

Team Building

Դուք ուզում եք N ծրագրավորողից բաղկացած թիմ հավաքել: Դուք արդեն ընտրել եք ծրագրավորողներին և ներկայացրել եք նրանցից i -րդի ($1 \leq i \leq N$) տաղանդը $s[i]$ ոչ բացասական ամբողջ թվի միջոցով: Դուք հասկացել եք, որ ամենակարևորը նրանց գործի ընդունելու հերթականությունն է:

Յուրաքանչյուր ծրագրավորող նկարագրվում է ևս երկու արժեքների միջոցով՝ աշխատունակություն և մոտիվացիա, որոնք հավասար են 0-ի ծրագրավորողին գործի ընդունելու ժամանակ, բայց կարող են աճել նոր ծրագրավորողներ ընդունելու արդյունքում: Երբ գործի է ընդունվում նոր ծրագրավորող, տեղի են ունենում հետևյալ իրադարձությունները տրված հերթականությամբ.

- Նոր ծրագրավորողը միանում է թիմին 0-ի հավասար մոտիվացիաով և աշխատունակությամբ:
- Նախկինում գործի ընդունված յուրաքանչյուր ծրագրավորողի աշխատունակությունը աճում է իր իսկ մոտիվացիային հավասար թվով:
- Նախկինում գործի ընդունված յուրաքանչյուր ծրագրավորողի մոտիվացիան աճում է նոր ընդունված ծրագրավորողի տաղանդին հավասար թվով:

Բոլոր աշխատողների ընդունվելուց հետո, թիմի ուժը հավասար է բոլոր ծրագրավորողների աշխատունակությունների գումարին: Ձեր նպատակն է հաշվել մաքսիմալ հնարավոր ուժը, որը կարելի է ստանալ գործի ընդունելու օպտիմալ հերթականության միջոցով:

Օրինակ, եթե Դուք ընդունում եք $(0, 2, 2, 3)$ տաղանդ ունեցող ծրագրավորողներին հենց այդ հերթականությամբ, նրանց համապատասխանող արժեքները կփոփոխվեն հետևյալ կերպով.

Իրադարձություն	Աշխատունակություն	Մոտիվացիա
0 տաղանդով աշխատակից է ընդունվում	0	0
2 տաղանդով աշխատակից է ընդունվում	0 0	0 0
Աշխատունակությունների թարմացում	0 0	0 0
Մոտիվացիաների թարմացում	0 0	2 0
2 տաղանդով աշխատակից է ընդունվում	0 0 0	2 0 0
Աշխատունակությունների թարմացում	2 0 0	2 0 0
Մոտիվացիաների թարմացում	2 0 0	4 2 0
3 տաղանդով աշխատակից է ընդունվում	2 0 0 0	4 2 0 0
Աշխատունակությունների թարմացում	6 2 0 0	4 2 0 0
Մոտիվացիաների թարմացում	6 2 0 0	7 5 3 0

Թիմի ուժը հավասար կլինի $6 + 2 + 0 + 0 = 8$ -ի: Սակայն, եթե Դուք գործի ընդունեք ավելի լավ՝ $(2, 2, 3, 0)$ հերթականությամբ, թիմի ուժը հավասար կլինի $7 + 3 + 0 + 0 = 10$ -ի:

Նոր ծրագրավորողի տաղանդը	Աշխատունակություններ	Մոտիվացիաներ
2	0	0
2	0 0	2 0
3	2 0 0	5 3 0
0	7 3 0 0	5 3 0 0

Բացի այդ, հաջորդ Q օրերի ընթացքում ծրագրավորողների տաղանդները փոփոխվում են: i -րդ օրվանից հետո, $x[i]$ ծրագրավորողի տաղանդը դառնում է $y[i]$ (որը կարող է հավասար լինել տաղանդի նախորդ արժեքին): Թարմացված արժեքը պահպանվում է հաջորդ օրերին, միջև նորից չփոխվի:

Ամեն օրվա համար, սկսած այսօրվանից, Ձեր նպատակն է հաշվել թիմի մաքսիմալ հնարավոր ուժը, որին հնարավոր է հասնել N ծրագրավորողներին օպտիմալ հերթականությամբ գործի ընդունելու արդյունքում, հաշվի առնելով այդ պահին տեղի ունեցած տաղանդների փոփոխությունները:

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողը պարունակում է երկու հատ ամբողջ թիվ՝ N և Q :

Երկրորդ տողը պարունակում է ամբողջ թվեր՝ $s[1], s[2], \dots, s[N]$:

Հաջորդում են Q տողեր, որոնցից i -րդը պարունակում է երկու հատ ամբողջ թիվ՝ $x[i]$ և $y[i]$:

Ելքային տվյալներ

Արտածել $Q + 1$ հատ տող, որոնցից յուրաքանչյուրը պարունակում է համապատասխան օրվա համար թիմի մաքսիմալ հնարավոր ուժը:

Օրինակ

Ստանդարտ մուտք	Ստանդարտ ելք
4 2	10
2 0 2 3	14
2 4	12
4 0	

Սկզբնական վիճակի համար լուծումը պատկերված է վերևում: Առաջին օրվանից հետո տաղանդների հաջորդականությունը կդառնա $(2, 4, 2, 3)$ և մաքսիմալ հնարավոր ուժը հավասար կլինի 14-ի, երկրորդ օրվանից հետո $(2, 4, 2, 0)$.

Սահմանափակումներ

- $2 \leq N \leq 50\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $0 \leq s[i] \leq 100\,000$, որտեղ $1 \leq i \leq N$.
- $1 \leq x[i] \leq N$, որտեղ $1 \leq i \leq Q$.
- $0 \leq y[i] \leq 100\,000$, որտեղ $1 \leq i \leq Q$.

Ենթախնդիրներ

1. (11 միավոր) $N \leq 7$; $Q \leq 100$:
2. (19 միավոր) $N, Q \leq 500$:
3. (15 միավոր) $Q \leq 10$:
4. (6 միավոր) Տաղանդները երբեք չեն գերազանցում 1-ը:
5. (9 միավոր) Տաղանդները երբեք չեն գերազանցում 500-ը:
6. (12 միավոր) $x[i] = 1$, որտեղ $1 \leq i \leq Q$.
7. (10 միավոր) Ցանկացած թարմացում(update) տաղանդը կփոխի ամենաշատը 1-ով:
8. (18 միավոր) Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան: