| Opětovná návštěva klíčového slova sealed              | 238 |
| Co jsou abstraktní třídy                              | 239 |
| Vynucování polymorfických činností: abstraktní metody | 240 |
| Skrývání členů  | 244 |
| Pravidla C# pro přetypování                           | 246 |
| Jak se určí "typ" zaměstnance                         | 248 |
| Přetypování čísel                                     | 249 |
| Parciální typy C#                                     | 249 |
| Dokumentace zdrojového kódu C# přes XML               | 251 |
| Formátovací znaky souboru XML s komentáři kódu        | 253 |
| Transformace souboru XML s komentáři kódu             | 254 |
| Shrnutí   | 254 |

## **Kapitola 5      Doba života objektu      255**

|  |     |
|--|-----|
| Třídy, objekty a odkazy                            | 255 |
| Základy doby života objektu                        | 256 |
| CIL klíčového slova new                            | 257 |
| Účel kořenů aplikace                               | 259 |
| Generace objektu                                   | 260 |
| Typ System.GC                                      | 261 |
| Jak se vynutí svoz odpadků                         | 262 |
| Budování finalizovatelných objektů                 | 265 |
| Překrývání System.Object.Finalize()                | 266 |
| Podrobnosti k procesu finalizace                   | 268 |
| Budování likvidovatelných objektů                  | 268 |
| Opětovné využití klíčového slova using C#          | 270 |
| Budování finalizovatelných a likvidovatelných typů | 272 |
| Formalizovaný vzor likvidace                       | 273 |
| Shrnutí  | 274 |

## **Kapitola 6      Strukturované zpracování výjimek      275**

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Óda na chyby, závady a výjimky  | 275 |
| Účel zpracování výjimek .NET    | 276 |
| Atomy zpracování výjimek .NET   | 277 |
| Základní třída System.Exception | 278 |
| Nejjednodušší možný příklad     | 279 |



|   |     |
|---|-----|
| Generování obecné výjimky                                 | 281 |
| Zachytávání výjimek                                       | 283 |
| Konfigurace stavu výjimky                                 | 284 |
| Vlastnost TargetSite                                      | 284 |
| Vlastnost StackTrace                                      | 285 |
| Vlastnost HelpLink  | 286 |
| Vlastnost Data  | 287 |
| Výjimky na úrovni systému (System. SystemException)       | 289 |
| Výjimky na úrovni aplikace (System. ApplicationException) | 289 |
| Budování vlastních výjimek, první pokus                   | 290 |
| Budování vlastních výjimek, druhý pokus                   | 291 |
| Budování vlastních výjimek, třetí pokus                   | 292 |
| Zpracování vícenásobných výjimek                          | 293 |
| Všeobecné příkazy catch                                   | 295 |
| Opakované generování výjimek                              | 296 |
| Vnitřní výjimky   | 296 |
| Blok Finally  | 298 |
| Kdo generuje co?  | 298 |
| Výsledek nezpracované výjimky                             | 300 |
| Ladění nezpracovaných výjimek ve Visual Studiu 2005       | 300 |
| Shrnutí   | 301 |

## **Kapitola 7      Rozhraní a kolekce      303**

|   |     |
|---|-----|
| Definice rozhraní v C#  | 303 |
| Implementace rozhraní v C#  | 304 |
| Rozdíl mezi rozhraním a abstraktní základní třídou                    | 306 |
| Volání členů rozhraní na úrovni objektů                               | 307 |
| Ziskávání odkazů na rozhraní: klíčové slovo as                        | 308 |
| Ziskávání odkazů na rozhraní: klíčové slovo is                        | 308 |
| Rozhraní jako parametry   | 309 |
| Rozhraní jako návratové hodnoty                                       | 311 |
| Pole typů rozhraní  | 312 |
| Explicitní implementace rozhraní                                      | 313 |
| Řešení konfliktů v názvech  | 315 |
| Budování hierarchií rozhraní  | 316 |
| Rozhraní s více základními rozhranými                                 | 317 |
| Implementace rozhraní pomocí Visual Studia 2005                       | 318 |
| Budování typů, jimiž lze procházetv cyklu (IEnumerable a IEnumerator) | 320 |
| Co jsou iterátory C#  | 322 |
| Budování objektů, které lze klonovat (ICloneable)                     | 324 |

|  |     |
|--|-----|
| Propracovanější ukázka klonování                     | 326 |
| Budování objektů, které lze porovnávat (IComparable) | 329 |
| Specifikace více možných řazení (IComparer)          | 332 |
| Vlastní vlastnosti, vlastní typy řazení              | 333 |
| Rozhraní jmenného prostoru System.Collections        | 334 |
| Účel rozhraní ICollection                            | 335 |
| Účel rozhraní IDictionary                            | 336 |
| Účel rozhraní IDictionaryEnumerator                  | 336 |
| Účel rozhraní IList                                  | 337 |
| Typy tříd v System.Collections                       | 337 |
| Jak se pracuje s typem ArrayList                     | 338 |
| Jak se pracuje s typem Queue (fronta)                | 339 |
| Jak se pracuje s typem Stack (zásobník)              | 340 |
| Jmenný prostor System.Collections.Specialized        | 341 |
| Shrnutí  | 342 |

