

Mirko se igra stogova. Na početku igre ima jedan prazan stog označen brojem 0. U i -tom koraku igre će odabrati postojeći stog oznake v , iskopirati ga te napraviti jedno od sljedećeg:

- staviti broj i na vrh novog stoga
- ukloniti broj s vrha novog stoga
- odabrati još jedan stog oznake w te prebrojati koliko postoji različitih brojeva koji se nalaze i u stogu oznake v i u stogu oznake w

Novonastali stog dobiva oznaku i .

Mirko ne voli barati stogovima pa želi da napišete program koji će to raditi umjesto njega. Za svaku operaciju tipa b ispišite broj koji je uklonjen sa stoga, a za svaku operaciju tipa c prebrojite tražene brojeve i ispišite koliko ih ima.

ULAZNI PODACI

U prvom retku ulaza nalazi se prirodni broj N ($1 \leq N \leq 300\,000$), broj koraka Mirkove igre. Koraci igre su kronološki označeni s prvih N prirodnih brojeva.

U i -tom od idućih N redaka nalazi se opis i -tog koraka igre u jednom od sljedeća tri oblika:

- „a v ” za operaciju tipa a .
- „b v ” za operaciju tipa b
- „c v w ” za operaciju tipa c .

Prvi znak u retku označava tip operacije, a preostala dva odgovarajuće oznake stogova koje će uvijek biti cijeli brojevi iz intervala $[0, i - 1]$. Kod svake operacije tipa b stog s kojeg se uklanja element neće biti prazan.

IZLAZNI PODACI

Za svaku operaciju tipa b ili c ispišite traženi broj, svaki u svom retku, redoslijedom kojim su operacije dane u ulazu.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 5 a 0 a 1 b 2 c 2 3 b 4 izlaz 2 1 2	ulaz 11 a 0 a 1 a 2 a 3 a 2 c 4 5 a 5 a 6 c 8 7 b 8 b 8 izlaz 2 2 8 8
--	--

Pojašnjenje prvog primjera: Na početku imamo stog $S_0 = \{\}$. U prvom koraku kopiramo S_0 i stavljamo na broj 1 na vrh, dakle $S_1 = \{1\}$. U drugom koraku kopiramo S_1 i na njegov vrh stavljamo 2, $S_2 = \{1, 2\}$. U trećem koraku kopiramo S_2 i s njegova vrha skidamo broj 2, $S_3 = \{1\}$. U četvrtom koraku kopiramo S_2 i kopiju označavamo s S_4 , zatim izbrojimo brojeve koji se pojavljuju u novom stogu S_4 i stogu S_3 , jedini takav broj je 1 pa je rješenje 1. U petom koraku kopiramo S_4 i s njegova vrha skidamo broj 2, $S_5 = \{1\}$.