

Feladat Nestemate

Bemenet `nestemate.in`
Kimenet `nestemate.out`

Az alkimista Dominic a drágaköveken végzett gyakorlatai által lett híres. Az évek során sikerült egy N drágakövet tartalmazó gyűjteményt összehoznia, melyeket 1-től N -ig számozott. Kutatásai szerint minden drágakőt három egész szám, X , Y és Z jellemez, éspedig a szín, a tisztaság és a fényesség.

Dominic felfedezett egy titkos módszert, amely által a gyűjtemény egyik drágaköve a gyűjtemény egy másik drágakövévé alakulhat. Az eljárásnak azonban van egy gyengesége: csak akkor sikerül, ha a drágakő egyik jellemzője megegyezik a másik drágakő egyik jellemzőjével, de nem számít, hogy ezek az értékek ugyanarra a tulajdonságra vonatkoznak-e. Például, a $(1, 3, 4)$ drágakövet átalakíthatjuk a $(3, 2, 2)$ drágakövévé, mert mindkettő esetében az egyik jellemző értéke 3.

A királynő, hogy felmérje Dominic alkimista képességét, kiválasztott a gyűjteményből két A és B drágakövet, és megparancsolta hogy az A drágakő alakuljon át B -vé. Dominic úgy teljesíti feladatát, hogy az A drágakövet, fokozatosan fogja más drágakövé alakítani a jellemzők megváltoztatása által. Tekintettel, hogy a királynő türelmetlen, reméli, hogy minél kevesebb változtatással megoldhatja a feladatot. Dominic titeket kér, hogy eldöntsétek, hogy a feladat megoldható-e, és ha igen, akkor ennek érdekében mennyi a szükséges minimális átváltozások száma?

Figyelem! Amennyiben ez a folyamat véghez vihető, az A drágakő, amíg úgy fog kinézni mint B , sorra fel fogja venni a gyűjtemény más drágaköveinek az alakját.

Követelmény

Ismerve a tesztek T számát és minden teszt esetén N , A és B értékeit, illetve az N darab drágakő jellemzőit Dominic gyűjteményében, határozzátok meg a minimális átváltozások számát (amennyiben ez lehetséges).

Bemeneti adatok

A `nestemate.in` bemeneti állomány első sora tartalmazza T értékét, a tesztek számát. Minden teszt esetében az első sorban található N értéke, a második sorban A és B egész számok, a következő N sor mindegyike tartalmazza az X , Y és Z értékeket, a drágakövek jellemzőit.

Kimeneti adatok

A `nestemate.out` kimeneti állomány T sort fog tartalmazni, minden tesztnek megfelelően a minimális átváltozások számát vagy -1 -et, ha ez nem lehetséges.

Korlátok

- $1 \leq T \leq 5$
- $2 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq A, B \leq N$ és $A \neq B$.
- $1 \leq X, Y, Z \leq 500\,000$
- $1 \leq$ az N értékek összege a T darab teszt esetén $\leq 300\,000$
- Garantált, hogy legalább egy változtatásra szükség van (A és B drágakövek nem azonosak).

#	Pontszám	Korlátok
1	11	Garantált, hogy ha van megoldás, eljuthatunk a megoldáshoz pontosan egy változtatással és $N \leq 10$.
2	13	Garantált, hogy ha van megoldás, eljuthatunk a megoldáshoz legtöbb két változtatással és $N \leq 10$.
3	16	Garantált, hogy ha van megoldás, eljuthatunk a megoldáshoz legtöbb három változtatással és $N \leq 10$.
4	10	$N \leq 10$
5	10	$N \leq 1000$
6	13	Garantált hogy egy érték maximálisan 3 különböző drágakőnél jelenik meg.
7	27	Nincsenek más megkötések.

Példák

nestemate.in	nestemate.out	Magyarázat
2	2	Az első teszt a 4-es drágakőt használja fel, hogy az 1-es drágakő a 2-es drágakővé alakuljon. A második teszt esetén a folyamat nem valósítható meg, tehát ki lesz írva -1.
4	-1	
1 2		
2 1 1		
5 3 6		
4 3 5		
3 2 7		
4		
1 3		
2 1 1		
2 2 2		
4 3 5		
2 2 7		



A $(2, 1, 1) \rightarrow (3, 2, 7)$ átváltozás helyes, mert $2 \in \{2, 1, 1\} \cap \{3, 2, 7\}$.

A $(3, 2, 7) \rightarrow (5, 3, 6)$ átváltozás helyes, mert $3 \in \{3, 2, 7\} \cap \{5, 3, 6\}$.