

PROGRAMARE PROCEDURALĂ

– SEMINAR NR. 5 –

POINTERI LA FUNCȚII ȘI ALOCARE DINAMICĂ

1. Scrieți o funcție *cautare* care să returneze prima poziție pe care apare într-un tablou unidimensional o valoare având o anumită proprietate sau -1 dacă nu există nicio astfel de valoare. Funcția *cautare* va avea un parametru de tip pointer la funcție prin care va primi o funcție care implementează criteriul de selecție dorit.
2. Să se calculeze, cu o aproximare ε , integrala I definită între a și b a unei funcții $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ continue: $|I - \int_a^b f(x)dx| \leq \varepsilon$.
3. Scrieți 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_inf.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. Scrieți o funcție care citește din fișierul text *matrice_inf.txt* elementele matricei inferior triunghiulare și alocă dinamic un tablou bidimensional reprezentând matricea inferior triunghiulară. Funcția va întoarce un pointer dublu către acest tablou.
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.