**Домашнее задание 1. 09.09.2013**

1. Написать программу, считающую значение формулы x^4 + x^3 + x^2 + x за два умножения.
2. Реализовать алгоритм нахождения неполного частного от деления a на b (целые числа), используя только операции сложения, вычитания и умножения.
3. Дан массив целых чисел x[1]...x[m+n], рассматриваемый как соединение двух его отрезков: начала x[1]...x[m] длины m и конца x[m+1]...x[m+n] длины n. Не используя дополнительных массивов, переставить начало и конец.
4. Посчитать число "счастливых билетов" (билет считается "счастливым", если сумма первых трёх цифр его номера равна сумме трёх последних).
5. Написать программу проверки баланса скобок в исходной строке (т.е. число открывающих скобок равно числу закрывающих и выполняется правило вложенности скобок).
6. Заданы две строки: S и S1. Найти количество вхождений S1 в S как подстроки.
7. Написать программу, печатающую все простые числа, не превосходящие заданного числа.
8. Реализовать подсчет факториала (рекурсивно и итеративно).
9. Посчитать целую степень числа: a^n.
10. Реализовать программу, проверяющую, является ли строка палинромом.
11. Реализовать быструю сортировку (в рекурсивном варианте).