

**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Facultatea *Calculatoare, Informatică și Microelectronică***  
**Specialitatea *Tehnologii Informaționale***



# Raport

**la lucrarea de laborator nr. 1**

**Tema: “*Programarea algoritmilor cu structură liniară*”**

**Disciplina: “Programarea Calculatorului”**

Varianta 4

**A efectuat:**

Student grupa TI-231 FR

Apareci Aurica

**A verificat:**

Asistent universitar

Mantaluță Marius

**Chișinău 2023**

## Cuprins

1. Cadrul teoretic.....	3
2. Schema bloc.....	3
3. Listingul programului.....	4
4. Testarea aplicației.....	4
5. Concluzii.....	5

## 1. Cadrul teoretic

**Tema:** Programarea algoritmilor cu structură liniară

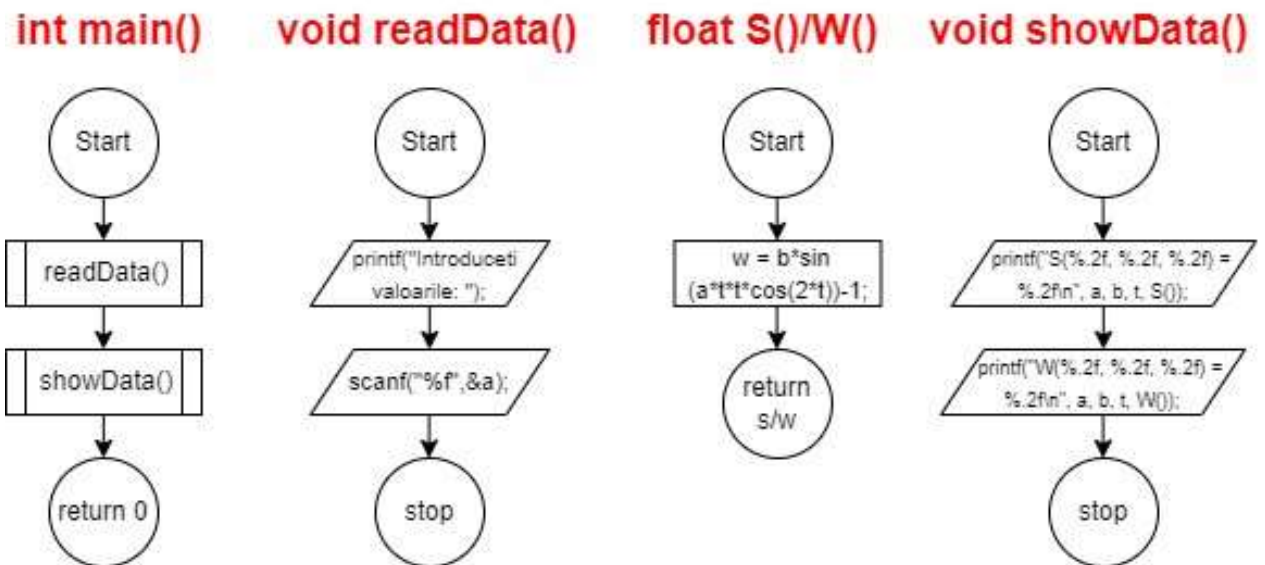
**Scopul lucrării:** Însușirea, folosirea și obținerea deprinderii practice de elaborare și depanare a programelor liniare.

**Sarcina:** Să se elaboreze schema bloc și programul pentru calcularea valorilor expresiilor matematice folosind datele indicate din **Tabelul 1**.

$$w = e^{-bt} \sin(at + b) - \sqrt{|bt + a|}$$

$$s = b \sin(at^2 \cos 2t) - 1$$

## 2. Schema bloc



**main** – metoda principală a aplicației (punctul de execuție);

**readData** – metoda ce se ocupă de preluarea datelor de la utilizator;

**showData** – metoda care afișează valoarea variabilei F;

**S()/W()** – metodele care calculează și returnează valoarea funcțiilor;

### 3. Listingul programului

```
#include<stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

float a, b, t, w, s;

void readData(){
    printf("Introduceti valoarea lui A: ");
    scanf("%f", &a);
    printf("Introduceti valoarea lui B: ");
    scanf("%f", &b);
    printf("Introduceti valoarea lui T: ");
    scanf("%f", &t);
}

float S(){
    s = exp(-b*t)*sin(a*t+b)-sqrt(abs(b*t+a));
    return s;
}

float W(){
    w = b*sin(a*t*t*cos(2*t))-1;
    return w;
}

void showData(){
    printf("S(%.2f, %.2f, %.2f) = %.2f\n", a, b, t, S());
    printf("W(%.2f, %.2f, %.2f) = %.2f", a, b, t, W());
}

int main()
{
    readData();
    showData();
    return 0;
}
```

### 4. Testarea aplicației

Nr. caz	Input	Output
1.	Introduceti valoarea lui A: 9.5 Introduceti valoarea lui B: -12 Introduceti valoarea lui T: 0.25	S(9.50, -12.00, 0.25) = 1.55 W(9.50, -12.00, 0.25) = -6.97
2.	Introduceti valoarea lui A: -22 Introduceti valoarea lui B: 0.456 Introduceti valoarea lui T: 1.5	S(-22.00, 0.46, 1.50) = -5.04 W(-22.00, 0.46, 1.50) = -1.43
3.	Introduceti valoarea lui A: 1 Introduceti valoarea lui B: 1 Introduceti valoarea lui T: 1	S(1.00, 1.00, 1.00) = -1.08 W(1.00, 1.00, 1.00) = -1.40

## 5. Concluzii

În concluzie, lucrarea de laborator realizată a reprezentat o oportunitate de aplicare a cunoștințelor teoretice în practică. În cadrul acestei sarcini, am dezvoltat o aplicație în limbajul C pentru calculul expresiilor matematice, folosind funcții din biblioteca "math.h" care oferă suport pentru operații matematice complexe, cum ar fi  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\sqrt{x}$  și  $\log$ . Relevanța acestei lucrări constă în consolidarea conceptelor de bază ale programării cu structură liniară, precum și în familiarizarea cu funcțiile matematice predefinite disponibile în limbajul C.

În procesul de dezvoltare al aplicației, m-am convins că limbajul de programare C, considerat a fi unul dintre limbajele fundamentale, poate fi utilizat cu succes pentru rezolvarea problemelor complexe de calcul matematic. Totuși, am remarcat și importanța unei interfețe grafice prietenoase pentru utilizator, care poate face aplicația mai accesibilă pentru utilizatorii mai puțin experimentați. În final, această lucrare ne-a oferit oportunitatea de a aplica cunoștințele teoretice în practică și de a dezvolta o aplicație funcțională pentru calculul expresiilor matematice.