

Janezek ustanavlja podjetje Bajt d.o.o., ki ponuja računske vire v oblaku. Podjetja tega tipa imajo pogosto na voljo veliko hitrih računalnikov, na katerih lahko izvajajo opravila, ki jih stranke želijo.

Janezek zaenkrat še ni kupil nobenega računalnika, je pa iz trgovine z računalniki prejel seznam vseh  $n$  računalnikov, ki jih imajo na voljo. Vsak računalnik je opisan z številom (procesorskih) jeder  $c_i$ , hitrostjo ure (*ang. clock rate*)  $f_i$  in ceno  $v_i$ . Jedra so med seboj neodvisna in lahko izvajajo različna opravila.

Ko stranka odda naročilo za željene računske vire, poda število jeder  $C_j$  in minimalno hitrost ure  $F_j$ . Vsako naročilo vsebuje tudi ceno  $V_j$ , ki jo je stranka pripravljena plačati. Če Bajt d.o.o. naročilo sprejme, mora dati stranki izključni dostop do  $C_j$  jeder (lahko v različnih računalnikih), ki imajo vsa hitrost ure vsaj  $F_j$ . Ta jedra torej ne morejo biti dodeljena nobenemu drugemu naročilu.

Pomagajte Janezku zaslužiti, kolikor je le mogoče: optimalno izberite podmnožico naročil, ki jih naj sprejme, in podmnožico računalnikov iz trgovine, ki zadostijo zahtevam naročil. Vaš cilj je imeti največji dobiček, tj. največjo razliko med zaslužki iz opravljenih naročil in ceno kupljenih računalnikov.

## Vhod

Prva vrstica standardnega vhoda vsebuje celo število  $n$  ( $1 \leq n \leq 2000$ ), število računalnikov, ki so na voljo v trgovini. Sledi  $n$  vrstic z opisi računalnikov,  $i$ -ta vrstica vsebuje tri s presledki ločena cela števila  $c_i$ ,  $f_i$  in  $v_i$ , ki predstavljajo število jeder  $i$ -tega računalnika, hitrost ure jeder in ceno  $i$ -tega računalnika. Veljalo bo  $1 \leq c_i \leq 50$ ,  $1 \leq f_i \leq 10^9$ ,  $1 \leq v_i \leq 10^9$ .

Naslednja vrstica vsebuje celo število  $m$  ( $1 \leq m \leq 2000$ ), ki predstavlja število naročil. Sledi  $m$  vrstic z opisi naročil, kjer  $j$ -ta vsebuje tri s presledki ločena cela števila,  $C_j$ ,  $F_j$  in  $V_j$ , ki predstavljajo število zahtevanih jeder, minimalno hitrost ure in potencialno plačilo. Veljalo bo  $1 \leq C_j \leq 50$ ,  $1 \leq F_j \leq 10^9$ ,  $1 \leq V_j \leq 10^9$ .

## Izhod

Izhod vsebuje eno samo celo število, največji možni dobiček, ki ga Janezek lahko doseže.

## Ocenjevanje

Testni primeri so razdeljeni v sledeče podnaloge z dodatnimi omejitvami. Vsaka podnaloga vsebuje eno ali več skupin testnih primerov. Vsaka skupina prav tako lahko vsebuje enega ali več testnih primerov.

podnaloga	omejitve	točke
1	$n \leq 15$	18
2	$m \leq 15$	18
3	$n, m \leq 250, c_i = C_j = 1$	18
4	$f_i = F_j = 1$	18
5	$v_i = V_j = 1$	18
6	brez dodatnih omejitev	10

## Primer

Za vhodne podatke:

4  
4 2200 700  
2 1800 10  
20 2550 9999  
4 2000 750  
3  
1 1500 300  
6 1900 1500  
3 2400 4550

je pravilen rezultat:

350

**Razlaga primera:** V trgovini so na voljo 4 računalniki, Janezek pa ima 3 naročila. Najbolje je, da Janezek kupi dva štirijedra računalnika, ki staneta 700 in 750 (skupaj 1450), in nato sprejme prvi dve naročili, s katerima skupaj zasluži  $300 + 1500 = 1800$ . S tem ima Bajt d.o.o. v lasti štiri jedra s hitrostjo ure 2000 in štiri jedra s hitrostjo ure 2200. Katerihkoli šest jeder dodelimo drugemu naročilu (ki zahteva hitrost ure 1900), in eno jedro dodelimo prvemu naročilu (ki zahteva hitrost ure 1500). Eno jedro bo sicer ostalo neuporabljeno, s čimer ni nič narobe.

Celotni dobiček je  $1800 - 1450 = 350$ .