

## Задача А. Красивые даты

Имя входного файла: `dates.in`  
Имя выходного файла: `dates.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вова считает, что дата, записанная в формате ДДММГГГГ, — *красивая*, если при прочтении её с конца также получается дата, которая существует в календаре. Например, дата первое сентября 2010 года (01092010) является красивой, так как при её прочтении с конца получается первое февраля 9010 года (01029010), а дата третье апреля 1991 года (03041991) — нет, так как в 4030 году нет 91-го месяца. Его заинтересовал вопрос, сколько дат с дня его рождения по день, когда он пошел в первый класс, обладают таким свойством. Помогите ему.

Заметьте, что Вова в силу своего возраста считает високосными годами те, номер которых делится на четыре.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла записана дата рождения Вовы в формате ДДММГГГГ, во второй строке записана дата, когда он пошел в первый класс, в таком же формате. Обе являются корректными датами с первого января первого года (записывается как 01010001) по 31 декабря 9999 года (записывается как 31129999).

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите количество красивых дат.

### Примеры

<code>dates.in</code>	<code>dates.out</code>
03041991 01012001	1
01010001 31129999	133440

## Задача В. Производство деталей

Имя входного файла: `factory.in`  
Имя выходного файла: `factory.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В связи с наступившим кризисом, а также в целях повышения моральной стойкости коллектива, финансирование секретного военного завода «Фабрика мягких игрушек №37» было урезано в несколько раз. В сложившейся ситуации самое важное — не дать рабочим уйти с предприятия до тех пор, пока вопрос о возобновлении финансирования в прежнем объеме не будет улажен.

К счастью, пока информация еще не успела распространиться, руководство придумало хитроумный план по поддержанию поставок на прежнем уровне. По результатам последних исследований, после изготовления каждой секретной детали оставалось некоторое количество ценного секретного материала — мифрила. Мифрил для изготовления одной детали упакован в специальную капсулу. Оказалось, что после изготовления детали немного мифрила остается на стенках. Силами сотрудников завода было построено устройство, которое из  $m$  использованных капсул производит  $k$  полных. При этом полученные таким образом капсулы совершенно идентичны исходным.

Теперь руководство завода хочет узнать, сколько деталей можно изготовить из каждой из  $n$  партий мифрила, которые остались на складе. Вам поручается исследовать данный вопрос.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла содержатся целые числа  $n, m, k$  ( $1 \leq n \leq 10^3, 1 \leq k < m \leq 10^6$ ). Во второй строке входного файла содержится  $n$  целых чисел  $a_i$  — число полных капсул в  $i$ -й партии мифрила ( $1 \leq a_i \leq 10^6$ ).

### Формат выходного файла

Для каждого числа  $a_i$  выведите количество деталей, которое можно произвести из  $i$ -й партии.

### Примеры

factory.in	factory.out
2 6 1 36 30	43 35
1 5 2 11	17

Во втором примере оптимальная последовательность действий выглядит следующим образом: из десяти полных капсул сделаем десять деталей, преобразовав десять пустых капсул в четыре полные. Далее из пяти полных капсул сделаем пять деталей, преобразовав пять пустых капсул в две полные, из которых сделаем еще две детали. Таким образом получим 17 деталей и две пустые капсулы, которые использовать не сможем.

## Задача С. Футбол

Имя входного файла: `football.in`  
Имя выходного файла: `football.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Олег — большой любитель футбола и статистики. Недавно он нашел результаты участия его любимой команды в каком-то давнем чемпионате. К сожалению, единственной сохранившейся информацией оказалось то, сколько матчей было сыграно и сколько очков набрала команда. Напоминаем, что если матч завершается победой команды, то ей присуждается три очка, ничьей — одно очко, и если команда проигрывает матч, то она не получает ни одного очка.

Олегу стало интересно, сколько различных вариантов прохождения чемпионата было у его любимой команды. Различными считаются варианты, если результат хотя бы одного матча различен, причем счет не принимается во внимание, а учитывается только то, завершился матч победой, ничьей или проигрышем.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два целых числа:  $n$  ( $0 \leq n \leq 36$ ) — количество набранных командой очков, и  $k$  ( $1 \leq k \leq 12$ ) — количество матчей, сыгранных этой командой в чемпионате.

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите число различных вариантов прохождения чемпионата любимой команды Олега.

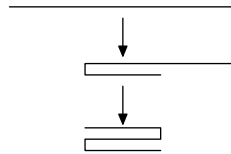
### Примеры

<code>football.in</code>	<code>football.out</code>
3 2	2
4 3	6

## Задача D. Бумага

Имя входного файла: `paper.in`  
Имя выходного файла: `paper.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вова — большой любитель оригами. Особенно он любит складывать самолетики. Недавно он прочитал в книге описание нового самолета. Одно из действий, которое нужно совершить при изготовлении этого самолетика, — из клетчатого листка бумаги размером  $n$  на  $m$  получить «гармошку» размером 1 на 1 клетку. Каждое складывание состоит в том, что Вова сгибает листок бумаги, вдоль одной из линий разлиновки. Например, если  $n = 3$ , а  $m = 1$ , то возможна следующая последовательность складываний (вид сбоку):



Вова хочет сложить самолетик как можно быстрее, поэтому ему интересно за какое минимальное количество складываний он может получить «гармошку» размером в одну клетку?

