

A la captura del Doctor Muerte

Tiempo máximo: 1,000-2,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=477>

Los 4 Fantásticos han dado con el escondrijo del *Doctor Muerte* en la lejana Latveria y van a intentar capturarlo para que pague por sus numerosos crímenes. El *Doctor Muerte*, con el fin de protegerse, se ha rodeado de sus sirvientes a modo de escudos humanos.



Reed Richards, líder de *Los 4 Fantásticos*, posee muchas armas (de un solo uso) para enfrentarse al *Doctor Muerte*, pero quiere utilizarlas con sabiduría: cada arma ocasiona un daño distinto a inocentes y a villanos.

Ante la situación actual, Reed Richards seleccionará siempre primero las armas que causen un menor daño a inocentes y, en caso de empate, aquellas que causen mayor daño a villanos. Si hay dos armas iguales, se usará primero la que vaya antes en la lista.

Sabiendo el daño que hay que infligir al *Doctor Muerte* para vencerle, la forma en la que se elegirán las armas y recordando que solo pueden usarse una vez, es el momento de elegir las armas a utilizar.

Entrada

La entrada estará compuesta de múltiples casos de prueba, cada uno ocupando varias líneas.

Un caso de prueba comienza con dos números $1 \leq V \leq 10.000$ con la vitalidad del *Doctor Muerte* y $1 \leq N \leq 1.000$ con el número de armas disponibles.

A continuación aparecerán N líneas. Cada una indica las características de un arma con dos números (entre 0 y 10.000) con el daño que hace a inocentes y a villanos, respectivamente.

La entrada termina con un cero.

Salida

Por cada caso de prueba se escribirá una línea indicando la sucesión de armas escogidas hasta la derrota del *Doctor Muerte*. Las armas se identifican por su posición en la lista de la entrada (números entre 1 y N), y aparecerán separadas por un espacio. Ten en cuenta que el modo de elegir las armas podría no ser el que menos daño total haga a inocentes!

Si es imposible derrotar al *Doctor Muerte* se escribirá "MUERTE ESCAPA".

Entrada de ejemplo

```
100
4
9 100
8 90
2 11
8 89
100
1
10 99
0
```

Salida de ejemplo

```
3 2
MUERTE ESCAPA
```

Autores: Sergi García Barea, Pedro Pablo Gómez Martín y Marco Antonio Gómez Martín.