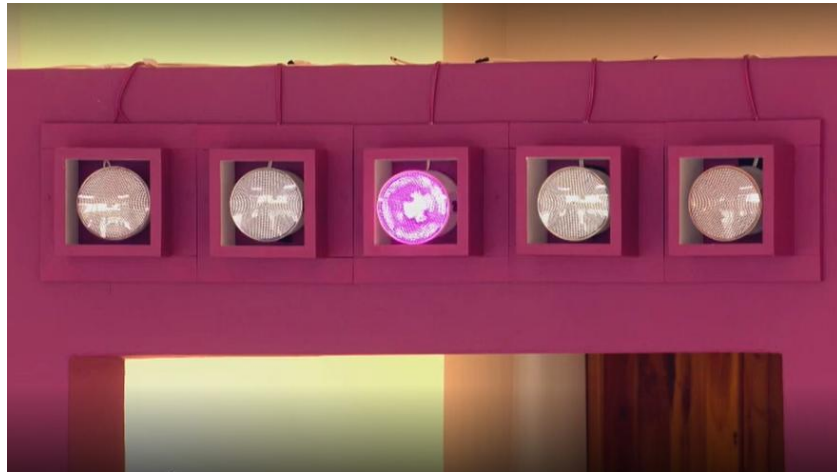


Que se enciendan las luces

En un programa de televisión en el que queremos maximizar las veces que se encienden las luces de la tentación de cada concursante, nos han pedido que diseñemos un algoritmo capaz de decidir qué persona es una mayor tentación dependiendo de los gustos de cada concursante. Para conseguir encender la luz de un concursante, este debe ser seducido.



Los datos con los que contamos son, por un lado, la característica que más valora el concursante en una pareja, y por otro, qué valor tiene cada persona en cada una de las características. Además, se debe tener en cuenta que hay un límite de tiempo, por lo que nos facilitarán el tiempo que necesita cada persona para seducir al concursante. Si a la última persona no le da tiempo a seducir por completo al concursante, el beneficio obtenido será proporcional al tiempo que ha podido dedicar a su seducción.

Entrada

La primera línea contiene un número entero N que representa el número de concursantes que hay en el programa, y a los que vamos a tener que buscar parejas.

La siguiente línea contiene una cadena C que nos indica la cualidad que más valora ese concursante en una pareja. C puede variar entre “kindness”, “intelligence” o “beauty”.

Por cada concursante, se nos dará la siguiente información: un número entero M , que corresponde al tiempo máximo que le queda en el programa, un número entero T que determina el número de posibles parejas que hay para él/ella, y T líneas.

Las T líneas contienen una cadena O y cuatro enteros b, i, k y t , separados por un espacio, que indican el nombre de la persona, su nivel de belleza, su nivel de inteligencia, su nivel de amabilidad y el tiempo que requiere para seducir al concursante respectivamente.

Salida

Por cada concursante, se debe imprimir en una línea separado por espacios las personas que le consiguen seducir antes de llegar al límite de tiempo en orden de selección. En la siguiente línea se debe imprimir con dos decimales el beneficio obtenido con esta selección.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
1 kindness 100 4 Saul 70 100 30 5 Jara 100 60 100 50 Ivan 20 80 100 70 Rosa 20 100 70 100	Saul Jara Ivan 194.29

Límites

- $1 \leq N \leq 133$
- $4 \leq T \leq 100$
- $100 \leq M \leq 6666$
- $1 \leq b, i, k, t < 100$