

## Kazamata

Kedvenc számítógépes játékunk egy  $N+1$  szobából álló kazamata rendszerben játszódik. Minden játék elején a nulladik szobából indulunk és a célunk eljutni az  $N$ . szobába. Kezdetben az  $N$ . kivételével minden szobában van egy megadott típusú kulcs, amit a szobába eljutva megszerzünk. Az  $i$ . szobából csak akkor mehetünk tovább az  $i+1$ . szobába, ha rendelkezünk az  $i$ . típusú kulccsal. A játékot bármikor újra indíthatjuk, ekkor az eddig megszerzett kulcsaink megmaradnak és ismét a nulladik szobában találjuk magunkat, továbbá minden szobában az eddigi  $k_i$  típusú kulcs helyett mostantól  $(k_i+1) \bmod N$  típusú lesz megszerezhető.

Írj programot, ami meghatározza, hogy minimálisan hányszor kell újra indítanunk a játékot ahhoz, hogy eljussunk az  $N$ . szobába!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában annak a szobának a sorszáma van ( $1 \leq N \leq 1\,000\,000$ ), ahova el szeretnénk jutni. A második sorban a  $0, 1, \dots, N-1$ . szobákban kezdetben található kulcsok típusai ( $0 \leq k_i < N$ ) szerepelnek.

### Kimenet

A *standard kimenetre* egyetlen szám kerüljön, a minimálisan szükséges újra indítások száma addig, amíg el nem jutunk az  $N$ . szobába!

### Példa

Bemenet

5  
4 0 1 2 2

Kimenet

1

Magyarázat: kezdéskor megszerezzük a 4-es kulcsot, viszont nem tudjuk elhagyni a 0. szobát. Újraindítás után a szobákban megtalálható kulcsok: 0 1 2 3 3, így most minden szobából az ott felvett kulccsal tovább tudunk lépni, egészen a 4. szobáig. Mivel még az újraindítás előtt megszereztük a 4-es kulcsot, így tovább mehetünk az 5. szobába.

### Korlátok

Időlimit: 0.25 mp.

Memórialimit: 64 MB

### Pontozás

A pontszám 20%-ához tartozó tesztesetekben  $N \leq 100$ .

A pontszám további 20%-ához tartozó tesztesetekben  $N \leq 1\,000$ .