

Introducción a LINQ

Language-Integrated Query



3.0

LINQ



Introducción a LINQ - Tipos

Tipos de LINQ

```
graph LR; A[Tipos de LINQ] --- B[LINQ a Objetos]; A --- C[LINQ a Entidades]; A --- D[LINQ a SQL]; A --- E[LINQ a XML]; A --- F[LINQ a DataSet]; A --- G[Implementación IQueryable]; B --- H[Colecciones]; C --- I[Entity Framework]; D --- J[SQL Server]; E --- K[XML]; F --- L[ADO.NET]; G --- M[Otras Fuentes de Datos];
```

The diagram illustrates the types of LINQ and their associated data sources. It starts with a central orange box labeled 'Tipos de LINQ' on the left. Six lines radiate from this box to six green boxes in the middle, each representing a LINQ type: 'LINQ a Objetos', 'LINQ a Entidades', 'LINQ a SQL', 'LINQ a XML', 'LINQ a DataSet', and 'Implementación IQueryable'. From each of these green boxes, a horizontal blue line connects to a corresponding blue box on the right, representing the data source: 'Colecciones', 'Entity Framework', 'SQL Server', 'XML', 'ADO.NET', and 'Otras Fuentes de Datos'.

LINQ a Objetos

Colecciones

LINQ a Entidades

Entity Framework

LINQ a SQL

SQL Server

LINQ a XML

XML

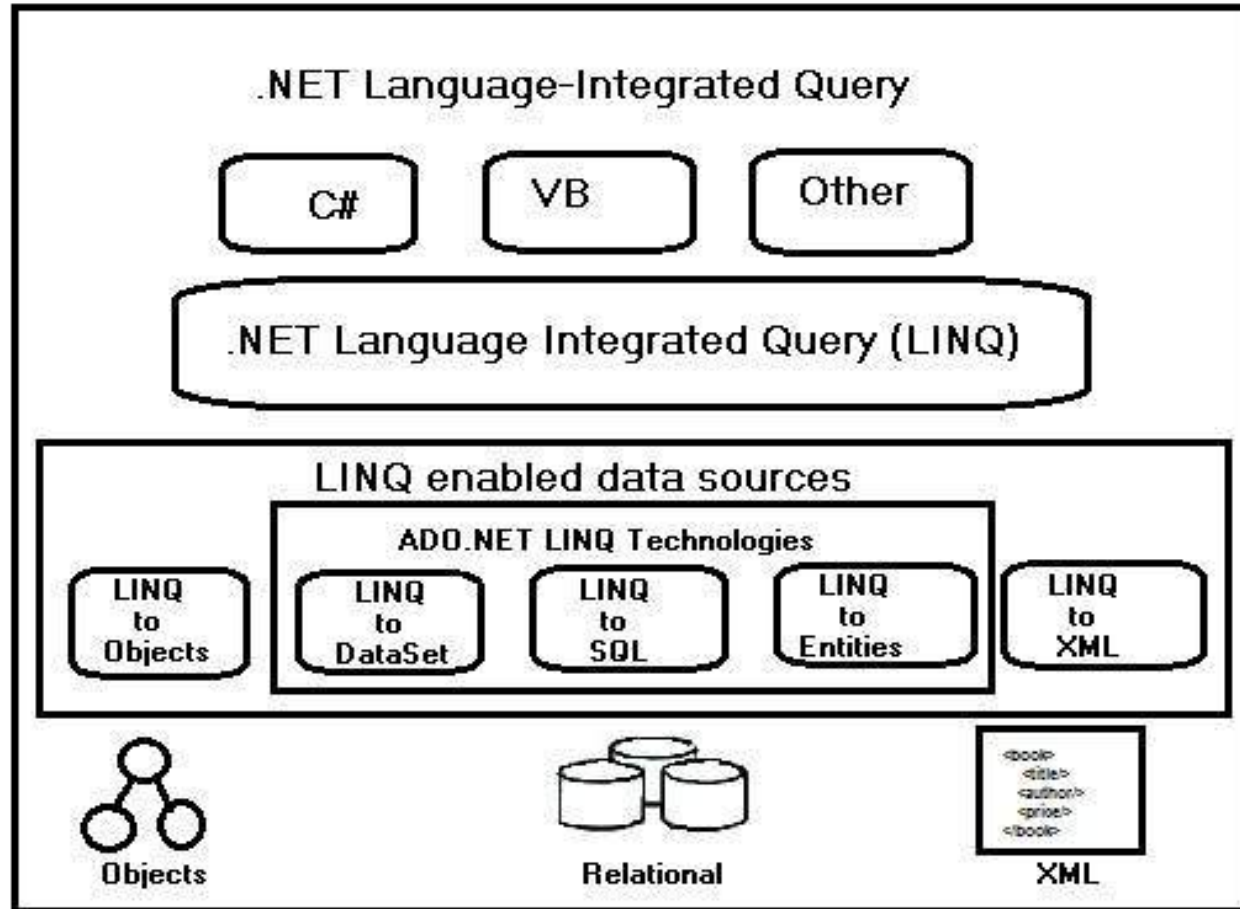
LINQ a DataSet

ADO.NET

Implementación IQueryable

Otras Fuentes de Datos

Introducción a LINQ - Arquitectura



Introducción a LINQ – Sintaxis Básica

Variable de resultado

Variable de rango

Secuencia de Colección IEnumerable o IQueryable

```
var resultado = from s in pruebaList
                where s.Contains ("Tutoriales")
                select s;
```

Operadores de Consulta

Expresiones de Condición

Introducción a LINQ - Características

Características de LINQ

```
