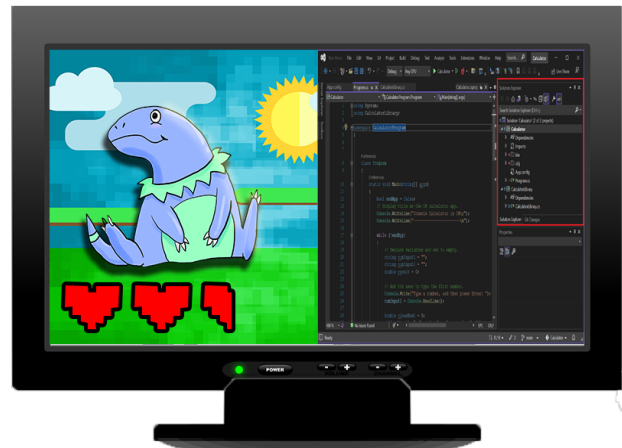


PC08 Criaturas de bolsillo

Mi amigo Alberto se pasa las clases de PCOM jugando a un videojuego llamado “Monstruos de bolsillo”. Para conseguir estos monstruos es necesario usar redes de captura de un solo uso. Hay monstruos más revoltosos y fuertes que otros, por tanto, cada criatura tiene asignada una probabilidad de captura.

Las probabilidades son acumulables, es decir, podemos gastar una red para aumentar la probabilidad. Si un monstruo tiene un 25% de probabilidad de ser capturado la primera vez, la segunda tendrá un 50% y la tercera un 75%.

Alberto, que tiene muy mala suerte, solo captura criaturas que tengan mínimo un 100% de probabilidad de captura.



El número de redes de captura que Alberto tiene en el juego es limitado, por tanto quiere maximizar el número de monstruos de bolsillo que consigue con las redes que tiene. Un monstruo sólo se puede capturar una vez y una red sólo puede usarse con un monstruo.

Hasta que Alberto no capture el máximo número de monstruos no me va a ayudar con los problemas del juez de PCOM, así que necesito un programa que me ayude a calcular qué criaturas debe capturar .

Input

La entrada comienza con dos números. El primero, $0 \leq N \leq 10000$, es el número de redes que tiene Alberto, seguido de M , que indica los monstruos de bolsillo que hay ($0 \leq M \leq 100000$).

A continuación, aparecen M líneas con dos valores, un string con el nombre de la criatura (que no tendrá espacios en el nombre y es único) y un double $0 \leq P \leq 1$ con la probabilidad de captura de este.

Output

Por cada caso de prueba, se mostrará el número de monstruos máximos que se pueden capturar y cuáles son, en orden alfabético, junto con las redes que se han requerido para capturar a cada uno. En caso de empate entre varias criaturas (que podemos elegir entre capturar una u otra, pues requieren el mismo número de redes), se escogerá a la que aparezca antes en el orden alfabético.

Sample Input

```
100 3
PCOMon 0.25
Pistachu 0.50
```

JaMon 0.25
300 0
25 3
FantasMon 0.02
SalMon 0.04
TiMon 0.01
2 2
Piplap 0.50
Chamchir 0.50

Sample Output

3
JaMon:4
PCOMon:4
Pistachu:2

0

1
SalMon:25

1
Chamchir:2