## **Kapitola 8      Rozhraní pro zpětná volání, delegáti a události      343**

|   |     |
|---|-----|
| Rozhraní pro zpětná volání                                | 343 |
| Delegáti .NET   | 347 |
| Definice delegáta v C#                                    | 348 |
| Základní třídy System.MulticastDelegate a System.Delegate | 351 |
| Nejjednodušší možný příklad delegáta                      | 352 |
| Prozkoumání objektu delegáta                              | 354 |
| Vylepšení typu Car pomocí delegátů                        | 356 |
| Zapnutí vícenásobného volání                              | 358 |
| Propracovanější ukázka delegátů                           | 361 |
| Delegáti jako parametry                                   | 362 |
| Analýza kódu pracujícího s delegáty                       | 365 |
| Co v kontextu delegátů znamená kovariance                 | 365 |
| Události C#   | 368 |
| Události – pohled pod kapotu                              | 369 |
| Naslouchání přicházejícím událostem                       | 371 |
| Zjednodušení registrace událostí ve Visual Studiu 2005    | 372 |
| "Vyštafírovaná" událost                                   | 373 |
| Anonymní metody C#  | 375 |
| Přístup k "vnějším" proměnným                             | 376 |
| Konverze ovladačů událostí na podkladové delegáty         | 377 |
| Shrnutí   | 379 |

| <b>Kapitola 9</b>  | <b>Pokročilé techniky C# pro sestrojování typů</b> | <b>381</b> |
|--|--|------------|
| Vybudování vlastního indexeru  |  | 381        |
| Variace na indexer garáže  |  | 383        |
| Interní reprezentace typu indexerů   |  | 384        |
| Indexery: pár drobností nakonec  |  | 385        |
| Přetěžování operátorů  |  | 386        |
| Přetěžování binárních operátorů  |  | 387        |
| Operátory += a -=  |  | 389        |
| Přetěžování unárních operátorů   |  | 389        |
| Přetěžování operátorů pro rovnost  |  | 390        |
| Přetěžování porovnávacích operátorů  |  | 391        |
| Interní reprezentace přetížených operátorů   |  | 392        |
| Komunikace s přetíženými operátory z jazyků, pro které je přetěžování operátorů výzvou |  | 393        |
| Závěrečné úvahy o přetěžování operátorů  |  | 395        |
| Konverze vlastních typů  |  | 395        |
| Opakování: číselné konverze  |  | 396        |
| Opakování: konverze mezi typy tříd, které pocházejí z jedné hierarchie                 |  | 396        |
| Vytváření vlastních konverzních rutin  |  | 397        |
| Jiné explicitní konverze pro typ Square  |  | 399        |
| Definice implicitních konverzních rutin  |  | 400        |
| Interní reprezentace vlastních konverzních rutin                                       |  | 401        |
| Klíčová slova C# pro pokročilé   |  | 402        |
| Klíčové slovo checked  |  | 402        |
| Klíčové slovo unchecked  |  | 405        |
| Práce s ukazateli  |  | 406        |
| Klíčové slovo sizeof   |  | 413        |
| Preprocesorové direktivy C#  |  | 414        |
| Specifikace regionů kódu   |  | 414        |
| Podmíněná kompilace kódu   |  | 415        |
| Shrnutí  |  | 417        |
| <b>Kapitola 10</b>   | <b>Generika</b>                                    | <b>419</b> |
| Operace boxing a unboxing a jejich vztah k System.Object                               |  | 419        |
| Stinné stránky operací boxing a unboxing   |  | 421        |
| Typová bezpečnost a silně typované kolekce   |  | 422        |
| Stinné stránky operace boxing a silně typovaných kolekcí                               |  | 424        |
| Jmenný prostor System.Collections.Generic  |  | 426        |
| Průzkum typu List<T>   |  | 427        |
| Vytváření generických metod  |  | 430        |
| Vynechání typových parametrů   |  | 431        |

|  |     |
|--|-----|
| Vytváření generických struktur (nebo tříd)       | 433 |
| Klíčové slovo default v generickém kódu          | 434 |
| Vytvoření vlastní generické kolekce              | 436 |
| Omezování parametrů typu pomocí where            | 437 |
| Nepodporovaná omezení vztahující se k operátorům | 440 |
| Vytváření generických základních tříd            | 441 |
| Vytváření generických rozhraní                   | 442 |
| Vytváření generických delegátů                   | 443 |
| Simulace generických delegátů pod .NET 1.1       | 445 |
| Několik slov k vnořeným delegátům                | 446 |
| Shrnutí  | 446 |

## Část III – Programování s assembly .NET 447

### Kapitola 11 Úvod do assembly .NET 449

|  |     |
|--|-----|
| Účel assembly .NET                                   | 449 |
| Assembly prosazují opětovné využívání kódu           | 449 |
| Assembly zřizují hranice typů                        | 450 |
| Assembly jsou jednotky opatřené verzí                | 450 |
| Assembly plně popisují samy sebe                     | 451 |
| Assembly se dají konfigurovat                        | 451 |
| Formát assembly .NET                                 | 451 |
| Záhlaví Win32  | 452 |
| Záhlaví CLR  | 452 |
| Kód CIL, metadata typů a manifest assembly           | 454 |
| Nepovinné prostředky assembly                        | 454 |
| Assembly tvořené jediným souborem a několika soubory | 455 |
| Jak se buduje a konzumuje jednosouborová assembly    | 457 |
| Průzkum manifestu                                    | 460 |
| Průzkum CIL  | 461 |
| Průzkum metadat                                      | 462 |
| Vybudování klientské aplikace C#                     | 463 |
| Vybudování klientské aplikace ve Visual Basicu .NET  | 465 |
| Ukázka dědění přes jazyky                            | 466 |
| Vybudování a zkonsumování vícesouborové assembly     | 467 |
| Průzkum souboru ufo.netmodule                        | 468 |
| Průzkum airvehicles.dll                              | 468 |
| Konzumace vícesouborové assembly                     | 469 |
| Privátní assembly                                    | 470 |
| Identita privátní assembly                           | 471 |