

## Задача А. Функция printlist

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

Напишите функцию `printlist`, которая получает на вход 4 аргумента: список `s` и строки `before`, `between`, `after`. Эта функция должна выводить на экран список в следующем формате: в начале списка строка `before`, затем элементы списка, разделенные строкой `between`, в конце строка `after`.

Вставьте вашу функцию в начало приведенной ниже программы и сдайте ее на проверку:

```
s = input().split()
printlist(s, 'x=', '*', '.')
printlist(s, ', ', ', ', ', ')
printlist(s, ', ', ', ', ', ')
printlist(s, '"', '"', '"', '"', '"')
```

Не забывайте, что список может состоять из 0 или 1 элемента!

### Формат входных данных

Вам не надо об этом задумываться.

### Формат выходных данных

И об этом тоже.

### Примеры

stdin	stdout
abcd e fg	x=abcd*e*fg. abcd e fg abcdefg "abcd","e","fg"

## Задача В. Планета Арифмет

Имя входного файла: `stdin`  
Имя выходного файла: `stdout`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Где-то в далекой галактике есть планета Арифмет. Населяют ее небольшие, человекоподобные существа — Арифметяне. В толще планеты находится единственный ценный ресурс — Числы. Числы — это большие красивые кристаллы, состоящие из слипшихся Цифров. Каждая Числа имеет эквивалент в обычных, Земных числах. Многие века Арифметяне добывают Числы, которые необходимы им, чтобы выжить. Но однажды на их планету упала Белая Вычислительная коробка С Надкушенным Яблоком и сказала

им человеческим голосом: «Простые Числы вкуснее». Однако после падения коробка повредила и забыла, что такое Простые Числы. Вам, как самому умному Арифметянину предстоит разобраться с этой коробкой и заставить ее говорить, вкусная ли данная ей Числа. Единственная зацепка, которая у вас есть — это уцелевшие на коробке древние письма:

```
def is_prime(n):
    # Jwo oISJi skjewo ...

chisla = int(input())
print(is_prime(chisla))
```

Восстановите повреждённую часть!

### Формат входных данных

В коробку вводится одно число  $N$  ( $2 \leq N \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Коробка должна сказать `True`, если Числа вкусная, и `False`, если Числа невкусная.

### Примеры

stdin	stdout
2	True
10	False

## Задача С. Разложение на множители

Имя входного файла: `stdin`  
Имя выходного файла: `stdout`  
Ограничение по времени: 0.25 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дано число. Требуется разложить его на простые множители.

### Формат входных данных

Вводится число  $N$  ( $2 \leq N \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Выведите через пробел разложение на простые множители в порядке возрастания множителей.

### Примеры

stdin	stdout
17	17
60	2 2 3 5

## Задача D. МегаНОД

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

Дано несколько чисел. Найти самое большое число, на которое делятся все несколько чисел.

### Формат входных данных

В единственной строке даны через пробел несколько чисел ( $1 \leq \text{несколько} \leq 1000$ ,  $1 \leq \text{каждое} \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Выведите искомое число.

### Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
18 30 21	3

## Задача E. Шестерёнки

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

Даны две сцепленные шестерёнки. У одной шестерёнки  $N$  зубцов, у другой —  $K$ . Требуется найти, какое минимальное число поворотов на один зубчик требуется сделать, чтобы шестерёнки вернулись в исходное состояние.

### Формат входных данных

В единственной строке — два числа,  $N$  и  $K$ .  $1 \leq N, K \leq 10^{1000}$ .

### Формат выходных данных

Выведите искомое количество поворотов.

### Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
2 3	6
6 21	42

## Задача F. Решето Эратосфена

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

По введенным числам  $A$  и  $B$  вывести все простые числа в интервале от  $A$  до  $B$  вклю-

чительно.

### Формат входных данных

В единственной строке вводятся два числа  $1 \leq A \leq B \leq 500000$

### Формат выходных данных

Вывести в одну строку все простые числа в интервале от  $A$  до  $B$  включительно

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 2	2
1 100	2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97

## Задача G. Количество делителей

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

Для улучшения качества обучения в параллели С' преподаватели решили ввести индекс счастья ученика. В начале смены индекс счастья каждого ученика равен 1. Каждый последующий день смены индекс счастья может увеличиться или уменьшиться в  $m$  раз. Статистика показывает, что количество решенных задач на практике прямо пропорционально количеству делителей индекса счастья, поэтому бывают дни, когда индекс счастья не изменяется, а преподаватели считают количество делителей у индекса счастья.

Но так как процесс умножения, деления и подсчета количества делителей достаточно тяжелый, то вам поручено автоматизировать процесс вычислений.

### Формат входных данных

В первой строке задается число  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^4$ ) — количество дней в смене. Каждая из последующих  $n$  строк содержит строчку запроса. Строчка запросов имеет один из трех видов: «?», «\*  $m$ », «/  $m$ » ( $1 \leq m \leq 10^{100}$ ), все простые числа, на которые делится  $m$ , не превосходят  $10^4$ . На запросы второго и третьего вида нужно, соответственно, умножить индекс счастья на  $m$  и разделить на  $m$ . На запрос первого вида нужно вывести количество делителей индекса счастья, если индекс целый и строчку "Current number is not integer!", если индекс не целый.

Количество операций «\*  $m$ », «/  $m$ » в сумме не превышает  $10^4$ .

### Формат выходных данных

Для каждого запроса типа «?» выведите одно число — количество делителей, или "Current number is not integer!", если соответствующее число не целое.

**Примеры**

stdin	stdout
3 * 4 * 3 ?	6
4 * 6 ? / 10 ?	4 Current number is not integer!