



государственное бюджетное образовательное учреждение среднего
профессионального образования Владимирской области
"Муромский техникум радиоэлектронного приборостроения"

**Задания на городскую олимпиаду по информатике и программированию
среди учащихся школ города в 2013-2014 учебном году**

1 Задание (15 баллов)

«Конференция»

На конференцию приехало N человек. Для их перевоза выделили автомобили вместимостью K и M человек (без водителя). K гостинице автомобили подаются в таком порядке: сначала вместимостью K человек, потом - M человек, после этого опять - K человек, потом M человек и так далее. В автомобиле можно перевозить не более максимально допустимого количества пассажиров. Определить, сколько необходимо автомобилей для перевозки всех делегатов конференции.

Примечание:

Программа должна читать исходные данные из файла input.txt, первая строка которого содержит количество делегатов, а вторая и третья - числа K и M . В файл output.txt должно выводиться количество машин, необходимых для перевозки всех делегатов.

Входные и выходные данные:

Input.txt

25 5 5

Output.txt

5

2 Задание (15 баллов)

«Олимпиада»

Тройка чисел (T_1, M_1, C_1) задает стартовое время, а тройка (T_2, M_2, C_2) - финишное время участника лыжной гонки 30 км (часы, минуты, секунды). Проверить корректность данных и найти результат участника.

Входные и выходные данные: Отсутствуют



3 Задание (20 баллов)

«Считалка»

Вокруг считающего стоят N человек, один из которых назван первым, а остальные пронумерованы по часовой стрелке числами от 2 до N . Считающий ведет счет до M , начиная с первого. Человек, на котором остановился счет, выходит из круга. Счет вновь начинается со следующего за выбывшим человека (при этом выбывшие из круга не считаются) и так до тех пор, пока не останется один человек.

Входные данные:

5 3

Выходные данные:

4

4 Задание (30 баллов)

«Пятизначное число»

Даны два пятизначных числа, необходимо найти количество совпадений по две одинаковые цифры в равносильных разрядах чисел, а также количество совпадений по две одинаковые цифры в различных разрядах этих чисел. Цифра, которая уже участвовала в одной паре совпадения, не учитывается повторно. Например, даны числа 12345 и 27376. Количество совпадений одинаковых цифр в равносильном разряде равно 1 (это цифра 3), количество совпадений одинаковых цифр в различных разрядах равно 1 (это цифра 2).

A, b – заданные числа;

a_mas, b_mas – массивы цифр, из которых состоят числа;

a_sam, b_sam – массивы для хранения информации о совпавших цифрах.

5 Задание (20 баллов)

«Простое число»

Дана последовательность натуральных чисел, ограниченная вводом нуля. Проверить, начинается ли каждый из ее членов (со второго) с десятичной цифры, на которую оканчивается предыдущий. Например, таковой последовательностью будет являться 14 47 712 2179 9 9 93 0 (также сохранен ограничивающий ноль).