

Sommario

Prefazione	xvii
Prefazione degli autori	xix
Ringraziamenti	xx
Introduzione	xxi

Parte I Fondamenti di LINQ

Capitolo 1	Introduzione a LINQ	3
	Cos'è LINQ?	3
	Perché abbiamo bisogno di LINQ?	5
	Come funziona LINQ	6
	Modello relazionale vs. Modello gerarchico /reticolare	8
	Manipolazione XML	13
	Integrazione del linguaggio	16
	Programmazione dichiarativa	16
	Controllo del tipo	18
	Trasparenza tra differenti sistemi di tipi	18
	Implementazioni LINQ	19
	LINQ to Objects	19
	LINQ to ADO.NET	20
	LINQ to XML	21
	Riepilogo	21
Capitolo 2	Fondamenti della sintassi LINQ	23
	Query LINQ	23
	Sintassi delle query	24
	Sintassi completa delle query	28
	Parole chiave della query	29
	Clausola <i>from</i>	29
	Clausola <i>where</i>	31
	Clausola <i>select</i>	32
	Clausole <i>group</i> e <i>into</i>	32

	Clausola <i>orderby</i>	35
	Clausola <i>join</i>	35
	Clausola <i>let</i>	39
	Ulteriori parole chiave Visual Basic 2008	40
	Valutazione differita della query e risoluzione dei metodi di estensione	41
	Valutazione differita della query	41
	Risoluzione dei metodi di estensione	42
	Alcune considerazioni finali sulle query LINQ	44
	Espressioni query degenerate	44
	Gestione delle eccezioni	45
	Riepilogo	47
Capitolo 3	LINQ to Objects	49
	Operatori di interrogazione	53
	L'operatore <i>Where</i>	53
	Operatori di proiezione	54
	Operatori di ordinamento	58
	Operatori di raggruppamento	62
	Operatori di join	66
	Operatori su insiemi	70
	Operatori di aggregazione	75
	Operatori di aggregazione in Visual Basic 2008	84
	Operatori di generazione	86
	Operatori quantificatori	87
	Operatori di partizionamento	90
	Operatori su elementi	93
	Altri operatori	97
	Operatori di conversione	98
	<i>AsEnumerable</i>	98
	<i>ToArray</i> e <i>ToList</i>	100
	<i>ToDictionary</i>	101
	<i>ToLookup</i>	102
	<i>OfType</i> e <i>Cast</i>	103
	Riepilogo	104
Parte II	LINQ e dati relazionali	
Capitolo 4	LINQ to SQL: interrogazione dei dati	107

Entità in LINQ to SQL	108
Mappatura esterna	110
Modellazione dei dati	111
<i>DataContext</i>	112
Entità	113
Ereditarietà delle entità	114
Identità univoca dell'oggetto	116
Vincoli di entità	117
Associazioni tra entità	118
Modello relazionale vs. Modello gerarchico	124
Interrogazione dei dati	125
Proiezioni	127
Stored Procedure e funzioni definite dall'utente (UDF)	128
Query compilate	136
Approcci differenti all'interrogazione dei dati	138
Query dirette	141
Caricamento differito delle entità	142
Caricamento differito delle proprietà	144
Accesso a sola lettura al <i>DataContext</i>	145
Limitazioni di LINQ to SQL	146
Pensare in LINQ to SQL	147
La clausola IN/EXISTS	147
Riduzione della query SQL	150
Mescolare codice .NET con query SQL	151
Riepilogo	154
Capitolo 5 LINQ to SQL: gestione dei dati	155
Operazioni CRUD e CUD	155
Aggiornamenti delle entità	156
Aggiornamenti del database	163
Personalizzare Insert, Update e Delete	167
Interazione col database	168
Operazioni concorrenti.....	168
Transazioni	172
Eccezioni	173
Database e entità	175

