

Obsah

Předmluva	12
Zachování funkcí.....	13
Postupné vylepšování.....	13
Promyšlená inovace.....	13
Myslíme v jazyku C#.....	14
Úvod	15
Co mne vedlo k napsání této knihy.....	15
Kdo by si měl knihu přečíst.....	15
Struktura této knihy.....	15
Poděkování.....	16
1. Základy objektově orientovaného programování	17
1.1 Vše je objekt.....	18
Objekty a třídy.....	21
Vytváření instancí tříd.....	22
1.2 Základní principy objektově orientovaných programovacích jazyků.....	23
Zapouzdření.....	23
Dědičnost.....	25
Polymorfismus.....	28
1.3 Shrnutí.....	31
2. Představení platformy .NET	32
2.1 Platforma .NET společnosti Microsoft.....	32
2.2 Systém .NET Framework.....	33
Platformy Windows DNA a .NET.....	33
Běhový systém CLR.....	33
Knihovny tříd systému .NET Framework.....	34
Mezijazyk MSIL a překladač JIT.....	36
Jednotný typový systém.....	37
Metadata a mechanismus reflexe.....	37
Zabezpečení.....	39
Nasazení aplikace.....	39
Schopnost spolupráce v prostředí s neřízeným kódem.....	39
2.3 Shrnutí.....	41
3. Naše první aplikace v C#	42
3.1 Vytvoření první aplikace v jazyku C#.....	42
Volba editoru.....	42
Program „Ahoj, lidi“.....	44
Použití překladače příkazového řádku.....	45
Spouštění aplikací.....	45

3.2	Přehled struktury kódu.....	46
	Kompaktní programování	46
	Třídy a proměnné.....	47
	Funkce Main	47
	Funkce System.Console.WriteLine.....	48
	Jmenné prostory a příkaz using.....	48
	Kostra kódu.....	49
	Neurčitost tříd	49
3.3	Došlo k nějaké chybě!	50
	Chyby během překladu	50
3.4	Objevujeme program ILDASM	51
	Aplikace „Ahoj, lidi“ v jazyku MSIL.....	52
3.5	Rady programátorům v jazyku C#.....	54
	Kdy definovat vlastní jmenné prostory	54
	Rady pro tvorbu názvů tříd	54
	Pravidla pro zadávání názvů nových tříd	55
	Názvy s velkými a malými písmeny na začátku.....	55
	Jmenné prostory.....	56
	Třídy	56
	Metody a funkce.....	56
	Parametry metod	57
	Rozhraní	57
	Proměnné tříd	57
3.6	Shrnutí	57

4. Typový systém 58

4.1	Vše je objekt.....	58
4.2	Hodnotové a referenční typy	58
	Hodnotové typy.....	59
	Referenční typy.....	59
4.3	Konverze typů	59
4.4	Kořen všech typů: System.Object	60
4.5	Typy a přezdívky	61
4.6	Přetypování	62
4.7	Jmenné prostory.....	63
	Příkaz using.....	64
4.8	Výhody jednotného typového systému	65
	Možnost spolupráce v rámci systému .NET.....	65
	Hierarchie objektů se společným základem	65
	Typová bezpečnost	66
4.9	Shrnutí	66

5. Třídy 67

5.1	Deklarace tříd	67
5.2	Součásti třídy	67
5.3	Specifikátory přístupu	68
5.4	Metoda Main	69
	Parametry příkazového řádku	70
	Hodnoty proměnné return	70
	Vícenásobné metody Main.....	71

