

B. Bike Parking

Nafn Verkefnis	bikeparking
Tímatakmörk	1 sekúnda
Minnistakmörk	1 gígabæt

Samma fékk nýlega frábæra hugmynd að fyrirtæki: bjóða upp á leigu á úrvals hjólastæðum hjá lestarstöðinni í Eindhoven. Til að hámarka gróðann skiptir hann hjólastæðunum niður í N mismunandi verðflokka sem eru númeraðir frá 0 upp í $N - 1$. Verðflokkur 0, sem er úrvalsflokkurinn, er staðsettur næst lestartallinum. Verðflokkar með hærri númer samstanda af hjólastæðum sem eru verri. Því hærri sem númer verðflokksins er, því verri eru stæðin. Fjöldi stæða í verðflokki t er x_t .

Notendur sem eru að leggja hjólunum sínum fá úthlutað stæði í gegnum smáforrit. Sérhver notandi er með áskrift á sérstökum verðflokki og býst við að fá stæði í viðeigandi verðflokki. Skilmálar þjónustunnar tryggja samt ekki að notandi fái stæði í viðeigandi verðflokki.

Ef notandi sem er með áskrift að verðflokki s fær stæði í verðflokki t , þá mun einn af eftirfarandi þremur atvikum eiga sér stað:

1. Ef $t < s$ verður notandinn ánægður og gefur smáforritinu góða einkunn.
2. Ef $t = s$ verður notandinn sáttur og gerir ekkert.
3. Ef $t > s$ verður notandinn óánægður og gefur smáforritinu slæma einkunn.

Í dag eru $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$ notendur að nota smáforritið hans Samma, þar sem y_s er fjöldi notenda með áskrift að verðflokki s . Hann þarf þína hjálp til að úthluta stæðum til notenda. Sérhver notandi skal fá nákvæmlega eitt stæði. Engu stæði má úthluta til margra notanda en það má sleppa því að úthluta stæði til notanda. Enn fremur er fjöldi notenda ekki stærri en fjöldi hjólastæða.

Sammi vill hámarka samtals einkunn smáforritsins. Látum U vera fjölda góðra einkunna og D vera fjölda slæmra einkunna. Verkefnið þitt er að hámarka $U - D$

Inntak

Fyrsta línan inniheldur eina heiltölu N , fjöldi verðflokka.

Önnur línan inniheldur N heiltölur x_0, x_1, \dots, x_{N-1} , fjöldi stæða í mismunandi verðflokkunum.

Þriðja línan inniheldur N heiltölur y_0, y_1, \dots, y_{N-1} , fjöldi notenda með áskriftir að hverjum verðflokki fyrir sig.

Úttak

Skrifaðu út eina heiltölu, hámarksgildið á $U - D$ sem má ná með því að úthluta stæðum til notenda á besta hátt.

Takmarkanir og Stigagjöf

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

Lausnin þín verður prófuð á safni af prufuhópum og er hver hópur virði einhvers fjölda stiga. Hver prufuhópur inniheldur safn af prufutilvikum. Til að fá stigin fyrir prufuhóp þarftu að leysa sérhvert prufutilvik í prufuhópnum.

Hópur	Stig	Takmarkanir
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ fyrir öll i, j . Með öðrum orðum eru öll x og y í inntakinu eins.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Engar frekari takmarkanir.

Sýnidæmi

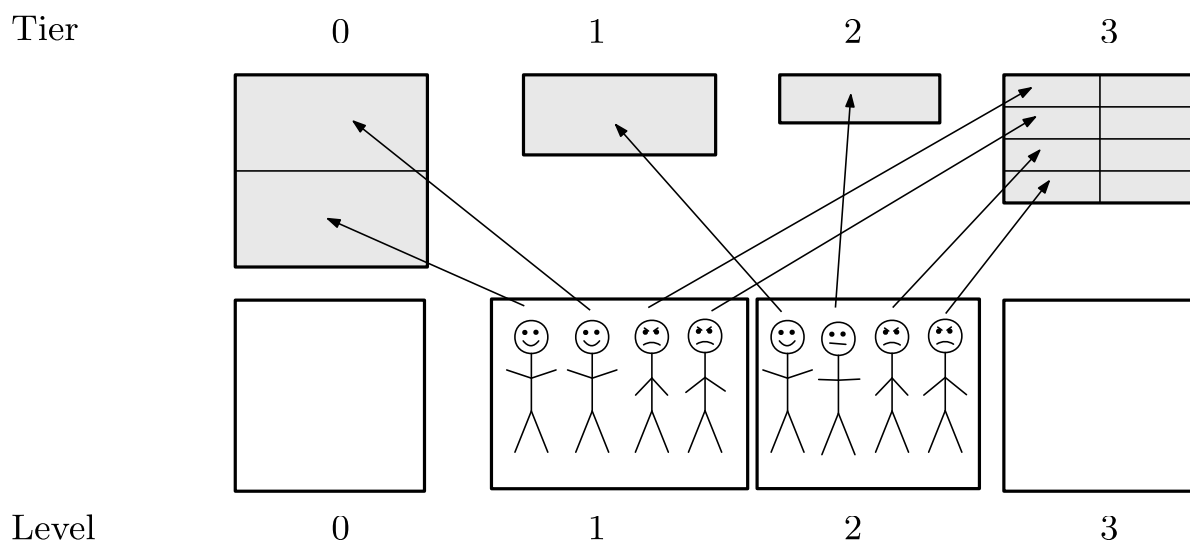
Athugaðu að sum sýnidæmi tilheyra ekki öllum prufuhópum. Sýnidæmi númer i í minnsta lagi tilheyrir prufuhópi númeri i .

Í fyrsta sýnidæminu getur þú úthlutað notandanum með áskrift að verðflokki 0 stæði í verðflokki 0, úthlutað tveimur notendum í verðflokki 1 stæði í verðflokki 0 (og fengið 2 góðar einkunnir), og úthlutað síðasta notandanum í verðflokki 1 stæði í verðflokki 1. Þetta gefur samtals einkunnina 2.

Í öðru sýnidæminu getur þú úthlutað notandanum í verðflokki 1 stæði í verðflokki 0, notandanum í verðflokki 2 stæði í verðflokki 1, og notandanum í verðflokki 0 stæði í verðflokki 2. Þetta gefur 2 góðar einkunnir og 1 slæma einkunn, eða samtals einkunnina 1.

Í þriðja sýnidæminu getur þú úthlutað notandanum í verðflokki 1 stæði í verðflokki 0, notandanum í verðflokki 0 stæði í verðflokki 2, og notandanum í verðflokki 4 stæði í verðflokki 3. Þetta gefur einnig 2 góðar einkunnir og 1 slæma einkunn, eða samtals einkunnina 1.

Fjórða sýnidæmið má sjá að neðan. Þú getur úthlutað notendunum í verðflokki 1 stæði í verðflokkum 0, 0, 3 og 3, sem leiðir til 2 góðra einkunna og 2 slæmra einkunna. Næst getur þú úthlutað notendunum í verðflokki 2 stæði í verðflokkum 1, 2, 3 og 3, sem leiðir til 1 góðrar einkunnar og 2 slæmra einkunna. Samtals eru 3 góðar einkunnir og 4 slæmar einkunnir, þannig samtals einkunnin er -1 .



Í fimmta sýnidæminu geturðu gefið sérhverjum notanda stæði í sínum verðflokki, þannig samtals einkunnin er 0.

Inntak	Úttak
<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>