

Distancirana večera

Kaduna je ambiciozni vlasnik multinacionalnog lanca restorana bosanskohercegovačke hrane. Međutim, trenutna pandemija koronavirusa otežava njen posao. Kao odgovorna osoba, Kaduna pokušava provesti sve preventivne mjere koje može kako bi osigurala sigurnost svojih mušterija. Među tim mjerama je i socijalno distanciranje.

S obzirom na to da Kaduna voli jednostavan dizajn, njeni restorani se mogu posmatrati kao brojeva prava sa stolovima na određenim cjelobrojnim vrijednostima, gdje za jednim stolom može sjediti maksimalno jedna osoba (a ne mora nužno, dakle sto može biti prazan). Pored toga, Kaduni je u najboljem interesu da je najmanja udaljenost između neka dva stola za kojim sjede gosti što veća, jer na taj način smanjuje rizik od prenošenja koronavirusa.

Kaduna organizira veliku večeru sa n gostiju gdje je $2 \leq n \leq 100\,000$. Restoran u kojem Kaduna planira organizirati večeru se sastoji od m stolova gdje je $n \leq m \leq 300\,000$ te se svaki sto nalazi na različitoj cjelobrojnoj vrijednosti koja je $\leq 1\,000\,000\,000$.

Kaduna je oduvijek bila tip osobe koja sve svoje obaveze ostavlja za 5 do 12 tako da je i ovaj put učinila isto te sada od vas traži pomoć da odredite **maksimalnu** udaljenost na kojoj se mogu naći dva **najbliža** stola za kojim neko sjedi na toj večeri, te da joj uz to dostavite i spisak **pozicija stolova** za kojima će sjediti gosti.

Zbog bolje preglednosti, Kaduna zahtijeva da pozicije stolova u vašem spisku budu sortirane odnosno poredane **od najmanje do najveće** (dakle Kaduna **ne želi** da joj dostavite spisak 6, 1, 9 već 1, 6, 9).

Također, pošto Kaduna želi da gosti **što manje** hodaju do svojeg stola, Kaduna bi vas lijepo zamolila da joj dostavite spisak stolova koji zadovoljava tu maksimalnu distancu, a koji je pri tom i „**najbliži**“ (niz A je „bliži“ od niza B ako je $A[i] < B[i]$ za najmanje i za koje vrijedi $A[i] \neq B[i]$ npr. niz 1, 3, 5 je „bliži“ od niza 1, 4, 5 jer je prvi član koji je različit manji tj. $3 < 4$).

Ulazni i izlazni podaci

Ulaz:

Prvi red ulaza sadrži cijele brojeve n i m ($2 \leq n \leq 100\,000$, $n \leq m \leq 300\,000$)- broj gostiju te broj stolova. U narednih m redova nalazi se m prirodnih brojeva na kojim se nalaze stolovi, i -ti broj predstavlja mjesto i -tog stola, $a[i]$ ($1 \leq a[i] \leq 1\,000\,000\,000$).

Izlaz:

Prvi red izlaza: Maksimalna najmanja udaljenost između neka dva neprazna stola.

Slijedećih n redova izlaza: n brojeva koji predstavljaju „najbliži“ spisak mjesta stolova za kojim će gosti sjediti na večeri a koji zadovoljava da je najmanja udaljenost između neka dva neprazna stola najveća moguća.

Primjer

Ulazni parametri	Izlaz	Objašnjenje
4 7 5 11 22 1 7 17 12	5 1 7 12 17	Najmanja udaljenost je između stolova na pozicijama 7 i 12, i 12 i 17. Primjetimo da je i spisak 1, 7, 12, 22 zadovoljavao da je najmanja udaljenost 5, međutim, spisak 1,7,12,17 je „bliži“ od spiska 1,7,12,22.
5 5 19 4 7 10 20	1 4 7 10 19 20	Imamo samo jedan mogući raspored gostiju u kojem je najmanja udaljenost između stolova na pozicijama 19 i 20.

Ograničenja na resurse i opis podzadataka**Podzadatak 1 (5 bodova):** $n = 2$ **Podzadatak 2 (10 bodova):** $2 \leq n, m \leq 15$ **Podzadatak 3 (10 bodova):** za svako i , $2 \leq i \leq n - 1$ vrijedi $a[i] - a[i - 1] = a[i + 1] - a[i]$ **Podzadatak 4 (10 bodova):** $n = m$ **Podzadatak 5 (25 bodova):** $2 \leq n, m \leq 10\,000$, za svako $a[i]$ vrijedi $a[i] \leq 100\,000$ **Podzadatak 6 (40 bodova):** bez dodatnih ograničenja

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.
Vremensko ograničenje je 1 sekunda..