5.5	Konstruktory	72
	Statické a nestatické součásti třídy	73
	Inicializace konstruktorů	74
5.6	Konstanty a členské proměnné pouze pro čtení	77
	Konstanty	77
	Členské proměnné pouze pro čtení	77
5.7	Automatická správa paměti	79
	Trocha historie	79
	Deterministické ukončení	80
	Výpočetní nároky	81
	Ideální řešení	85
	Téměř ideální řešení	86
	Funkce Dispose	87
	Dědičnost	88
	Zapečetěné třídy	90
5.8	Shrnutí	91
6.	Metody	92
6.1	Klíčová slova ref a out	92
6.2	Přetěžování metod	95
6.3	Proměnný počet parametrů u metod	97
6.4	Virtuální metody	99
	Potlačení metody	99
	Polymorfismus	100
6.5	Statické metody	105
	Přístup ke členským strukturám třídy	106
6.6	Shrnutí	106
7.	Vlastnosti, pole a operátory indexování	107
7.1	Vlastnosti a chytré proměnné	107
	Definice a použití vlastností	108
	Co dělá překladač	109
	Vlastnosti jen pro čtení	110
	Dědění vlastností	111
	Použití vlastností pro pokročilé	111
7.2	Pole	112
	Deklarace polí	113
	Příklad jednorozměrného pole	113
	Vícerozměrná pole	114
	Zjištění dimenze pole	116
	„Zubaté“ pole	116
7.3	Zacházení s objekty jako s poli s použitím indexerů	118
	Definice indexerů	118
	Příklad indexeru	119
	Zásady pro návrh	120
7.4	Shrnutí	121
8.	Atributy	122
8.1	Úvod do atributů	122

8.2	Definice atributů.....	123
8.3	Zjišťování atributů	124
	Atributy tříd	124
	Atributy metod	126
	Atributy členských proměnných	128
8.4	Parametry atributů	129
	Poziční parametry a pojmenované parametry	129
	Obvyklé chyby při použití pojmenovaných parametrů	131
	Platné typy parametrů atributů.....	131
8.5	Atribut AttributeUsage	132
	Definice cíle atributu	132
	Atributy pro jedno- a vícenásobné použití.....	133
	Specifikace pravidel pro dědění atributů	135
8.6	Identifikátory atributů	135
8.7	Shrnutí	136
9.	Rozhraní	137
9.1	Použití rozhraní	137
9.2	Deklarace rozhraní.....	138
9.3	Implementace rozhraní.....	139
	Dotaz na implementaci operátorem is	141
	Dotaz na implementaci operátorem as	144
9.4	Kvalifikace explicitních názvů členů rozhraní.....	146
	Skrytí jména při použití rozhraní	147
	Odstranění nejednoznačnosti jmen	149
9.5	Rozhraní a dědičnost.....	152
9.6	Kombinace rozhraní	154
9.7	Shrnutí	155
10.	Výrazy a operátory	156
10.1	Definice operátorů	156
10.2	Pořadí zpracování operátorů	156
	Jak C# určuje pořadí vykonání operací.....	157
	Asociativita zleva a zprava	158
	Praktické použití	159
10.3	Operátory v C#	159
	Primární výrazové operátory	159
	typeof	160
	Operátor sizeof	161
	checked a unchecked.....	163
10.4	Matematické operátory	163
	Unární operátory	164
	Složený operátor přiřazení.....	165
	Operátory inkrementace a dekrementace	168
10.5	Relační operátory	170
	Operátory porovnání	170
10.6	Jednoduché operátory přiřazení	172
10.7	Shrnutí	175

11. Kontrola běhu programu	176
11.1 Výběrové příkazy	176
Příkaz if	176
Vícenásobné podmínky else	177
Jak C# vyžaduje dodržování pravidla if	178
Příkaz switch	180
Kombinace návěští case	182
Propadnutí v příkazech switch	183
11.2 Iterační příkazy	184
Příkaz while	184
Příkaz do/while	185
Příkaz for	186
Vnořené cykly	187
Použití čárky jako operátoru	188
Příkaz foreach	189
11.3 Větvení pomocí příkazů skoku	191
Příkaz break	191
Ukončení nekonečných cyklů	191
Příkaz continue	193
Nechvalně proslulý příkaz goto	194
Příkaz return	198
11.4 Shrnutí	198
12. Ošetření chyb pomocí výjimek	199
12.1 Základní principy ošetřování výjimek	199
12.2 Základní syntaxe ošetření výjimek	200
Vyvolání výjimky	200
Zachycení výjimky	200
Opakované vyvolání výjimky	201
Ukončení pomocí finally	202
12.3 Porovnání technik ošetření chyb	203
Výhody ošetření výjimek oproti návratovým kódům	203
Ošetřování výjimek ve správném kontextu	205
Zlepšení čitelnosti kódu	206
Vyvolání výjimek konstruktory	207
12.4 Použití třídy System.Exception	207
Konstruktory objektu Exception	208
Používání vlastnosti StackTrace	210
Přijímání několika typů výjimek	210
Odvozování vlastních potomků třídy Exception	211
12.5 Návrh kódu s použitím ošetřování výjimek	212
Problémy návrhu s blokem try	213
Problémy návrhu s blokem catch	214
12.6 Shrnutí	215
13. Přetěžování operátorů a uživatelsky definované konverze	216
13.1 Přetěžování operátorů	216
Syntaxe a příklady	216
Přetížitelné operátory	219
Omezení přetěžování operátorů	219
Pravidla návrhu	219

13.2	Uživatelsky definované konverze.....	220
	Syntaxe a příklad	220
13.3	Shrnutí	225
14.	Zástupci a obsluhy události	226
14.1	Používání zástupců jako zpětně volaných metod	226
14.2	Definice zástupců jako statických členů	229
14.3	Vytváření zástupců pouze v případě potřeby	230
14.4	Spojování zástupců	231
14.5	Definice událostí pomocí zástupců.....	236
14.6	Shrnutí	239
15.	Programy s více vlákny	240
15.1	Základy programování vláken	240
	Vlákna a multitasking	240
	Přepínání kontextu	241
15.2	Aplikace s více vlákny v C#	241
15.3	Práce s vlákny	242
	Doména AppDomain	242
	Třída Thread	243
	Plánování vláken.....	245
15.4	Bezpečnost vláken a synchronizace.....	249
	Ochrana kódu pomocí třídy Monitor.....	249
	Použití zámků monitoru s příkazem lock	252
	Synchronizace kódu za použití třídy Mutex	253
	Třídy .NET a bezpečnost vláken.....	255
15.5	Pravidla pro použití vláken	255
	Kdy použít vlákna	256
	Kdy vlákna nepoužívat.....	256
15.6	Shrnutí	257
16.	Dotazování nad metadaty za použití mechanismu reflexe	258
16.1	Hierarchie aplikačního rozhraní mechanismu reflexe	258
16.2	Třída Type	259
	Vyhledání objektu Type z instance	259
	Vyhledání objektu Type z názvu.....	259
	Dotazování typů	259
16.3	Balíky a moduly.....	261
	Procházení typy balíků.....	262
	Výpis modulů balíků.....	264
16.4	Pozdní vazba a mechanismus reflexe.....	265
16.5	Vytváření a spouštění kódu za běhu programu	267
16.6	Shrnutí	270
17.	Možnost spolupráce v prostředí s neřízeným kódem	271
17.1	Platformové služby volání.....	271
	Deklarace exportovaných DLL funkcí.....	271
	Funkce zpětného volání v C#	273
	Přirazování parametrů a služby Plnvoke.....	274

17.2 Aplikace v nezabezpečeném kódu	275
Používání ukazatelů v C#	276
Klíčové slovo fixed	277
17.3 Spolupráce s komponentami modelu COM	278
Nový svět	278
Začínáme	278
Generování metadat z typové knihovny modelu COM	280
Časná vazba komponent COM	282
Použití dynamické identifikace typů pro volbu rozhraní COM	283
Pozdní vazba komponent COM	284
Vlákna modelu COM	286
17.4 Shrnutí	286
18. Práce s balíky	288
18.1 Základní informace o balících	288
Data manifestu	288
18.2 Výhody balíků	289
Vytváření balíků	289
Distribuce aplikace	289
Verzování balíků	290
18.3 Vytváření balíků	290
Vytváření balíků s více moduly	291
18.4 Vytváření sdílených balíků	292
18.5 Práce s globální pamětí cache pro balíky	294
Prohlížení paměti cache	294
18.6 Verzování balíků	295
QFE a implicitní metoda verzování	298
Vytvoření bezpečného konfiguračního souboru	298
18.7 Shrnutí	300
Anglicko-český slovníček	301
Rejstřík	305