

Obsah

Předmluva	11
1. Jazyk C# a platforma .NET	13
Proč .NET?	13
Struktura prostředí .NET	14
Společný běhový systém CLR	15
Řízený a neřízený kód	16
Společný typový systém	17
Specifikace společného jazyka	17
Datové typy v prostředí .NET	17
Prostory jmen	18
Základní datové typy	18
Metadata a atributy	19
Sestavení neboli distribuční jednotka	19
Některé nástroje pro vývoj aplikací pro .NET	19
Překlad programu v C#	20
Sestavení distribuční jednotky (linker)	22
Instalace sdíleného sestavení	23
Klíč pro digitální podpis sestavení	23
Práce s prostředky	24
Použití komponent COM	24
Disasemblování přeloženého programu	24
Překlad z IL do vyšších programovacích jazyků	26
IIS a ASPNET	26
Integrovaná vývojová prostředí	28
Novinky verze 2.0	28
Genericita	28
Neúplné třídy	29
Nulovatelné typy	29
Anonymní metody	30
Statické třídy	30
Různý přístup ke složkám vlastnosti	31
Kovariance a kontravariance delegátů	31
Blok iterátoru a příkaz yield	32
2. Aplikace a distribuční jednotka	35
Distribuční jednotka (sestavení)	35
Soukromá distribuční jednotka	37
Jedna distribuční jednotka z několika zdrojových souborů	38
Oddělený překlad jednotlivých souborů	38

Sestavení distribuční jednotky z modulů	39
Vytvoření dynamické knihovny pro .NET	39
Použití dynamické knihovny	40
Kultura distribuční jednotky	41
Instalace soukromé distribuční jednotky	41
Specifikace umístění v konfiguračním souboru	42
Vytvoření konfiguračního souboru	43
Sdílená distribuční jednotka	45
Číslo verze	45
Digitální podpis	46
Odložený podpis	47
Změna verze: Konfigurační soubor	48
Automatické vytvoření nebo úprava konfiguračního souboru	49
Instalace sdílené distribuční jednotky	49
Zásady vydavatele	53
Data aplikace v konfiguračním souboru	53
Prostředky neboli zdroje	54
Ikona aplikace	54
Textové řetězce	55
Přístup k prostředkům	56
Uložení řetězců v samostatné dynamické knihovně	56
Kultura	58
Použití dynamické knihovny pro Win32	59
Základní použití dynamické knihovny pro Win32	59
Přejmenování funkce z DLL	60
Import podle čísel	60
Volací konvence	60
Předávání parametrů (marshaling)	61
Předávání struktury	61
Výjimka v DLL	62
Obsluha výjimky bez specifikace typu	64
Použití komponenty COM	64
Komponenta MSXML 4.0 v .NET	65
Vytvoření RCW z příkazového řádku	66
Program pro výpis údajů ze souboru XML	66
Použití komponenty při vývoji v IDE	67
Prostředí, v němž program běží	67
Zpracování jednotlivých parametrů příkazové řádky	68
Celý příkazový řádek	69
Speciální adresáře	69
Aktuální adresář	70
Nastavujeme proměnnou prostředí	70
Zjišťujeme hodnotu proměnné prostředí	71
Všechny systémové proměnné	71
Práce s neznámým sestavením (reflexe)	71
Pomocné soubory k řešením	72
Neznámá třída v neznámém sestavení implementuje známé rozhraní	73
Neznámá třída obsahuje známou metodu	75

3. Základní dovednosti	77
Vyvíjíme datový typ	77
Třída, nebo struktura?	77
Deklarace	78
Konstruktor	78
Vytvoření instance	79
Přiřazování instancí	79
Kopírování instancí (kopírovací konstruktor)	79
Klonování objektů	80
Vlastnosti	81
Indexování	82
Převod na řetězec	83
Význačné hodnoty	83
Význačné hodnoty, které neznáme v době překladu	83
Sčítání	84
Otočení znaménka	85
Rovnost, a co s ní souvisí	85
Hešování	86
Konverze double na Cplx (implicitní)	87
Konverze Cplx na double (explicitní)	88
Operace, které musí proběhnout	88
Třída po sobě uklízí	88
Úklid, když může nastat výjimka	90
Částečný úklid	91
Nebezpečný kód	92
Převod celého čísla na pole bajtů	92
Převod instance třídy Bod na pole bajtů	93
Překlad nebezpečného kódu	94
Užitečné triky	95
Jak vypsát výčtový typ (příznaky)	95
Jak upozornit na použití zastaralé metody	96
Jak po odladění programu odstranit metodu (podmíněná metoda)	97
Urcujeme, které části kódu se přeloží (podmíněný překlad)	98
Hledáme maximum (metody s proměnným počtem parametrů)	99
Prohození obsahu dvou proměnných	100
Inicializační procedura	100
Přetěžování „operátorů“ true a false	100
Třída DBBool (trojhodnotová logika)	101
Metody, které umožňují tyto operátory používat	102
Delegáty a události	103
Vypisujeme tabulku funkce	104
Třída, která může vyvolat událost (bod, který může změnit barvu)	105
Třída, která reaguje na událost (obrázek se překreslí)	106
Generické třídy a metody (C# 2.0)	106
Univerzální pár	107
Univerzální metoda pro záměnu hodnot proměnných	108
Univerzální metoda pro hledání maxima (omezení typových parametrů)	108

