

Túra

Peti és az apukája egy közeli erdőben szokott túrázni. Az erdőben tisztások találhatóak, melyek között ösvények futnak. Bármelyik tisztásról bármelyik másikra pontosan egyféle képpen juthatnak el az ösvényeken keresztül. Petiek meghatározták az egyes tisztások szépségét: a +1 értéket adták a szépeknek, a -1 értéket a nem szépeknek.

Egy túra során elindulnak egy tisztásról, majd ösvényeken keresztül egy másik tisztásra sétálnak, minden tisztást legfeljebb egyszer érintve. A túra szépségértéke az útközben érintett tisztásokhoz tartozó szépségek összege. A túra akkor szép, ha az értéke nemnegatív.

Írj programot, amely eldönti, hogy minden lehetséges túra szép-e az erdőben! Ha nem, akkor egy nem szép túrát is meg kell adni!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a tesztesetek száma ($1 \leq T \leq 10$) található. Ezt T teszteset leírása követi.

Minden teszteset első sorában a tisztások száma található ($1 \leq N \leq 100\,000$).

A második sorban a tisztások szépségei vannak ($t_i = 1$ vagy $t_i = -1$). A következő $N - 1$ sor mindegyikében két-két tisztás sorszáma van, amiket ösvény köt össze ($1 \leq a_i \neq b_i \leq N$).

Az egy bemenetben található tesztesetekre az N-ek összege legfeljebb 100 000.

Kimenet

A standard kimenetre mind a T tesztesethez egy-egy válaszblokk kerüljön.

Egy válaszblokk első sorában IGEN álljon, ha minden túra szép az erdőben!

Ha nem minden túra szép, akkor az első sorba NEM kerüljön! Ekkor a második sorba egy nem szép túra által érintett tisztások számát kell írni, a harmadik sorban pedig a nem szép túra által érintett tisztások legyenek felsorolva, a túrabeli sorrendjükben! Több nem szép túra esetén bármelyik megadható.

Példa

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

Korlátok

Időlimit: 0.4 s

Memórialimit: 64 MB

Pontozás

A pontszám 8%-a szerzhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 10$.

A pontszám további 24%-a szerzhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 1000$.