

Ülesanne C. Passid

Gleb on Innopolise programmeerimisõpetaja. Ta plaanib lähiajal sõita N programmeerimislagerisse. Laagrid toimuvad N erinevas riigis ja Glebil on nende kõigi jaoks vaja viisasid.

Iga reisi jaoks on teada kolm täisarvulist parameetrit: sõidu alguspäeva järjekorranumber s_i , sõidu pikkus päevades len_i ja sihtriigi viisa vormistamiseks kuluv aeg päevades t_i . Glebil on P ($1 \leq P \leq 2$) passi ja ta võib iga viisa jaoks valida, millisesse passi ta selle kanda laseb.

Igasse lagerisse sõiduks lendab Gleb välja päeva s_i varahommikul ja jõuab koju tagasi päeva $s_i + len_i - 1$ hilisõhtul.

Viisataotluse sisseandmiseks päeval d peab Gleb selle päeva keskel Innopolises olema. Seega ei saa ta viisataotlust sisse anda sel aja kui ta reisib, kaasa arvatud reisi esimesel ja viimasel päeval. Kui üks reis algab kohe järgmisel päeval pärast eelmise lõppu, ei saa ta ka nende kahe reisi vahel viisataotlust sisse anda. Kõige varasem võimalik viisa taotlemise aeg on päev 1.

Kui Gleb annab reisi i viisa taotluse sisse päeval d , saab ta passi koos viisaga tagasi päeva $d + t_i$ keskel. Konsulaadid kasutavad passide tagastamiseks kullerteenuseid, seega võib Gleb passi tagasi saada ka neil päevadel, kui ta reisib. Gleb võib passi tagasisaamise päeval selle kohe järgmise viisa taotlemiseks sisse anda, aga ainult juhul, kui ta on sel päeval Innopolises.

Gleb saab päeval s_i reisile minna ainult siis, kui tal on selle päeva hommikul olemas pass vastava riigi viisaga. See tähendab, et pass viisaga ei saa samal ajal olla mõne teise riigi konsulaadis.

Aita Glebil koostada plaan, millise viisa ta millisesse passi kanda laseb ja millal ta iga taotluse sisse annab.

Sisend

Sisendi esimesel real on reiside arv N ($1 \leq N \leq 22$) ja passide arv P ($1 \leq P \leq 2$).

Järgmisel N real on igaühel ühe reisi kirjeldus kolme täisarvuna: reisi alguspäeva number s_i , reisi pikkus len_i ja viisa vormistamiseks kuluv aeg t_i ($1 \leq s_i, len_i, t_i \leq 10^9$). On teada, et reisid omavahel ei kattunud.

Väljund

Kui kõigi viisade õigeks ajaks saamine pole võimalik, väljastada **NO**.

Vastasel juhul väljastada esimesele reale **YES** ja järgmisele N reale reaside kirjeldused. Iga reisi kohta väljastada selle passi number, millesse selleks vajalik viisa kanda tuleks, ja selle päeva number, millal viisataotlus sisse anda tuleks. Info väljastada samas järjekorras, milles reidid on antud sisendis. Päev number 1 on homme, mis on varaseim päev, kui Glen saab viisataotluse sisse anda. Passid on nummerdatud 1 kuni P . Kui võimalikke lahendusi on mitu, väljastada ükskõik milline neist.

Hindamine

Selles ülesandes on üheksa alamülesannet. Programm saab iga alamülesande eest punkte ainult siis, kui ta lahendab õigesti kõik selle alamülesande testid.

1. (5 punkti) $N \leq 2$, $s_i, len_i, t_i \leq 100$, $P = 1$, kõik t_i on samad.
2. (8 punkti) $N \leq 10$, $s_i, len_i, t_i \leq 100$, $P = 1$, kõik t_i on samad.
3. (7 punkti) $N \leq 10$, $s_i, len_i, t_i \leq 100$, kõik t_i on samad.
4. (12 punkti) $N \leq 16$, $s_i, len_i, t_i \leq 100$, $P = 1$.
5. (13 punkti) $N \leq 16$, $s_i, len_i, t_i \leq 100$.
6. (15 punkti) $N \leq 18$, $s_i, len_i, t_i \leq 10^7$, $P = 1$.
7. (15 punkti) $N \leq 18$, $s_i, len_i, t_i \leq 10^7$.
8. (15 punkti) $N \leq 20$.
9. (10 punkti) $N \leq 22$.

