

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 száma ($1 \leq N \leq 10\,000$) és a megfogalmazott állítások száma ($1 \leq M \leq 10\,000$) található. A következő M sor mindegyikében egy-egy állítást leíró számhármass van: az állítás típusa ($T_i=1$ vagy $T_i=2$) és a két dinó faj sorszáma ($1 \leq A_i \neq B_i \leq N$).

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 megjelenésének és kihalásának egy lehetséges időpontját ($1 \leq L_i \leq R_i \leq 2 \cdot 10^9$) úgy, hogy minden állítás igaz legyen!

Példa

Bemenet	Kimenet
3 3	IGEN
2 1 2	1 4
2 3 2	5 6
1 1 3	2 3
Bemenet	Kimenet
3 3	NEM
2 1 2	
2 2 3	
1 1 3	

Korlátok

Időlimit: 0.5 mp.

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