

Programarea calculatoarelor

– Seminar nr. 5 –

1. Fie v un tablou alocat dinamic.
 - a) Scrieti o functie care reduce valorile pozitive la 0.
 - b) Scrieti o functie care elimina valorile negative din v .
 - c) Scrieti o functie cu număr variabil de parametri care calculează media aritmetică a valorilor strict pozitive din șirul de numere întregi v .
 - d) Scrieti o functie de căutare a unei valori în tabloul v .
 - e) Scrieti o functie pentru determinarea "maximului" dintr-un tablou.
2. Se citesc n șiruri de numere întregi. Folosind funcția *qsort* să se sorteze crescător fiecare șir, iar apoi să se sorteze șirurile în ordinea crescătoare a lungimilor. Să se afișeze șirurile astfel obținute.
3. Scrieti o funcție care primește ca parametru adresa de început a unei matrice bidimensionale alocată static, numărul de linii și numărul de coloane și interschimbă linia i cu linia j din matrice folosind aritmetica pointerilor. Cum interschimbați liniile i și j într-o matrice alocată dinamic ca pointer dublu?
4. Fișierul text `matrice.txt` conține elementele unei matrice inferior triunghiulare de numere întregi (toate elementele de deasupra diagonalei principale sunt nule) și are următoarea structură:
 - pe prima linie un număr natural nenul n reprezentând dimensiunea matricei,
 - pe a doua linie un număr întreg reprezentând elementul de pe prima linie a matricei,
 - pe a treia linie două numere întregi reprezentând elementele de pe a doua linie, etc.

Scrieti o funcție care citește din fișierul text `matrice.txt` elementele matricei inferior triunghiulare și alocă dinamic un tablou bidimensional reprezentând matricea inferior triunghiulară. Funcția va întoarce un pointer dublu către acest tablou.

Exemplu de matrice inferior triunghiulară:

```
1 0 0 0
2 1 0 0
3 2 6 0
1 9 8 2
```

Date fisier:

```
4
1
2 1
3 2 6
1 9 8 2
```

5. Scrieți o funcție care primește ca parametri doi pointeri către două tablouri bidimensionale reprezentând o matrice inferior triunghiulară și una superior triunghiulară (vedeți exercițiul 4), numărul natural n reprezentând dimensiunea matricelor, numele unui fișier text și înmulțește cele două matrice și scrie rezultatul în fișierul text primit ca parametru.

Exemplu matrice superior triunghiulară:

1 2 3 4

0 1 4 5

0 0 2 1

0 0 0 9

Date fisier:

4

1 2 3 4

1 4 5

2 1

9