**Планировщик**

Имеется m исполнителей, пронумерованных числами от 1 до m, и k очередей задач, пронумерованных числами от 1 до k. Изначально очереди пусты. Системе предстоит выполнить n задач: i-я задача встанет в очередь с номером qi​ на si-й секунде и потребует ti​ секунд на выполнение.

Каждую секунду происходит следующее:

* В конец некоторых очередей могут добавиться новые задачи (но не более одной задачи в каждую очередь)
* Пока это возможно, выбирается незанятый исполнитель с наименьшим номером и непустая очередь, из которой дольше всего не забирались задачи. Если таких очередей несколько, то выбирается очередь с наименьшим номером. Исполнитель забирает задачу из очереди и становится занятым на время ее выполнения.

Для каждой задачи определите, когда и какой исполнитель начнет ее выполнять.

**Формат ввода**

В первой строке находятся числа n, m, k (1≤n,m,k≤2⋅10e5).

В каждой i-й из последующих n строк находятся 3 числа: si, qi и ti(1≤si,ti≤10e9; 1≤qi≤k) — время в секундах постановки i-й задачи в очередь, номер очереди и время в секундах, необходимое на выполнение задачи, соответственно.

**Гарантируется, что si≤sj​ при i<j.**

**Формат вывода**

Для каждой задачи в порядке их следования во входных данных выведите по 2 числа: номер исполнителя и время в секундах, когда он заберет эту задачу из ее очереди. То есть суммарно нужно вывести 2n чисел.

**Пример 1**

Ввод

5 1 2

1 1 5

1 2 3

2 2 1

3 1 2

4 1 3

Вывод

1 1

1 6

1 11

1 9

1 12

**Пример 2**

Ввод

5 2 2

1 1 5

1 2 3

2 2 1

3 1 2

4 1 3

Вывод

1 1

2 1

1 6

2 4

2 6

**Пример 3**

Ввод

5 2 2

1 1 1

1 2 5

2 2 1

5 1 3

6 1 3

Вывод

1 1

2 1

1 2

1 5

2 6

**Примечание**

**Система оценки:** в задаче используется потестовая оценка. Баллы начисляются за долю пройденных тестов выше 10%, т.е. за 60% пройденных тестов будет начислено 55% баллов, а за 55% — 50%.