

## Növekvő Ödön és a Másoló Varázsló

Növekvő Ödön, bár még igen fiatal, de máris kiváltképp szereti a szigorúan monoton növekvő számsorozatokot. Jó barátjának, a Másoló Varázslónak több különböző bűbája van, amelyek a számsorozat tetszőleges elemét adott értékre tudják változtatni (a varázsló egy bűbajt akárhányszor használhat).

Készíts programot, amely megadja, hogy a varázsló egy számsorozatot minimálisan hány darab bűbájjal tudja szigorúan monoton növekvővé tenni!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a számsorozat hossza és a bűbajok száma van ( $1 \leq N \leq M \leq 200\,000$ ). A második sorban Ödön  $N$  száma van ( $1 \leq A_i \leq 10^9$ ). A harmadik sorban a varázsló  $M$  bűbája található ( $1 \leq B_i \leq 10^9$ ). A két sorozat elemei páronként különbözőek és a két sorozatnak nincs közös eleme.

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorában a minimálisan szükséges bűbajok száma álljon ahhoz, hogy Ödön sorozata szigorúan monoton növekvővé váljon!

### Példa

Bemenet

3 3  
3 2 1  
4 5 6

Kimenet

2

Egy lehetséges megoldás, hogy a varázsló a sorozat második elemét első bűbájával 4-esre, majd harmadik elemét 6-osra változtatja. Így a sorozat (3,4,6) lesz, ami már szigorúan monoton növekvő. Belátható, hogy egyetlen bűbaj nem elég a szigorú monoton növekedés eléréséhez.

### Korlátok

Időlimit: 0.6 mp.

Memórialimit: 256 MiB

### Pontozás

A pontok 5%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $N=2$ .

A pontok további 10%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $M \leq 20$ .

A pontok további 15%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $M \leq 300$ .

A pontok további 5%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $M \leq 5000$  és  $\max(A_i) < \min(B_i)$ .

A pontok további 5%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $M \leq 5000$  és  $\max(B_i) - \min(B_i) + 1 = M$ .

A pontok további 10%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $M \leq 5000$ .

A pontok további 25%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol  $M \leq 100\,000$ .