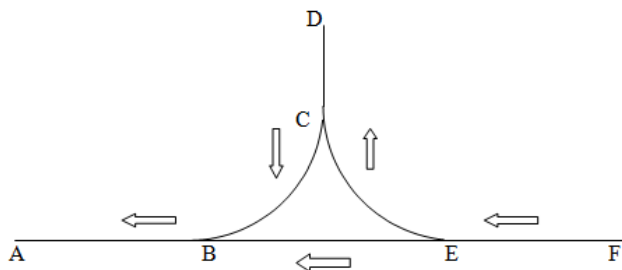


## Veremsoros vasút

Veremsor város vasútállomásán nagy gondot okoz a szerelvények rendezése. Az állomásról továbbítandó szerelvényeket úgy kell kialakítani, hogy amikor az megérkezik a célállomásra, a szerelvény végéről mindig lekapcsolható legyen az oda továbbított kocsisor. Minden továbbítandó szerelvény négy állomást érint, ezért a rendezés előtt minden kocsit megjelölnek az 1, 2, 3 vagy 4 számokkal.

A szerelvény kocsijait rendezzük át úgy, hogy a szerelvény elején legyenek az 1-essel, aztán a 2-essel, majd a 3-assal, végül a 4-essel megjelöltek! Kezdetben a kocsik az ábrán látható **E-F** pályaszakaszon vannak.



A vasúti váltók működése csak a következő műveleteket teszi lehetővé:

- Az átrendezendő kocsisorból balról az első kocsit át lehet mozgatni vagy a **B-E** szakaszba a már ott lévő kocsik mögé, vagy a **C-D** szakaszba a már ott lévő kocsik elé.
- A **B-E** szakaszban lévő első kocsi átmozdítható és hozzáilleszthető az **A-B** szakaszon kialakítandó kocsisor végére.
- A **C-D** szakasz első (tehát az utolsónak odaérkezett) kocsija átmozdítható és hozzáilleszthető az **A-B** szakaszon kialakítandó kocsisor végére.

Készíts programot, amely kiszámítja, hogy adott szerelvények kocsijai átrendezhetőek-e úgy, hogy a kocsik számozásuk alapján monoton növekvő sorozatot alkossanak!

### Bemenet

A standard bemenet első sora a megadott kocsisorokban található kocsik számát tartalmazza ( $4 \leq N \leq 2000$ ), a második sorban a rendezendő szerelvények száma áll ( $1 \leq M \leq 100$ ). A következő  $M$  sor mindegyike egy-egy átrendezendő szerelvényt ír le:  $N$  db 1 és 4 közötti egész számot tartalmaznak egy-egy szóközzel elválasztva, ezzel jelölve a kocsik számait.

### Kimenet

A standard kimenet pontosan  $M$  sort tartalmazzon, minden szerelvényre meghatározva, hogy kialakítható-e a kívánt kocsisorrend a megfelelő bemeneti kocsisorrendből! Ha kialakítható, az IGEN szó szerepeljen, egyébként a NEM szó!

### Példa

Bemenet

```
8
3
4 4 1 2 3 4 2 3
4 3 2 1 4 3 2 1
4 1 2 3 1 2 3 4
```

Kimenet

```
IGEN
NEM
IGEN
```

### **Korlátok**

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában az  $N \leq 200$ .