

Gibanica

Veselje: pojedel sem jo: veselje.

Leopold in Molly obožujeta gibanice: medtem ko jih Leopold obožuje jesti, Molly uživa, ko gleda, kako jih Leopold jé. Danes sta kupila N kosov gibanice. Kosi so zloženi na ozkem krožniku v ravno vrsto tako, da jih lahko oštevilčimo z leve proti desni od 1 do N . Z drugimi besedami kos i je na krožniku na mestu i .

Ko Leopold jé kose, jih jemlje s krožnika po posebnem vrstnem redu upošteva njihovo slastnost. Namreč kosu gibanice, ki se nahaja na mestu i (ali drugače kosu i), določimo začetno slastnost z vrednostjo d_i . Leopold prične s kosom a ; nakar mesto a ostane prazno. Po tem nadaljuje s kosom, ki je najmanj slasten in je poleg praznega mesta na krožniku. Posledica takšnih izbir je en sam interval praznih mest na krožniku, ki neprestano raste. Jemanje kosov naredimo zanimivejše s tem, da Molly občasno doda na kakšen kos gibanice smetano, s čimer poveča slastnost tega kosa. Slednje počne vedno tako, da toliko poveča njegovo slastnost, da postane eden izmed 10 najslastnejših kosov. Pri tem velja, da slastnost dveh različnih kosov ni nikoli enaka.

Včasih Molly zanima, koliko kosov mora Leopold pojesti, predno bi pojedel kos b – pri tem predpostavimo, da kosom ne bi več povečevali slastnosti. Pomagaj Molly in napiši program, ki bo znal izvesti ukaze oblike »izboljšaj kos« ali »izračunaj, koliko kosov bo Leopold pojedel, predno pojé določen kos«.

Vhod

Prva vrstica vsebuje celi števili N ($1 \leq N \leq 250\,000$), ki predstavlja število kosov, in a ($1 \leq a \leq N$), ki je kos, katerega bo Leopold najprej pojedel. V drugi vrstici je N različnih celih števil $1 \leq d_1, \dots, d_N \leq N$, ki predstavljajo začetno slastnost posameznih kosov. V tretji vrstici je celo število $1 \leq Q \leq 500\,000$, število ukazov, ki jih mora izvesti tvoj program. Tej vrstici sledi Q vrstic s posameznimi ukazi, ki so lahko ene od dveh vrst:

- $E\ i\ e$ (znak »E«, ki mu sledita celi števili $1 \leq i \leq N$ in $1 \leq e \leq 10$): ukaz pove tvojemu programu, da se je slastnost kosa i povečalo toliko, da je postal edini e . najslastnejši kos. Pri tem velja, da je bilo pred spremembo vsaj e kosov, ki so bili slastnejši od i .
- $F\ b$ (znak »F«, ki mu sledi celo število $1 \leq b \leq N$): ukaz zahteva od tvojega programa, da izračuna, koliko kosov gibanice bo Leopold pojedel, predno bo pojedel kos b .

Izhod

Za vsako poizvedbo »F«, v enakem vrstnem redu kot na vhodu, naj izhod vsebuje celo število, ki je odgovor na poizvedbo – število kosov, ki jih mora Leopold pojesti.

Omejitve

$N \leq 250\,000, Q \leq 500\,000$

Podnaloga 1 (15 točk). $N, Q \leq 10\,000$

Podnaloga 2 (15 točk). $N \leq 25\,000$ in 500 ukazov »F«.

Podnaloga 3 (20 točk). $Q \leq 100\,000$ in največ 100 ukazov »E«.

Podnaloga 4 (50 točk). Brez omejitev.

Primer

Vhod	Izhod
5 3	4
5 1 2 4 3	1
17	0
F 1	2
F 2	3
F 3	4
F 4	3
F 5	0
E 2 1	1
F 1	2
F 2	4
F 3	3
F 4	0
F 5	1
E 5 2	2
F 1	
F 2	
F 3	
F 4	
F 5	

Pred povečanjem slastnosti bi bile gibanice pojedene v vrstnem redu 3, 2, 4, 5 in 1. Vendar po tem, ko smo gibanico 2 naredili najslastnejšo, postane le-ta preslastna, da bi jo prezgodaj pojedli. Zato sta prej pojedeni gibanici 4 in 5. Končno povečanje slastnosti gibanice 5 nima vpliva na vrstni red použitja gibanic.

Omejitve

Časovna omejitev: 2 s

Omejitev pomnilnika: 1024 MB

Povratna informacija

Pri tej nalogi dobite popolno povratno informacijo. Javen rezultat je enak vašemu končnemu rezultatu pri tej nalogi.