***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 19**

Ориентированный ациклический граф задается списком ребер. Программа должна содержать следующий функционал:

* *кодирования*: создание списка (исходная информация берется из текстового файла)
* *декодирования*: вывод значений элементов списка в текстовый файл, с освобождением выделенной динамической памяти;
* *вставки элемента в список:* вставки нового элемента (ребра) в список;
* *удаления элемента из списка:* удаление элемента из списка;
* *Из двух ациклических графов, один из которых является двухполюсником, построить один граф, путем замены некоторого ребра в первом графе на второй граф*
* *Разбить список ребер на два: в первый список попадают все ребра, исходящие из некоторой вершины, из которой не исходит ни одного другого ребра, во второй – все остальные.*
* *Построить два списка вершин, в первый список входят вершины, которые не имеют входящих ребер, во второй – вершины, которые не имеют исходящих ребер;*
* *По заданному списковому представлению ациклического графа построить списковое представление для графа, в котором направление каждого ребра исходного графа изменено на противоположное*