***Требования к оформлению задания-1.***

* Все задания делать с оптимальной сложностью, работать правильно, соответствовать спецификации. Работа должна быть выполнена в срок.
* Обязательно указание комментариев к основным методам программы.
* Нельзя использовать никакие коллекции, кроме случаев, где это явно прописано в методах.
* Для каждого метода (кроме конструкторов) должен быть unittest, который проверяет его работу.
* ***Работа каждого метода должна быть продемонстрирована в методе main, с выводом результата работы каждого метода на экран.***

**ОЦЕНКА РАБОТЫ**

Максимальная оценка за семетровую работу — 10 баллов.

* За каждый неправильно работающий (синтаксически или по сложности) или просроченный метод оценка снижается на балл.
* ***За каждое отсутствие проверки в main и unittest оценка снижается на 0.5 балла.***

#### Вариант 9

Графический рисунок представлен в виде списка объектов, состоящих из множества отрезков. Каждый элемент кодируется в виде структуры

(Координата Х первой вершины; Координата Y первой вершины; Координата Х второй вершины; Координата Y второй вершины)

Программа должна содержать следующий функционал:

* *кодирования*: построение однонаправленного списка по множеству отрезков, заданному массивом в некотором текстовом файле;
* *декодирования*: восстановления исходного множества отрезков с выводом результата в текстовый файл, с освобождением выделенной динамической памяти;
* *вставки элемента в список:* вставки некоторого отрезка в некоторую позицию списка;
* *удаления элемента из списка:*  удаление соответствующего элемента из списка;
* *Построить новый список, состоящий из отрезков, которые наклонены к оси абсцисс под углами 30 и 45градусов*
* *Вывести список отрезков в обратном порядке, не строя при этом нового списка, а используя стек адресов элементов списка*
* *Построить новый список из отрезков, длина которых находится в интервале [а,в]* (границы интервала задаются интеррактивно пользователем)
* *Упорядочить список отрезков по возрастанию длин*