

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике
2017-2018 учебный год
7-8 классы**

Код участника: _____

Длительность олимпиады: 240 минут

Максимальное количество баллов: 300 баллов

Задача 1. Точки и прямоугольники

(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Баллы: 100)

Введем на плоскости декартову прямоугольную систему координат и рассмотрим прямоугольник, один угол которого находится в начале координат, а противоположный ему – в точке (W, H) . Рассмотрим второй прямоугольник, который находится строго внутри первого и вершины которого находятся в точках с целыми координатами, Обозначим ширину второго прямоугольника как w , высоту – как h . Стороны обоих прямоугольников параллельны осям координат.

Необходимо найти количество точек с целыми координатами, которые находятся строго внутри первого прямоугольника и строго снаружи второго.

Входные данные

Входной файл INPUT.TXT содержит четыре целых числа: W, H, w и h ($3 \leq W, H \leq 10^9, 1 \leq w \leq W-2, 1 \leq h \leq H-2$).

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите целое число – ответ на задачу.

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 3 1 1	0
2	4 3 1 1	2

Задача 2. Светофор

(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Баллы: 100)

А Вы знаете, как работает светофор? Пожалуй, что каждый школьник знаком с этим устройством, но не каждый точно может описать алгоритм его работы. Если сомневаетесь, то спросите себя: «Сколько раз мигает зеленый сигнал светофора?».

Рассмотрим самый обычный вертикальный автомобильный светофор, состоящий из трех секций для индикации (сверху вниз) красного, желтого и зеленого сигналов. Напомним его функционал. Каждая секция может отражать два цвета: соответствующий ей цвет во включенном состоянии и черный цвет в выключенном состоянии. Когда светофор исправен, то ему доступно 6 возможных состояний. В обычном рабочем режиме мы имеем следующий алгоритм работы:

1. горит только зеленый сигнал;
2. зеленый сигнал мигает;
3. гаснет зеленый, загорается желтый;
4. гаснет желтый, загорается красный;
5. загорается желтый и горит вместе с красным;
6. гаснут желтый и красный и все повторяется с пункта 1.

Еще следует не забывать о том, что светофор может работать в режиме нерегулируемого перекрестка, когда присутствует только желтый мигающий сигнал.

По текущей индикации сигналов светофора следует определить его следующее состояние, в которое он должен перейти, либо определить, что светофор неисправен.

Входные данные

Входной файл INPUT.TXT содержит в трех строках описание текущего состояния светофора. Первая строка описывает верхнюю секцию, вторая – среднюю, третья – нижнюю. Состояние каждой из секций определяется ее цветом: black (черный), red (красный), yellow(желтый) и green(зеленый). Если некоторый цвет мигает, то он описывается в верхнем регистре, иначе – в нижнем.

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите ответ на задачу в том же формате, если светофор исправен. В случае неисправности светофора выведите «error».

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	black black green	black black GREEN
2	black YELLOW black	black YELLOW black
3	red yellow green	error

Задача 3. Футбол

(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Баллы: 100)

Вместо того чтобы делать уроки, Вася смотрел футбольный матч и записывал счет, который показывался на табло, после каждого забитого гола.

Например, у него могла получиться такая запись: 1:0, 1:1, 1:2, 2:2, 2:3.

После этого он сложил все записанные числа: $1+0+1+1+1+2+2+2+2+3=15$.

По сумме, получившейся у Васи, определите, сколько всего мячей было забито в матче.

Входные данные

В единственной строке входного файла INPUT.TXT записано одно целое неотрицательное число, не превосходящее 1000 – сумма, полученная Васей.

Выходные данные

В единственную строку выходного файла OUTPUT.TXT нужно вывести одно число – общее количество забитых мячей.

Пример

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	15	5