

A. Kingipakid

Ülesande nimi	Gift Boxes
Ajapiirang	2 sekundit
Mälupiirang	1 gigabait

Selle aasta EGOI väidetavalt toimub Bonnis. Korraldajad tahavad anda osalevatele võistkondadele kingipakid. Võistkonnad on nummerdatud 0 kuni $T - 1$. Võistlejad seisavad ühes reas, seejuures ühe ja sama võistkonna liikmed ei pruugi olla järjest. Samuti leidub vähemalt üks võistkond, kus on rohkem kui üks liige. Reas on N inimest. Isik i kuulub võistkonda a_i . Probleem seisneb selles, et iga võistkond tohib saada ülimalt ühe kingipaki. Et tagada, et kõik läheks sujuvalt, ning olles valmis, et mõni võistkond jääb kingitusest ilma, soovivad korraldajad kingituste jagamise täpselt ühe korra peatada, jättes osad võistlejad vahele, ning jätkata pärast edasi. Teisisõnu, jätavad korraldajad vahele ühe järjestikuse võistlejate lõigu $[\ell, r]$.

Iga võistkond ei pea tingimata kingipaki saama. Siiski tahavad korraldajad, et võimalikult palju võistkondi saaks kingitusi, ilma et ükski võistkond saaks mitu kingitust, mis on samaväärne vahele jäetud võistlejate arvu minimeerimisega. Aita korraldajatel otsustada, millal on parim aeg kingituste jagamine ajutiselt peatada, et võimalikult vähe võistlejaid jäetaks vahele.

Sisend

Sisendi esimesel real on kaks täisarvu, T ja N , reas olevate võistkondade ja võistlejate arvud.

Teisel real on N täisarvu, a_i , kus täisarv kohal i näitab, millisesse võistkonda isik i kuulub. On garanteeritud, et iga täisarv 0 kuni $T - 1$ esineb vähemalt ühe korra.

Väljund

Väljasta kaks täisarvu, ℓ ja r , kus ℓ on esimese vahele jäetud inimese indeks ning r on viimase vahele jäetud inimese indeks. Pane tähele, et indeksid ℓ ja r on lõigus 0 kuni $T - 1$. Kui lahendusi on mitu, väljasta ükskõik milline nendest.

Piirangud ja hindamine

- $1 \leq T < N \leq 500\,000$.

- $0 \leq a_i \leq T - 1$.

Sinu lahendust testitakse hulgal testigruppidel, iga neist on väärt mingi arvu punkte. Igas testigrupis on hulk teste. Et saada testigrupi eest punkte, pead läbima kõik gruppi kuuluvad testid.

Grupp	Punktid	Piirangud
1	8	$N = T + 1$, s.t. ainult üks võistkond esineb kaks korda
2	11	$N = 2 \cdot T$ ning iga võistkond esineb täpselt ühe korra rea esimeses pooles ning täpselt ühe korra rea teises pooles
3	14	$1 \leq T < N \leq 500$
4	21	$N = 2 \cdot T$ ning iga võistkond esineb kaks korda
5	22	$1 \leq T < N \leq 5\,000$
6	24	Lisapiirangud puuduvad

Näited

Esimene näide rahuldab testigruppide 1, 3, 5 ja 6 tingimusi. Võimalikud on kaks erinevat väljundit: 1 1, millele vastab pidev sinine joon, ja 4 4, millele vastab katkendlik punane joon, nagu näha allolevatel joonistel. Mõlemal juhul saavad kõik neli võistkonda kingipakid ning ükski võistkond ei saa mitut kingitust.

1 3 0 2 3

Teine näide rahuldab testigruppide 2, 3, 4, 5 ja 6 tingimusi. Jällegi on võimalikud kaks erinevat väljundit: 0 2 ja 3 5, nagu näha allolevatel joonistel. Mõlemal juhul saavad kõik kolm võistkonda kingitused.

1 0 2 2 1 0

Kolmas näide rahuldab testigruppide 3, 4, 5 ja 6 tingimusi. Optimaalne lahendus on, et kolm võistkonda saavad kingipakid, nagu on näidatud allpool. Võistlejad indeksitega 0, 1 ja 7, kes on vastavalt võistkondades 0, 2 ja 3, saavad kingitused. See on ainus võimalik lahendus.

0 2 0 1 2 1 3 3

Neljas näide rahuldab testigruppide 3, 5 ja 6 tingimusi. Jällegi on võimalikud kaks erinevat väljundit: 0 3 and 1 4, nagu näha allolevatel joonistel. Mõlemal juhul saavad täpselt kaks

võistkonda kingitused (võistkonnad 0 ja 1). Võistkond 2 kingitust ei saa, kuna sel juhul saaksid võistkonnad 0 või 1 kaks kingitust, mis on aga keelatud.

1 1 2 0 1 0
.....

Viies näide rahuldab testigruppide 3, 5 ja 6 tingimusi. Ainus võimalik vastus on 2 3, nagu näha alloleval joonisel. Kõik neli tiimi saavad kingitused.

0 1 2 0 3 2

Kuues näide rahuldab testigruppide 3, 5 ja 6 tingimusi. Ülimalt neli võistkonda viiest saavad saada kingitused, nagu on näidatud allpool. Võistlejad indeksitega 0, 9, 10 ja 11, kes on vastavalt võistkondades 3, 4, 1 ja 0, saavad kingitused. See on ainus võimalik lahendus.

3 3 3 1 2 0 3 3 2 1 4 1 0

Sisend	Väljund
4 5 1 3 0 2 3	1 1
3 6 1 0 2 2 1 0	0 2
4 8 0 2 0 1 2 1 3 3	2 6
3 6 1 1 2 0 1 0	0 3
4 6 0 1 2 0 3 2	2 3
5 13 3 3 3 1 2 0 3 3 2 1 4 1 0	1 9