



II Липецкая командная олимпиада школьников по программированию. 7 апреля 2017. 3-7 классы

Задача А. Вкусные пирожки

Ёжик, собираясь к Медвежонку, решил испечь пирожки. Он приготовил K ($K < 10^{18}$) пирожков, после чего решил отдохнуть, и съел Q ($Q < K$) из них. Затем ещё раз приготовил K пирожков, ещё раз съел Q из них и так далее, пока количество пирогов не стало не менее N ($N < 10^{18}$). Тогда он положил пирожки в корзинку и уже пошёл к Медвежонку, но тут Ёжик задумался: а сколько же пирожков он съел?

Формат входного файла

В единственной строке входного файла записаны через пробел числа N , K , Q .

Формат выходного файла

Выведите одно число – ответ на задачу.

Пример

Ввод	Вывод
6 3 2	6



II Липецкая командная олимпиада школьников по программированию. 7 апреля 2017. 3-7 классы

Задача В. Ёжик и лифт

В волшебном лесу, где живут Ёжик и Медвежонок, построили новые современные дома. Поскольку строительство уже завершилось, Ёжик решил проверить лифты будущего.

В лифте k -этажного дома работают только две кнопки. При нажатии на первую кнопку лифт поднимается на a этажей, а при нажатии на вторую опускается на b этажей (если это невозможно, лифт никуда не едет). Ёжик зашёл в лифт на первом этаже. Помогите ему найти количество различных этажей, на которых он может оказаться после n переездов лифта.

Формат ввода

Четыре натуральных числа, записанных в одной строке через пробел, a, b, k, n , ($a+b \leq k \leq 10^9$, $1 \leq n \leq 10^6$).

Формат вывода

Выведите единственное число – количество различных этажей, на которых Ёжик может оказаться после n переездов лифта.

Пример

Ввод	Вывод
5 6 16 3	2



II Липецкая командная олимпиада школьников по программированию.

7 апреля 2017. 3-7 классы

Задача С. Ёжик и запасы желудей

Посетив дом Медвежонка, Ёжик очень удивился царившему там порядку. Он сразу же вернулся домой и решил разложить свои запасы желудей. Для этого он подготовил клетчатое поле $n * m$ клеток, пронумеровав строки сверху вниз и столбцы слева направо. В каждую клетку поля он положил некоторое число желудей. Ёжик был очень доволен своей работой и ушел гулять, но когда он вернулся, то увидел, что Медвежонок собрал все желуди в одну большую бочку, вместо этого записав в каждой клетке поля другое число. Если клетка располагается в строке с номером i и столбце с номером j , то новое число Медвежонка показывает, сколько желудей лежало в прямоугольнике с левой верхней клеткой $(1, 1)$ и правой нижней клеткой (i, j) . Теперь Ёжик задумался, сколько желудей лежало в некотором прямоугольнике на его клеточном поле до того, как пришел Медвежонок.

Помогите ему решить эту задачу!

Формат входных данных

В первой строке заданы через пробел целые числа n, m – размер клетчатого поля ($2 \leq n, m \leq 5000$)

В следующих n строках через пробел перечислены m целых чисел ($1 \leq a[i][j] \leq 105$).

В следующей строке заданы 4 целых числа $x1, y1, x2, y2$ – координаты левого верхнего и нижнего правого углов прямоугольника, в котором Ёжик хочет узнать сумму ($1 \leq x1 \leq x2 \leq n$), ($1 \leq y1 \leq y2 \leq m$).

Формат выходных данных

В единственной строке требуется вывести одно число – требуемую сумму по исходному клеточному полю в требуемой области.

Пример

Ввод	Вывод
2 3 1 3 6 5 12 21 1 1 2 2	12



II Липецкая командная олимпиада школьников по программированию.

7 апреля 2017. 3-7 классы

Задача D. Странные грибочки для Ёжика

После тестирования лифтов будущего Ёжик очень устал и решил немного отдохнуть. Прогуливаясь по туманному лесу, он внезапно обнаружил полную грибов странную поляну. Странность поляны заключалась в том, что все грибы были достаточно большой высоты и росли ровно в один ряд. Ёжик задумался и захотел для каждого из грибов найти такой гриб справа от него, что из всех грибов справа, больших данного, он имеет минимальную высоту. Достаточно скоро Ёжик понял, что такой гриб существует не всегда.

Помогите Ёжику решить эту непростую задачу.

Входные данные

В первой строке задано число n ($1 \leq n \leq 500000$) — количество грибов. Во второй строке через пробел заданы n чисел $a[i]$ — высоты грибов ($0 \leq a[i] \leq 109$).

Выходные данные

В единственной строке выведите n чисел, i -е из которых означает минимальную высоту гриба справа от i -го, который больше него, или -1 , если такого гриба не существует.

Ввод	Вывод
6 5 9 2 7 55 8	7 55 7 8 -1 -1

Примечания

В примере дано 6 грибов с высотами 5, 9, 2, 7, 55, 8. Для гриба с высотой 5 есть 4 гриба справа от него, которые выше него, но минимальным является гриб с высотой 7. Для гриба 7 минимальным большим справа от него является гриб с высотой 8. А для грибов с высотами 55 и 8 нет гриба справа, который был бы выше них.



II Липецкая командная олимпиада школьников по программированию. 7 апреля 2017. 3-7 классы

Задача Е. Очередь в поликлинике

Как известно, грибы благотворно влияют на организм и имеют весьма изысканный вкус, поэтому Ёжик очень обрадовался после того, как он нашёл странную поляну. Он поспешил рассказать о ней своему другу Медвежонку и заодно зашёл в поликлинику, чтобы узнать, съедобны ли найденные им грибы. В поликлинике, собственно как и всегда, была достаточно длинная очередь. В очереди стояло n зверей. Для приёма i -го зверя врачу требовалось $t[i]$ минут. Ёжику захотелось помочь врачу принять пациентов и узнать, в каком порядке нужно принять пациентов, чтобы суммарное время, которое ожидал приёма каждый из пациентов, было минимальным.

Входные данные

В первой строке содержится число n ($1 \leq n \leq 100000$) — количество пациентов в очереди. Во второй строке через пробел записаны n чисел $t[i]$ ($1 \leq t[i] \leq 100000$) — время для приёма i -го пациента.

Выходные данные

Выведите одно число — минимально возможное суммарное время, которое ожидал приёма каждый из пациентов.

Ввод	Вывод
5 3 2 5 4 1	20