
Carbó de reis**X10514_ca**

El Nadal s'acosta. Aquest any hi ha hagut un augment significatiu en el nombre i gravetat de les trapelleries dels nens de tot el món, i els Reis Mags s'han adonat que amb el carbó que tenen en reserva no n'hi haurà prou. Per aquest motiu han decidit obrir la seva mina i extreure'n tot el carbó que es pugui en els dies que queden. Per fer-ho, disposen d'una borsa de n miners i d'un pressupost de b euros. Per cada miner i , es coneix el cost c_i de contractar-lo, i la seva productivitat p_i en l'extracció de carbó (mesurada en kilograms/dia). El que es vol és maximitzar la productivitat diària de carbó, subjecta al pressupost existent. Hi ha a més una altra restricció per motius de seguretat: l'ascensor que duu de l'entrada de la mina fins a la galeria ha de poder portar tots els miners alhora en cas d'evacuació. L'ascensor té un límit de pes a , i el pes del miner i és m_i .

Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos. Cada cas comença amb n , el nombre de miners, seguit de b , el pressupost, seguit de a , el límit de pes de l'ascensor. A continuació vénen n tripletes de nombres p_i, c_i, m_i que representen la productivitat, el cost i el pes del treballador i .

Podeu assumir que tots els nombres són naturals, que els diners es mesuren en euros, les productivitats en kilograms/dia i els pesos en kilograms. També podeu assumir que $1 \leq n \leq 500$, que $1 \leq p_i \leq 100$, que $1 \leq c_i \leq b \leq 50$, i que $1 \leq m_i \leq a \leq 200$.

Sortida

Per cada cas, escriviu la màxima productivitat diària que es pot aconseguir amb un subconjunt dels n treballadors, amb un pressupost de b euros i un ascensor amb límit de pes a .

Observació

Un algorisme de cerca exhaustiva hauria de ser massa lent per resoldre aquest problema.

Exemple d'entrada 1

```
1 25 100
50 20 90

1 25 100
50 20 110

1 25 100
50 30 110

3 50 160
45 20 65
50 20 80
55 20 90
```

Exemple de sortida 1

```
50
0
0
100
```

Informació del problema

Autoria: Enric Rodríguez

Generació: 2026-01-25T13:28:21.464Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>