

# Laboratório

## ⟨filas de prioridade⟩

### 1 A noiva do trevo

— Beecrowd: The Clover Bride (# 3149)

<https://judge.beecrowd.com/en/problems/view/3149>

Existe uma história famosa de uma noiva que aparece no trevo da entrada da cidade, sempre próximo da meia noite. Muitos moradores da cidade afirmam já ter visto a noiva, mas não há um consenso sobre a hora exata da sua aparição, principalmente porque a maioria das pessoas fala “próximo da meia noite”.

Um estudioso de eventos sobrenaturais está tentando organizar os depoimentos dos moradores, para verificar se algum deles é verdadeiro. Como “próximo da meia noite” pode ser alguns minutos antes ou depois da meia noite, o estudioso precisa da sua ajuda para criar um algoritmo que, dado um limite de  $M$  minutos a serem considerados antes ou depois da meia noite, o nome do morador e a hora da aparição, mostre os depoimentos de forma ordenada.

A primeira linha da entrada apresenta a quantidade de minutos  $M$  (antes e depois da meia noite) a considerar depoimentos, e o total de depoimentos  $N$ . As próximas  $N$  linhas apresentam a hora  $H$  da aparição e o nome  $X$  do morador. A saída consiste no nome dos moradores que relatam aparições dentro do intervalo de tempo considerado. A ordem de exibição dos nomes é conforme o horário da aparição (mais cedo aparece antes). No caso de relatos de aparições no mesmo horário, é apresentado o nome do morador que registrou o depoimento antes (i.e., apresentado antes na entrada).

### Exemplos

#### Entrada:

```
15 5
23:44 Marcelo
00:11 Carlos
00:09 Ana
00:30 Nicolas
00:10 Bernardo
```

#### Saída:

```
Ana
Bernardo
Carlos
```

#### Entrada:

```
10 5
23:44 Marcelo
00:10 Carlos
00:09 Bernardo
00:30 Nicolas
00:10 Ana
```

#### Saída:

```
Bernardo
Carlos
Ana
```