

## Vasútállomások

Egy vasúttársaság  $N$  vasútállomás között üzemeltet  $M$  darab vonat járatot. Minden vonatról ismerjük a menetrendjét, azaz, hogy melyik állomásról indul, mely állomásokon áll meg, oda mikor érkezik, onnan mikor indul tovább, és mennyi a menetdíj a következő állomásig. Bármely  $U$  vonatról át lehet szállni bármely olyan  $V$  vonatra, amely később indul ugyanarról az állomásról, mint ahova  $U$  érkezett. Az elsődleges szempont, hogy legkorábban mikorra lehet eljutni egy állomásra, másodlagos a költség, harmadlagos pedig az ehhez tartozó legkésőbbi indulási idő.

Készíts programot, amely minden állomásra megadja, hogy legkorábban mikorra lehet eljutni az 1. állomásról az  $N$ . állomásra, ez legkevesebb mennyibe kerül és mikor kell legkésőbb indulni ehhez az 1. állomásról!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a vasútállomások száma ( $1 \leq N \leq 1000$ ) és a vonatok száma ( $1 \leq M \leq 5000$ ) van. A következő  $M$  blokkban egy-egy vonat menetrendje található. A menetrend első sorában a vonat megállóinak száma szerepel ( $2 \leq \text{Meg}_i \leq N$ ). A blokk következő  $\text{Meg}_i$  sorában egy-egy állomás sorszáma ( $1 \leq \text{Sor}_{i,j} \leq N$ ), a vonatnak az állomásra érkezési ideje ( $0 \leq \text{Érk}_{i,j} < 100\,000$ ), indulási ideje ( $\text{Érk}_{i,j} < \text{Ind}_{i,j} \leq 100\,000$ ), valamint a következő állomásig fizetendő menetdíj ( $1 \leq \text{Díj}_{i,j} < 100\,000$ ) szerepel érkezési idő szerinti sorrendben. Az induló és a végállomásnál az érkezési és indulási idő egyforma, vonat végállomásánál a menetdíj 0. A menetrendi elemek összes száma legfeljebb 200 000.

### Kimenet

A *standard kimenet*  $N-1$  sort tartalmazzon, soronként három egész számot, akkor is, ha nem mindhárom értéket számítod ki. Az  $i-1$ . sorban az első szám azt adja meg, hogy legkorábban mikorra lehet eljutni az 1. állomásról az  $i$ . állomásra, a második azt, hogy ez legkevesebb mennyibe kerül, a harmadik pedig azt, hogy mikor kell legkésőbb indulni ehhez az 1. állomásról! Ha egy állomásra nem lehet eljutni az 1. állomásról, akkor a sorba 0 0 0-t kell kiírni!

### Példa

Bemenet	Kimenet
4 3	10 1 5
4	10 1 0
1 0 0 1	40 6 0
3 10 20 2	
2 25 40 2	
4 45 45 0	
4	
1 5 5 1	
2 10 20 2	
3 30 35 5	
4 40 40 0	
3	
2 20 20 1	
3 30 40 4	
1 50 50 0	

### Korlátok

Időlimit: 0.4 mp.

Memórialimit: 32 MB

### Pontozás

1. Teljes pontszám jár, ha mindhárom érték helyes minden állomásra.
2.  $\frac{2}{3}$  pont jár, ha az első feltétel nem teljesül, de az első két érték helyes minden állomásra.
3.  $\frac{1}{3}$  pont jár, ha az első két feltétel egyike sem teljesül, de az első érték helyes minden állomásra.
4. 0 pont jár, ha 1-3 egyike sem teljesül.