



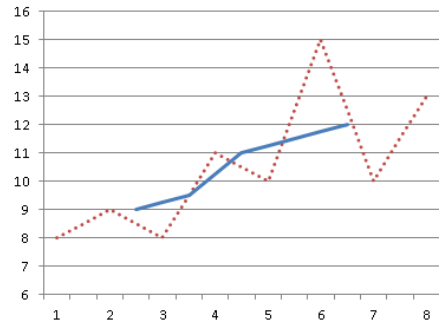
Plienas

Jonas laboratorinio darbo metu kaitina plieną ir periodiškai matuoja jo temperatūrą. Atlikęs eksperimentą, Jonas temperatūrų matavimus perkėlė į skaičiuoklę ir nubrėžė grafiką. Tuomet jis pastebėjo, kad kai kuriais laiko momentais temperatūra dėl matavimo netikslumų yra mažesnė nei buvo prieš tai.

Jonas norėtų, kad grafikas būtų gražus ir temperatūra kiekviename taške arba pakiltų, arba išliktų tokia, kokia buvo prieš tai. Tai jis gali pasiekti kiekvieną gautos matavimų sekos k ilgio posekį pakeisdamas jo vidurkiu.

Tuomet naujoje sekoje bus $n - k + 1$ reikšmių (kur n – pradinės sekos ilgis).

Pavyzdžiui, jeigu pradinė matavimų seka buvo $(13; 17; 16; 20; 18)$, o pasirinktas $k = 3$, tai naujoji seka bus $\left(\frac{13+17+16}{3} = 15\frac{1}{3}; \frac{17+16+20}{3} = 17\frac{2}{3}; \frac{16+20+18}{3} = 18\right)$.



Užduotis. Apskaičiuokite mažiausią k reikšmę, su kuria naujoji seka būtų nemažėjanti.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikiamas skaičius n – matavimų pradinėje sekoje skaičius.

Tolėsnėse n eilučių pateikiami tarpais atskirti sveikieji skaičiai $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ – pradinės sekos reikšmės.

Rezultatai. Išveskite vieną sveikąjį skaičių – mažiausią k reikšmę, su kuria naujoji seka būtų nemažėjanti. Jeigu pradinė seka jau tenkina šią sąlygą, išveskite 1.

Pavyzdžiai.

| Pradiniai duomenys | Rezultatai | Paiškinimas |
|-------------------------------|------------|---|
| 5 -7 -3 -4 0 2 | 2 | Pradinė seka sąlygos netenkina. Kai $k = 2$, seka yra $(-5; -3,5; -2; 1)$ ir ji tenkina sąlygą. Todėl mažiausia tinkama k reikšmė yra 2. |



| Pradiniai duomenys | Rezultatai | Paiškinimas |
|--|------------|--|
| 8 8 9 8 11 10 15 10 13 | 4 | Pradinė seka sąlygos netenkina. Kai $k = 2$, seka yra (8,5; 8,5; 9,5; 10,5; 12,5; 12,5; 11,5) ir ji taip pat sąlygos netenkina. Kai $k = 3$, seka yra $(8\frac{1}{3}; 9\frac{1}{3}; 9\frac{2}{3}; 12; 11\frac{2}{3}; 12\frac{2}{3})$; sąlyga nėra tenkinama. Kai $k = 4$, seka yra (9; 9,5; 11; 11,5; 12) ir pagaliau seka yra nemažėjanti. Todėl mažiausia tinkama k reikšmė yra 4. |

| Pradiniai duomenys | Rezultatai | Paiškinimas |
|---|------------|--|
| 6 4000000000 5000000010 5000000010 6000000100 7000001000 9876543210 | 1 | Pradinė seka tenkina sąlygą. Todėl mažiausia tinkama k reikšmė yra 1. |

Ribojimai. $1 \leq n \leq 10\,000$;

Su visais $i = 1, 2, 3, \dots, n$ galioja $|a_i| < 2^{63}$.

Vertinimas. Testai, kuriuose $n \leq 500$, yra verti 30% už testus skiriamų taškų.

Testai, kuriuose $|a_i| \leq 1\,000\,000$, yra verti 60% už testus skiriamų taškų.