graph LR; A[Características de LINQ] --- B[DetECCIÓN DE ERRORES EN TIEMPO DE COMPILACIÓN]; A --- C[Soporte Intellisense]; A --- D[Escritura Ágil]; A --- E[Facilita la Depuración]; A --- F[Relacionar dos tablas es sencillo]; A --- G[Una Sintaxis → Varias Fuentes de datos]; A --- H[Extensible]; A --- I[Consulta nuevas fuentes de datos]; A --- J[Unir varias fuentes de datos en una consulta]; A --- K[Conversión de tipos datos, por ejemplo, SQL to XML];
```

DETECCIÓN DE ERRORES EN TIEMPO DE COMPILACIÓN

Soporte Intellisense

Escritura Ágil

Facilita la Depuración

Relacionar dos tablas es sencillo

Una Sintaxis → Varias Fuentes de datos

Extensible

Consulta nuevas fuentes de datos

Unir varias fuentes de datos en una consulta

Conversión de tipos datos, por ejemplo, SQL to XML

LINQ To Object

LINQ To Object

```
graph LR; A[LINQ To Object] --- B[Normalmente devuelve IEnumerable]; A --- C[Ofrece ventajas sobre sobre "foreach"]; A --- D[Consultas Compactas y Portables]; C --- E[Mayor Legibilidad]; C --- F[Mejor Filtrado]; C --- G[Agrupamiento]; C --- H[Ordenamiento];
```

Normalmente
devuelve
IEnumerable

Ofrece ventajas
sobre sobre
"foreach"

Consultas
Compactas y
Portables

Mayor
Legibilidad

Mejor Filtrado

Agrupamiento

Ordenamiento

Introducción a las Expresiones Lambda

Expresión Lambda
 \Rightarrow

Lado Izquierdo
Parámetros de Entrada

Lado Derecho
Expresión o bloque de código que recibe los parámetros de entrada

\Rightarrow

$y \Rightarrow y * y$

Introducción a las Expresiones Lambda

Características

```
graph LR; A[Características] --- B[Puede devolver un valor y tener parámetros]; A --- C[Se pueden definir parámetros de múltiples maneras]; A --- D[Llaves {} si hay varias instrucciones]; A --- E[Se puede acceder a variables fuera del bloque de la expresión lambda]; A --- F[Es imposible ejecutar código inseguro en una expresión lambda]; A --- G[No pueden usarse a la izquierda de =>];
```

