

Pinta je poznati biznis-čovjek te je osnovao start-up po imenu PintaComp — tvrtku koja nudi računalnu moć s oblaka. Tvrtke ovog tipa najčešće imaju mnoga super-brza računala na kojima se mogu vrtiti izračuni njihovih klijenata.

Pinta još uvijek nije kupio niti jedno računalo. Odmah je pohitao u obližnju trgovinu gdje je dobio popis svih  $n$  raspoloživih računala. Svako je računalo specificirano brojem procesorskih jezgri  $c_i$ , čiji otkucaj sata iznosi  $f_i$ , a cijena iznosi  $v_i$ . Takvo računalo, stoga, sadrži  $c_i$  nezavisnih jezgara koje međusobno ne komuniciraju pa im mogu biti zadani različiti zadaci.

Kada klijent napravi narudžbu nekih resursa, daje Pinti do znanja koliko mu je jezgri potrebno  $C_j$  i koji je najmanji potrebnih otkucaj sata tih jezgri  $F_j$ . Narudžba također ima i cijenu  $V_j$  koju je klijent spreman platiti za danu uslugu. Prisjetimo se, PintaComp je vodeći distributer računalne moći s oblaka. Shodno tome, da bi zadovoljio  $j$ -tog klijenta, Pinta želi odrediti  $C_j$  jezgara (ne nužno sa istog računala) gdje je otkucaj sata svake barem  $F_j$ . Te jezgre mogu klijentu biti dodijeljene u proizvoljnom poretku.

Vaš je zadatak pomoći Pinti da ostvari svoj san: pronađite optimalan podskup prihvaćenih narudžbi koje zadovoljavaju odgovarajuće klijente. Formalnije, vaš je cilj maksimizirati Pintin profit – razliku između prihoda i rashoda spomenutih narudžbi.

## Ulazni podaci

Prva linija standardnog ulaza sadrži prirodan broj  $n$  ( $1 \leq n \leq 2000$ ), broj računala koja su raspoloživa u obližnjoj trgovini (kafani). Svaka od sljedećih  $n$  linija sadrži opis jednog od spomenutih računala. Preciznije, sadrži tri prirodna broja,  $c_i$ ,  $f_i$  i  $v_i$  ( $1 \leq c_i \leq 50$ ,  $1 \leq f_i \leq 10^9$ ,  $1 \leq v_i \leq 10^9$ ) odvojena razmakom, koji redom predstavljaju broj jezgri, otkucaj sata i cijenu  $i$ -tog računala.

Sljedeća linija sadrži prirodan broj  $m$  ( $1 \leq m \leq 2000$ ) koja predstavlja broj narudžbi. Svaka od sljedećih  $m$  linija sadrži tri prirodna broja  $C_j$ ,  $F_j$ , and  $V_j$  ( $1 \leq C_j \leq 50$ ,  $1 \leq F_j \leq 10^9$ ,  $1 \leq V_j \leq 10^9$ ) odvojena razmakom, koja redom predstavljaju broj potrebnih jezgri, minimalan otkucaj sata i klijentov budžet.

## Izlazni podaci

U prvoj i jedinoj liniji standardnog izlaza ispišite traženi broj iz teksta zadatka — Pintin profit.

## Evaluacija

Skup test podataka podijeljen je u sljedeće podzadatke sa dodatnim ograničenjima. Test podaci u svakom podzadatku sadrže jednu ili više testnih grupa. Svaka testna grupa sadrži jedan ili više test podataka.

Podzadatak	Ograničenja	Bodovi
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	nema dodatnih ograničenja	10

## Ogledni test podatak

For the input data:

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

the correct result is:

```
350
```

**Objašnjenje oglednog test podatka:** Postoje četiri raspoloživa računala i tri narudžbe. Optimalno je kupiti dva četvero-jezgrema računala koja redom koštaju 700 i 750 (ukupno 1450) zlotžde. Tada je potrebno prihvatiti prve dvije narudžbe i prihoditi ukupno  $300 + 1500 = 1800$  zlotžde.

Ukupni profit je  $1800 - 1450 = 350$  zlotžde.