Robotok összegyűjtése

Kukutyinban egy félresiklott kísérlet következtében elszabadultak a robotok. Jelenleg minden városban pontosan egy robot van, össze kell gyűjteni az összeset egyetlen városba. A kukutyini tudósok a következő módszert dolgozták ki:

- Minden városban elhelyeztek egy zöld és egy piros útjelző táblát, melyek egy-egy (nem feltétlen különböző) másik városba mutatnak.
- Készítettek egy távirányítót egy zöld és egy piros gombbal, melyek megnyomására az összes robot átmegy az aktuális városából a megfelelő színű tábla által jelzett városba.

Segíts nekik eldönteni, hogy kivitelezhető-e a tervük, azaz létezik-e olyan gombnyomás sorozat, amely után az összes robot ugyanabba a városa kerül!

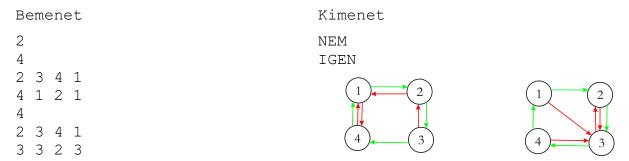
Bemenet

A standard bemenet első sorában a tesztesetek száma ($1 \le T \le 50$) van, melyet a tesztesetek leírása követ. Minden teszt első sora tartalmazza a városok számát ($1 \le N \le 500$). A következő két sorban az i. városban lévő zöld, illetve piros jelzőtábla által mutatott városok sorszámai vannak ($1 \le z_i \le N$, $z_i \ne i$) és ($1 \le p_i \le N$, $p_i \ne i$).

Kimenet

A standard kimenet soraiba tesztesetenként egy-egy külön sorba az IGEN vagy a NEM szót kell írnod, annak megfelelően, hogy elérhető-e a robotok összegyűjtése!

Példa



Megjegyzés: A 2. esetben a piros, zöld, zöld, piros gombnyomás sorozat után minden robot a 3-as városban lesz.

Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás

A pontok 15%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol N≤15.

A pontok további 15%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $z_N=N-1$, $p_N=N-2$ és minden iN-re: $z_i,p_i>i$.