

Se dă o matrice pătratică de ordinul  $n$ . Se consideră că diagonalele în matricea în 4 zone: nord, sud, est și vest (elementele de pe diagonală n parte din nici o zonă).

- Să se calculeze suma elementelor din nord
- Să se calculeze produsul elementelor din sud.
- Să se calculeze media aritmetică a elementelor din VEST
- Să se calculeze numărul elementelor nule din EST
- Să se obțină simetrica matricei inițiale față de diagonala princip
- Să se obțină simetrica matricei inițiale față de diagonala secund
- Să se obțină simetrica matricei inițiale față de o axă orizonta trece prin centrul matricei.
- Să se obțină simetrica matricei inițiale față de o axă vertica trece prin centrul matricei.

Exemplu. Pentru matricea  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 0 \\ 8 & 9 & 10 & 11 \\ 12 & 13 & 14 & 15 \end{pmatrix}$  se obține

a) 5; b) 182; c) 6.5; d) 1; e)  $\begin{pmatrix} 1 & 5 & 8 & 12 \\ 2 & 6 & 9 & 13 \\ 3 & 7 & 10 & 14 \\ 4 & 0 & 11 & 15 \end{pmatrix}$ ; f)  $\begin{pmatrix} 15 & 11 & 0 & 4 \\ 14 & 10 & 7 & 3 \\ 13 & 9 & 6 & 2 \\ 12 & 8 & 5 & 1 \end{pmatrix}$ ;

Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură două valori naturale nenule  $m$  și  $n$  ( $m \leq 10$ ,  $n \leq 10$ ) și apoi  $m \cdot n$  numere naturale nenule cu cel mult 4 cifre fiecare, reprezentând elementele unei matrice cu  $m$  linii și  $n$  coloane. Programul determină apoi valorile minime de pe fiecare linie a matricei și le afișează pe o linie a ecranului separate prin câte un spațiu.

**Exemplu:** pentru  $m=3$ ,  $n=5$  și matricea  $\begin{pmatrix} 3 & 6 & 5 & 4 & 7 \\ 9 & 6 & 12 & 9 & 10 \\ 5 & 13 & 7 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ , se afișează pe ecran valorile

3 6 2 (cea mai mică valoare de pe prima linie a matricei este 3, cea mai mică valoare de pe linia a doua este 6, cea mai mică valoare de pe linia a treia este 2). (10p.)