

El Mercado

Estamos en pleno mercado de fichajes de la King's League, y ahora cada presidente tiene que elegir a qué jugadores fichar para reforzar su equipo. Cada jugador tiene un precio fijado y, para hacer los fichajes, todos los presidentes disponen del mismo presupuesto. Cada jugador aportará un beneficio al equipo y, en caso de que un presidente no pueda pagar su cláusula completa, solo podrá jugar los minutos proporcionales a su precio, aportando también el beneficio proporcional.



Los presidentes elegirán a sus fichajes del listado de jugadores disponibles, y cada jugador aportará un beneficio diferente a cada equipo. El orden en el que elige cada presidente vendrá determinado por lo que diga el presidente de la liga, Gerardo Sal-Pique. Eso implica que puede que algún presidente se quede sin ningún jugador para fichar.

Entrada

La primera línea contiene tres números enteros N , M , C que representan el número de presidentes, número de jugadores y máximo presupuesto disponible para cada presidente, respectivamente.

Las siguientes N líneas contienen una cadena de caracteres con los nombres de cada presidente (uno por línea).

Las siguientes M líneas contienen, cada una, una cadena de caracteres con el nombre de un jugador, un entero P que representa su precio y, a continuación, N enteros B que representan el beneficio que el jugador aporta a cada presidente. El primer valor será el beneficio para el primer presidente, el segundo valor para el segundo presidente, y así sucesivamente.

Salida

Se deberá imprimir por consola, por cada presidente, la cadena "NOMBRE: BENEFICIO" donde NOMBRE será el nombre del presidente y BENEFICIO el beneficio obtenido redondeado al alza a entero (utiliza la función `math.ceil` para esto). A continuación, se imprimirán los jugadores elegidos por ese presidente en orden alfabético (uno por línea).

Ejemplo de entrada

3 7 200
DubaiLlanos
DjMarioneta
Perchota
Ubon 110 65 55 80
EdgarAlvaro 125 75 25 35
RogerCarbo 101 40 50 30
PauZZ 80 50 80 75
Pelaz 120 60 25 90
JoanPoch 105 20 30 10
Temo 15 35 45 55

Ejemplo de salida

DubaiLlanos: 148
EdgarAlvaro
PauZZ
Temo
DjMarioneta: 100
RogerCarbo
Ubon
Perchota: 98
JoanPoch
Pelaz

Límites

- $3 \leq N \leq 100$
- $5 \leq M \leq 500$
- $1 \leq C \leq 10000$