

Padel Prize Pursuit | Padelio prizo besiekiant

Užduoties pavadinimas	Padelio prizo besiekiant
Laiko apribojimas	3 sekundės
Atminties apribojimas	1 gigabaitas

N žmonių, sunumeruotų nuo 0 iki $N - 1$, dalyvauja M dienų truncančiame padelio (padelis – rakečių sporto rūšis) turnyre. Kiekvieną dieną vyksta lygiai vienas mačas. Turnyre išdalijama M medalių, po naują medalį kiekvienoms rungtynėms. i -tosios dienos ($0 \leq i \leq M - 1$) rungtynėse dalyvauja du žmonės, kurių numeriai yra x_i ir y_i . Rungtynės vyksta taip:

- Dalyvis x_i nugali dalyvį y_i .
- Nugalėtojui x_i įteikiamas naujas medalis.
- Visi dabartiniai pralaimėjusio dalyvio medaliai atiduodami nugalėtojui.

M dieną (kitą dieną po paskutinių rungtynių) vyksta apdovanojimų ceremonija. Ceremonijos metu surenkami visi medaliai, o tada kiekvienas medalis įteikiamas dalyviui, kuris tą medalį turėjo ilgiausiai. Oficialiai medalis i įteikiamas dalyviui, kuris M dieną medalį i turėjo daugiausiai naktų (nebūtinai iš eilės). Jei du ar daugiau dalyvių medalį turėjo tiek pat naktų, medalis įteikiamas dalyviui, turinčiam mažiausią indeksą.

Jūsų tikslas – nustatyti, kiek medalių kiekvienam dalyviui bus įteikta per apdovanojimų ceremoniją.

Pradiniai duomenys

Pirmoje įvesties eilutėje yra sveikieji skaičiai N ir M – dalyvių skaičius ir rungtynių skaičius.

Toliau eina M eilučių. i -ojoje iš šių eilučių yra du sveikieji skaičiai x_i ir y_i , t. y. i - tąją dieną rungtyniaujantys dalyviai, kur žmogus x_i nugali žmogų y_i .

Rezultatai

Vienoje išvesties eilutėje išspausdinkite N sveikųjų skaičių, kur k -asis skaičius nurodo dalyvio k turimą medalių skaičių po apdovanojimų ceremonijos.

Apribojimai ir vertinimas

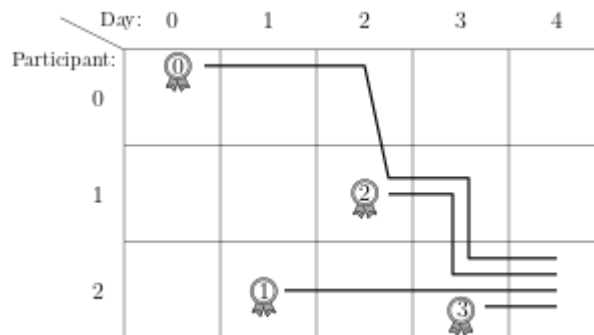
- $2 \leq N \leq 200\,000$.
- $1 \leq M \leq 200\,000$.
- $0 \leq x_i, y_i \leq N - 1$ ir $x_i \neq y_i$ (visiems $0 \leq i \leq M - 1$).

Jūsų sprendimas bus testuojamas naudojant keletą testavimo grupių, kiekviena grupė verta tam tikro taškų skaičiaus. Kiekvienoje testavimo grupėje yra testų rinkinys. Kad už testavimo grupę gautumėte taškus, turite išspręsti visus testavimo grupės testų atvejus.

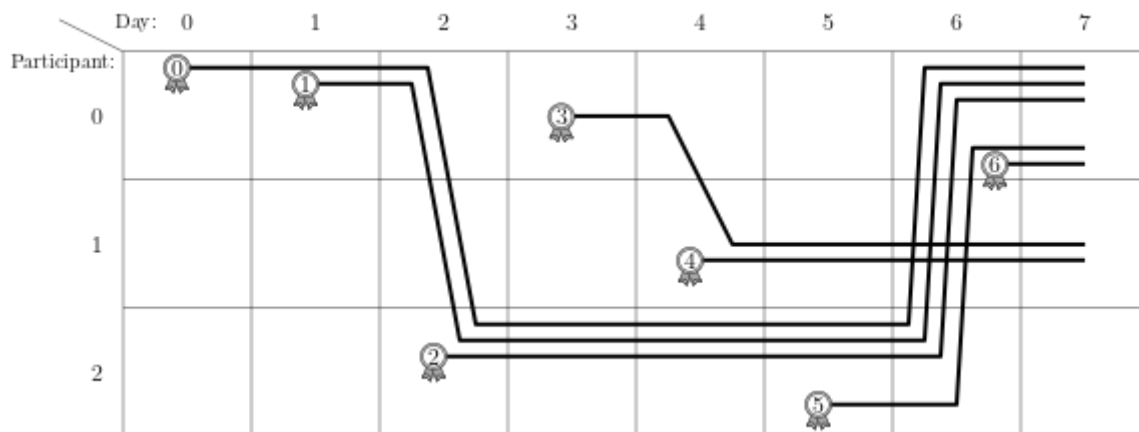
Grupė	Taškai	Apribojimai
1	12	$N = 2$
2	16	$N, M \leq 2000$
3	15	i -ojo mačo nugalėtojas dalyvauja $(i + 1)$ -ajame mače (visiems $0 \leq i \leq M - 1$)
4	20	i -ojo mačo metu x_i turi ne mažiau medalių nei y_i (visiems $0 \leq i \leq M - 1$)
5	22	Kartą pralaimėjęs dalyvis daugiau niekada nedalyvauja rungtynėse
6	15	Jokių papildomų apribojimų

Pavyzdys

Žemiau pateiktoje pirmojo pavyzdžio iliustracijoje parodyta, kas turnyro metu turėjo kokius medalius. Kai 1 dalyvis pralaimi 3-iąją dieną, visi jo medaliai atiduodami 2 dalyviui.



Antrąjį pavyzdį galite pamatyti žemiau.



Po apdovanojimų ceremonijos 0 dalyviui įteikiami 5 ir 6 medaliai, 1 dalyviui įteikiami 3 ir 4 medaliai, o 2 dalyviui – 0, 1 ir 2 medaliai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai
<p>3 4 0 1 2 1 1 0 2 1</p>	<p>1 1 2</p>
<p>3 7 0 1 0 2 2 0 0 1 1 0 2 0 0 2</p>	<p>2 2 3</p>
<p>6 10 2 5 3 0 4 2 0 1 4 3 2 4 0 3 0 2 5 2 5 0</p>	<p>5 0 1 1 1 2</p>