	Attributi di entità per mantenere relazioni valide	175
	Derivare le classi entità	177
	Connessione delle entità	179
	Metadati di binding	183
	Differenze tra sistemi dei tipi .NET e SQL.....	186
	Riepilogo	186
Capitolo 6	Tool per LINQ to SQL	187
	Tipi di file	187
	DBML: Database Markup Language	187
	Codice sorgente C# e Visual Basic	189
	XML: File di mappatura esterno	191
	Generazione del file LINQ to SQL	194
	SQLMetal	194
	Generazione di un file DBML da un database	195
	Generazione del codice sorgente e di una file di mappatura da un database ...	196
	Generazione del codice sorgente e di un file di mappatura da un file DBML ..	197
	Utilizzo dell'Object Relational Designer	197
	Proprietà <i>DataContext</i>	201
	Entità	203
	Associazione tra entità	206
	Ereditarietà dell'entità	213
	Stored Procedure e funzioni UDF	215
	Supporto alle viste e allo schema	219
	Riepilogo	220
Capitolo 7	LINQ to DataSet	221
	Introduzione a LINQ to DataSet	221
	Utilizzare LINQ per caricare un <i>DataSet</i>	221
	Caricamento di un <i>DataSet</i> con LINQ to SQL	222
	Caricamento di dati con LINQ to DataSet	224
	Utilizzo di LINQ per interrogare un <i>DataSet</i>	226
	All'interno di <i>DataTable.AsEnumerable</i>	227
	Creazione di istanze <i>DataRowView</i> con LINQ	228
	Utilizzo di LINQ per interrogare un <i>DataSet</i> tipizzato	230
	Accesso ai dati di un <i>DataSet</i> non tipizzato	230
	Confronto di <i>DataRow</i>	231

	Riepilogo	232
Capitolo 8	LINQ to Entities	233
	Interrogazione dell'Entity Data Model	233
	Panoramica	233
	Espressioni query	236
	Gestione dei dati	241
	Motore di interrogazione	241
	Esecuzione delle query	242
	Dettagli su <i>ObjectQuery<T></i>	245
	Query compilate	247
	LINQ to SQL e LINQ to Entities.....	248
	Riepilogo	249
Parte III	LINQ e XML	
Capitolo 9	LINQ to XML: Gestione dell'Infoset XML	253
	Introduzione a LINQ to XML	253
	Programmazione LINQ to XML	256
	<i>XDocument</i>	258
	<i>XElement</i>	259
	<i>XAttribute</i>	262
	<i>XNode</i>	263
	<i>XName</i> e <i>XNamespace</i>	265
	Altre classi X*	270
	<i>XStreamingElement</i>	270
	<i>XObject</i> e annotazioni	272
	Lettura, attraversamento e modifica di contenuto XML	275
	Riepilogo	276
Capitolo 10	LINQ to XML: Interrogazione dei nodi	277
	Interrogazione di XML	277
	<i>Attribute</i> , <i>Attributes</i>	277
	<i>Element</i> , <i>Elements</i>	278
	Metodi di estensione “alla” XPath Axes	280
	Metodi di selezione <i>XNode</i>	283
	<i>InDocumentOrder</i>	285
	Valutazione differita della query	285
	Query LINQ su XML	286

Interrogare XML in modo efficiente per costruire entità	288
Trasformare XML con LINQ to XML	292
Supporto XSD e validazione di nodi tipizzati	295
Supporto XPath e <i>System.Xml.XPath</i>	298
Sicurezza LINQ to XML	300
Serializzazione LINQ to XML	301
Riepilogo	302

Parte IV LINQ Avanzato

Capitolo 11 All'interno degli alberi di espressioni 305

Espressioni lambda	305
Cos'è un albero di espressioni	307
Creazione di alberi di espressioni	308
Incapsulamento	310
Immutabilità e modifica	313
Analisi in dettaglio degli alberi di espressioni	317
La classe <i>Expression</i>	319
Tipi di nodo degli alberi di espressioni	321
Guida pratica ai nodi	324
Visita di un albero di espressioni	327
Costruzione dinamica di un albero di espressioni	338
Come il compilatore genera un albero di espressioni	338
Combinare alberi di espressioni esistenti	340
Composizione dinamica di un albero di espressioni	346
Riepilogo	350

Capitolo 12 Estendere LINQ 351

Operatori personalizzati	351
Specializzazione di operatori esistenti	356
Pratiche pericolose	358
Limiti della specializzazione	360
Creazione di un provider LINQ personalizzato	368
L'interfaccia <i>IQueryable</i>	369
Da <i>IEnumerable</i> a <i>IQueryable</i> e ritorno	371
All'interno di <i>IQueryable</i> e <i>IQueryProvider</i>	373
Scrittura del <i>FlightQueryProvider</i>	376