4. Některé užitečné třídy	109
Ukládání dat	109
Beztypové kolekce	109
Generické kolekce (C# 2.0)	110
Ukládáme hodnoty do instance třídy ArrayList	111
Chceme zpracovat všechny hodnoty v kolekci	111
Jak projít hodnoty pomocí enumerátoru	112
Jak změnit prvek pomocí enumerátoru	112
Měníme prvky v kolekci typu ArrayList	113
Jak vyhledat daný prvek	113
Třídíme ArrayList	114
Třídíme v obráceném pořadí	114
Třídíme část kolekce	115
Univerzální metoda pro výpis všech prvků pole	115
Jak vytvořit identickou kopii pole	116
Jak překopírovat část pole	116
Hledáme v poli	117
Hledáme v setříděném poli	117
Vlastní typová kolekce	118
Typové (generické) kolekce v C# 2.0	121
Generátor náhodných čísel jako kolekce	121
Vlastní enumerátor	122
Vyhodnocování aritmetických výrazů (hešová tabulka)	123
Převod výrazu do obráceného polského zápisu	125
Znakové řetězce	128
Postupné vytváření řetězce	128
Porovnání dvou řetězců	129
Abecední řazení podle českých zvyklostí	129
Abecední řazení podle jiných zvyklostí	130
Malá a velká písmena	131
Rozklad řetězce na slova	132
Celá čísla v řetězci	133
Reálná čísla v řetězci	134
Začíná řetězec číslem?	135
Desetinná čárka, nebo tečka?	135
Výčtové typy a řetězce	135
Velká písmena na počátku slov	136
Odstranění opakovaných znaků	136
Odstranění háčeků a čárek	137
Vložení hodnoty na zadané místo v řetězci	138
Formátování data a času	139
Vlastní formát data a času	140
Čtení data	141
Podprocesy neboli vlákna	141
Synchronizace	142
Zamykáme prostředky: Příkaz lock	144
Stavy vlákn	144
Dvě nezávislá vlákna	144

Až obě vlákna dokončí svou práci, vypíšeme zprávu	145
Dát možnost jiným	146
Předčasně ukončíme vlákno	147
Vlákno reaguje na předčasné ukončení	148
Komunikace dvou vláken	149

5. Soubory, vstupy a výstupy 153

Soubory a adresáře	153
Vytvoření jména souboru z existujícího jména	154
Výpis obsahu adresáře	154
Základní vstupy a výstupy: Binární soubory	156
Zápis celých čísel do binárního souboru	156
Když se něco nepovede	156
Připisování do existujícího souboru	157
Čtení celých čísel z binárního souboru	158
Měníme vybrané záznamy (aktualizace binárního souboru)	159
Základní vstupy a výstupy: Textové soubory	160
Vstup a výstup ve správném kódování	160
Zápis do textového souboru	161
Zápis v Unicode: Malý a velký endián	162
Čtení z textového souboru	164
Převod souboru z jednoho kódování do jiného	165
Změna kódování, jiná možnost	165
Práce s pamětí	166
Zápis do znakového řetězce	167
Připisování do řetězce	167
Zápis do pole bajtů	167
Konzola	168
Filtr SORT: Řadíme vzestupně řádky v souboru	168
Filtr SORT v jiné kódové stránce	170
Řazení podle čísel řádků	171
Ukládáme objekty do souborů: Serializace	174
Ukládáme objekty do binárních souborů	174
Ukládáme obrázek do binárního souboru: Pomocné třídy	174
Zápis do souboru, čtení ze souboru	176
Složka, kterou nechceme uložit	177
Serializujeme neserializovatelné (vlastní serializace)	177
Ukládání objektů v XML	179
Evidence DVD (ukládána třída)	179
Zápis záznamů v XML	180
Načtení objektu serializovaného v XML	181

6. Používání jazyka XML 183

Analyzátor Microsoft XML	184
Vypisujeme autory a knihy	185
Změna uloženého údaje	186
Nová kniha: Vytvoření záznamu	187

