

Лабораторный практикум по дисциплине
«ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ С СТРУКТУРЫ ДАННЫХ»
направление 020302.62 «Фундаментальные информатика и информационные технологии»
семестр 2

Лабораторная работа №4
Язык программирования C#: Стандартные интерфейсы

Теоретический материал:

1. Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня.

Задание 0.

Прочитать теоретический материал.

Задание 1.

В классах ArrayVector и LinkListVector переопределить унаследованный от класса Object метод Equals() таким образом, чтобы он сравнивал на равенство любой объект типа IVectorable. Вектора считаются равными, если они равны и по числу координат, и покоординатно. Также можно переопределить метод GetHashCode().

Задание 2.

Сделать классы ArrayVector и LinkListVector реализующими интерфейс IComparable, и реализовать в них метод CompareTo() – метод сравнивает вектора типа IVectorable по числу их координат.

Описать дополнительный класс, реализующий интерфейс IComparer. Реализовать метод Compare() интерфейса IComparer, который сравнивает два вектора типа IVectorable по их модулю.

В методе Main() класса Program создать массив векторов (ссылок типа интерфейс), хранящий вперемежку вектора разного типа. Найти в этом массиве вектора с минимальным и максимальным числом координат, используя метод CompareTo().
Отсортировать массив векторов по возрастанию их модулей, используя метод Compare().

Задание 3.

Сделать классы ArrayVector и LinkListVector реализующими интерфейс ICloneable и реализовать в них метод Clone(), выполняющий глубокое клонирование объектов.

В методе Main() класса Program выбрать один из векторов в массиве, выполнить его клонирование, продемонстрировать результат клонирования (например, изменив один из векторов – клонируемый или клон – и вывести на экран оба вектора для сравнения, возможно также использование метода Equals()).

Задание 4.

Протестировать работу приложения в классе Program, разработать адекватный интерфейс пользователя. Необходимо отлавливать и обрабатывать все возможные исключения.
Воспользоваться пользовательским интерфейсом из лабораторной работы 3.

Задание 5.

Подготовить отчет о работе.