



Rūbų kabykla

Zigmas dirba rūbinėje, kur įnoringi žmonės patys pasikabina rūbus, bet paskui lieka nepatenktinti vieta, kurioje juos pakabino.

Rūbinėje yra tiesi rūbų kabykla, kur N žmonių pakabino po vieną rūbą. Visi rūbai kabo taškuose a_i , kurių koordinatės yra sveikieji skaičiai. Vienaime taške kabo ne daugiau kaip vienas rūbas. Kiekvieno rūbo savininkas nori perstumti savo rūbą į tašką, kurio koordinatė b_i , ir jo nepasitenkinimas lygus jo rūbo atstumui iki norimo taško.

Zigmas nori kuo labiau sumažinti savininkų nepasitenkinimą perstumdydamas rūbus. Jam neleista nukabinti rūbų, taigi rūbai negali susikeisti vietomis, bet leidžiama sustumti kelis rūbus taip arti vienas kito, kad jie turėtų tą pačią koordinatę.

Užduotis. Suskaičiuokite, kokia gali būti mažiausia nepasitenkinimų suma perstumdžius rūbus.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikti du tarpais atskirti sveiki skaičiai – rūbų skaičius N ir kabyklos ilgis L .

Antroje eilutėje pateikta N tarpais atskirtų sveikųjų skaičių a_i , žyminčių pradinės rūbų koordinatės.

Trečioje eilutėje pateikta N tarpais atskirtų sveikųjų skaičių b_i , žyminčių koordinatės, kuriose savininkai nori, kad atsistotų jų rūbai.

Rezultatai. Išveskite vieną sveikąjį skaičių – mažiausią galimą rūbų savininkų nepasitenkinimų sumą perstumdžius rūbus.

Pavyzdžiai.

| Pradiniai duomenys | Rezultatai | Paaškinimas |
|---------------------------|------------|---|
| 4 6 5 1 2 4 4 5 3 2 | 3 | Jei pirmą rūbą nustumtume į koordinatę 4, o likusius rūbus sustumsime į koordinatę 3, tai pirmo ir trečio rūbo savininkų nepasitenkinimas bus 0, antro 2, o ketvirto 1. |

Ribojimai. $2 \leq N \leq 100\,000$, $0 \leq a_i, b_i \leq L \leq 10^9$, $N \leq L + 1$, $a_i \neq a_j$ jei $i \neq j$.

Dalinės užduotys.

| Nr. | Taškai | Papildomi ribojimai |
|-----|--------|-------------------------|
| 1 | 12 | $N, L \leq 8$ |
| 2 | 8 | $ a_i - b_i \leq 1$ |
| 3 | 17 | $N, L \leq 200$ |
| 4 | 13 | $N \leq 5\,000$ |
| 5 | 50 | Papildomų ribojimų nėra |