### Формат входного файла

В первой строке входного файла записаны размеры исходного листка в клетках — два натуральных числа  $n$  и  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 10^3$ ).

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите ответ на задачу.

### Примеры

<code>paper.in</code>	<code>paper.out</code>
2 2	2
5 3	5

## Задача Е. Трафарет

Имя входного файла: `stencil.in`  
Имя выходного файла: `stencil.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Девочкам Оле и Тане стало скучно на лекции по дискретной математике. Чтобы развеселить себя чем-нибудь, Оля взяла листочек в клетку высотой  $a$  и шириной  $b$  клеток, а Таня — высотой  $h$  и шириной  $w$  клеток. Оля заполнила каждую клетку своего листочка целым числом, а Таня решила поступить иначе. Она приложила свой листочек к Олиному так, что его верхняя левая клетка совпала с клеткой Олиного листочка, находящейся на пересечении  $i$ -й строки и  $j$ -го столбца. После этого Таня аккуратно вырезала некоторые клетки своего листочка, таким образом получив трафарет. (при вырезании Таня не задела Олин листочек). Затем Оля посчитала сумму чисел, находившихся на месте вырезанных клеток. Чему же была равна эта сумма?

### Формат входного файла

В первой строке входного файла записаны два натуральных числа  $a$  и  $b$  ( $1 \leq a, b \leq 100$ ). Последующие  $a$  строк описывают Олин листочек — каждая из них содержит  $b$  целых чисел, по модулю не превышающих  $10^5$ .

Следующая строка содержит числа  $h$  и  $w$  ( $1 \leq h, w \leq 100$ ). Последующие  $h$  строк описывают Танин трафарет — каждая из них содержит  $w$  символов. Символом «.» (точка) обозначена вырезанная клетка, символом «\*» (звездочка) — оставшаяся целой.

Последняя строка содержит числа  $i$  и  $j$ . Гарантируется, что трафарет полностью лежит на Олином листочке.

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите полученную Олей сумму.

### Примеры

<code>stencil.in</code>	<code>stencil.out</code>
2 2 21 32 43 54 2 2 . * * . 1 1	75

## Задача F. Сумма

Имя входного файла: `sum.in`  
Имя выходного файла: `sum.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Эта задача лишена эпиграфа, предыстории, дополнительных определений, имен, героев, названий несуществующих городов и стран, места и времени действия. Она сформулирована очень просто — определить, четно ли число  $k \cdot \sum_{i=m}^n i$ .

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит три целых числа  $m$ ,  $n$  и  $k$  ( $1 \leq m \leq n \leq 10^9$ ,  $1 \leq k \leq 10^9$ ).

### Формат выходного файла

Если сумма четна, то выведите в выходной файл слово YES, иначе — выведите слово NO.

### Примеры

<code>sum.in</code>	<code>sum.out</code>
1 2 1	NO
1 11 1	YES

## Задача G. Тетрис

Имя входного файла: `tetris.in`  
Имя выходного файла: `tetris.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вася изобрел новую модификацию тетриса. Основное нововведение этой версии состоит в том, что целиком заполненные строки исчезают только в конце игры, при подсчете очков. При этом за  $n$  подряд идущих заполненных строк начисляются очки в количестве  $\frac{n(n+1)}{2}$ .

Как своего лучшего друга, Вася попросил Вас реализовать функцию подсчета очков.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла содержатся целые числа  $n$  и  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 100$ ). Далее следуют  $n$  строк из  $m$  символов с описанием игрового поля, причем на  $j$ -й позиции  $i$ -й строки содержится «\*» (звездочка), если клетка занята, и «.» (точка) иначе.

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите количество начисленных очков.

### Примеры

<code>tetris.in</code>	<code>tetris.out</code>
<code>3 2</code> <code>**</code> <code>..</code> <code>**</code>	<code>2</code>
<code>3 2</code> <code>**</code> <code>**</code> <code>**</code>	<code>6</code>

## Задача Н. Кладоискатель

Имя входного файла: `treasure.in`  
Имя выходного файла: `treasure.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Юный кладоискатель Рома прошел курс обучения по специальности «кладовое дело», и теперь проходит летнюю практику. Летняя практика проходит близ поселка «Каменные Зори» и длится ровно  $b$  дней. Каждый день Рома находит  $a$  закопанных в окрестности монет. Таким образом, в конце первого дня у него было  $a$  монет, в конце второго —  $2 \cdot a$ , а по окончании практики у Ромы должно накопиться  $b \cdot a$  монет.

Если в конце дня ответственный преподаватель замечал, что число Роминых монет делится на  $b$ , то Роме разрешалось взять с полки пирожок, который он тут же съедал. Помогите Роме посчитать, сколько пирожков он съест за время прохождения практики.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два целых числа  $a$  и  $b$  ( $1 \leq a, b \leq 10^9$ ).

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите число съеденных Ромой пирожков.

### Примеры

<code>treasure.in</code>	<code>treasure.out</code>
2 1	1
2 2	2
5 4	1
10 5	5