**Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по информатике**

**Код: \_\_РЯ – 5 – \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2017 -18 учебный год 8 – 9 класс *время выполнения – 180 минут***

**Код: \_\_ИНФ – – \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*Каждая задача оценивается в 10 баллов.*

***Задача 1. Семизначное число***

Придумайте натуральное число, которое удовлетворяет следующим условиям:

1. Запись числа состоит из семи цифр.

2. Сумма всех цифр числа равна 39.

3. В записи числа есть хотя бы одна цифра 4.

4. В записи числа есть хотя бы одна цифра 7.

5. Запись числа является палиндромом, то есть одинаково читается как слева направо, так и справа налево (например, такими числами-палиндромами являются числа 121 и 7007, но не является число 123).

6. Число является максимальным из всех чисел, удовлетворяющих пунктам 1-5.

В ответе запишите придуманное вами число.

***Задача 2. Шахматная доска***

Шахматная доска состоит из n x m клеток, покрашенных в черный и белый цвет в «шахматном» порядке. При этом клетка в левом нижнем углу доски покрашена в черный цвет. Определите, сколько всего на доске черных клеток.

Программа получает на вход два числа n и m, записанных в отдельных строках. Все числа — натуральные, не превосходящие 30 000.

Программа должна вывести одно целое число — количество черных клеток на доске.

Пример входных и выходных данных

|  |  |
| --- | --- |
| Ввод | Вывод |
| 3  4 | 6 |

*Система оценивания*

*Решение, правильно работающее только для случаев, когда входные числа не*

*превосходят 10, будет оцениваться в 4 балла.*

***Задача 3. Пятница, 13-е***

Календарь жителей планеты Плюк состоит из N месяцев, каждый месяц состоит ровно из 30 дней, неделя состоит из 7 дней. Особо несчастливыми на планете Плюк считается 13-е число месяца, если оно выпадает на пятницу.

Известно, что Новый год на планете Плюк начался в k-й по счету день недели (1-й день недели — понедельник, 2-й — вторник, 3-й — среда, … , 7-й — воскресенье).

Определите, сколько в этом году на планете Плюк будет особо несчастливых пятниц, 13-е.

Программа получает на вход два натуральных числа, записанных в отдельных строках. Первое число — количество месяцев в календаре планеты Плюк N, не превосходящее 109. Второе число — номер дня недели, на который приходится первое число первого месяца нового года, может принимать значения от 1 до 7.

Программа должна вывести единственное натуральное число — количество несчастливых дней в этом году.

Пример входных и выходных данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ввод | Вывод | Примечание |
| 12  1 | 2 | На 13-е число будут приходиться пятницы четверого и одиннадцатого месяцев. |

*Система оценивания*

*Решение, правильно работающее только для случаев, когда N не превосходит 100,*

*будет оцениваться в 6 баллов.*