

Problema 3

Undo - descriere soluție

*Autor stud. Petru Trîmbițaș
Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca*

Soluție 1 - $O(M^2)$ - 20 puncte

Simulăm soluția folosind o stivă.

Soluție 2 - $O(N)$ pentru cazul în care numerele sunt unice - 40 puncte

Pe lângă stivă, vom menține un șir `pozi` – poziția din șir pe care se află numărul i . Pentru o inserare vom actualiza șirul `poz` și `stiva`. La ștergere vom scădea dimensiunea șirului fără a șterge efectiv numerele, iar la readăugare o vom crește. Pentru a afla dacă un număr x există în șir este suficient să verificăm dacă elementul de pe poziția `pozx` din stivă este egal cu x și că poziția x este în stivă.

Soluție 3 - $O(N \cdot \log N)$ - 100 puncte – Adrian Budău

În soluția anterioară în loc să reținem o singură poziție, vom reține toate pozițiile pe care apare elementul x în șir. Pentru fiecare operație de ștergere, vom executa operația propriu-zisă (ștergerea pozițiilor) la următoarea operație de inserare sau ștergere. În rest procedăm ca și la soluția anterioară. Pentru a afla numărul de apariții vom căuta binar în lista de poziții câte sunt în stivă.