

Problema 2 – supermarket

100 puncte

La un supermarket există două case de marcat la care clienții își pot plăti cumpărăturile. Când intră în magazin, fiecare client primește un număr unic. Când acesta va să plătească, se așteaptă la rând la una dintre cele două case. Clienții sunt procesați pe rând, în ordinea venirii lor.

Cerință

Scrieți un program care procesează cozile de la casele de marcat. Acest program primește N instrucțiuni pe care trebuie să le execute. Aceste instrucțiuni pot fi de următoarele 4 tipuri:

Instrucțiune	Semnificație
1	S-a eliberat casa de marcat numărul 1. Trebuie afișat numărul clientului care urmează la rând; dacă nu este nimeni la coadă la casa respectivă, se va afișa -1.
2	S-a eliberat casa de marcat numărul 2. Trebuie afișat numărul clientului care urmează la rând; dacă nu este nimeni la coadă la casa respectivă, se va afișa -1.
3 x	Clientul cu numărul x se așteaptă la coadă la casa la care așteaptă mai puțini clienți; dacă la ambele case așteaptă același număr de clienți, atunci clientul cu numărul x se va așeza la coadă la casa 1; trebuie afișată coada la care se așteaptă clientul x. Se garantează că acest client nu este deja așezat la vreun rând.
4 x	Clientul cu numărul x părăsește rândul la care așteaptă (se garantează că era deja la un rând); în acest caz nu trebuie afișat nimic.

Date de intrare

Fișierul de intrare `supermarket.in` conține pe prima linie numărul de instrucțiuni N . Pe fiecare dintre următoarele N linii se află câte o instrucțiune, în forma descrisă la cerință.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `supermarket.out` va conține rezultatele afișate în urma executării instrucțiunilor din fișierul de intrare, în ordinea din fișier, câte un rezultat pe o linie.

Restricții

- $4 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq x \leq 10^6$
- Pentru teste valorând 30 de puncte $4 \leq N \leq 10^3$
- Pentru teste valorând 30 de puncte nu vor exista instrucțiuni de tipul 4.
- Un client care a părăsit la un moment dat rândul (fie în urma unei instrucțiuni de tipul 4, fie datorită faptului că a plătit la casă), se poate întoarce și se poate așeza din nou rând (ca și cum ar fi venit prima dată).

Exemplu

supermarket.in	supermarket.out	Explicație
10	1	Clientul 5 se așteaptă la rând la casa 1
3 5	2	Clientul 21 se așteaptă la rând la casa 2
3 21	1	Clientul 7 se așteaptă la rând la casa 1
3 7	21	La casa 2 intră clientul 21
2	5	La casa 1 intră clientul 5
1	-1	La casa 2 nu este nimeni în așteptare
2	2	Clientul 5 se așteaptă la rând la casa 2
3 5	1	Clientul 8 se așteaptă la rând la casa 1
3 8	8	Clientul 7 părăsește rândul (nu se afișează nimic)
4 7		La casa 1 intră clientul 8
1		

Timp maxim de execuție/test: 0.5 secunde

Memorie totală disponibilă 32 MB din care 2 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10KB