Näited

Näide 1

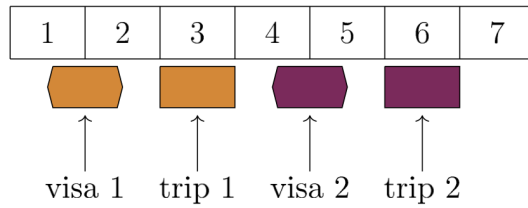
Sisend:

```
2 1
3 1 1
6 1 1
```

Väljund:

```
YES
1 1
1 4
```

Tabelirea iga lahter tähistab ühte päeva. Värvilised ristkülikud tähistavad reise, kus iga reis algab hommikul ja lõpeb õhtul. Kuusnurgad tähistavad viisataotlusi. Iga taotlus algab ühe päeva keskel ja lõpeb t_i päeva hiljem. Viisataotlus ja sellele vastav reis on tähistatud sama värviga.



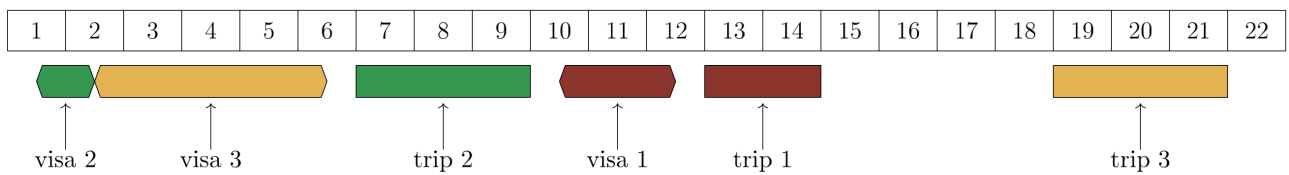
Näide 2

Sisend:

```
3 1
13 2 2
7 3 1
19 3 4
```

Väljund:

```
YES
1 10
1 1
1 2
```



Näide 3

Sisend:

```
7 2
15 1 1
14 1 1
18 1 1
21 1 1
9 4 6
22 2 5
5 4 3
```

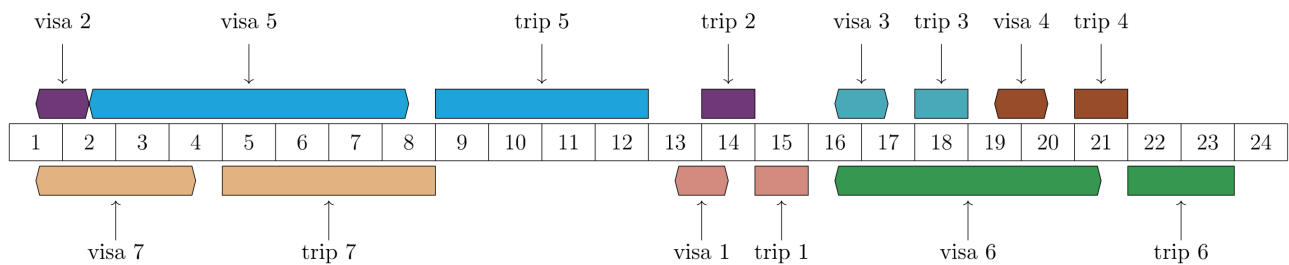
Väljund:

```
YES
2 13
1 1
1 16
1 19
1 2
2 16
```

2 1

Ühe passi viisataotlused ja reisid on näidatud päevade rea kohal, teise passi omad päevade rea all.

Passport 1



Passport 2

Näide 4

Sisend:

3 1
7 3 1
13 2 3
19 3 4

Väljund:

NO