

FWC

2008

Introduzione a LINQ

Stefano Mostarda
sm@aspitalia.com
<http://blogs.aspitalia.com/sm15455/>

LINQItalia.com

aspitalia.com

The ASP.NET community

MVP

Microsoft®

Most Valuable Professional

ASP.NET

Cosa è LINQ

LINQ sta per Language INtegrated Query

LINQ è un framework per eseguire interrogazioni su sorgenti dati all'interno del linguaggio.

Query: un albero di funzioni

Sorgente Dati: Qualunque classe che implementa l'interfaccia IEnumerable

LINQItalia.com

aspitalia.com

The ASP.NET community

Accesso ai dati senza LINQ

Objects

For Foreach Delegate

Database

ADO.NET
System.Data

XML

System.Data.
SqlClient

System.Xml

LINQItalia.com

aspitalia.com

The ASP.NET community

1



Modello Dichiarativo vs Imperativo

Modello Imperativo: codice per avere un risultato

- Pro
 - Completo controllo sul codice
 - Possibili ottimizzazioni
- Contro
 - Più codice da scrivere
 - Più possibilità di bug

Modello Dichiarativo: si dichiara cosa ottenere

- Pro
 - Pochissimo codice da scrivere
 - Meno bug
 - Ottimizzazioni fatte dal compilatore
 - Maggior semplicità di lettura del codice
- Contro
 - Impossibilità di personalizzazioni nel codice

LINQItalia.com aspitalia.com

Novità C# 3.0

LINQ sfrutta molte delle novità del C# 3.0:

- Type Inference
- Extension Methods
- Lambda Expression
- Anonymous Types
- Object Initializers
- Query Expression


LINQItalia.com aspitalia.com

Operatori

LINQ Extension Methods

Tipologia	Operatore
Projection	Select, SelectMany, (From)
Ricerca	Where
Ordinamento	OrderBy, OrderByDescending, Reverse
Raggruppamento	GroupBy
Aggregazione	Count, LongCount, Sum, Min, Max, Average, Aggregate,
Paginazione	Take, TakeWhile, Skip, SkipWhile
Insiemistica	Distinct, Union, Intersect, Except
Generazione	Range, Repeat, Empty
Condizionali	Any, All, Contains
Altri	Last, LastOrDefault, ElementAt, ElementAtOrDefault, First, FirstOrDefault, Single, SingleOrDefault, SequenceEqual, DefaultIfEmpty

LINQItalia.com


aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To Objects

LINQ è in grado di interrogare qualunque sorgente dati implementi IEnumerable

- ArrayList
- List<T>
- Collection
- ControlCollection
- String
- Cache

LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To Objects

Demo

LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To XML

Suddiviso in 2 parti:

- LINQ To XML Query
 - Effettua query con sintassi LINQ
 - Aggiunge metodi specifici per XML
 - Namespace System.Xml.Linq
- LINQ To XML API
 - Semplifica la gestione di file XML
 - Manipola anche stringhe
 - Integrato anche con LINQ To SQL


LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To XML Query

- Introduce 3 nuovi operatori:
 - Element, Elements: istanze figlie di un nodo
 - Ancestor: parent di un nodo
 - Attribute: attributo di un nodo
- Non offre sintassi tipizzata
 - Nomi nodi ed elementi come stringhe
- Permette anche di unire dati da xml e metterli in join con query verso SQL


LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To XML API

- Introduce nuove classi
 - XElement
 - XAttribute
 - XDocument
- Non offre sintassi tipizzata
 - Nomi nodi ed elementi come stringhe
- Permette di unire dati da XML e metterli in join con query LINQ To SQL
- Permette di generare XML da query LINQ To SQL

LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To XML

Demo

LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To DataSet

Permette di effettuare Query su DataTable di un Dataset (anche su dataset tipizzati)

■ Pro

- Semplicità di ricerca

■ Contro

- Niente CompileTime-Checking
- Niente AutoCompletion

LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To DataSet

Demo

LINQItalia.com

aspitalia.com
The ASP.NET community

LINQ To SQL

Permette di eseguire query verso un Database SQL Server

Vero e proprio ORM

- Mapping
- Gestione Persistenza (Anche Grafi Complessi)
- Track Entità
- Gestione Concorrenza
- Produce SQL dalla query LINQ

LINQ To SQL

Demo

Conclusioni

- LINQ cambierà il modo di scrivere applicazioni
- LINQ To XML renderà molto più semplice la gestione delle strutture XML
- LINQ To DataSet permette di semplificare le ricerche sui DataTable in applicazioni esistenti
- LINQ To SQL permette di risparmiare anche il 90% del codice di accesso ai dati
- LINQ To Objects permette di effettuare ricerche su liste risparmiando codice e bug

Un po' di link ☺

Approfondimenti

<http://www.linqitalia.com>

Per supporto tecnico

<http://forum.winfxitalia.com/forum/32/ASP.NET-3.5.aspx>

 LINQItalia.com

 **aspitalia.com**
The ASP.NET community