Riepilogo	399
Capitolo 13 Parallel LINQ	401
Parallel Extensions al .NET Framework	401
Metodi <i>Parallel.For</i> e <i>Parallel.ForEach</i>	402
Metodo <i>Do</i>	403
Classe <i>Task</i>	404
Classe <i>Future<T></i>	405
Considerazioni sulla concorrenza	406
Utilizzo di PLINQ	408
Thread utilizzati da PLINQ	409
Implementazione PLINQ	411
Utilizzo di PLINQ	413
Effetti collaterali dell'esecuzione parallela	416
Gestione delle eccezioni con PLINQ	420
PLINQ e altre implementazioni LINQ	421
Riepilogo	423
Capitolo 14 Altre implementazioni LINQ	425
Accesso a database	425
Accesso a dati senza un database	426
Modelli di dominio LINQ to Entity	427
LINQ to Services	428
LINQ per Ingegneri di sistema	429
LINQ dinamico	429
Altri miglioramenti e tool LINQ	430
Riepilogo	431
Parte V Applicazioni LINQ	
Capitolo 15 LINQ in una soluzione multitier	435
Caratteristiche di una soluzione multitier	435
LINQ to SQL in una soluzione a due livelli	437
LINQ in una soluzione <i>n</i> -tier.....	438
LINQ to SQL come sostituto del DAL	438
Astrazione di LINQ to SQL con mappatura esterna XML	439
Utilizzo di LINQ to SQL attraverso una reale astrazione	442
LINQ to XML come livello dati	450
LINQ to Entities come livello dati	453

	LINQ nel livello business	454
	LINQ to Oggetti per scrivere codice migliore	455
	<i>IQueryable<T></i> versus <i>IEnumerable<T></i>	456
	Identificare la corretta unità di lavoro	460
	Gestione transazioni	461
	Concorrenza e sicurezza dei thread	461
	Riepilogo	461
Capitolo 16	LINQ e ASP.NET	463
	ASP.NET 3.5	463
	<i>ListView</i>	463
	Data-binding di <i>ListView</i>	466
	<i>DataPager</i>	470
	<i>LinqDataSource</i>	475
	Paginazione dei dati con <i>LinqDataSource</i> e <i>DataPager</i>	481
	Gestione delle modifiche ai dati con <i>LinqDataSource</i>	483
	Utilizzo di selezioni personalizzate con <i>LinqDataSource</i>	487
	Utilizzo di <i>LinqDataSource</i> con tipi personalizzati	488
	Collegamento a query LINQ	490
	Riepilogo	494
Capitolo 17	LINQ e WPF/Silverlight	495
	Utilizzo di LINQ con WPF	495
	Collegamento di singole entità e proprietà	495
	Binding di collezioni di entità	500
	Utilizzo di LINQ con Silverlight	504
	Riepilogo	504
Capitolo 18	LINQ e Windows Communication Foundation	505
	Panoramica su WCF	505
	Contratti e servizi WCF	506
	Contratti orientati ai servizi	509
	Endpoint e hosting del servizio	510
	Consumatori del servizio	512
	WCF e LINQ to SQL	516
	Entità e serializzazione LINQ to SQL	516
	Pubblicazione di entità LINQ to SQL con WCF	520
	Consumare entità LINQ to SQL con WCF	523
	LINQ to Entities e WCF	527

Serializzazione dell'espressione query	535
Riepilogo	537

Parte VI **Appendici**

Appendice A ADO.NET Entity Framework	541
Approccio standard ADO.NET	541
Astrazione dal livello fisico	545
Entity Data Model	547
File dell'Entity Data Model	547
Designer e wizard dell'Entity Data Model	551
Tool di generazione dell'Entity Data Model	556
Regole e definizione dell'Entity Data Model	556
Interrogare entità con ADO.NET	557
Interrogare entità ADO.NET con LINQ	564
Gestione dei dati con Object Services	565
Gestione dell'identità dell'oggetto	567
Operazioni transazionali	568
Entità implementate a mano	568
LINQ to SQL e ADO.NET Entity Framework	569
Riepilogo	569
Appendice B C# 3.0: nuove caratteristiche del linguaggio	571
C# 2.0 rivisitato	571
Generic	571
Delegate	573
Metodi anonimi	575
Enumeratori e <i>yield</i>	577
Caratteristiche C# 3.0	583
Proprietà implementate automaticamente	583
Inferenza del tipo locale	584
Espressioni lambda	587
Metodi di estensione	593
Espressioni di inizializzazione di oggetti	599
Tipi anonimi	604
Espressioni query	608
Metodi partial	610
Riepilogo	612

Appendice C Visual Basic 2008: nuove caratteristiche del linguaggio	613
Visual Basic 2008 e tipi nullable	613
L'operatore <i>If</i>	615
Caratteristiche Visual Basic 2008 corrispondenti a C# 3.0	616
Inferenza del tipo locale	616
Metodi di estensione	618
Espressioni di inizializzazione di oggetti	620
Tipi anonimi	622
Espressioni query	625
Espressioni lambda	627
Chiusure	628
Metodi partial	629
Caratteristiche Visual Basic 2008 senza corrispondenti C# 3.0	630
Supporto XML	630
Delegate relaxed	637
Caratteristiche C# 3.0 senza corrispondenti Visual Basic 2008	638
La keyword <i>yield</i>	638
Metodi anonimi	638
Riepilogo	638
Indice	639