

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача А. А+В

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

Вам заданы x и y , выведите $x + y$.

Формат входных данных

Заданы x и y ($1 \leq x, y \leq 1000$).

Формат выходных данных

Выведите $x + y$.

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
20 10	30
10 7	17

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача В. Ладья

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

Требуется определить, бьет ли ладья, стоящая на клетке с указанными координатами (номер строки и номер столбца), фигуру, стоящую на другой указанной клетке.

Формат входных данных

Вводятся четыре числа: координаты ладьи (два числа) и координаты другой фигуры (два числа), каждое число вводится в отдельной строке.

Формат выходных данных

Выведите «YES», если ладья бьет фигуру, иначе выведите «NO».

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
1 1 1 2	YES
4 4 3 3	NO

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача С. Отличник Вася

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

Вася отличник и радуется каждой пятерке, которую увидит в числе. Каждое утро он едет на автобусе и считает количество пятерок в билетике, который ему попался. По давней примете (действующей еще со 2-ого класса), он знает, что за день получит столько пятерок, сколько у него их в билетике. Вам дан номер сегодняшнего васинога билетика. Скажите, сколько пятерок он получит за этот день.

Программе дан номер васинога билетика, выведите сколько пятерок он получит.

Формат входных данных

Входные данные содержат номер билетика N ($0 \leq N \leq 9999$).

Формат выходных данных

Выведите количество пятерок, которые получит Вася.

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
3533	1

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача D. Квадрат числа

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

Число N записали K раз подряд. Полученное число возвели в квадрат. Сколько получилось?

Формат входных данных

В первой строке записано целое неотрицательное число N . Во второй строке записано целое положительное число K .

Формат выходных данных

Выведите единственное число, которое получится в результате описанных действий.

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
1 2	121
12 3	14692348944

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача Е. Делаем срезы.

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

Дана строка.

- Сначала выведите третий символ этой строки.
- Во второй строке выведите предпоследний символ этой строки.
- В третьей строке выведите первые пять символов этой строки.
- В четвертой строке выведите всю строку, кроме последних двух символов.
- В пятой строке выведите все символы с четными индексами (считая, что индексация начинается с 0, поэтому символы выводятся начиная с первого).
- В шестой строке выведите все символы с нечетными индексами, то есть начиная со второго символа строки.
- В седьмой строке выведите все символы в обратном порядке.
- В восьмой строке выведите все символы строки через один в обратном порядке, начиная с последнего.
- В девятой строке выведите длину данной строки.

Формат входных данных

Формат выходных данных

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
Abrakadabra	r r Abrak Abrakadab Arkdba baaar arbadakarbA abdkrA 11

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача F. Длина последовательности

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

Программа получает на вход последовательность целых неотрицательных чисел, каждое число записано в отдельной строке. Последовательность завершается числом 0, при считывании которого программа должна закончить свою работу и вывести количество членов последовательности (не считая завершающего числа 0).

Числа, следующие за числом 0, считывать не нужно.

Формат входных данных

Формат выходных данных

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
1 7 9 0 5	3

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача G. Количество элементов, равных максимуму

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

Последовательность состоит из натуральных чисел и завершается числом 0. Всего вводится не более 10000 чисел (не считая завершающего числа 0). Определите, сколько элементов этой последовательности равны ее наибольшему элементу.

Числа, следующие за числом 0, считывать не нужно.

Формат входных данных

Формат выходных данных

Примеры

stdin	stdout
1 7 9 0	1
1 3 3 1 0	2

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача Н. Палиндром

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

Палиндром — это строка, которая одинаково читается слева направо и справа налево. Составьте программу, которая проверяет, является ли заданный текст палиндромом. Не забудьте, что при чтении пробел никак не произносится.

Формат входных данных

Дана строка S ($|S| \leq 255$), состоящая из строчных латинских букв и пробелов. Под $|S|$ подразумевается длина строки.

Формат выходных данных

Требуется вывести YES, если текст является палиндромом, NO если не является.

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
<code>palindrom</code>	<code>NO</code>
<code>a roza upala na lapu azora</code>	<code>YES</code>

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача I. Генераторы списков

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

На входе программа получает список целых чисел s . Ваша задача — вывести следующие списки по одному на строку:

1. Список, состоящий из квадратов элементов s .
2. Список, состоящий из остатков от деления на 11 элементов s .
3. Список, состоящий только из чётных элементов s .
4. Список, состоящий только из элементов s с нечётным количеством цифр.
5. Список, состоящий только из двузначных элементов s , записанных 2 раза подряд.
6. Список, состоящий из элементов s , стоящих на позициях, не крытых 3.

