**Problema 3 – echilibrare 140 puncte**

Se consideră o matrice (matrice pătratică de ordin cu liniile și coloanele indexate de la la ).

Se cere să se construiască o matrice matrice cu următoarele proprietăți.

1. ( o matrice cu această proprietate se numește matrice echilibrată )
2. Suma elementelor din matricea este minimă. ( adică orice matrice care îndeplinește primele două condiții are suma elementelor mai mare sau egală decât suma elementelor matricei ).

**Cerinţă**

Cunoscând o matrice oarecare cu elementle numere naturale să se determine o altă matrice echilibrată cu elementele numere naturale îndeplinind condițiile din enunț.

**Date de intrare**

Fisierul de intrare echilibrare.in va contine linii fiecare conținând câte numere naturale separate prin câte un spațiu. Cele linii conțin elementele liniilor corespunzătoare din matricea inițiala.

**Date de ieşire**

Fișierul de ieșire echilibrare.out va conține pe prima linie un singur număr reprezentând suma elementelor din matricea echilibrată cerută. Următoarele linii vor conține câte numere naturale separate prin spațiu reprezentănd elementele din matricea echilibrată găsită.

**Restricţii**

* 1 ≤ n≤ 50
* Elementele din matricea inițială sunt numere naturale cu valori mai mici sau egale decât 35000.
* Elementele din matricea finală sunt numere naturale și valoarea lor poate depăși 35000.
* Dacă există mai multe soluții corecte se poate afișa oricare dintre acestea.
* Daca se determină doar suma corectă se vor obține 100 de puncte.

**Exemplu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **echilibrare.in** | **echilibrare.out** | **Explicații** |
| **1 1 1 1**  **1 1 1 1**  **1 1 1 0**  **1 1 1 1** | **16**  **1 1 1 1**  **1 1 1 1**  **1 1 1 1**  **1 1 1 1** | **Matricea din fișierul de ieșire are suma elementelor 16 , are fiecare element mai mare sau egal decât elementul corespunzător al matricii din fișierul de intrare, este echilibrată și are suma elementelor minimă posibil.** |

**Timp maxim de execuţie/test: :0.2 sec**

**Memorie totală: 64 MB**

**Dimensiunea maximă a sursei: 20 kB**