1. Создайте обобщенный класс CollectionType<T>. Определить в классе конструкторы, деструктор, методы добавления и удаления элементов, другие необходимые методы и, если требуется, перегруженные операции. Определить индексаторы и свойства. Не забывайте про обработку исключений.

2. Возьмите, созданный тип (класс), например, 'геометрическая фигура', и реализуйте в нем интерфейс IComparable<T>. Используйте данный класс в качестве параметра вашего обобщенного класса. Создайте несколько коллекций. Выполните сохранение в файл, сортировку, LINQ-запросы в соответствии с вариантом.

3. Выполните несколько LINQToObject запросов (3-5) к коллекции объектов, используя одновременно более трех операций (пример: where + select + orderBy, first + any + min).

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Задание |
| 1, 8 | создать массив объектов CollectionType, запросы – найти коллекции размера n; найти максимальную и минимальную коллекцию в массиве по количеству элементов. Обобщенная коллекция – LinkedList<T> |
| 2, 9 | создать массив объектов CollectionType, запросы – найти коллекции с отрицательными элементами (выбрать любое поле объекта), найти максимальную и минимальную коллекцию в массиве, содержащую указанный элемент. Обобщенная коллекция – Dictionary<T>. |
| 3, 10 | создать массив объектов CollectionType, запросы - найти количество коллекций равных заданному размеру, найти максимальную и минимальную коллекцию в массиве. Обобщенная коллекция – List<T> |
| 4, 11 | создать массив объектов CollectionType, запросы - найти количество коллекций, содержащих только 2 элемента, найти максимальную и минимальную коллекцию в массиве по заданному значению поля объекта (можно выбрать любое поле). Обобщенная коллекция – List<T> |
| 5, 12 | создать массив объектов CollectionType, запросы - найти количество коллекций, содержащих указанный элемент, найти максимальную коллекцию, содержащую указанный элемент. Обобщенная коллекция – Dictionary<T>. |
| 6, 13 | создать массив объектов CollectionType, запросы - найти количество коллекций, содержащих заданное значение (выбрать любое поле объекта), найти максимальную и минимальную коллекцию в массиве. Обобщенная коллекция – LinkedList<T> |
| 7, 14 | создать массив объектов CollectionType, запросы - найти количество коллекций, сумма которых больше указанного значения (для суммирования выбрать любое поле объекта), найти максимальную и минимальную коллекцию в массиве. Обобщенная коллекция – ArrayList<T> |