

Visitando New York

Dora la Viajadora está planificando un viaje a New York, y necesita optimizar su recorrido para conseguir verlo todo en pocos días. Si no elige bien la ruta que va a seguir, estará mucho tiempo andando y no le dará tiempo a disfrutar de la ciudad. Por suerte, nos han dado un mapa actualizado que tiene información sobre todos los puntos de interés, lo que disfruta al visitarlo y la energía que Dora necesita para poder verlo. En caso de que no pueda disfrutar del sitio de forma completa por falta de energía, disfrutará del mismo de forma proporcional.



Dora ha ganado la lotería y no tiene límite de presupuesto para las actividades, así que su único requisito es encontrar el orden en el que tiene que visitar las localizaciones y cuáles de ellas va a visitar cada día, sabiendo que Dora tiene un límite de energía diario. Para ello, deberá encontrar las localizaciones que más ilusión le hagan teniendo siempre en cuenta el cansancio que le producen. Dora va a estar en Nueva York varios días y tenemos que ayudarle con los sitios que debe visitar cada día, sin repetir de un día a otro.

Entrada

La primera línea contiene dos números enteros: D que es el número de días que se queda en la ciudad y L que representan el número de localizaciones de Nueva York que Dora quiere visitar.

Las siguientes L líneas contienen: una cadena N que nos indica el nombre del lugar, un entero I que representa lo que disfruta Dora en ese lugar, y un entero E que representa la energía que debe consumir Dora para visitarlo.

Las siguientes D líneas contienen un entero M que representa la energía que tiene Dora ese día.

Salida

Se imprimirá lo que disfrutó Dora en su mejor día en Nueva York con dos decimales (`print("{0:.2f}".format(numero))`) y, en las siguientes D líneas la cadena “X: B” que indica que el día X Dora disfrutó B , representado con dos decimales también.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
2 7 soho 7 4 centralPark 4 4 joesPizza 10 5 grandCentralStation 4 1 met 8 6 brooklynBridge 2 2 levain 10 4 2 10	18.33 1: 6.50 2: 18.33

Límites

- $2 \leq D \leq 22$
- $7 \leq L \leq 150$
- $1 \leq I, E \leq 100$
- $2 \leq M \leq 67$