

Lucrări practice la cursul
Structuri de Date și Algoritmi
Lucrare practică nr. 1:

Rezultatul

Rezultatul lucrării se va plasa într-un docx, unde veți descrie procesul de elaborare a lucrării (partea cu programarea) și de execuție a programului.

Tema

Introducere în structurile de control, funcții, tablouri (array-uri) și șiruri de caractere în C

Obiective

- Familiarizarea cu structurile de control în limbajul C.
- Înțelegerea și aplicarea funcțiilor.
- Manipularea tablourilor și șirurilor de caractere.
- Dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor și de programare.

Soft necesar

- Un calculator cu un compilator gcc instalat.
- Un editor de text pentru scrierea codului sursă (CLion).

Exerciții

1. **Structuri de Control**
 - 1.1. Scrie un program care să afișeze toate numerele pare între 1 și 100 folosind o buclă for.
 - 1.2. Scrie un program pentru a afișa numerele impare între 1 și 100 folosind o buclă while.
2. **Funcții:**
 - 2.1 Creează o funcție care să calculeze factorialul unui număr dat.
 - 2.2 Creează o funcție care să calculeze aria unui triunghi pe baza datelor introduse de la tastatură.
3. **Array-uri:**
 - 2.1 Scrie un program în C care să găsească și să afișeze valoarea maximă și pozițiile acesteia într-un array.
4. **Șiruri de Caractere:**
 - 4.1 Scrie un program care să numere și să afișeze numărul de vocale dintr-un șir de caractere dat.

https://www.w3schools.com/c/c_strings_functions.php

Avansate

- 5 Extinde programul de la punctul 3 pentru a sorta array-ul în ordine crescătoare.
- 6 Extinde programul de la punctul 4 pentru a inversa șirul de caractere.
7. Elaborează un program care va alocă un array de valori întregi și va realiza următoarele funcții:
 - citirea de la tastatură a elementelor tabloului;
 - afișarea la consolă a elementelor tabloului;
 - inserarea unui element nou la capătul tabloului;
 - inserarea unui element nou la începutul tabloului;

