

B. Bike Parking | Dviračių parkavimas

Užduoties pavadinimas	Dviračių parkavimas
Laiko apribojimas	1 sekundė
Atminties apribojimas	1 gigabaitas

Sanė sugalvoja pelningą verslo idėją: nuomoti patogias dviračių stovėjimo vietas Eindhoveno traukinių stotyje. Tam, kad Sanė padidintų pelningumą, ji suskirstė visas dviračių stovėjimo vietas į N skirtingų zonų, sunumeruotų nuo 0 iki $N - 1$. 0-toji zona, t. y. patogiausia zona, yra labai arti traukinių platformų. Didesnio numerio zonose yra prastesnės dviračių stovėjimo vietos (kuo didesnis zonos numeris, tuo prastesnės stovėjimo vietos). x_t – dviračių stovėjimo vietų skaičius zonoje t .

Naudotojams dviračių stovėjimo vietas priskiria mobilioji programėlė. Kiekvienas naudotojas moka už tam tikrą prenumeratos lygį ir tikisi dviračio stovėjimo vietos atitinkamo lygio zonoje. Visgi, paslaugų teikimo sąlygos negarantuoja, kad naudotojams bus priskirta vieta pagal jų pasirinktą lygį.

Jei naudotojui, turinčiam s lygio prenumeratą, yra priskirta vieta t zonoje, tuomet įvyksta vienas iš trijų scenarijų:

1. Jei $t < s$, naudotojas bus laimingas ir įvertins programėlę teigiamai.
2. Jei $t = s$, naudotojas bus patenkintas ir nieko nedarys, t. y. nesuteiks programėlei įvertinimo.
3. Jei $t > s$, naudotojas bus piktas ir įvertins programėlę neigiamai.

Šiandien Sanės programėlė turi $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$ naudotojų, kur y_s yra skaičius naudotojų, turinčių s lygio prenumeratą. Sanei reikia jūsų pagalbos priskiriant naudotojams dviračių stovėjimo vietas. Kiekvienas naudotojas turėtų gauti lygiai vieną vietą. Jokia vieta negali būti priskirta daugiau nei vienam naudotojui, bet kai kurios vietos gali būti nepriskirtos nei vienam naudotojui. Taip pat, bendras visų lygių prenumeratų naudotojų skaičius nėra didesnis nei bendras dviračių stovėjimo vietų skaičius.

Sanė nori pasiekti aukščiausią įmanomą programėlės įvertinimą. Tarkime, kad U yra teigiamų įvertinimų skaičius, o D yra neigiamų įvertinimų skaičius. Jūsų užduotis yra rasti didžiausią įmanomą $U - D$ reikšmę.

Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje yra vienas sveikasis skaičius N – zonų arba prenumeratų lygių skaičius.

Antroje eilutėje yra N sveikų skaičių x_0, x_1, \dots, x_{N-1} – dviračių stovėjimo vietų skaičius kiekvienoje iš skirtingų zonų.

Trečioje eilutėje yra N sveikų skaičių y_0, y_1, \dots, y_{N-1} – prenumeratos lygį nusipirkusių naudotojų skaičius kiekvienoje iš skirtingų zonų.

Rezultatai

Išveskite vieną sveikąjį skaičių – didžiausią įmanomą $U - D$ reikšmę, kai naudotojams optimaliai priskiriamos dviračių stovėjimo vietos.

Apribojimai ir vertinimas

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$.
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$, kai $i = 0, 1, \dots, N - 1$.
- $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1} \leq x_0 + x_1 + \dots + x_{N-1} \leq 10^9$.

Jūsų sprendimas bus testuojamas su keliomis testų grupėmis, kurių kiekviena verta tam tikro taškų skaičiaus. Kiekviena testų grupė yra sudaryta iš testų rinkinio. Norėdami gauti taškus už testų grupę, turite išspręsti visus tos grupės testų atvejus.

Grupė	Taškai	Apribojimai
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ visiems i, j . Kitaip pasakius, visos įvesčių x ir y reikšmės yra vienodos.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Jokių papildomų apribojimų.

Pavyzdžiai

Atkreipkite dėmesį, kad kai kurie pavyzdiniai įvesties duomenys nėra tinkami visoms testų grupėms. i -asis pavyzdys yra tinkamas bent jau i -ajai testų grupei.

