

Задача А Тупики

Максимальное время работы на одном тесте:	4 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

На вокзале есть K тупиков, куда прибывают электрички. Этот вокзал является их конечной станцией, поэтому электрички, прибыв, некоторое время стоят на вокзале, а потом отправляются в новый рейс (в ту сторону, откуда прибыли).

Дано расписание движения электричек, в котором для каждой электрички указано время ее прибытия, а также время отправления в следующий рейс. Электрички в расписании упорядочены по времени прибытия. Поскольку вокзал — конечная станция, то электричка может стоять на нем довольно долго, в частности, электричка, которая прибывает раньше другой, отправляться обратно может значительно позднее.

Тупики пронумерованы числами от 1 до K . Когда электричка прибывает, ее ставят в свободный тупик с минимальным номером. При этом если электричка из какого-то тупика отправилась в момент времени X , то электричку, которая прибывает в момент времени X , в этот тупик ставить нельзя, а электричку, прибывающую в момент $X+1$ — можно.

Напишите программу, которая по данному расписанию для каждой электрички определит номер тупика, куда прибудет эта электричка.

Входные данные

Во входном файле записаны число K — количество тупиков и число N — количество электропоездов ($1 \leq K \leq 500000$, $1 \leq N \leq 500000$). Далее идет N строк, в каждой из которых записано по 2 числа: время прибытия и время отправления электрички. Время задается натуральным числом, не превышающим 10^9 . Никакие две электрички не прибывают в одно и то же время. Но при этом несколько электричек могут отправляться в одно и то же время. Также возможно, что какая-нибудь электричка (или даже несколько) отправляются в момент прибытия какой-нибудь другой электрички. Время отправления каждой электрички строго больше времени ее прибытия.

Все электрички упорядочены по времени прибытия. Считается, что в нулевой момент времени все тупики на вокзале свободны.

Выходные данные

В выходной файл выведите N чисел — по одному для каждой электрички: номер тупика, куда прибудет соответствующая электричка. Если тупиков не достаточно, чтобы организовать движение электричек согласно расписанию, в выходной файл должно быть выведено два числа: первое должно равняться 0 (нулю), а второе содержать номер первой из электричек, которая не сможет прибыть на вокзал.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
1 1 2 5	1
1 2 2 5 5 6	0 2
2 3 1 3 2 6 4 5	1 2 1

Задача В Конвейер

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Для транспортирования материалов из цеха А в цех В используется конвейер. Материалы упаковываются в одинаковые контейнеры и размещаются на ленте один за одним в порядке изготовления в цехе А. Каждый контейнер имеет степень срочности обработки в цехе В. Для упорядочивания контейнеров по степени срочности используют накопитель, который находится в конце конвейера перед входом в цех В. Накопитель работает пошагово, на каждом шаге возможны следующие действия:

накопитель перемещает первый контейнер из ленты в цех В;

накопитель перемещает первый контейнер из строки в склад (в складе каждый следующий контейнер помещается на предыдущий);

накопитель перемещает верхний контейнер из склада в цех В.

Задание Написать программу, которая по последовательности контейнеров определит, можно ли упорядочить их по степени срочности пользуясь описанным накопителем.

Входные данные

Входной текстовый файл в первой строке содержит количество тестов N . Далее следует N строк, каждый из которых описывает отдельный тест и содержит целое число K ($1 \leq K \leq 10000$) — количество контейнеров в последовательности и K действительных чисел — степеней срочности контейнеров в порядке их поступления из цеха А (меньшим числам соответствует большая степень срочности).

Выходные данные

Каждая строка текстового файла должна содержать ответ для одного теста. Необходимо вывести 1, если необходимое упорядочивание возможно, или 0 в противном случае.

Пример

Входные данные	Выходные данные
2	1
2 2.9 2.1	0
3 5.6 9.0 2.0	

Задача С Спутник

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Секретная корпорация, занимающаяся поиском инопланетных жизненных форм обнаружила на одной из планет созвездия Альфа удивительные живые организмы (даже не плоские, а одномерные). Она приняла решение вести наблюдение за развитием и изменением численности организмов, с этой целью на орбиту планеты был послан спутник - наблюдатель, который мог следить за изменениями численности организмов. Недостаток этого "наблюдателя" в том, что он может отслеживать изменения только на той территории планеты, которая находится непосредственно под ним.

С этой целью его траектория была разбита на равные интервалы. Они пронумерованы от 1 до N . По запросу с Земли о количестве живых форм в интервале с L по R ($L \leq R$) - спутник должен, пролетая над ними ($L, L+1, \dots, R-1, R$ интервалами) произвести подсчет и затем, в ответ на запрос, отправить полученные данные. Но количество организмов постоянно изменяется: в некоторое время в X интервале на Y единиц.

Помогите написать программу для спутника, которая будет отвечать на запросы и отслеживать количество единиц жизни в каждом интервале.

Входные данные

Во входном файле первым записано число N ($1 \leq N \leq 2^{13} = 8192$). Затем записана последовательность событий:

Событие	Параметры	Описание
1	X, Y	Изменение количества организмов в интервале с номером X на Y единиц. ($-2^{15} \leq Y \leq 2^{15}-1 = 32767$)
2	L, R	Запрос суммарного количества организмов с L по R интервал.
0		Завершение работы.

Количество событий не превосходит 100000.

Выходные данные

В выходной файл записывать только ответы на запросы.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
2 1 1 4 2 1 1 2 1 1 0	4 4
4 2 1 4 1 1 3 1 4 2 2 2 4 2 1 2 1 4 -2 1 2 8 2 1 4 0	0 2 3 11