

Task: GLO

Global warming

CEOI 2018, day 1. Available memory: 256 MB.

14.08.2018

Kile je pronašao niz od n brojeva. Vrijednost i -tog broja iznosi t_i .

Formalnije, zanima nas duljina najduljeg rastućeg podniza (LIS) od (t_1, t_2, \dots, t_n) , tj. najveći k za koji je moguće odabrati rastući niz indeksa $1 \leq a_1 < a_2 < \dots < a_k \leq n$ takvih da $t_{a_1} < t_{a_2} < \dots < t_{a_k}$.

Kile je spreman promijeniti istinu s ciljem povećanja najduljeg rastućeg podniza. Prvo će odabrati neprazan interval niza i broj d ($-x \leq d \leq x$) te će povećati vrijednost svih brojeva na odabranom intervalu za d . Koja je najveća moguća duljina najduljeg rastućeg podniza Kiletovog niza nakon promjene istine?

Ulazni podaci

U prvom redu unose se dva cijela broja n i x ($1 \leq n \leq 200\,000$, $0 \leq x \leq 10^9$), veličina niza i maksimalna moguća aposolutna vrijednost broja d .

U drugom redu nalazi se n brojeva t_1, t_2, \dots, t_n ($1 \leq t_i \leq 10^9$), tj. Kiletov niz.

Izlazni podaci

Ispišite jedan broj, najveću moguću duljinu najduljeg rastućeg podniza nakon Kiletovog zahvata.

Ogledni test podatak

For the input data:

8 10
7 3 5 12 2 7 3 4

the correct result is:

5

Objašnjenje oglednog test podatka: Kile može odabrati interval $[2, 3]$ i $d = -5$, što znači da će smanjiti t_2 i t_3 za 5. U tom slučaju niz je $(7, -2, 0, 12, 2, 7, 3, 4)$, gdje je najdulji rastući podniz $(-2, 0, 2, 3, 4)$. I njegoa duljina je 5.

Evaluacija

Skup test podataka podijeljen je u sljedeće podzadatke sa dodatnim ograničenjima. Test podaci u svakom podzadatku sadrže jednu ili više testnih grupa. Svaka testna grupa sadrži jedan ili više test podataka.

Podzadatak	Ograničenja	Bodovi
1	$n, x \leq 10$	5
2	$n, x \leq 50$	10
3	$n \leq 1000$	13
4	$x = 0$	10
5	$x \leq 5, n \leq 50\,000$	20
6	$x = 10^9$	17
7	nema dodatnih ograničenja	25