

# Лабораторная работа 4. Вариант 1

## Интегрированные запросы LINQ. Лямбда-выражения

### Требования к программе

В класс **Researcher** добавить реализацию интерфейса **System.IComparable<Researcher>** для сравнения объектов типа **Researcher** по числу публикаций.

Определить класс **TeamList**, который содержит

1. открытое автореализуемое свойство типа **System.Collections.Generic.List<Team>**;
2. метод **void AddDefaults ()**, в котором в коллекцию **List<Team>** добавляется некоторое число элементов **Team**; необходимо добавить в список **List<Team>** такой набор элементов **Team**, который дает возможность проверить, что все перечисленные ниже запросы LINQ работают правильно;
3. перегруженную версию виртуального метода **string ToString()** для формирования строки с информацией обо всех элементах списка **List<Team>**, включая все данные для каждого элемента **Team**.

В классе **TeamList** определить свойства (только с методом **get**) для выполнения операций с коллекцией **List<Team>** с использованием интегрированных в язык C# запросов LINQ.

1. Свойство типа **int**, возвращающее максимальное число публикаций среди всех элементов типа **Researcher** из списков **List<Person>** всех элементов **Team** списка **List<Team>**. Если в коллекции **List<Team>** нет элементов или ни в одном списке **List<Person>** нет элементов типа **Researcher**, свойство возвращает значение **-1**.
2. Свойство типа **Researcher**, возвращающее ссылку на объект **Researcher** с максимальным числом публикаций среди всех элементов **Team** из списка **List<Team>**. Если в коллекции **List<Team>** нет элементов или ни в одном списке **List<Person>** нет элементов типа **Researcher**, свойство возвращает значение **null**.
3. Свойство типа **IEnumerable<Programmer>**, возвращающее переменную запроса для перечисления в порядке возрастания стажа всех элементов типа **Programmer**, которые встречаются в списках **List<Person>** элементов **Team** из списка **List<Team>** класса **TeamList**.
4. Свойство типа **IEnumerable<IGrouping<double,Programmer>>**, возвращающее переменную запроса для группирования по значению стажа всех элементов типа **Programmer** из списков **List<Person>** всех элементов **Team** из коллекции **List<Team>**.
5. Свойство типа **IEnumerable<Person>**, возвращающее переменную запроса для перечисления *без повторов* всех элементов **Person**, которые встречаются хотя бы в двух элементах **Team** из списка **List<Team>** класса **TeamList**.

В методе **Main()**

1. Создать один объект типа **TeamList** и вывести его с помощью метода **ToString()**.
2. Вызвать все перечисленные выше свойства класса **TeamList** и вывести результаты выполнения запросов LINQ.

3. Вывод должен быть подписан - перед выводом результата выполнения каждого запроса должна быть выведена информация с описанием запроса.
4. При выводе результатов выполнения запроса **group** для каждой группы надо вывести значение ключа и затем все элементы группы.

**Исходный код каждого из классов программы должен находиться в отдельном файле, имя которого должно содержать название класса.**