

Guard

Королевство АРЮ атаковано ниндзя. Ниндзя очень опасны, потому что во время атаки они прячутся в тени и другие люди не видят их. Все королевство кроме замка АРЮ, где живет король, было захвачено. Перед замком расположен ряд из N кустов. Кустарники пронумерованы от 1 до N и в K из них спрятались K ниндзя. В замке M охранников. i -й охранник наблюдает за последовательностью кустов от A_i -го до B_i -го. Каждый охранник сообщает королю, прячется ли ниндзя в последовательности кустов, за которой он наблюдает. Вы, как слуга короля, должны сказать ему, основываясь на этих отчетах, в каких кустах “определенно” прячется ниндзя. Ниндзя “определенно” прячется в кусте, если он в нем прячется в любом возможном расположении ниндзя, которые не противоречат отчетам охранников.

Task

Напишите программу, которая, имея информацию об охранниках и их отчеты определит все кусты, где “определенно” прячется ниндзя.

Constraints

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| $1 \leq N \leq 100\,000$ | Количество кустов |
| $1 \leq K \leq N$ | Количество ниндзя |
| $1 \leq M \leq 100\,000$ | Количество охранников |

Input

Считывайте следующие данные со стандартного входа.

- Первая строка содержит три разделенных пробелом целых числа N, K, M , где N — количество кустов, K — количество ниндзя и M — количество охранников.
- Следующие M строк содержат информацию об охранника и их отчеты. i -я строка содержит три разделенных пробелом целых числа A_i, B_i, C_i ($A_i \leq B_i$), обозначающие, что i -й охранник наблюдает за кустами от A_i до B_i . C_i может быть 0 или 1. Если $C_i = 0$, то в кустах от A_i до B_i нет ниндзя. Если $C_i = 1$, то в кустах от A_i до B_i есть хотя бы один ниндзя.

Для каждого теста гарантируется, что существует как минимум одна расстановка ниндзя, которая не противоречит отчетам охранников.

Output

Если есть кусты, в которых “определенно” прячется ниндзя, выведите номера этих кустов на стандартный поток вывода. Номера кустов должны быть записаны в возрастающем порядке и каждая строка должна содержать ровно одно число. То есть, если в X кустах “определенно” прячется ниндзя, вывод должен состоять из X строк. Если нет таких кустов, выведите ‘-1’.

Grading

В тестах, стоящих 10% от полной оценки, $N \leq 20$, $M \leq 100$.

В тестах, стоящих 50% от полной оценки, $N \leq 1\,000$, $M \leq 1\,000$.

Sample Input and Output

Sample Input 1	Sample Output 1
5 3 4	3
1 2 1	5
3 4 1	
4 4 0	
4 5 1	

В этом примере существует две возможные расстановки ниндзя, удовлетворяющие условиям: 3 ниндзя прячутся в кустах 1, 3, 5, или 3 ниндзя прячутся в кустах 2, 3, 5,

Так как ниндзя прячутся в кустах 3 и 5 во всех возможных расстановках, нужно вывести 3 и 5. Рассматривая же куст 1, можно заметить, что существует расстановка, в которой ниндзя прячется в нем, но также существует расстановка, в которой ниндзя не прячется в нем, поэтому не нужно выводит 1. По той же причине не нужно выводить 2.

Sample Input 2	Sample Output 2
5 1 1	-1
1 5 1	

В этом примере нет кустов, в которых “определенно” прячется ниндзя, поэтому нужно вывести ‘-1’.