# ЛАБ10

1. **Что такое LINQ?**

LINQ (Language-Integrated Query) представляет простой и удобный язык запросов к источнику данных.

1. **В чем разница между отложенными операциями и не отложенными операциями LINQ to Object?**

Отложенные операции в LINQ to Object откладывают выполнение запроса до момента, когда результаты запроса фактически потребуются. Это означает, что запрос не выполняется немедленно при создании, а откладывается до момента обращения к результатам запроса. Неотложенные операции, напротив, выполняются немедленно при создании запроса и возвращают результаты.

1. **Что такое лямбда-выражения?**

Лямбда-выражения представляют упрощенную запись анонимных методов.

1. **Какие есть группы операции в LINQ to Object? Перечислите.**

Агрегация (Count, Min, Max)

Преобразование (Cast, ofType, ToArray, ToList, ToDictionary)

Конкатенация (Concat)

Элемент (Last, First, Single , ElemetAt+ Default)

Множество (Except, Distinct, Union)

Генерация (Empty, Range, Repeat)

Соединение (Join, GroupJoin)

Упорядочивание (OrderBy, ThenBy, Reverse,….)

Проекция (Select, SelectMany)

Разбиение (Skip, Take , +While)

Ограничение (Where)

Квантификатор (Any, All, Contains)

Эквивалентность(SequeceEqual)

1. **Как используется операция Where в LINQ to Object?**

Where используется для фильтрации элементов в коллекции на основе заданного условия. Она принимает предикатное лямбда-выражение, которое определяет условие фильтрации, и возвращает новую последовательность, содержащую только те элементы, для которых условие истинно.

1. **Как используется операция Select в LINQ to Object?**

Select используется для проекции элементов в новую форму или тип данных. Она принимает лямбда-выражение, которое определяет, как преобразовать каждый элемент в новую форму или тип данных, и возвращает новую последовательность, содержащую результаты проекции.

1. **Как используются операции Take, Skip?**

Операция Take используется для выбора определенного количества элементов из начала последовательности. Она принимает целочисленный параметр, указывающий количество элементов для выбора.

Операция Skip используется для пропуска определенного количества элементов в начале последовательности и возвращает оставшиеся элементы. Она также принимает целочисленный параметр, указывающий количество элементов для пропуска.

1. **Как используется операция Concat?**

Операция Concat используется для объединения двух последовательностей в одну последовательность. Она принимает два параметра - исходные последовательности, которые необходимо объединить.

1. **Как используется операция OrderBy?**

OrderBy используется для сортировки элементов в последовательности в порядке возрастания. Она принимает лямбда-выражение, которое определяет ключ сортировки для каждого элемента. Для сортировки в порядке убывания используется операция OrderByDescending.

1. **Как используется операция Join?**

Операция Join используется для объединения двух коллекций на основе соответствия ключей. Она принимает четыре параметра: внутреннюю последовательность, внешнюю последовательность, селектор ключа из внутренней последовательности и селектор ключа из внешней последовательности, а также функцию-результат объединения двух элементов.

1. **Как используются операции Distinct, Union, Except и Intersect?**

Операция Distinct используется для удаления дубликатов из последовательности, возвращая только уникальные элементы.

Операция Union используется для объединения двух последовательностей, возвращая все уникальные элементы из обеих последовательностей.

Операция Except используется для получения разности между двумя последовательностями, возвращая элементы, которые присутствуют только в одной из последовательностей.

Операция Intersect используется для получения пересечения двух последовательностей, возвращая элементы, которые присутствуют в обеих последовательностях.

1. Как используются операции First, Last, Any, All и Contains?

Операция First возвращает первый элемент в последовательности, удовлетворяющий заданному условию. Если такого элемента нет, будет сгенерировано исключение.

Операция Last возвращает последний элемент в последовательности, удовлетворяющий заданному условию. Если такого элемента нет, будет сгенерировано исключение.

Операция Any возвращает значение true, если хотя бы один элемент в последовательности удовлетворяет заданному условию. В противном случае возвращает значение false.

Операция All возвращает значение true, если все элементы в последовательности удовлетворяют заданному условию. В противном случае возвращает значение false.

Операция Contains возвращает значение true, если последовательность содержит указанный элемент. В противном случае возвращает значение false.

1. **Как используются операции Count, Sum, Min и Max, Average?**

Операция Count возвращает количество элементов в последовательности.

Операция Sum возвращает сумму всех числовых значений в последовательности.

Операция Min возвращает наименьшее числовое значение в последовательности.

Операция Max возвращает наибольшее числовое значение в последовательности.

Операция Average возвращает среднее значение числовых элементов в последовательности.

1. **Что выведет на экран данный код?**

**10**