

C# 5 – Guida completa per lo sviluppatore

Di Daniele Bochicchio, Cristian Civera, Marco De Sanctis, Riccardo Golia, Alessio Leoncini, Marco Leoncini, Stefano Mostarda

Hoepli Editore (2013)

ISBN 9788820352530

<http://books.aspitalia.com/CSharp-5/>

Contenuti del libro	XVII
<hr/>	
Per chi è questo libro	XVII
Convenzioni	XVIII
Materiale di supporto ed esempi	XVIII
Requisiti software per gli esempi	XVIII
Contatti, domande agli autori	XIX
 ASPItalia.com Network, LINQItalia.com, SilverlightItalia.com e WinFXItalia.com	 XXI
 Gli autori	 XXIII
<hr/>	
Ringraziamenti	XXVI
 Capitolo 1 - Introduzione al .NET Framework	 1
<hr/>	
Cos'è il .NET Framework	1

I componenti del .NET Framework	2
Common Language Runtime (CLR)	4
Il concetto di codice managed	6
Common Type System	7
Common Language Specification	8
La Cross-Language Interoperability	9
Tipi di valore e tipi di riferimento	9
Conversioni tra tipi, boxing e unboxing	10
La gestione della memoria: il Garbage Collector	11
Il concetto di Assembly	12
Interoperabilità tra .NET Framework e COM	15
Conclusioni	15
Capitolo 2 - Visual Studio 2012	17
<hr/>	
L'IDE di Visual Studio	17
Text Editor, designer e Intellisense	18
Toolbox	20
Property Editor	20
Altre aree dell'IDE	21
Creare un progetto	21
Il multi-targeting del .NET Framework in Visual Studio	22
Il concetto di progetto e soluzione	23
Gestire soluzione e progetto	23
Aggiungere un progetto alla soluzione	24
Gestione delle referenze	24
Gestione di directory nella solution	25
Gestione del codice sorgente	26
Compilare un progetto	27
Gestire le configurazioni	27
Debug di un progetto	28
Usare il debugger	28
Breakpoint e watch	29
Intellitrace e historical debug	31
Refactoring	31
Conclusioni	33

Capitolo 3 - Sintassi di base	35
<hr/>	
Introduzione al linguaggio	35
Commenti	37
Tipi di base	38
Namespace	39
Dichiarazione di variabili	40
Espressioni e operatori	42
Conversione dei tipi	44
Array	45
Enumerazioni	46
Funzioni e procedure	47
Istruzioni di selezione	50
Istruzione if	50
Istruzione switch	51
Operatore condizionale	51
Istruzioni d'iterazione	52
Istruzione while	52
Istruzione do...while	53
Istruzione for	53
Istruzione foreach	54
Istruzioni di salto	54
Istruzione break	54
Istruzione continue	55
Istruzione return	55
Istruzione goto	56
Conclusioni	56
Capitolo 4 - La programmazione orientata agli oggetti	57
<hr/>	
Principi fondamentali di OOP	58
Ereditarietà	58
Polimorfismo	59
Incapsulamento	59
Classi	60
Membri di una classe	60
Livelli di accessibilità	62

Creazione delle istanze di classe	63
Classi statiche e parziali	66
Ereditarietà e polimorfismo	68
Interfacce	71
Strutture	73
Regole di nomenclatura	74
Conclusioni	75
Capitolo 5 - Collection e Generics	77
<hr/>	
Introduzione alle collection	77
La classe ArrayList	78
Dizionari in .NET tramite la classe Hashtable	80
Le interfacce in System.Collections	82
Ulteriori tipologie di collection	84
I Generics e la tipizzazione forte	85
Le collezioni generiche	86
<i>La lista nel mondo dei generics: List<T></i>	86
<i>Le interfacce nelle collezioni generiche</i>	88
<i>Un dizionario fortemente tipizzato: Dictionary<TKey, TValue></i>	89
<i>Una collection con elementi univoci: HashSet<T></i>	90
<i>Altre tipologie di collezioni generiche</i>	91
Creazione di tipi generici	92
<i>Impostare dei vincoli sul tipo generico</i>	93
<i>Un particolare tipo generico: Nullable<T></i>	95
<i>Assegnazioni tra tipi generici: covarianza e controvarianza</i>	95
<i>Creazione di interfacce covarianti e controvarianti</i>	97
Conclusioni	98
Capitolo 6 - Delegate ed Eventi	99
<hr/>	
I Delegate nel .NET Framework	99
Definizione e utilizzo di un delegate	101
Modello a oggetti dei delegate	102
<i>Combinazione di delegate: la classe MulticastDelegate</i>	104
<i>Cenni sull'esecuzione asincrona di un delegate</i>	106
I delegate e i generics	108
Anonymous method e lambda expression	109
I delegate come strumento di notifica: gli eventi	111

