

# Sadržaj

<b>Predgovor.....</b>	<b>xi</b>
<b>1. Uvod u C# i .NET Framework.....</b>	<b>1</b>
Objektna orijentisanost	1
Bezbednost tipova	2
Upravljanje memorijom	3
Podrška za različite platforme	3
Odnos između jezika C# i izvršnog okruženja CLR	3
Odnos između jezika C# i izvršnog okruženja CLR	3
CLR i .NET Framework	4
Ostali frejmvorkovi	5
Stariji i uže specijalizovani frejmvorkovi	6
Windows Runtime	6
Kratka istorija jezika C#	7
Novo u C# 7.0	7
Novo u C# 6.0	10
Novo u C# 5.0	12
Novo u C# 4.0	12
Novo u C# 3.0	12
Novo u C# 2.0	13
<b>2. Osnove jezika C#.....</b>	<b>15</b>
Prvi C# program	15
Sintaksa	18
Osnove tipova	20
Numerički tipovi	28
Logički tip i operatori	34
Znakovni nizovi i pojedinačni znaci	36
Nizovi	38
Promenljive i parametri	42
Izrazi i operatori	51
Operatori za null	54
Naredbe	56
Imenski prostori	64

<b>3. Definisanje tipova u jeziku C# .....</b>	<b>71</b>
Klase	71
Nasleđivanje	85
Tip object	94
Strukture	97
Modifikatori pristupa	98
Interfejsi	100
Nabrajanje (tip enum)	104
Ugnežđeni tipovi	107
Generičke komponente	109
<b>4. Napredni C# .....</b>	<b>121</b>
Delegati	121
Događaji	129
Lambda izrazi	135
Lambda izrazi u poređenju s lokalnim metodama	138
Anonimne metode	139
Naredbe try i izuzeci	139
Nabrajanje i iteratori	147
Tipovi koji prihvataju null	152
Proširene metode	157
Anonimni tipovi	159
N-torke (C# 7)	160
Atributi	164
Atributi za podatke od pozivaoca	165
Dinamičko povezivanje	167
Preklapanje operatora	174
Nebezbedan kôd i pokazivači	177
Pretprocesorske direktive	180
Dokumentovanje programa u formatu XML	182
<b>5. Uvod u .NET Framework.....</b>	<b>187</b>
.NET Standard 2.0	189
CLR i osnovni Framework	190
Primenjene tehnologije	194
<b>6. Osnove .NET Frameworka .....</b>	<b>201</b>
Obrada znakovnih nizova i teksta	201
Datumi i vremena	213
Datumi i vremenske zone	219
Formatiranje i raščlanjivanje znakovnih nizova	225
Standardni opisi formata i indikatori za raščlanjivanje podataka	230
Ostali mehanizmi za konverzije	236
Globalizacija	239
Rad s brojevima	241

Nabranjanja	244
Struktura Guid	247
Utvrđivanje jednakosti	248
Utvrđivanje relativnog redosleda	257
Pomoćne klase	259
<b>7. Kolekcije.....</b>	<b>263</b>
Nabranjanje članova kolekcije	263
Interfejsi ICollection i IList	270
Klasa Array	273
Liste, redovi čekanja, stekovi i skupovi	281
Rečnici	289
Namenske kolekcije i posrednici	294
Zamenjiva logika za utvrđivanje jednakosti i relativnog redosleda	300
<b>8. LINQ upiti .....</b>	<b>307</b>
Uvod	307
Tečna sintaksa	309
Izrazi upita	314
Odloženo izvršavanje	318
Podupiti	324
Strategije za sastavljanje upita	327
Strategije za projekcije	330
Interpretirani upiti	332
LINQ to SQL i Entity Framework	337
Oslobađanje objekata DataContext/ObjectContext	342
Formiranje izraza upita	350
<b>9. LINQ operatori.....</b>	<b>355</b>
Pregled kategorija operatora	356
Filtriranje ulazne sekvence	359
Projekcije	362
Spajanje	372
Menjanje redosleda elemenata	379
Grupisanje elemenata ulazne sekvence	382
Operatori za skupove	385
Metode za konverziju	386
Operatori za pojedinačne elemente	388
Metode za agregiranje (grupisanje) elemenata	390
Kvantifikatori	394
Metode za generisanje sekvenci	395
<b>10. Model LINQ to XML .....</b>	<b>397</b>
Opis arhitekture modela	397
Opis X-DOM-a	398