Puede devolver un valor y tener parámetros

Se pueden definir parámetros de múltiples maneras

Llaves {} si hay varias instrucciones

Se puede acceder a variables fuera del bloque de la expresión lambda

Es imposible ejecutar código inseguro en una expresión lambda

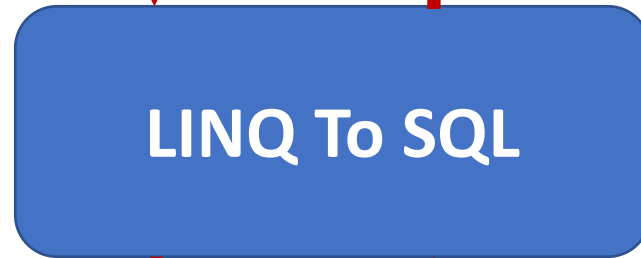
No pueden usarse a la izquierda de =>

LINQ To SQL

```
from c in db.Tabla  
where c.Nombre == "Luis Antonio"  
select c;
```

Consulta LINQ

Objetos



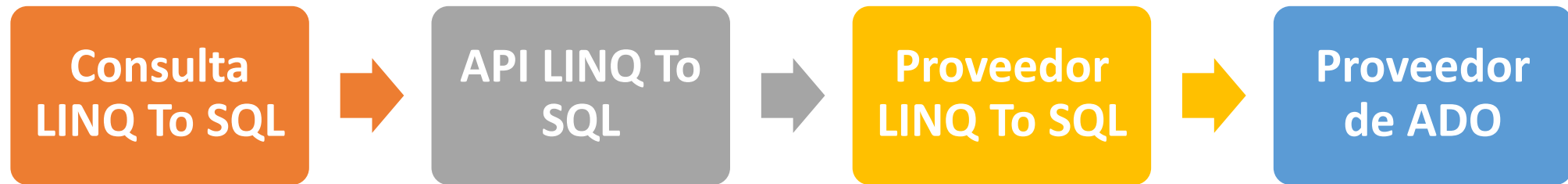
Consulta SQL

Filas

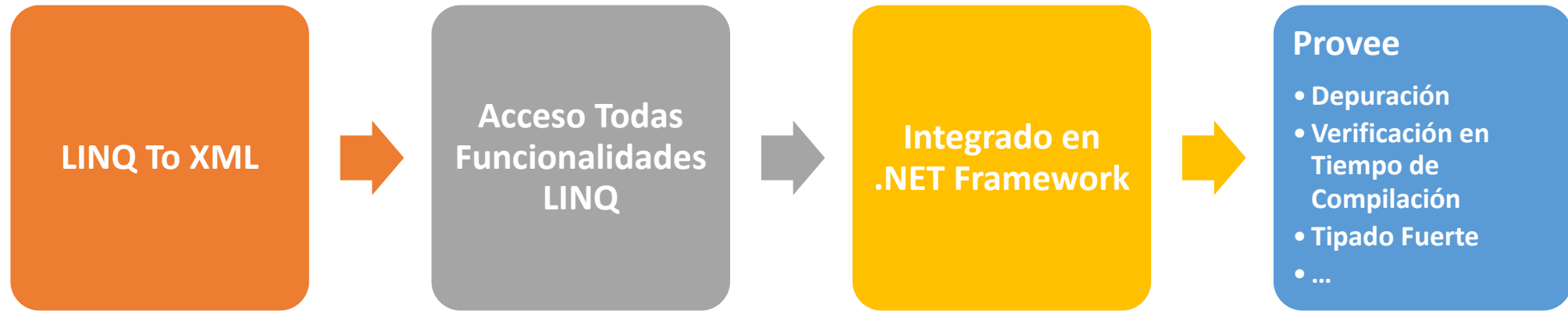
```
SELECT Nombre FROM Tabla WHERE  
Nombre = 'Luis Antonio'
```



LINQ To SQL



LINQ To XML



LINQ To XML

