

Problema 1 - amedie

100 puncte

Pentru o matrice **A** cu **n** linii și **m** coloane, ce conține numere naturale, se definește **amedia matricei A** ca fiind valoarea situată la mijlocul șirului ordonat crescător format din toate elementele matricei **A**, dacă numărul de elemente din acest șir este impar, respectiv cea mai mică valoare dintre cele două valori situate la mijloc, dacă numărul de elemente din acest șir este par.

Se definesc trei tipuri de operații ce pot fi aplicate matricei **A**:

- operația de tip **1**, notată cu **L x**, ce constă în eliminarea liniei cu indicele **x** din matrice;
- operația de tip **2**, notată cu **C y**, ce constă în eliminarea coloanei cu indicele **y** din matrice;
- operația de tip **3**, notată cu **Q**, ce are ca rezultat determinarea valorii *amediei matricei*.

Ami este pasionată de matematică și trebuie să rezolve următoarea problemă: pentru o matrice **A** asupra căreia se aplică un șir de astfel de operații, să se stabilească răspunsurile la toate operațiile de tip 3.

Cerință

Scrieți un program care determină valorile obținute în urma efectuării operațiilor de tip **3** din șirul de operații aplicate matricei **A**.

Date de intrare

Fișierul de intrare **amedie.in** conține pe prima linie trei numere naturale **n, m** și **q** despărțite prin câte un spațiu, ce reprezintă, în ordine, numărul de linii din matricea **A**, numărul de coloane din matricea **A** și numărul de operații ce se aplică matricei **A**. Pe fiecare dintre următoarele **n** linii din fișier se află câte **m** numere naturale, separate prin câte un spațiu, ce reprezintă, în ordine, elementele aflate pe liniile matricei **A**. Fiecare dintre următoarele **q** linii din fișier conține un șir de caractere ce reprezintă o operație ce se va aplica matricei **A**.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **amedie.out** va conține valorile obținute, în ordine, la toate operațiile **Q** din șirul de operații aplicate matricei **A**. Fiecare dintre valorile obținute se va afișa pe câte o linie din fișier, în ordinea stabilită în șirul de operații.

Restricții și precizări

- $2 \leq n, m \leq 800$;
- $0 < q \leq 2000$;
- elementele matricei **A** sunt numere naturale nenule, strict mai mici decât **100001**;
- indicii de linie și coloană din matrice sunt notați începând cu **1**;
- operațiile de tipul **1** și **2** se aplică utilizând indicii liniilor și coloanelor din matricea **A** inițială;
- se garantează că orice operație din fișierul de intrare poate fi efectuată.

Exemplu

amedie.in	amedie.out	Explicație
4 4 4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 L 2 Q C 1 Q	10	L 2
	11	
		Prin aplicarea operației de tip 3 obținem valoarea 10.
		C 1
		Prin aplicarea operației de tip 3 obținem valoarea 11.

Timp maxim de executare/test: **1.8** secunde pentru **Windows**/ **0.2** secunde pentru **Linux**

Limite de memorie: total memorie disponibilă **20MB**, din care pentru stivă maxim **8MB**

Dimensiunea maximă a sursei : **10KB**