Nová kniha: Připojení záznamu k dokumentu	187
Nová kniha: Jiná možnost	187
Uložení změn	188
Nástroje z prostoru jmen System.Xml	189
Zapisujeme grafické objekty do XML: Jak napsat ukládané třídy	189
Přečtení a výpis všech knih (postupné procházení souboru)	191
Validace dokumentu během zpracování	193
Jen validace dokumentu	195
Jak vytvořit validátor	196
Načtení celého dokumentu	198
Výpis vybraných informací o knihách: Jiné řešení (DOM)	198
Jak upravit záznam o knize	200
Změna atributu elementu v XML	201
Přidání jména autora do záznamu	202
Nová kniha: Přidání nového záznamu	203
Tabulka knih: Transformace XML na HTML	204
Uložení obrázku do XML	206
Načtení obrázku z XML	208
7. Okno a práce s ním	209
Okno	209
Vlastnosti a metody okna	209
Události	210
Práce s okny v systému Windows	210
Prázdné okno	211
Okno bez komponent	211
Vlastnosti okna	213
Nastavujeme velikost okna	213
Počáteční umístění okna	213
Barva okna	214
Částečně průhledné okno	215
Okno, které se pomalu vynoří	215
Okno s průhlednou klientskou oblastí	216
Ikona v pruhu úloh	217
Ikona okna	218
Okno bez titulkové lišty	218
Okno bez titulkové lišty, které lze přemísťovat	219
Okno s titulkovou lištou, které nelze přemísťovat	220
Více oken v jedné aplikaci	221
Okno vyvolané příkazem nabídky	221
Okno bez systémové nabídky	221
Okno, které nelze uzavřít	222
Vlastněné okno	226
Dětské okno	227
Úvodní obrazovka	227
Okno zvláštního tvaru	230
Region	230
Okno se složitějším tvarem	232

Vícedokumentové aplikace (MDI)	234
Hlavní okno	234
Uspořádání dětských oken	234
Dětské okno	235
Přístup k dětským oknům	236
Ukotvené dětské okno	236

8. Komponenty a dialogy **237**

Komponenty (řídící prvky)	237
Vkládáme komponentu do okna	237
Reakce na stisknutí	239
Chcete opravdu skončit?	239
Vybíráme jednu z možností (skupina přepínačů)	240
Zadání hodnoty s nezávazným seznamem voleb	242
Přidáváme nabídku	243
Kontextová nabídka	244
Je po otevření okna zaměření na správné komponentě?	245
Vstup: Jen velká písmena	246
Vstup: Jen celé číslo bez znaménka	247
Komponenta mění velikost s oknem	247
Zobrazení detailu k vybrané položce seznamu	248
Zobrazení struktury dokumentu XML	249
Bublinová nápověda	251
Přidáváme do okna panel nástrojů	253
Vlastní komponenta	254
Volič: Naše komponenta pro výběr z několika možností	255
Volič: Obsluha událostí	257
Instalace komponenty do Visual Studia a její odstranění	258
Použití nové komponenty	259
Předdefinované dialogy	260
Otevření souboru	261
Výběr několika souborů	261
Otevíráme soubor jen ke čtení	262
Ukládáme soubor pod jiným jménem	264
Hledáme adresář	265
Volíme barvu	266
Volba písma	268
Měníme nápisy na tlačítkách okna zpráv	269
Vlastní dialog	272
Jak vytvořit vlastní modální dialog	272
Jednoduchý dialog	273
Použití našeho dialogu	275

9. Databáze **277**

Architektura ADO.NET	277
Poskytovatelé	279
Základní operace s databází	279
Připojení k databázi	280

Vytváříme tabulku	283
Vložení jednoho záznamu do tabulky	284
Vložení skupiny záznamů do tabulky (parametry)	284
Celková cena všech knih z tabulky	286
Měníme záznam	287
Výpis databáze (připojené řešení)	288
Přesun peněz mezi účty (transakce)	289
Odpojená řešení	291
Výpis databáze (odpojené řešení)	291
Prohlížení databáze v okně	293
Měníme nadpisy sloupců v komponentě DataGrid	294
Přidání záznamu pomocí datového adaptéru	295
Změna záznamu	297
Odstranění záznamu	297
Úprava dat pomocí komponenty DataGrid	298
Uložení tabulky ve formátu XML	300
Načtení souboru v XML do datové množiny	301
Informace o datové množině	302
Použití relací	303
10. Webové aplikace založené na ASP.NET	307
Základní úlohy	310
Vytvoření virtuálního adresáře	310
Zrušení virtuálního adresáře	311
Prázdná webová aplikace	311
Citát a jeho autor (relace)	315
Přesměrování na jinou stránku z kódu	318
Skriptování ve stránce ASP.NET	319
Přesměrování (reakce na událost ve skriptu)	319
Přesný čas	320
Přenos dat	322
Zpracováváme data z formuláře (metoda GET)	322
Zpracováváme data z formuláře (metoda POST)	323
Zpracováváme data z formuláře ASP.NET	324
Zpracováváme URL, záhlaví a koláčky	324
Předáváme data jiné stránce	327
Databáze	327
Data z databáze na webové stránce	328
Na závěr	331
Literatura	332
Rejstřík	333