

## Задача А. МКАД

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Длина Московской кольцевой автомобильной дороги — 109 километров. Байкер Вася стартует с нулевого километра МКАД и едет с постоянной скоростью  $v$  километров в час. На какой отметке МКАД он остановится через  $t$  часов?

### Формат входных данных

Программа получает на вход два целых числа: значения  $v$  и  $t$ , записанные в отдельных строках. Если  $v > 0$ , то Вася движется в положительном направлении по МКАД, если же значение  $v < 0$ , то в отрицательном. Гарантируется, что  $v \neq 0$ .

### Формат выходных данных

Программа должна вывести целое число от 0 до 108 — номер отметки, на которой остановится Вася.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
60 2	11
-1 1	108

## Задача В. Манипуляция со строкой

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вам дана строка  $s$  (символы в строке занумерованы с нуля).

Требуется вывести на экран все нечётные символы  $s$ , а потом задом наперёд все символы  $s$ , кроме последнего.

### Формат входных данных

Программа получает на вход единственную строку  $s$ .

### Формат выходных данных

Выведите ответ на задачу в одной строке.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
аааа+рара	аарррар+аааа
ху	ух

## Задача С. Разложение на простые множители

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Требуется разложить натуральное число, не большее  $10^{10}$ , на простые множители. Напишите функцию, которая по заданному числу возвращает список его делителей в возрастающем порядке (с повторами).

### Формат входных данных

В единственной строке записано число  $N$  ( $1 < N \leq 10^{10}$ ), которое необходимо разложить на простые множители

### Формат выходных данных

Выведите результат работы этой функции командой `print`.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
12	[2, 2, 3]

## Задача D. Тасовка

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Тасование колоды карт происходит следующим образом. Колода разбивается на несколько частей перегородками, которые нумеруются по номеру стоящей после неё карты (карты нумеруются с нуля). Затем полученные таким образом блоки карт переставляются в обратном порядке (при этом внутри каждого блока, порядок карт сохраняется). Требуется по заданным значениям карт и заданными номерами перегородок, вывести порядок карт после одного такого тасования.

### Формат входных данных

Во входном файле находятся две строки. В первой строке содержатся значения карт по порядку через пробел. При этом гарантируется, что значение каждой карты по модулю не более  $10^{15}$ , а количество карт не более  $10^6$ . Во второй строке содержатся номера перегородок в порядке возрастания через пробел. Перегородки могут ставиться только между картами. Ни в каком промежутке между картами не может находиться более одной перегородки.

### Формат выходных данных

В выходной файл надо вывести одну строку — полученную в результате тасовки последовательность значений карт.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 3 4 5 2 4	5 3 4 1 2

### Задача Е. От альфы до омеги

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Требуется напечатать все натуральные числа от  $a$  до  $b$  с помощью рекурсии.

### Формат входных данных

Программа получает на вход два натуральных числа:  $a$  и  $b$ ,  $1 \leq a \leq b \leq 1000$ , записанных в одной строке через пробел.

### Формат выходных данных

Выведите все числа от  $a$  до  $b$ , разделяя их одним пробелом. Допускается вывод лишнего пробела в конце строки.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 5	2 3 4 5

### Задача F. $K$ -ая порядковая статистика

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

На уроке физкультуры преподаватель заинтересовался, кто из школьников —  $k$ -й по росту. Помогите ему определить рост этого школьника.

### Формат входных данных

Во входном файле две строки. В первой строке содержится число  $k$ . Во второй строке через пробел записаны целые числа  $a_i$ , соответствующие росту школьников. Гарантируется, что школьников не более  $10^5$ , а рост каждого школьника положителен и не превышает  $10^{30}$ .

### Формат выходных данных

Выведите одно число — ответ на задачу.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	7

### Задача G. За мной просили не занимать

Имя входного файла: stdin  
Имя выходного файла: stdout  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

На одну ленту, вставляемую в кассовый аппарат, помещается  $L$  строк текста. Описание каждого приобретаемого товара занимает в чеке  $m$  строк, никакой дополнительной информации в чеке не печатается. Кассир меняет ленту либо в конце дня, либо когда видит, что покупки следующего покупателя не поместятся на ленте. Ваша задача — определить, после какого покупателя кассиру придется впервые за день поменять ленту в аппарате

### Формат входных данных

В первой строке заданы два числа: длина ленты  $L$  ( $1 \leq L \leq 1000$ ) и количество строк, которые занимает один товар ( $1 \leq m \leq 50$ ).

Во второй строке задано число  $n$  — количество покупателей, пришедших в течение дня ( $1 \leq n \leq 1000$ ).

В третьей — через пробел указано количество товаров, приобретаемых каждым покупателем. Гарантируется, что покупки каждого покупателя могут уместиться на одной ленте.

### Формат выходных данных

Одно число — номер покупателя, после которого придется поменять ленту (покупатели нумеруются с 1).

### Примеры

stdin	stdout
10 1 5 2 4 3 5 1	3
7 2 4 1 2 1 1	2

### Замечание

Во втором тесте: первые два покупателя совершили в сумме 3 покупки и заняли на ленте 6 строк. Осталась одна свободная строка. Покупки третьего покупателя занимают 2 строки и не влезают на ленту, следовательно перед ним ленту надо менять.

### Задача H. Мумба-Юмба

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Слова в языке Мумба-Юмба могут состоять только из букв **a**, **b**, **c** и при этом:

- никогда не содержат двух букв **b** подряд,
- ни в одном слове никогда не встречается три одинаковых подслова подряд.

Например, по этому правилу в язык Мумба-Юмба не могут входить слова **aaa** (так как три раза подряд содержит подслово **a**), **ababab** (так как три раза подряд содержит подслово **ab**), **aabcabcabca** (три раза подряд содержит подслово **abc**). Все слова, удовлетворяющие вышеописанным правилам, входят в язык Мумба-Юмба.

Напишите программу, которая по данному слову определит, принадлежит ли оно этому языку.

### Формат входных данных

Вводится одно слово, состоящее только из строчных букв **a**, **b**, **c**, длины не более 100.

### Формат выходных данных

Если слово входит в язык Мумба-Юмба, выведите «YES», в противном случае выведите «NO».

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
abca	YES
abcabссaaa	NO

### Задача I. Число

Имя входного файла: `number.in`  
Имя выходного файла: `number.out`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вася написал на длинной полоске бумаги большое число и решил похвастаться своему старшему брату Пете этим достижением. Но только он вышел из комнаты, чтобы позвать брата, как его сестра Катя вбежала в комнату и разрезала полоску бумаги на несколько частей. В результате на каждой части оказалось одна или несколько идущих подряд цифр.

Теперь Вася не может вспомнить, какое именно число он написал. Только помнит, что оно было очень большое. Чтобы утешить младшего брата, Петя решил выяснить, какое максимальное число могло быть написано на полоске бумаги перед разрезанием. Помогите ему!

### Формат входных данных

Входной файл содержит одну или более строк, каждая из которых содержит последовательность цифр. Количество строк во входном файле не превышает 100, каждая строка содержит от 1 до 100 цифр. Гарантируется, что хотя бы в одной строке первая цифра отлична от нуля.

### Формат выходных данных

Выведите в выходной файл одну строку — максимальное число, которое могло быть написано на полоске перед разрезанием.

### Примеры

<code>number.in</code>	<code>number.out</code>
2 20 004 66	66220004
3	3