

Gradnja ekipe

Vaš cilj je sestaviti ekipo N programerjev. Predhodno ste jih preverili in ugotovili, da je raven spretnosti i -tega posameznika ($1 \leq i \leq N$) predstavljena z nenegativnim celim številom $s[i]$. Ugotovili ste, da je resnično pomembno, v kakšnem vrstnem redu jih najamete.

Vsak programer je opisan z dvema dodatnima celima številoma: hitrost in motivacija, ki sta ob prihodu 0, vendar se lahko povečata po zaposlitvi novih članov ekipe. Ko najamete novega programerja, se zgodijo dogodki v naslednjem vrstnem redu:

- Novi programer se pridruži ekipi s hitrostjo in motivacijo, ki sta na začetku enaki 0.
- Hitrost vsakega drugega prej najetega programerja se poveča za vrednost njegove motivacije.
- Motivacija vsakega drugega prej najetega programerja se poveča za vrednost spretnosti novo najetega programerja.

Moč ekipe se nato določi s seštevkom hitrosti vseh članov ekipe. Vaš cilj je izračunati največjo možno moč ekipe z optimiranjem vrstnega reda zaposlovanja.

Na primer, če najamete programerje s spretnostmi $(0, 2, 2, 3)$ v tem vrstnem redu, bo postopek zaposlovanja vplival na njihove vrednosti takole:

Dogodek	Hitrosti	Motivacije
Zaposlitev s spretnostjo 0	0	0
Zaposlitev s spretnostjo 2	0 0	0 0
Posodobitev hitrosti	0 0	0 0
Posodobitev motivacij	0 0	2 0
Zaposlitev s spretnostjo 2	0 0 0	2 0 0
Posodobitev hitrosti	2 0 0	2 0 0
Posodobitev motivacij	2 0 0	4 2 0
Zaposlitev s spretnostjo 3	2 0 0 0	4 2 0 0
Posodobitev hitrosti	6 2 0 0	4 2 0 0
Posodobitev motivacij	6 2 0 0	7 5 3 0

Moč ekipe bo izračunana kot $6 + 2 + 0 + 0 = 8$. Vendar pa boste, če najamete programerje v boljšem vrstnem redu $(2, 2, 3, 0)$, dosegli moč ekipe $7 + 3 + 0 + 0 = 10$.

Spretnosti novih najemov	Hitrosti	Motivacije
2	0	0
2	2 2	5 5
3	7 7 7	5 5 5
0	7 3 0 0	5 3 0 0

Poleg tega boste v naslednjih Q dneh prejeli obvestila o spremembah ocen ravni spretnosti določenih programerjev. Po dnevu i se bo raven spretnosti programerja $x[i]$ posodobila na $y[i]$ (ki je lahko enaka prejšnji vrednosti). Ta posodobljena vrednost spretnosti se bo uporabljala v naslednjih dneh, dokler se potencialno ne posodobi znova.

Po vsakem dnevu, začnši z današnjim dnem, je vaš cilj določiti največjo možno moč ekipe z zaposlitvijo vseh N programerjev, ob upoštevanju ocenjenih ravni spretnosti v tistem trenutku.

Oblika vhoda

V prvi vrstici sta celi števili N in Q .

V drugi vrstici so cela števila $s[1], s[2], \dots, s[N]$.

Sledi Q vrstic, kjer i -ta od njih vsebuje celi števili $x[i]$ in $y[i]$.

Oblika izhoda

Izpišite $Q + 1$ vrstic, kjer vsaka vrstica vsebuje celo število, ki predstavlja največjo možno moč ekipe po vsakem dnevu.

Primer

Standardni vhod	Standardni izhod
4 2	10
2 0 2 3	14
2 4	12
4 0	

Rešitev začetnega stanja je opisana zgoraj. Po prvem dnevu posodobimo spretnosti na $(2, 4, 2, 3)$ in največja moč ekipe postane 14. Po drugem dnevu posodobimo spretnosti na $(2, 4, 2, 0)$.

Omejitve

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

Podnaloge

1. (11 točk) $N \leq 7; Q \leq 100$
2. (19 točk) $N, Q \leq 500$
3. (15 točk) $Q \leq 10$
4. (6 točk) Spretnost nikoli ne preseže 1.
5. (9 točk) Spretnost nikoli ne preseže 500.
6. (12 točk) $x[i] = 1$ za vsak $1 \leq i \leq Q$.
7. (10 točk) Vsako obvestilo spremeni spretnost za največ 1.
8. (18 točk) Ni dodatnih omejitev.