Instanciranje X-DOM stabla	401
Navigacija po stablu i pretraživanje sadržaja	403
Ažuriranje sadržaja X-DOM stabla	408
Upotreba svojstva Value	410
Dokumenti i deklaracije	413
Imena i imenski prostori	416
Napomene	421
Projektovanje u X-DOM stablo	422
<b>11. Ostale XML tehnologije.....</b>	<b>427</b>
Klasa XmlReader	427
Klasa XmlWriter	435
Šabloni za upotrebu klasa XmlReader/XmlWriter	437
XSD i provera ispravnosti dokumenta pomoću šeme	441
XSLT	443
<b>12. Oslobođanje resursa i sakupljanje smeća.....</b>	<b>445</b>
Interfejs IDisposable i njegove metode Dispose i Close	445
Automatsko sakupljanje smeća	450
Finalizatori	452
Kako radi sakupljač smeća	456
Curenje upravljane memorije	460
Slabe reference	463
<b>13. Dijagnostika i kodni ugovori .....</b>	<b>467</b>
Uslovno prevođenje koda	467
Klase Debug i Trace	470
Integrisanje aplikacije sa spoljnim dibagerom	473
Procesi i procesne niti	474
Klase StackTrace i StackFrame	475
Windowsovi dnevnici događaja	477
Brojači performansi	479
Klasa Stopwatch	483
<b>14. Istovremenost i asinhroni način rada .....</b>	<b>485</b>
Uvod	485
Višenitni način rada programa	486
Više niti korisničkog interfejsa istovremeno	498
Poslovi	500
Principi asinhronog rada	508
Asinhronne funkcije jezika C#	512
Modeli asinhronog programiranja	526
Zastareli modeli	533

<b>15. Tokovi i ulaz/izlaz podataka .....</b>	<b>537</b>
Arhitektura tokova	537
Rad s tokovima	539
Adaptteri za tokove	551
Tokovi za komprimovanje podataka	558
Rad sa ZIP datotekama	560
Operacije s datotekama i direktorijumima	560
Rad s datotekama u UWP-u	570
Memorijske datoteke	572
Izolovano skladištenje podataka	575
<b>16. Rad u umreženom okruženju .....</b>	<b>577</b>
Arhitektura mreže	577
Mrežne adrese i priključci	579
URI	580
Klase za klijentsku stranu	582
Upotreba protokola HTTP	594
Pisanje vlastitog HTTP servera	599
Upotreba protokola FTP	601
Upotreba protokola DNS	603
Slanje e-pošte pomoću klase SmtpClient	604
Upotreba protokola TCP	605
Primanje POP3 e-pošte pomoću TCP-a	608
Upotreba TCP-a u WinRT-u	609
<b>17. Serijalizovanje .....</b>	<b>611</b>
Teorijski koncepti serijalizovanja	611
Serijalizator na osnovu ugovora za podatke	614
Ugovori za podatke i kolekcije	623
Proširivanje ugovora za podatke	625
Binarni serijalizator	628
Atributi za binarno serijalizovanje	630
Binarno serijalizovanje pomoću interfejsa ISerializable	633
Serijalizovanje u XML format	636
<b>18. Sklopovi.....</b>	<b>645</b>
Šta se sve nalazi u jednom sklopu	645
Jaka imena i potpisivanje sklopova	649
Imena sklopova	652
Potpisivanje po sistemu Authenticode	654
Globalni keš za sklopove	657
Resursi i zavisni sklopovi	659
Razrešavanje i učitavanje sklopova	667
Instaliranje sklopova izvan osnovnog direktorijuma aplikacije	672

