

Dinók

Paleontológusok dinoszaurusz fajok maradványait vizsgálják. Egy egyszerűsített modell alapján úgy tekintik, hogy egy-egy faj megjelenése és kihalása is pillanatszerűen történik. Így minden faj élettartama egy intervallumnak felel meg. Ha kettő ilyen intervallumnak van közös része (a végpontokat is beleértve), akkor azt mondjuk, hogy ezek a fajok *éltek azonos időszakban*.

Az ásatások alapján bizonyos dinó párokra állításokat fogalmaztak meg, melyek kétfélek lehetnek:

- ha az A . és a B . dinó faj maradványai általában közeli közetrétegekben helyezkednek el, akkor feltételezik, hogy éltek azonos időszakban (1-es típusú állítás),
- ha az A . és a B . dinó faj maradványai általában távoli közetrétegekben helyezkednek el egymástól és az A . dinó faj leletei mélyebben fordulnak elő, akkor feltételezik, hogy nem éltek azonos időszak és az A . faj hamarabb kihalt, mint hogy a B . faj megjelent volna (2-es típusú állítás).

Írj programot, amely megadja, hogy lehetséges-e, hogy az összes megfogalmazott állítás egyszerre igaz!

Bemenet

A standard bemenet első sorában dinoszaurusz fajok N száma és a megfogalmazott állítások M száma található.

A következő M sor mindegyikében egy-egy állítást leíró számhármass található: az állítás T_i típusa és két dinó faj A_i, B_i sorszámai.

Kimenet

A standard kimenet első sorába IGEN kerüljön, ha lehetséges, hogy az összes megfogalmazott állítás egyszerre igaz, illetve NEM, ha ez nem lehetséges!

Ha lehetséges, akkor a következő N sorban soronként írd ki az i . faj L_i megjelenésének és R_i kihalásának egy lehetséges időpontját úgy, hogy minden állítás igaz legyen!

Példa

Bemenet

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

Bemenet

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

Kimenet

```
IGEN
1 4
5 6
2 3
```

Kimenet

```
NEM
```

Korlátok

$$1 \leq N, M \leq 10^5$$

$$T_i = 1 \text{ vagy } T_i = 2$$

$$1 \leq A_i \neq B_i \leq N$$

$$1 \leq L_i \leq R_i \leq 2 \cdot 10^9$$

Időlimit: 0.5 s**Memórialimit:** 256 MB**Pontozás**

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
1	a minta	0
2	$T_i = 1$ minden $i = 1, 2, \dots, M$ -re	5
3	$N \leq 4$	15
4	$N \leq 9$	10
5	$T_i = 2$ minden $i = 1, 2, \dots, M$ -re	35
6	nincsenek további korlátok	35

Egy részfeladatra a maximális pontszám

- 0%-a jár, ha van olyan (a részfeladathoz tartozó) teszteset, amire a kimenet első sora helytelen;
- 20%-a jár, ha minden tesztesetre helyes a kimenet első sora, de van olyan amelyikben a fajok megjelenései és kihalásai helytelenek;
- 100%-a jár, ha minden tesztesetre helyes a kimenet első sora és IGEN válasz esetén a fajok megjelenései és kihalásai is.