**Problema 3 – Entanglement 130 puncte**

Fie două șiruri **A** și **B** de lungimi **N** și **M** cu numere naturale mai mici sau egale decât **K**.

Un entanglement al celor două șiruri este o matrice **C** de dimensiuni **N x M** unde pentru toate perechile **(i,j)**valoarea **C[i][j]** este egală fie cu **A[i]** fie cu **B[j].**

Dându-se o matrice **C**,câte perechi de șiruri **(A,B)** există pentru care **C** este un entanglement al celor două șiruri?

**Cerinţă**

Să se scrie un program care, pentru **N**, **M**, **K** și matricea **C** cunoscute, determină:

* dacă matricea **C** poate fi un entanglement a două șiruri;
* numărul de perechi de șiruri **(A,B)** pentru care matricea **C** reprezintă un entanglement.

**Date de intrare**

Fişierul de intrare **entanglement.in** conţine pe prima linie numerele **T**, **N**, **M** și **K,** iar pe următoarele **N** linii câte **M** numere naturale reprezentând elementele din matricea **C**.

Dacă **T=1** atunci se va stabili dacă matricea **C** poate fi un entanglement, iar dacă **T=2** atunci se va determina numărul de perechi de șiruri **(A,B)** pentru care **C** reprezintă un entanglement.

**Date de ieşire**

Dacă **T=1** fişierul de ieşire **entanglement.out** va conţine cuvântul “**DA**” dacă **C** poate fi un entanglement sau cuvântul “**NU**” în caz contrar.

Dacă **T=2** fişierul de ieşire **entanglement.out** va conţine un singur număr reprezentând restul **modulo 1000000007** al numărului de perechi de șiruri pentru care matricea **C** reprezintă un entanglement.

**Restricţiişi precizări**

* **1 ≤ N, M ≤ 300**
* **1 ≤ K ≤ N \* M**
* Pentru teste în valoare de **40** de puncte **T = 1.**
* Pentru teste în valoare de **40** de puncte **T = 2** și **N, M <= 60.**
* Pentru restul testelor, în valoare de **50** de puncte, **T = 2.**

**Exemplu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| entanglement.in | entanglement.out | Explicaţie |
| 1 2 2 2  1 1  1 2 | DA | O posibilă soluție este A = {1, 1} și B = {1, 2}. |
| 2 2 2 2  1 1  1 2 | 5 | Cele 5 soluții sunt:  (A = {1, 1}, B = {1, 2})  (A = {1, 1}, B = {2, 2})  (A = {1, 2}, B = {1, 1})  (A = {2, 2}, B = {1, 1})  (A = {1, 2}, B = {1, 2}) |

**Timp maxim de execuţie/test:1 s.**

**Total memorie disponibilă 128 MB din care 128 MB pentru stivă.**