

## Barkochba

Barkochba során egy játékosnak eldöntendő kérdéseket feltéve kell rájönni egy szóra vagy kifejezésre, amit egy másik játékos gondolt. Számokkal játszott változata esetén a válaszadó megad egy egész számokat tartalmazó intervallumot a másik félnek, ezután kiválaszt („gondol”) rajta egy számot. A másik fél feladata, hogy kitalálja ezt. Találgatás során a kérdező megkérdezheti a válaszadót, hogy az adott számra gondolt-e? Erre háromfajta választ kaphat: a gondolt szám kisebb, nagyobb vagy eltalálta.

Találgatás során az alábbi szabályok követendők:

- A megadott intervallumból kiválasztjuk a középső számot (páros elemű intervallum esetén a középső kettő közül a nullához közelebbit), és rákérdezzük, hogy az-e a gondolt szám.
- Ha a gondolt szám kisebb, akkor a továbbiakban az eddigi találgatásra használt intervallum első feléből kérdezzük (a) pont alapján. (a megkérdezett szám már nem lesz része az intervallumnak).
- Ha a gondolt szám nagyobb, akkor a továbbiakban az eddigi találgatásra használt intervallum második feléből kérdezzük (a) pont alapján. (a megkérdezett szám már nem lesz része az intervallumnak).
- Ha megtaláltuk a gondolt számot, akkor vége a játéknak.
- Ha a válaszok alapján nincs ilyen szám (az intervallum üres lesz), akkor a válaszadó hibázott, és ezt jelezni kell neki!

Írj programot, amely egy adott intervallumon a fenti szabályok alapján kitalálja a gondolt számot.

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában egy egész számokat tartalmazó zárt intervallum kezdő és végpontja ( $-1\,000\,000 \leq A \leq B \leq 1\,000\,000$ ), valamint a megadott válaszok száma ( $1 \leq N \leq 100$ ) található. A második sortól kezdődően, soronként egy-egy válasz található:

- ha a gondolt szám kisebb: *kisebb*,
- ha a gondolt szám nagyobb: *nagyobb*,
- ha megtalálta a kívánt számot: *megvan*.

Feltehető, hogy a bemeneten mindig van legalább annyi válasz, hogy abból egyértelműen meg lehet állapítani a gondolt számot vagy ne legyen a válaszoknak megfelelő szám és kiderüljön a hiba.

### Kimenet

A *standard kimenetre* a találgatás során kérdezett számokat kell kiírni, ahol az utolsó sorban vagy a gondolt szám vagy hiba esetén a „hiba” szó szerepel.

### Példa

Bemenet	Kimenet
4 20 4	12
nagyobb	16
kisebb	14
nagyobb	15
megvan	

### **Korlátok**

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB