

## 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 входного файла

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 выходного файла

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

### Примеры

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|------------------|-------------------|
| 60<br>2          | 11                |
| -1<br>1          | 108               |

## Задача В. Пробелы

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

Вводится строка, состоящая из латинских букв, пробелов и знаков препинания (точек, запятых, восклицательных и вопросительных знаков, а также дефисов). Требуется добавить пробел после каждого знака препинания, а также перед и после дефиса (если пробел уже есть, ничего менять не нужно). В конце строки пробел добавлять не нужно.

### Формат входного файла

Вводится одна строка, состоящая не более чем из 100 символов.

### Формат выходного файла

Выведите строку, преобразованную согласно требованиям задачи.

### Пример

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|------------------|-------------------|
| A. B,C-D!EEE     | A. B, C - D! EEE  |

## 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). Выведите результат работы этой функции командой `print`.

### Пример

| 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 входного файла

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  $10^9$ , 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 выходного файла

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

### Пример

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

## 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  $b$ , не используя ни циклов, ни генераторов.

### Формат входного файла

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

### Формат выходного файла

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

### Пример

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|------------------|-------------------|
| 2 5              | 2 3 4 5           |

## Задача F. К-я 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 входного файла

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 выходного файла

Выведите одно число — ответ на задачу.

### Пример

| стандартный ввод          | стандартный вывод |
|---------------------------|-------------------|
| 4<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | 7                 |

## Задача G. 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 входного файла

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

### Формат выходного файла

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

### Примеры

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|------------------|-------------------|
| abca             | YES               |
| abcabcсааа       | NO                |