

5 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

«Исследование возможностей работы с данными. LINQ, анонимные методы, лямбда-выражения.»

5.1 Цель работы

Исследование возможностей, предоставляемых языком по работе с данными, изучение механизма запросов LINQ. Приобретение практических навыков использования языка запросов LINQ.

5.2 Индивидуальный вариант

Есть список футболистов. Каждый футболист имеет ФИО и количество забитых голов. Создать запрос для нахождения 3х лучших и 3х худших футболистов. Вывести топы на экран.

5.3 Ход выполнения работы

В начале лабораторной работы были изучены методические указания, где описаны основы работы с LINQ. Далее был написан класс по варианту задания, код которого содержится в листинге 5.1.

Листинг 5.1 – Код класса по варианту

```
public sealed class Footballer
{
    public string Name { get; set; }
    public int Goals { get; set; }
}
```

Далее была написана программа, которая создаёт коллекцию объектов вышеописанного класса и выполняет поиск лучших и худших элементов коллекции, что показано на листинге 5.2.

Листинг 5.2 – Код основной программы

```
var footballers = new List<Footballer>
{
    new()
    {
        Name = "Genadiy",
        Goals = 10
    },
    new()
    {
        Name = "Vladimir",
        Goals = 9
    },
    new()
    {
        Name = "Svetlana",
        Goals = 8
    },
    new()
    {
        Name = "Zinoida",
        Goals = 0
    },
    new()
    {
        Name = "Andrey",
        Goals = 0
    },
    new()
    {
        Name = "Lexa",
        Goals = 0
    },
};

var bests = footballers
    .OrderByDescending(x => x.Goals)
    .Take(3)
    .ToList();

var worsts =
    from footballer in footballers
    where footballer.Goals == 0
    orderby footballer.Goals
    select footballer;

Console.WriteLine("Bests: ");
foreach (var best in bests)
{
    Console.WriteLine($"{best.Name}, {best.Goals}");
}
Console.WriteLine("Worsts: ");
foreach (var worst in worsts)
{
```

```
Console.WriteLine($"{worst.Name}, {worst.Goals}");  
}
```

Далее программа была протестирована, что показано на рисунке 5.1.



The screenshot shows the output of a program. It lists the top performers (Bests) and the bottom performers (Worsts) based on goals scored. The text is displayed in a monospaced font on a dark background.

```
Bests:  
Genadiy, 10  
Vladimir, 9  
Svetlana, 8  
Worsts:  
Zinoida, 0  
Andrey, 0  
Lexa, 0
```

Рисунок 5.1 – Тест программы

Выводы

В начале выполнения работы были изучены методические указания. Была изучена работа с LINQ, также был написан класс по варианту. Далее была написана программа, которая тестирует ранее написанный класс и выполняет поиск лучших и худших элементов коллекции, созданной ранее. Затем программа была отлажена и протестирована. В конце выполнения лабораторной работы был написан отчет.