

## C. feladat: Útlevelek

Gleb egy híres informatikatanár Innopolis-ban. A közeljövőben  $N$  programozói táborba tervez elutazni. Mindegyik tábor különböző országban kerül megrendezésre. Mindegyik országba Glebnek vízumot kell igényelnie.

Mindegyik útjához Gleb három egész számot ismer: az utazás első napjának sorszámát ( $s_i$ ), az utazás hosszát napokban ( $len_i$ ) és azon napok számát ( $t_i$ ), ami alatt a fogadó ország nagykövetsége kiállítja a vízumot. Glebnek  $P$  érvényes útlevele van ( $1 \leq P \leq 2$ ), és eldöntheti, hogy melyik vízumot melyik útlevelébe kéri.

Mindegyik útján, Gleb korán reggel indul az  $s_i$  . nap elején és késő este tér vissza az  $s_i + len_i - 1$  . napon.

Ha  $d$  . napon igényli a vízumot, akkor Glebnek Innopolisban kell tartózkodnia e nap közepén. Szóval nem igényelhet vízumot, amíg utazik, beleértve az első és az utolsó napokat is. Ha egy utazás a következő napon indul, mint amikor visszatér, akkor nincs ideje vízumot igényelni. A legkorábbi nap, amikor vízumot igényelhet, az 1. nap.

Miután a  $d$  . napon az  $i$  . országba igényelt vízumot, Gleb az útlevelét  $d + t_i$  . nap közepén kapja vissza. A nagykövetségek kiszállítják az útleveleket, így Gleb akkor is visszakaphatja az útlevelét, ha aznap nincs Innopolisban. Amikor Gleb visszakapja az útlevelét, csak akkor igényelhet másik vízumot ugyanazon a napon, ha Innopolisban tartózkodik aznap.

Gleb nem tud elutazni az  $s_i$  . napon, ha nincsen útlevele a megfelelő ország vízumával aznap reggel. Az útlevél más ország nagykövetségén sem lehet vízumigénylés céljából.

Segíts Glebnek eldönteni, melyik vízumot melyik útlevelébe kéri, és mikor kell az egyes vízumokat igényelni.

### Bemenet

A bemenet első sora két egész számot tartalmaz, az utazások  $N$  számát ( $1 \leq N \leq 22$ ) és Gleb útleveleinek  $P$  számát ( $1 \leq P \leq 2$ ).

A következő  $N$  sor Gleb utazásait írja le. Mindegyik sor három pozitív egész számot tartalmaz: az utazás első napját ( $s_i$ ), az utazás hosszát ( $len_i$ ) és az adott országba szóló vízum kiállításához szükséges napok számát ( $t_i$ ) ( $1 \leq s_i, len_i, t_i \leq 10^9$ ). Az garantált, hogy nincs két utazás, ami átfedne.

### Kimenet

Ha nem lehetséges az összes vízumot időben megkapni, akkor a **NO** szöveget kell kiírni a kimenetre.

Különben írd a **YES** szöveget az első sorba, és a következő  $N$  sor írja le az utazásokat. Mindegyik utazáshoz először írd ki annak az útlevelnek a számát, amelyikbe Glebnek igényelnie kell a vízumot, majd írd ki annak a napnak a számát, amikor az igénylést be kell adnia. Az utazásokat abban a sorrendben írd ki, ahogy a bemeneten is szerepeltek. A napok száma 1-től kezdődik holnaptól, az első naptól, amikor vízumot tudsz igényelni. Az útlevelek 1-től  $P$ -ig számozódnak. Több lehetséges megoldás esetén bármelyiket kiírhatod.

## Pontozás

9 tesztcsoport van, mindegyik tesztcsoport pontszámát csak akkor kapod meg, ha a tesztcsoporton belüli tesztek mindegyike sikeres.

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

## Példák

### 1. példa

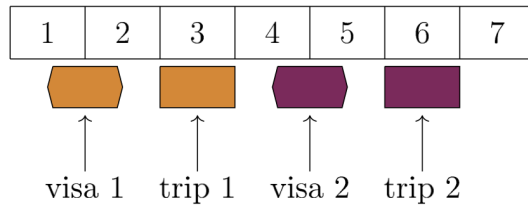
Bemenet:

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

Kimenet:

```
YES
1 1
1 4
```

A sáv mindegyik cellája egy-egy napot jelöl. A színes téglalapok az utazásokat (trip) jelölik, mindegyik reggel kezdődik és este fejeződik be. A csúcsos végű téglalapok a vízumigényléseket (visa) jelölik. Mindegyik igénylés a nap közepén kezdődik és  $t_i$  nappal később fejeződik be. Az ugyanahhoz az országhoz tartozó vízumigénylésnek és utazásnak azonos a színe.



## 2. példa

Bemenet:

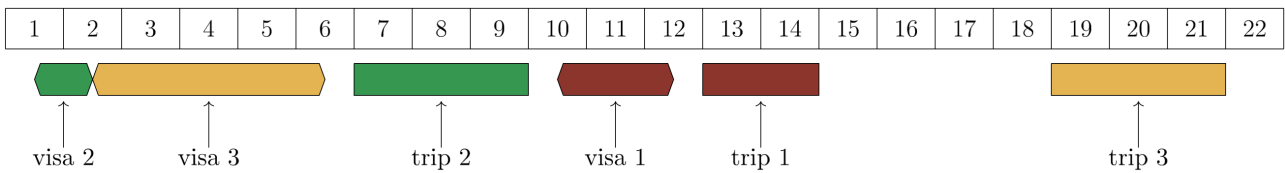
```

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

Kimenet:

```

YES
1 10
1 1
1 2
  
```



## 3. példa

Bemenet:

```

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

Kimenet:

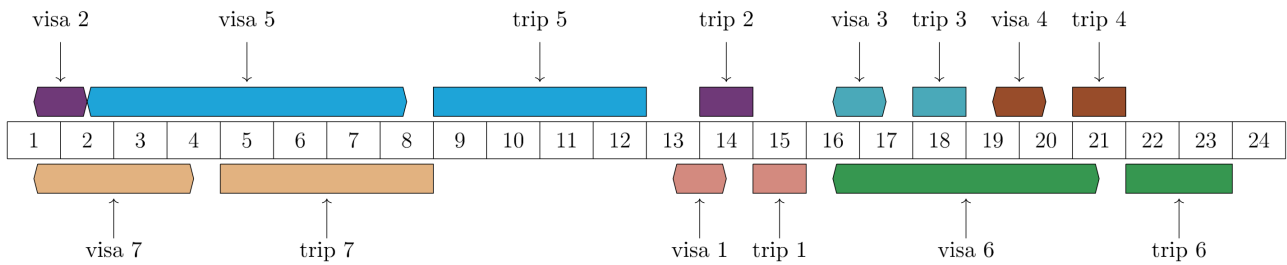
```

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

2 1

Az időszám felett az első útlevélhez, alatta a második útlevélhez tartozó vízumigénylések és utazások láthatók.

Passport 1



Passport 2

#### 4. példa

Bemenet:

3 1  
7 3 1  
13 2 3  
19 3 4

Kimenet:

NO