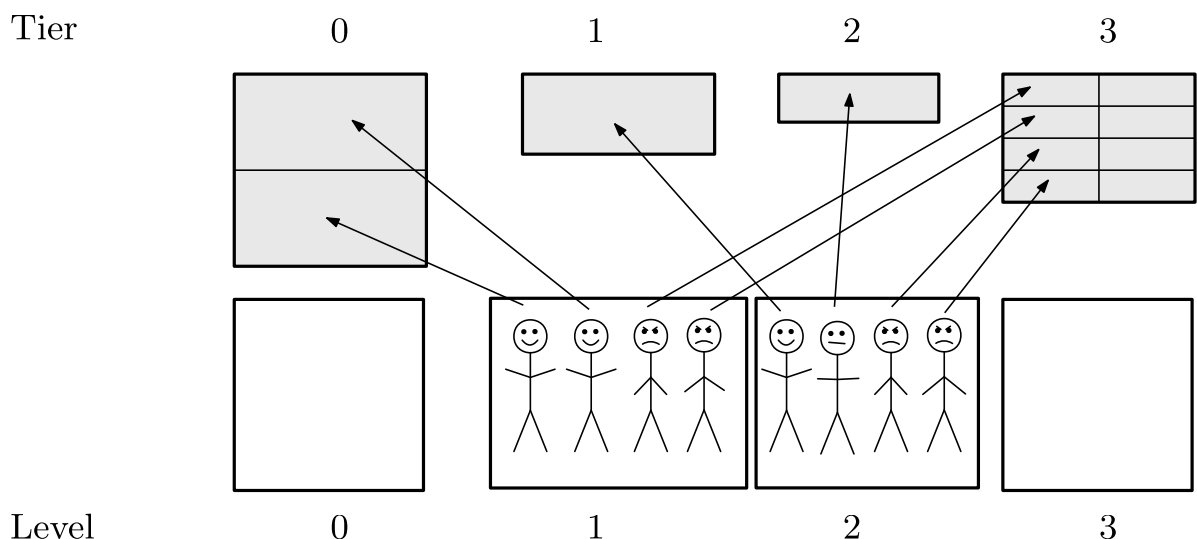
Pirmajame pavyzdyje jūs galite priskirti naudotojui, kuris turi 0-tojo lygio prenumeratą, 0-osios zonos vietą, tuomet dviems 1-ojo lygio naudotojams priskirti 0-osios zonos vietas (taip gaunami 2

teigiami įvertinimai) ir priskirti likusiems 1-ojo lygio naudotojui 1-osios zonos vietą. Įvertinimo rezultatas yra 2.

Antrajame pavyzdyje jūs galite priskirti 1-ojo lygio naudotojui 0-osios zonos vietą, 2-ojo lygio naudotojui 1-osios zonos vietą ir 0-ojo lygio naudotojui 2-osios zonos vietą. Taigi, gaunami 2 teigiami įvertinimai ir 1 neigiamas įvertinimas. Įvertinimo rezultatas yra 1.

Trečiajame pavyzdyje galite priskirti 1-ojo lygio naudotojui 0-osios zonos vietą, 0-ojo lygio naudotojui priskirti 2-osios zonos vietą ir 4-ojo lygio naudotojui priskirti 3-osios zonos vietą. Taigi, vėlgi gaunami 2 teigiami įvertinimai ir vienas neigiamas. Įvertinimo rezultatas yra 1.

Ketvirasis pavyzdys yra atvaizduotas žemiau. Galite priskirti 1-ojo lygio naudotojams 0-osios, 0-osios, 3-osios ir 3-osios zonų vietas. Taigi, bus gaunami 2 teigiami ir 2 neigiami įvertinimai. Po to, priskirti 2-ojo lygio naudotojams 1-sios, 2-osios, 3-osios ir 3-osios zonų vietas. Taigi, bus gaunamas dar vienas teigiamas įvertinimas ir 2 neigiami įvertinimai. Susumavus, iš viso bus gaunami 3 teigiami ir 4 neigiami įvertinimai. Įvertinimo rezultatas yra -1.



Penktajame pavyzdyje galite kiekvienam naudotojui priskirti dviračių stovėjimo vietą, atitinkančią jo prenumeratijos lygį, tad įvertinimo rezultatas yra 0.

Pradiniai duomenys	Rezultatai
<pre> 2 3 3 1 3 </pre>	<pre> 2 </pre>
<pre> 3 1 1 1 1 1 1 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 6 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 4 2 1 1 8 0 4 4 0 </pre>	<pre> -1 </pre>
<pre> 1 1000000000 1000000000 </pre>	<pre> 0 </pre>