

# Zmaj

Malog Ramiza su roditelji za odličan uspjeh kojeg je imao na kraju školske godine odlučili nagraditi poklonom te su mu kupili letećeg zmaja. Ramiz je toliko oduševljen svojim poklonom da je odlučio da će preostale dane raspusta provoditi puštajući zmaja sa krova svoje ili okolnih zgrada iz ulice.

Ramizovu ulicu možemo zamisliti kao jednodimenzionalni niz zgrada. Svaka zgrada je određena svojim rednim brojem i svojom visinom koja je jedinstvena za tu zgradu, dakle ne postoje dvije zgrade iste visine u Ramizovoj ulici. Ukoliko se Ramiz odluči puštati zmaja sa krova određene zgrade njegov zmaj može da leti isključivo ulijevo ili udesno preko zgrada koje su niže od zgrade sa koje se trenutno pušta zmaj. Također, zmaj nikada ne može da napusti Ramizovu ulicu tj. on može ulijevo maksimalno da dosegne 1. zgradu ili udesno maksimalno da dosegne zadnju ( $n$ -tu) zgradu u toj ulici.

Ramiz je također veliki zaljubljenik u matematiku, posebno u podnizove uzastopnih elementa određenog niza. Dok je puštao zmaja sa vrha jedne zgrade želio je izračunati koliko različitih podnizova njegov zmaj može „pokriti“, uzimajući u obzir gore navedeno ograničenje da zmaj može da se kreće ulijevo ili udesno do prve zgrade koja ima veću visinu od zgrade sa koje se trenutno pušta.

Ramiz je želio provjeriti svoje rješenje pa vas je zamolio da mu za svaku zgradu izračunate broj različitih podnizova (sastavljenih od uzastopnih zgrada) koje njegov zmaj može preletjeti prilikom puštanja sa krova te zgrade.

## Ulazni i izlazni podaci

### ULAZ

Prvi red ulaza sadrži cijeli broj  $n$  ( $1 \leq n \leq 1\,000\,000$ ) - broj zgrada u Ramizovoj ulici. Na idućoj liniji ulaza se nalazi  $n$  **različitih** brojeva koji predstavljaju visine zgrada u ulici. Neka je  $a[i]$  visina  $i$ -te zgrade u ulici, tada će u svim testnim slučajevima vrijediti ograničenje:  $1 \leq a[i] \leq n$ .

### IZLAZ

Na prvoj i jedinoj liniji izlaza ispisati niz od  $n$  brojeva koji predstavljaju broj podnizova koje zmaj može preletjeti prilikom puštanja sa svake od zgrada iz Ramizove ulice.

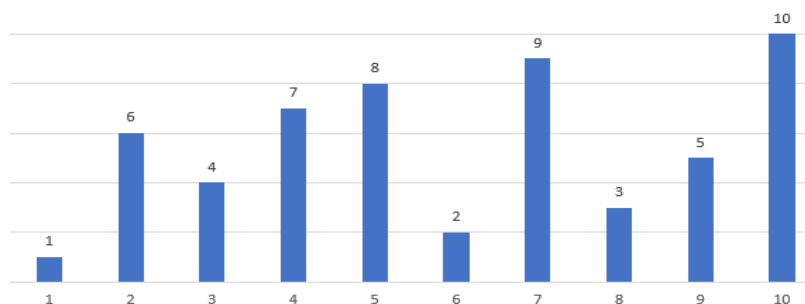
## Primjer

<i>Ulaz</i>	<i>Izlaz</i>
3 3 1 2	3 1 2
5 4 5 3 2 1	1 8 3 2 1
10 1 6 4 7 8 2 9 3 5 10	1 4 1 4 10 1 21 1 2 10

## Pojašnjene trećeg testnog primjera

10 1 6 4 7 8 2 9 3 5 10	1 4 1 4 10 1 21 1 2 10
----------------------------	------------------------

Na slici ispod su prikazane zgrade iz Ramizove ulice opisane sa rednim brojem (ispod „štapića“) i visinom (iznad „štapića“).



Slika 1: Ramizova ulica

Pogledajmo sada primjer 5. zgrade koja ima visinu 8. Ukoliko se Ramiz odluči puštati zmaja sa krova te zgrade njegov zmaj može preletjeti sve zgrade koje se nalaze između 1. i 6. zgrade (uključno). Dalje od 6. zgrade ne može jer 7. zgrada ima visinu 9 (viša je zgrade sa koje puštamo zmaja). To znači da se zmaj prilikom puštanja sa 5. zgrade može kretati u sljedećim intervalima (podnizovima uzastopnih zgrada):

1. [5], zmaj može da zadrži samo na zgradi sa koje ga puštamo
2. [4,5], zmaj može da se pomjeri jednu zgradu ulijevo
3. [3,5], zmaj može da se pomjeri dvije zgrade ulijevo
4. [2, 5], zmaj može da se pomjeri tri zgrade ulijevo
5. [1,5], zmaj može da se pomjeri četiri zgrade ulijevo

6.  $[5, 6]$ , zmaj može da se pomjeri jednu zgradu udesno
7.  $[4, 6]$ , zmaj je pušten sa 5. zgrade ali može da se kreće između 4. i 6. zgrade (uključno)
8.  $[3, 6]$ , zmaj je pušten sa 5. zgrade ali može da se kreće između 3. i 6. zgrade (uključno)
9.  $[2, 6]$ , zmaj je pušten sa 5. zgrade ali može da se kreće između 2. i 6. zgrade (uključno)
10.  $[1, 6]$ , zmaj je pušten sa 5. zgrade ali može da se kreće između 1. i 6. zgrade (uključno)

### Ograničenja na resurse i opis podzadataka

**Podzadatak 1 (7 bodova):**  $1 \leq n \leq$

100; *ulazni niz je isključivo rastući ili opadajući.*

**Podzadatak 2 (13 bodova):**  $1 \leq n \leq 1000$ .

**Podzadatak 3 (20 bodova):**  $1 \leq n \leq 200\,000$ .

**Podzadatak 4 (60 bodova):**  $1 \leq n \leq 1\,000\,000$ .

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.