Definizione e uso di un evento in un oggetto	112
Creare eventi personalizzati	114
<i>Scambiare dati tramite eventi: la classe EventArgs e le sue derivate</i>	114
<i>Definizione esplicita di eventi</i>	117
Conclusioni	118
Capitolo 7 - Approfondimento del linguaggio	119
<hr/>	
Gestione delle eccezioni	119
Gli errori prima del .NET Framework	120
Gestione strutturata degli errori tramite le exception	120
La classe System.Exception	122
<i>Realizzare custom exception</i>	123
Lavorare con le eccezioni nel codice	125
<i>Intercettare le eccezioni</i>	125
<i>Il blocco finally</i>	127
<i>L'interfaccia IDisposable e il blocco using</i>	128
Sollevare eccezioni nel codice e best practice	130
<i>Gestione e rilancio delle eccezioni</i>	131
<i>Utilizzo delle InnerException</i>	132
<i>Considerazioni a livello di prestazioni sull'uso delle Exception</i>	132
Esplorare i tipi a runtime con Reflection	132
La classe System.Type	134
Scrittura di codice dinamico	135
<i>Realizzazione di codice dinamico con reflection</i>	136
<i>Codice dinamico in C# 5 tramite la parola chiave dynamic</i>	137
<i>Le classi DynamicObject e ExpandableObject</i>	138
Codice dichiarativo tramite gli attributi	140
<i>Costruire e usare attributi custom: la classe System.Attribute</i>	142
Conclusioni	143
Capitolo 8 - Eseguire query nel codice con LINQ	145
<hr/>	
I perché di LINQ	145
Come funziona LINQ	146
Introduzione all'esempio del capitolo	147
Gli extension method di LINQ	148
La filosofia alla base LINQ	149
Anatomia di una query	150
Gli operatori di restrizione	150

OfType	151
Gli operatori di proiezione	152
Select	152
SelectMany	153
Gli operatori di ordinamento	153
OrderBy, OrderByDescending, ThenBy e ThenByDescending	154
Reverse	154
Gli operatori di raggruppamento	155
Gli operatori di aggregazione	156
Average, Min, Max, Sum	156
Count, LongCount	157
Gli operatori di elemento	157
Gli operatori di partizionamento	158
Take e Skip	159
TakeWhile e SkipWhile	159
Operatori di insieme	159
Except	160
Intersect	161
Distinct	161
Union	161
La Query Syntax	162
Conclusioni	163
Capitolo 9 - Multithreading ed esecuzione parallela	165
<hr/>	
Processi e thread	165
La classe System.Threading.Thread	166
<i>Passare parametri a un worker thread</i>	168
<i>Controllare il flusso di esecuzione di un thread</i>	169
Il ThreadPool per applicazioni multithreading	171
Asynchronous programming model	173
<i>Utilizzo del metodo EndInvoke</i>	174
<i>Sincronizzazione tramite IAsyncResult e polling</i>	175
<i>Utilizzo di un metodo di callback</i>	176
Esecuzione parallela con Parallel Extensions	178
La Task Parallel Library	178
<i>Composizione di task</i>	181
<i>Nested task e child task</i>	182
Parallel LINQ	183

Programmazione asincrona con async e await	186
Eeguire operazioni in parallelo con async e await	187
Realizzare metodi asincroni	189
Concorrenza e thread safety	190
Sincronizzare l'accesso alle risorse	190
Collezioni con supporto alla concorrenza	192
Conclusioni	194
Capitolo 10 - L'accesso ai dati con ADO.NET	195
<hr/>	
Managed Data Provider	195
Connessione a una sorgente dati	198
Esecuzione di un comando	202
Lettura del risultato di una query	204
Provider Factory	206
Supporto specifico per SQL Server	206
Modalità disconnessa in ADO.NET	207
Conclusioni	209
Capitolo 11 - Oltre l'accesso ai dati: Entity Framework 5	211
<hr/>	
La storia di Entity Framework	211
Cosa è un O/RM	212
Mappare il modello a oggetti sul database	214
Mapping con Database-First	214
Modificare le classi tramite il designer	216
Generare il codice delle classi	219
La stringa di connessione	220
Mapping con Code-First	220
Mapping tramite convenzioni	221
Mapping tramite API	221
Configurare la stringa di connessione	223
Recuperare i dati dal database	224
Ottimizzare il fetching	225
Salvare i dati sul database	226
Persistere un nuovo oggetto	227
Persistere le modifiche a un oggetto	229

Cancellare un oggetto dal database	230
Funzionalità aggiuntive di Entity Framework	231
Conclusioni	231
Capitolo 12 - XML e LINQ to XML	233
<hr/>	
Il supporto a XML nel .NET Framework	233
Gestire l'XML con la classe XmlDocument	234
Lettura e scrittura rapida e leggera	239
Leggere con XmlReader	239
Scrivere con XmlWriter	241
LINQ to XML	242
Interrogare i nodi con LINQ	242
Manipolazione dei nodi	244
Interrogare rapidamente con XPathDocument	246
Navigare tra i nodi	246
Modificare i nodi	248
Trasformare i documenti con XSLT	249
Conclusioni	251
Capitolo 13 - Introduzione a XAML	253
<hr/>	
Introduzione a XAML	253
L'ambiente di sviluppo	253
Il markup XAML	255
La sintassi	255
La sintassi Object element	255
La sintassi Property attribute	256
La sintassi Property Element	256
I namespace	256
Il layout system	258
Elementi fisici e logici	258
La disposizione degli elementi	259
I pannelli	259
I controlli	261
Le classi principali: UIElement e Framework	261
I controlli	261

