

LINQ - Operadores de consultas

El conjunto de métodos de extensión que forman un patrón de consulta se conoce como operadores de consulta estándar LINQ. Como bloques de construcción de expresiones de consulta LINQ, estos operadores ofrecen una amplia gama de capacidades de consulta como filtrado, clasificación, proyección, agregación, etc.

Los operadores de consulta estándar de LINQ se pueden categorizar en los siguientes en función de su funcionalidad.

- Operadores de filtrado
- Unión de operadores
- Operaciones de proyección
- Operadores de Ordenación
- Operadores de Agrupación
- Conversiones
- Concatenación
- Agregación
- Operaciones de cuantificación
- Operaciones de partición
- Operaciones de Generación
- Establecer operaciones
- Igualdad
- Operadores de elementos

Operadores de filtrado

El filtrado es una operación para restringir el conjunto de resultados de modo que solo haya seleccionado elementos que satisfagan una condición particular.

Operador	Descripción
Where	Filtrar valores basados en una función de predicado

Operadores de Unión

La unión se refiere a una operación en la que se enfocan las fuentes de datos con relaciones difíciles de seguir entre sí de manera directa.

Operador	Descripción
Join	El operador une dos secuencias en función de las claves correspondientes
GroupJoin	Une dos secuencias y agrupa los elementos correspondientes

Operaciones de Proyección

La proyección es una operación en la que un objeto se transforma en una forma totalmente nueva con solo propiedades específicas.

Operador	Descripción
Select	El operador proyecta valores en base a una función de transformación
SelectMany	El operador proyecta las secuencias de valores que se basan en una función de transformación y las aplana en una secuencia única

Operadores de Ordenación

Una operación de ordenación permite ordenar los elementos de una secuencia en base a uno o más atributos.

Operador	Descripción
OrderBy	El operador ordena los valores en orden ascendente
OrderByDescending	El operador ordena los valores en orden descendente
ThenBy	Ejecuta una clasificación secundaria en orden ascendente
ThenByDescending	Ejecuta una clasificación secundaria en orden descendente

Operadores de Agrupación

Los operadores de Agrupación colocan datos en algunos grupos en función de un atributo común compartido.

Operador	Descripción
GroupBy	Organiza una secuencia de elementos en grupos para devolverlos como una colección IEnumerable de tipo IGrouping <key, element>

Conversiones

Los operadores de conversión cambian el tipo de objetos de entrada y se usan en una amplia gama de aplicaciones.

Operador	Descripción
AsEnumerable	Devuelve la entrada escrita como IEnumerable <T>
AsQueryable	Un IEnumerable (genérico) se convierte en un IQueryable (genérico)
Cast	Realiza la fundición de elementos de una colección a un tipo especificado
OfType	Filtra valores en función de su capacidad, dependiendo de su capacidad para ser convertidos a un tipo particular
ToArray	Fuerza la ejecución de consultas y realiza la conversión de una colección a una matriz
ToDictionary	Sobre la base de una función de selector de teclas, configure elementos en un Diccionario <TKey, TValue> y fuerce la ejecución de una consulta LINQ
List	Fuerza la ejecución de una consulta convirtiendo una colección en una lista <T>

Concatenación

Realiza la concatenación de dos secuencias y es bastante similar al operador Join en términos de su operación, excepto por el hecho de que esto no elimina los duplicados.

Operador	Descripción
Concat	Dos secuencias se concatenan para la formación de una sola secuencia.

Agregación

Realiza cualquier tipo de agregación deseada y permite crear agregaciones personalizadas en LINQ.

Operador	Descripción
Aggregate	Opera en los valores de una colección para realizar operaciones de agregación personalizadas
Average	Se calcula el valor promedio de una colección de valores
Count	Cuenta los elementos que satisfacen una función de predicado dentro de la colección
LongCount	Cuenta los elementos que satisfacen una función de predicado dentro de una gran colección
Max	Descubre el valor máximo dentro de una colección
Min	Descubre el valor mínimo existente dentro de una colección
Sum	Descubre la suma de valores dentro de una colección

Operaciones de cuantificación

Estos operadores devuelven un valor booleano, es decir, verdadero o falso cuando algunos o todos los elementos dentro de una secuencia satisfacen una condición específica.

Operador	Descripción
All	Devuelve un valor 'Verdadero' si todos los elementos de una secuencia satisfacen una condición de predicado
Any	Determina buscando en una secuencia que si algún elemento de la misma satisface una condición especificada
Contains	Devuelve un valor 'True' si encuentra que un elemento específico está allí en una secuencia si la secuencia no contiene ese elemento específico, se devuelve el valor 'falso'

Operadores de Partición

Dividen una secuencia de entrada en dos secciones separadas sin reorganizar los elementos de la secuencia y luego devolver uno de ellos.

Operador	Descripción
Skip	Salta una cantidad específica de elementos dentro de una secuencia y devuelve los restantes
SkipWhile	Igual que el de Omitir con la única excepción de que el número de elementos para omitir está especificado por una condición Booleana
Take	Tome una cantidad específica de elementos de una secuencia y omite los restantes
TakeWhile	Lo mismo que el de Take, excepto el hecho de que la cantidad de elementos a tomar se especifica mediante una condición booleana

Operaciones de Generación

Una nueva secuencia de valores es creada por operadores generacionales.

Operador	Descripción
DefaultIfEmpty	Cuando se aplica a una secuencia vacía, genera un elemento predeterminado dentro de una secuencia
Empty	Devuelve una secuencia de valores vacía y es el operador generacional más simple
Range	Genera una colección que tiene una secuencia de números enteros o números
Repeat	Genera una secuencia que contiene valores repetidos de una longitud específica

Establecer Operaciones

Hay cuatro operadores para las operaciones establecidas, cada uno muestra un resultado basado en diferentes criterios.

Operador	Descripción
Distinct	Resultados una lista de valores únicos de una colección mediante el filtrado de datos duplicados, en su caso
Except	Compara los valores de dos colecciones y devuelve las de una colección que no están en la otra colección
Intersect	Devuelve el conjunto de valores encontrados idéntico en dos colecciones separadas

Union	Combina el contenido de dos colecciones diferentes en una sola lista sin contenido duplicado
-------	--

Igualdad

Compara dos sentencias (enumerables) y determina si son una coincidencia exacta o no.

Operador	Descripción
SequenceEqual	Resulta un valor booleano si se encuentra que dos secuencias son idénticas entre sí

Operadores de elementos

Excepto el DefaultIfEmpty, los ocho operadores de elementos de consulta estándar restantes devuelven un único elemento de una colección.

Operador	Descripción
ElementAt	Devuelve un elemento presente dentro de un índice específico en una colección
ElementAtOrDefault	Igual que ElementAt, excepto por el hecho de que también devuelve un valor predeterminado en caso de que el índice específico esté fuera de rango
First	Recupera el primer elemento dentro de una colección o el primer elemento que satisface una condición específica

FirstOrDefault	Igual que Primero, excepto que también devuelve un valor predeterminado en caso de que no existan tales elementos
Last	Recupera el último elemento presente en una colección o el último elemento que satisface una condición específica
LastOrDefault	Igual que Last excepto el hecho de que también devuelve un valor predeterminado en caso de que no exista dicho elemento
Single	Devuelve el elemento solitario de una colección o el elemento solitario que satisface una determinada condición
SingleOrDefault	Igual que el Soltero, excepto que también devuelve un valor predeterminado si no existe ningún elemento solitario
DefaultIfEmpty	Devuelve un valor predeterminado si la colección o lista está vacía o nula

FIN