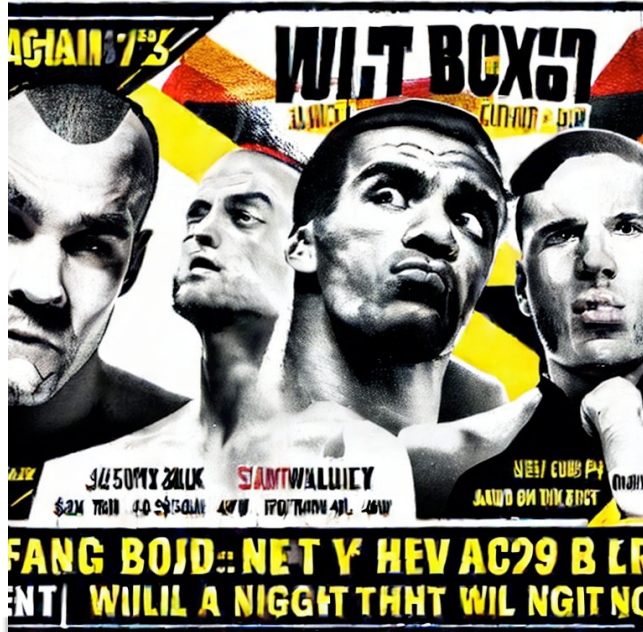


## Preparando encuentros

La Belada del Año III se acerca y su organizador Iabi debe organizar los combates de boxeo que formarán parte de ella. Para elegir a los candidatos que van a pelear este año, tiene que buscar aquellas combinaciones de participantes que le reporten un mayor beneficio en cuanto a venta de entradas, puesto que organizar un evento de este calibre es bastante costoso.



En este momento sólo le interesa encontrar a los luchadores, ya se encargará después de ver quiénes se enfrentan. Para ello, tiene una lista de jugadores que le reportan un beneficio, así como cuánto va a tener que pagarles para que se presenten al combate. Iabi quiere encontrar la combinación que maximiza su beneficio, además de saber cuántas combinaciones posibles viables puede encontrar.

### Entrada

La primera línea contiene dos enteros  $N$  y  $M$  que indican el número de candidatos disponible y el presupuesto máximo de Iabi para organizar el evento. Las siguientes  $N$  líneas contienen una cadena  $P$ , que representa el nombre del participante, y 2 enteros,  $B$  y  $C$  que representan el beneficio que reporta ese participante y la diferencia entre el beneficio y el coste de contratarlo, respectivamente.

### Salida

En la primera línea se imprimirán, separados por un espacio en blanco, el beneficio obtenido con la mejor combinación de candidatos y el número de combinaciones de candidatos explorada.

Las siguientes líneas contendrán el nombre de cada candidato y el coste de contratarlo, separados por un espacio en blanco (un candidato por línea). Los candidatos se mostrarán por orden alfabético.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
5 705 MabramPateo 117 255 PeterPam 266 251 Bakteriah 12 372 Rivera 272 163 MamiJavi 392 430	664 7 MamiJavi -38 Rivera 109

## Límites

- $5 \leq N \leq 20$
- $1 \leq M \leq 10000$