La grafica	263
I pennelli: il Brush	264
Le trasformazioni sugli oggetti	265
Le animazioni	267
Conclusioni	268
Capitolo 14 - Sviluppare con XAML - Concetti avanzati	269
<hr/>	
Definire e riutilizzare le risorse	269
Creare e gestire gli Style	272
Definire e utilizzare uno Style	272
Modellare il layout con i Template	273
Personalizzare un controllo con il ControlTemplate	274
Il data binding	277
Mostrare le informazioni con il data binding	277
Scenari master/detail con il data binding	279
Le fonti dati per il data binding	280
La formattazione dei dati	282
Le modalità di data binding	284
Gestire gli eventi	284
Conclusioni	287
Capitolo 15 - Usare XAML: Windows Store app, Windows Phone e WPF	289
<hr/>	
Applicazioni per il Windows Store	289
I tool per sviluppare	290
La prima app per il Windows Store	292
Applicazioni Mobile con Windows Phone	297
Creazione di un progetto	297
Navigazione tra le pagine	300
Applicazioni desktop con Windows Presentation Foundation	302
Creazione di un progetto	303
Gestire le finestre	305
Le browser application	307
Conclusioni	308

Capitolo 16 - Applicazioni web con ASP.NET	309
<hr/>	
La prima pagina ASP.NET	309
Creare un progetto ASP.NET	310
Sviluppare con WebForm	311
Gli eventi, ilPostBack e il ViewState	312
Interagire con la pagina	313
Validazione delle form	315
Mantenere il layout con le master page	316
Visualizzare dati: il data binding	317
I list control	318
Utilizzare i template	319
Creare URL per la SEO	322
Gestione delle aree protette	323
ASP.NET MVC	324
Creare form con ASP.NET MVC	326
Conclusioni	328
Capitolo 17 - Creare applicazioni distribuite	329
<hr/>	
Cos'è Windows Communication Foundation	329
L'ABC di un servizio	330
Realizzare il primo servizio	332
Il servizio	332
Il consumatore	336
Hosting dei servizi	338
Hosting manuale tramite ServiceHost	338
Hosting con Internet Information Services	339
Servizi REST e POX con ASP.NET WebAPI	340
I WCF Data Services	343
Conclusioni	346
Capitolo 18 - La sicurezza nelle applicazioni per il .NET Framework	347
<hr/>	

Progettare applicazioni sicure	348
Sicurezza by-design	348
Il modello di sicurezza del CLR	348
Transparency model	349
Il concetto di Permission	350
<i>Definizione delle Permission in modo dichiarativo</i>	352
Creare una sandbox per isolare codice esterno	352
Principi di crittografia	355
Windows Data Protection	355
Crittografia simmetrica	356
Crittografia asimmetrica	359
Cifratura irreversibile: hashing	362
Firmare gli assembly	364
Validazione dei dati immessi dall'utente	365
Proteggersi da attacchi SQL Injection	365
Conclusioni	366
Capitolo 19 - Gestione di file, registry e networking	367
<hr/>	
Gestione del File system	367
Organizziamo le informazioni: Directory e File	367
<i>Creazione di una directory</i>	368
<i>Eliminare una directory</i>	370
<i>Spostare una directory</i>	373
<i>Copiare una directory</i>	375
Eseguire ricerche sul file system	377
Creare e modificare un file	378
IsolatedStorage	379
Il Registry	381
Principi di comunicazione di rete	384
Architettura a livelli: il modello di trasporto	384
Porte e protocolli applicativi standard	385
I protocolli TCP e UDP	385
I socket e la comunicazione a basso livello	386
<i>Inviare un semplice testo con un client UDP</i>	386
<i>Ricevere i messaggi con un mini server UDP</i>	387
Inviare e ricevere dati con la classe TcpClient	388
Il namespace System.Net	390
La classe WebClient	391

Inviare dati al server	393
Comunicazione con i web server attraverso HTTP	394
Scambiare file con il protocollo FTP	396
Conclusioni	397
Appendice A - Windows Azure	399
<hr/>	
Introduzione a Windows Azure	399
Hello World, da Windows Azure	400
Appendice B - Interoperabilità con DLL e COM	405
<hr/>	
Creare un documento Excel	405
Chiamare le API di Windows	407
Appendice C - Sviluppare Windows Service	409
<hr/>	
Sviluppo di un Windows Service	409
Creazione dell'Installer e configurazione	413
Installazione di un Windows Service	414
Appendice D - Distribuzione delle applicazioni	415
<hr/>	
Assembly privati e pubblici	415
Distribuzione delle applicazioni Windows tradizionali	417
Distribuzione delle applicazioni web	417
Distribuzione con code inline	418
Distribuzione con code behind	418
Distribuzione con code file	418
One-Click Deployment	418