

Задача А. Результаты олимпиады

Имя входного файла: `olymp.in`
Имя выходного файла: `olymp.out`
Ограничение по времени: 2 seconds
Ограничение по памяти: 64 megabytes

N участников олимпиады получили уникальные номера от 1 до N . В результате решения задач на олимпиаде каждый участник получил некоторое количество баллов (целое число от 0 до 600). Известно, кто сколько баллов набрал.

Требуется перечислить участников олимпиады в порядке невозрастания набранных ими баллов.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится число N ($0 \leq N \leq 101$). Далее записаны через пробел N чисел — количество набранных участниками баллов (1-е число — это баллы, набранные участником номер 1, 2-е — участником номер 2 и т.д.).

Формат выходных данных

В выходной файл следует вывести N чисел — номера участников в порядке невозрастания набранных ими баллов (участники, набравшие одинаковое количество баллов могут быть выведены в любом порядке).

Примеры

| <code>olymp.in</code> | <code>olymp.out</code> |
|------------------------|------------------------|
| 5 100 312 0 312 500 | 5 2 4 1 3 |

Задача В. Мутанты

Имя входного файла: `mutants.in`
Имя выходного файла: `mutants.out`
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 128 мегабайта

Уже долгое время в Институте Искусств, Мутантов и Информационных Технологий разводят милых разноцветных зверюшек. Для удобства каждый цвет обозначен своим номером, всего цветов не более 10^9 . В один из прекрасных дней в питомнике случилось чудо: все зверюшки выстроились в ряд в порядке возрастания цветов. Пользуясь случаем, лаборанты решили посчитать, сколько зверюшек разных цветов живет в питомнике, и, по закону жанра, попросили вас написать программу, которая поможет им в решении этой нелегкой задачи.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится единственное число N ($0 \leq N \leq 10^5$) — количество зверюшек в Институте. В следующей строке находятся N упорядоченных по неубыванию неотрицательных целых чисел, не превосходящих 10^9 и разделенных пробелами — их цвета. В третьей строке файла записано число M ($1 \leq M \leq 100\,000$) — количество

запросов вашей программе, в следующей строке через пробел записаны M целых неотрицательных чисел (не превышающих $10^9 + 1$).

Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать M строчек. Для каждого запроса выведите число зверюшек заданного цвета в питомнике.

Примеры

| <code>mutants.in</code> | <code>mutants.out</code> |
|-------------------------|--------------------------|
| 10 | 1 |
| 1 1 3 3 5 7 9 18 18 57 | 2 |
| 5 | 1 |
| 57 3 9 1 179 | 2 |
| | 0 |

Задача С. Мороженое

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

Вдоль моря узкой полоской тянется пляж. В некоторых точках пляжа расположены ларьки с мороженым. В один прекрасный день не все мороженщики вышли на работу. Распределите мороженщиков по ларькам так, чтобы минимальное расстояние между мороженщиками было как можно больше. Так они будут меньше мешать друг другу.

Формат входных данных

В первой строке вводятся числа N ($2 < N < 10\,001$) — количество ларьков и K ($1 < K < N$) — количество мороженщиков, вышедших на работу. Во второй строке заданы N натуральных чисел в порядке возрастания — координаты ларьков (координаты не превосходят 10^9).

Формат выходных данных

Выведите одно число — минимальное расстояние между соседними ларьками в оптимальной расстановке.

Примеры

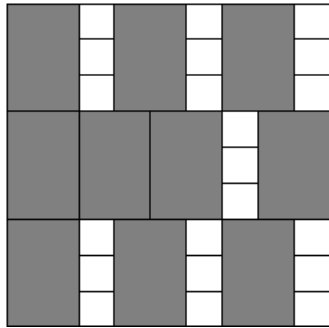
| <code>ice-cream.in</code> | <code>ice-cream.out</code> |
|---------------------------|----------------------------|
| 5 3 | 99 |
| 1 2 3 100 1000 | |

Задача D. Дипломы

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

Когда Петя учился в школе, он часто участвовал в олимпиадах по информатике, математике и физике. Так как он был достаточно способным мальчиком и усердно учился, то на многих из этих олимпиад он получал дипломы. К окончанию школы у него накопилось n дипломов, причём, как оказалось, все они имели одинаковые размеры: w — в ширину и h — в высоту.

Сейчас Петя учится в одном из лучших российских университетов и живёт в общежитии со своими одногруппниками. Он решил украсить свою комнату, повесив на одну из стен свои дипломы за школьные олимпиады. Так как к бетонной стене прикрепить дипломы достаточно трудно, то он решил купить специальную доску из пробкового дерева, чтобы прикрепить её к стене, а к ней — дипломы. Для того чтобы эта конструкция выглядела более красиво, Петя хочет, чтобы доска была квадратной и занимала как можно меньше места на стене. Каждый диплом должен быть размещён строго в прямоугольнике размером w на h . Дипломы запрещается поворачивать на 90 градусов. Прямоугольники, соответствующие различным дипломам, не должны иметь общих внутренних точек.



Требуется написать программу, которая вычислит минимальный размер стороны доски, которая потребуется Пете для размещения всех своих дипломов.

Формат входных данных

Входной файл содержит три целых числа: w, h, n ($1 \leq w, h, n \leq 10^9$).

Формат выходных данных

В выходной файл необходимо вывести ответ на поставленную задачу.

Примеры

| <code>diplomas.in</code> | <code>diplomas.out</code> |
|--------------------------|---------------------------|
| 2 3 10 | 9 |

Задача E. Корень кубического уравнения

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

Дано кубическое уравнение $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ ($a \neq 0$). Известно, что у этого уравнения есть ровно один корень. Требуется его найти.

Формат входных данных

Во входном файле через пробел записаны четыре целых числа: $-1000 \leq a, b, c, d \leq 1000$.

Формат выходных данных

Выведите единственный корень уравнения с точностью не менее 6 знаков после десятичной точки.

Примеры

| <code>cubroot.in</code> | <code>cubroot.out</code> |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 -3 3 -1 | 1.0000003749 |
| -1 -6 -12 -7 | -1.0000000111 |