# Пересменка в Сириусе

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

Участники образовательных программ иногда задумываются, почему между двумя программами обычно бывает перерыв в несколько дней. Ответ прост: сотрудникам Сириуса необходимо после очередной программы привести в порядок жилые номера.



На одном этаже в гостинице ОЦ «Сириус» находятся $n$ номеров, пронумерованных от 1 до $n$. После проведения образовательной программы все эти номера нуждаются в ремонте.

К ремонтным работам привлечены $k$ сотрудников, пронумерованных от 1 до $k$. За $i$-м сотрудником закреплён диапазон номеров с $l_i$ по $r_i$ включительно, а также зафиксирован номер $m_i$ из этого диапазона, с которого он должен начать обход своих номеров. Диапазоны номеров у разных сотрудников могут пересекаться и даже совпадать.

Сотрудники в некотором порядке направляются с базы для выполнения работ. Следующий сотрудник направляется только после возвращения предыдущего на базу.

Когда $i$-го сотрудника направляют на выполнение работ, он сначала идёт в номер $m_i$. Если этот номер всё ещё нуждается в ремонте, то сотрудник ремонтирует его, а также посещает все номера из диапазона с $l_i$ по $r_i$, за который он отвечает, и ремонтирует все нуждающиеся в ремонте номера из этого диапазона, после чего возвращается на базу. После этого все номера из диапазона с $l_i$ по $r_i$ более не нуждаются в ремонте.

Если же первый посещённый сотрудником номер $m_i$ не нуждается в ремонте, поскольку его уже отремонтировали ранее направленные для выполнения работ коллеги, то сотрудник сразу возвращается на базу, надеясь, что коллеги уже отремонтировали и все остальные номера из его диапазона. В этом случае некоторые другие номера из диапазона с $l_i$ по $r_i$ всё еще могут нуждаться в ремонте.

Определите, можно ли при подобном подходе сотрудников к выполнению своих обязанностей направить их всех для выполнения работ в таком порядке, чтобы в итоге все номера от 1 до $n$ оказались отремонтированы.

## Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. В первой строке находится одно целое число $t$ ($1 \leqslant t \leqslant 10^5$) — количество наборов входных данных. Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит два целых числа $n$ и $k$ ($1 \leqslant n, k \leqslant 5 \cdot 10^5$) — количество номеров и количество сотрудников соответственно.

В каждой из последующих $k$ строк содержится три целых числа $l_i$, $m_i$ и $r_i$ ($1 \leqslant l_i \leqslant m_i \leqslant r_i \leqslant n$) — первый номер диапазона ответственности $i$-го сотрудника, номер из диапазона, с которого он должен начать обход своих, и последний номер из его диапазона, соответственно.

Гарантируется, что сумма $n$ и $k$ по всем наборам входных данных не превосходит $5 \cdot 10^5$.

## Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных в отдельной строке выведите «`YES`», если можно отремонтировать все номера, и «`NO`» — в противном случае.

## Система оценивания

Обозначим за $N$ сумму $n$ по всем наборам входных данных, за $K$ — сумму $k$ по всем наборам входных данных.

| Подзадача | Баллы | Дополнительные ограничения | | | Необх. подзадачи |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $n$, $N$ | $k$, $K$ | дополнительно | |
| 1 | 5 | – | $K \leqslant 10\,000$ | $m_i = l_i$ | |
| 2 | 5 | $N \leqslant 500$ | $k \leqslant 8$ | | У |
| 3 | 2 | $n \leqslant 18$ | $K \leqslant 500$ | | У |
| 4 | 12 | $n \leqslant 50$ | $K \leqslant 50$ | | У |
| 5 | 9 | $n \leqslant 150$ | $K \leqslant 150$ | | У, 4 |
| 6 | 8 | $N \leqslant 500$ | $K \leqslant 500$ | | У |
| 7 | 6 | – | $K \leqslant 10\,000$ | За каждым сотрудником закреплен номер 1 или номер $n$ | – |
| 8 | 18 | – | $K \leqslant 10\,000$ | Для каждого сотрудника найдется номер, который закреплён только за ним | – |
| 9 | 3 | – | – | Для каждого сотрудника найдется номер, который закреплён только за ним | 8 |
| 10 | 4 | – | $K \leqslant 10\,000$ | $r_i - l_i = r_j - l_j$ для любых $i$, $j$ | – |
| 11 | 4 | – | $K \leqslant 10\,000$ | Любое $m_i$ совпадает с $l_i$ или $r_i$ | 1 |
| 12 | 4 | $n \leqslant 10\,000$ | $K \leqslant 10\,000$ | – | У, 2–6 |
| 13 | 6 | – | $K \leqslant 10\,000$ | | У, 1–8, 10–12 |
| 14 | 14 | – | – | | У, 1–13 |

## Пример

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|---|---|
| 2<br>5 2<br>3 4 5<br>1 3 3<br>5 3<br>1 2 4<br>2 4 5<br>3 3 3 | YES<br>NO |

## Замечание

В первом наборе входных данных из примера нужно сначала направить для выполнения ремонтных работ второго сотрудника, он отремонтирует номера с первого по третий. Затем первый сотрудник направится в номер 4. Так как он еще нуждается в ремонте, первый сотрудник отремонтирует оставшиеся номера в своем диапазоне. В результате все номера будут отремонтированы.

Во втором наборе данных выбрать подходящий порядок отправки сотрудников невозможно.