

Számítások felhőben

Johnny megalapította a Bytecomp nevű vállalatát, ami felhőben futó számítási szolgáltatást nyújt. Az ilyen vállalatoknak általában sok gyors számítógépe van, amelyeken az ügyfelek számításai futtathatók. Johnny elment egy üzletbe, és kapott egy listát az ott árult n darab számítógépről. Minden számítógépet három számérték jellemez: a processzormagok száma, az órajel frekvenciája és a gép ára. Egy ilyen számítógépben adott számú, egymástól független mag van, amelyek különböző feladatokat hajthatnak végre. Minden ügyfél úgy igényel erőforrást Johnny vállalatától, hogy megadja a szükséges magok számát és az órajel minimális frekvenciáját, valamint ezért a megrendelésért fizetett árat.

Ha a Bytecomp elfogad egy megrendelést, akkor kizárólagos hozzáférést kell biztosítani az igényelt számítási teljesítményhez. Ez azt jelenti, hogy Johnny ad adott számú magot (esetleg különböző számítógépeken) úgy, hogy mindegyik mag órajel legalább a kért frekvenciájú. Ezek a magok más megrendeléshez nem használhatók.

Segíts Johnnynak meghatározni, hogy mely számítógépeket vásárolja meg, és mely megrendeléseket elégítse ki, hogy a legnagyobb nyereségre tegyen szert! A nyeresége a megrendelők által fizetett összeg és a vásárolt számítógépek árának különbsége.

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a boltban megvásárolható számítógépek száma van ($1 \leq N \leq 2000$). A következő N sor mindegyike egy számítógépben a magok számát, az órajel frekvenciát és az árat tartalmazza ($1 \leq c_i \leq 50$, $1 \leq f_i \leq 10^9$, $1 \leq v_i \leq 10^9$). A következő sor a megrendelések számát tartalmazza ($1 \leq M \leq 2000$). A következő M sor mindegyike egy megrendelés adatait tartalmazza: a szükséges magok számát, a minimális frekvencia értékét és a megrendelésre fizetett árat ($1 \leq C_j \leq 50$, $1 \leq F_j \leq 10^9$, $1 \leq V_j \leq 10^9$).

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a legnagyobb elérhető nyereség értékét kell írni!

Példa

Bemenet	Kimenet
4	350
4 2200 700	
2 1800 10	
20 2550 9999	
4 2000 750	
3	
1 1500 300	
6 1900 1500	
3 2400 4550	

Magyarázat

Négy számítógépet lehet vásárolni és három megrendelés van. Azaz optimális, ha két négymagos számítógépet vásárolunk, amelyek ára 700 és 750 (1450 összesen) és az első két megrendelést fogadjuk el, így $300 + 1500 = 1800$ bevételt érünk el. Ekkor van négy magunk 2000-es órajellel és négy magunk 2200-as órajellel. Ezek közül bármely hatot adhatjuk a második megrendelésnek (amelynek 1900 a frekvencia igénye), és egy magot adunk az első megrendelésnek (amelynek 1500 a frekvencia igénye). Egy magot nem használ senki, ez megengedett. A nyereség $1800 - 1450 = 350$.

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 256 MB

Pontozás

1. tesztcsoport (18 pont): $n \leq 15$
2. tesztcsoport (18 pont): $m \leq 15$
3. tesztcsoport (18 pont): $n, m \leq 250, c_i = c_j = 1$
4. tesztcsoport (18 pont): $f_i = f_j = 1$
5. tesztcsoport (18 pont): $v_i = v_j = 1$
6. tesztcsoport (10 pont): nincs egyéb feltétel