



Turnyras

n žaidėjų (kur n yra dvejetainio laipsnis) žais atkrentamajame turnyre. Kiekvienas žaidėjas gavo po skirtingą numerį $1 \leq i \leq n$.

Atkrentamojo turnyro tvarkaraštis sudaromas tokiu būdu. Po vieną traukiami žaidėjų numeriai, i -asis ištrauktas numeris žymimas a_i . Pirmame etape a_1 -asis turės žaisti su a_2 -uoju, a_3 -iasis su a_4 -uoju ir t.t., kol liks $\frac{n}{2}$ laimėtojų, kurie antrame etape paeiliui ketina žaisti 1-asis laimėtojas su 2-uju, 3-iasis su 4-uju ir t.t., kol liks $\frac{n}{4}$ laimėtojų ir t.t., kol liks vienas turnyro nugalėtojas.

Paašškėjo, kad kai kuriems žaidėjams netinka kai kurie turnyro laikai, ir jie pasiūlė jiems tinkamas žaidimo sekas, t.y. seką $A = (a_1, \dots, a_n)$ pakeisti seka B_j . Bet likę žaidėjai nori, kad turnyro seka liktų *identiška* pradinei, t. y. kad kiekviena žaidėjų pora turėtų galimybę (jei abu laimės iki tol) sužaisti tame pačiame etape.

Užduotis. Parašykite programą, kuri pagal duotą seką A nustatytų, ar turnyrai A ir B_j yra *identiški*.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikti du skaičiai n ir k – žaidėjų ir siūlomų sekų skaičiai.

Antroje pateikta seka A , kurios i -asis skaičius yra a_i ($1 \leq i \leq n$).

Tolimesnėse k eilučių aprašytos sekos B_j ($1 \leq j \leq k$): $j + 2$ -ojoje eilutėje pateikta seka B_j , kurios i -uoju skaičiumi $b_{j,i}$ norima pakeisti skaičių a_i ($1 \leq i \leq n$).

Rezultatai. Išveskite k eilučių, kuriose būtų po vieną žodį – TAIP arba NE, nusakantį, ar turnyro seka B_j yra *identiška* sekai A .

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paašškinimas
4 2 2 1 4 3 3 4 2 1 2 4 1 3	TAIP NE	Seka (2, 1, 4, 3) yra identiška sekai (3, 4, 2, 1), nes pirmam etape 1-as žaidėjas žais prieš 2-ą, 3-as prieš 4-tą, o antram etape susitiks tų etapų laimėtojai. (2, 1, 4, 3) nėra identiška (2, 4, 1, 3), nes žaidėjai pirmame etape turi skirtingus varžovus.
Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paašškinimas
8 1 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 5 6 3 4 7 8	NE	Nors pirmame etape visos žaidėjų poros sutampa, antrame etape galimos varžovų poros yra skirtingos (pvz. 1-as žaidėjas turės galimybę žaisti su 3-iu antrame etape tik pirmoje sekoje).



Ribojimai. $4 \leq n \leq 2^{16}$, n yra dvejetainio laipsnis, $1 \leq k \leq 20$, $1 \leq a_i, b_{j,i} \leq n$, $a_u \neq a_v$ ir $b_{j,u} \neq b_{j,v}$ kai $u \neq v$.

Dalinės užduotys.

- Už testus, kuriuose $n = 4$ galima surinkti 12 taškų.
- Už testus, kuriuose $n \leq 512$ galima surinkti 47 taškus.
- Už testus, kuriuose $n > 512$ ir kiekviena seka yra arba identiškos pirmai, arba skiriasi jau pirmame etape, galima surinkti 24 taškus.