Priprema jedinstvene izvršive datoteke	673
Rad sa nerefenciranim sklopovima	674
<b>19. Refleksija i metapodaci .....</b>	<b>677</b>
Reflektovanje i aktiviranje tipova	677
Reflektovanje i pozivanje članova tipa	684
Reflektovanje sklopova	695
Rad sa atributima	696
Dinamičko generisanje koda	701
Dinamičko generisanje sklopova i tipova	708
Dinamičko generisanje članova tipa	711
Dinamičko generisanje generičkih metoda i tipova	716
Slučajevi koji su „nezgodni“ za dinamičko generisanje	718
Raščlanjivanje IL koda	721
<b>20. Dinamičko programiranje .....</b>	<b>727</b>
DLR (Dynamic Language Runtime)	727
Unifikacija numeričkih tipova	729
Dinamičko razrešavanje preklopljenih verzija argumenata	730
Implementiranje dinamičkih objekata	735
Interoperabilnost s dinamičkim jezicima	738
<b>21. Zaštita podataka .....</b>	<b>741</b>
CAS (Code Access Security)	741
Zaštita na osnovu identiteta uloga korisnika	742
Zaštita na nivou operativnog sistema	745
Uvod u kriptografiju	747
API Windows Data Protection	747
Heširanje	748
Simetrično šifrovanje	749
Šifrovanje i potpisivanje javnim ključem	753
<b>22. Napredne mogućnosti za višenitni rad .....</b>	<b>757</b>
Uvod u sinhronizaciju	757
Ekskluzivne blokade	758
Blokade i bezbednost koda za višenitni rad	765
Neekskluzivne blokade	770
Signaliziranje pomoću čekača događaja	775
Klasa Barrier	782
Odloženo inicijalizovanje	784
Skladištenje podataka lokalno u nitima	786
Metode Interrupt i Abort	788
Metode Suspend i Resume	789
Tajmeri	790

<b>23. Paralelno programiranje .....</b>	<b>793</b>
Čemu PFX?	793
PLINQ	796
Zašto se metoda AsParallel ne poziva automatski?	797
Klasa Parallel	808
Paralelizam poslova	813
Izuzetak AggregateException	822
Kolekcije za istovremeni pristup	824
Klasa BlockingCollection<T>	827
<b>24. Domeni aplikacija .....</b>	<b>831</b>
Arhitektura domena aplikacije	831
Formiranje i uklanjanje domena aplikacija	832
Rad s više domena aplikacija u istom procesu	834
Upotreba metode DoCallBack	835
Nadgledanje domena aplikacija	836
Domeni aplikacija i niti izvršavanja	837
Deljenje podataka između domena	838
<b>25. Interoperabilnost sa C i COM komponentama .....</b>	<b>843</b>
Pozivanje DLL datoteka napisanih na jeziku C	843
Preuzimanje tipova	844
Povratne funkcije iz neupravljanog koda	846
Simuliranje unije jezika C	847
Deljena memorija	848
Preslikavanje strukture u neupravljanu memoriju	850
Interoperabilnost sa COM komponentama	854
Pozivanje COM komponente iz C# koda	856
Ugrađivanje interop tipova	859
Primarni interop sklopovi	859
Izlaganje C# objekata COM objektima	860
<b>26. Regularni izrazi .....</b>	<b>861</b>
Osnove regularnih izraza	861
Kvantifikatori	865
Pravila dužine nula	866
Grupe	869
Zamenjivanje i razdvajanje teksta	870
Gotovi regularni izrazi	871
Referentni pregled jezika za regularne izraze	874
<b>27. Roslyn kompajler .....</b>	<b>879</b>
Roslynova arhitektura	880
Sintaksna stabla	880

Kompajliranje koda i semantički modeli	894
Spisak termina korišćenih u knjizi	905
<b>Spisak termina korišćenih u knjizi .....</b>	<b>855</b>
<b>Indeks .....</b>	