Формат входных данных

В единственной строке записаны числа, разделённые пробелами.

Формат выходных данных

В каждой из шести строк выведите соответствующий список в стандартном формате python'a.

Примеры

<code>list.in</code>	<code>list.out</code>
8 5 15 101 42 1	[64, 25, 225, 10201, 1764, 1] [8, 5, 4, 2, 9, 1] [8, 42] [8, 5, 101, 1] [1515, 4242] [5, 15, 42, 1]

Замечание

Для вывода каждого из списков необходимо использовать единственную строку с генератором. Например:

```
print([x for x in s])
```

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача J. Сортировка

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

Отсортируйте массив целых чисел в порядке неубывания, используя сортировку выбором минимума.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целое число N ($1 \leq N \leq 1000$), вторая строка — N целых чисел, по модулю не превышающих $2 \cdot 10^9$.

Формат выходных данных

Данные числа следует вывести в порядке неубывания.

Примеры

<code>sort.in</code>	<code>sort.out</code>
5 9 2 7 1 2	1 2 2 7 9

Замечание

При решении этой задачи нельзя пользоваться стандартными функциями и методами `min`, `index`, `sort`, `sorted` и т. д.

Естественно, можно пользоваться функциями `min`, `max`, которые принимают два числа.

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача К. Ревизия

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

В связи с визитом Императора Палпатина было решено обновить состав дроидов в ангаре 32. Из-за кризиса было решено новых дроидов не закупать, но выкинуть пару старых. Как известно, Палпатин не переносит дроидов с маленькими серийными номерами, так что всё, что требуется — найти среди них двух, у которых серийные номера наименьшие.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целое число N — количество дроидов ($2 \leq N \leq 100\,000$), вторая строка — N целых чисел, по модулю не превышающих $2 \cdot 10^9$ — номера дроидов.

Формат выходных данных

Выведите два числа: первым — наименьший серийный номер дроида (которого поэтому следует утилизировать в первую очередь), а вторым — второй по минимальности.

Примеры

<code>inspection.in</code>	<code>inspection.out</code>
5 49 100 23 -100 157	-100 23
3 1 2419 1	1 1

Замечание

При решении этой задачи нельзя пользоваться стандартными функциями и методами `min`, `index`, `sort`, `sorted` и т. д.

Естественно, можно пользоваться функциями `min`, `max`, которые принимают два числа.

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача L. Перепись населения

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

В главном корпусе живет N человек, возраст каждого варьируется от 0 до 1000 лет. Как-то раз с утра преподаватели решили выяснить, людей какого возраста в главном корпусе больше всего. Разумеется, выполнять эту работу придется вам. Найдите, какой возраст встречается чаще всего, и выведите его.

Формат входных данных

В первой строчке дано целое число N — количество обитателей главного корпуса ($1 \leq N \leq 10^5$). Во второй строчке даны N чисел — их возраста. Каждый возраст — целое число от 0 до 1000.

Формат выходных данных

Выведите самый часто встречающийся возраст (если таких несколько, выведите возраст самых младших).

Примеры

<code>census.in</code>	<code>census.out</code>
2 1 2	1
5 31 861 202 273 672	31
7 16 15 14 17 15 16 16	16

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача М. Решето Эратосфена

Имя входного файла: `sieve.in`
Имя выходного файла: `sieve.out`
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 включительно.

Формат входных данных

В единственной строке вводятся два числа $1 \leq A \leq B \leq 100000$

Формат выходных данных

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

Примеры

<code>sieve.in</code>	<code>sieve.out</code>
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

Вне зависимости от того, что написано в условии используйте *stdin* и *stdout*.

Задача N. Путешествие Нильса с дикими полугусями

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

Когда Нильс путешествовал с дикими гусями, его стая пролетала над озерами. Было решено сделать перерыв, и гуси стали садиться на озёра. На первое озеро села половина всей стаи и ещё полгуся. На второе озеро села половина оставшейся стаи и ещё полгуся. И так далее, пока все гуси не расселись на K озёрах. Теперь Нильс хочет определить, сколько гусей было в стае изначально. Помогите ему это сделать!

Формат входных данных

Во входном файле записано единственное число K ($1 \leq K \leq 20$).

Формат выходных данных

В выходной файл выведите изначально количество гусей в стае.

Примеры

<code>geese.in</code>	<code>geese.out</code>
3	7

Замечание

Решите задачу, не используя циклы!