

Aplicații la matrice – Fișa de lucru

Din fișierul date.in se citește o matrice patratică cu **n** linii și **m** coloane (pe prima linie se dau **n**, **m** iar pe următoarele **n** linii se da matricea, $1 < n, m < 100$).

Se cere:

1. Afisarea pe ecran a matricei
2. Numarul de numere pare din matrice
3. Suma numerelor impare
4. Numarul de zerouri din matrice
5. Construirea unui vector care sa contina numai numerele prime din matrice si afisarea acestui vector
6. Pentru $n=m$, elementul maxim de pe diagonala principala
7. Pentru $n=m$, elementul minim de pe diagonala secundara
8. Ordonarea crescatoare a liniei 2 si afisarea matricei
9. Inversarea elementelor de pe linia 3 si afisarea matricei
10. Modificarea matricei astfel: numerele pare se impart la 2 iar cele impare se maresc cu 5. Se va afisa apoi matricea obtinuta.
11. Afisarea liniilor cu cele mai multe numere impare
12. Afisarea coloanelor cu suma elementelor maxima
13. Determinarea punctelor **ș**a (minim pe linie, maxim pe coloana)
14. Parcurgerea matricei pe linie, alternativ stanga-dreapta
15. Parcurgerea matricei pe coloana, alternativ sus-jos
16. Copierea unui vector intr-o matrice
17. Copierea unei matrice intr-un vector
18. Dacă $n < m$, să se calculeze suma maximă a elementelor de pe conturul unui **V** care începe pe prima linie și orice coloană posibilă și are vârful pe ultima linie. Dacă $n > m$ se va poziționa **V** cu baza pe prima coloană și vârful pe ultima coloană.
19. Afisarea elementelor care au suma vecinilor maxima
20. Problema ariciului: pleaca din pozitia (1,1); reguli de deplasare: dreapta si jos; iese prin (n,m) și culege suma maxima. Să se afișeze suma maxima obținută și traseul parcurs

Aplicație în echipe de 3-4 elevi: Formulați un enunț de problemă cu referire la activități din viața de zi cu zi care să necesite în rezolvare utilizarea matricilor.

Pregătire pentru performanță: <http://campion.edu.ro/arhiva>

Rombul, patrat, defrag, betasah, vecini2, submatrix, roboti1, furnica, pseudobil, arrows