Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Кафедра теоретичних основ радіотехніки

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1**

з дисципліни: «Інформатика1. Основи програмування та алгоритми»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Виконав: Гресько Дмитрий Олександрович  Група: РЕ-21  Викладач: доцент Катін П.Ю. |

Київ – 2021

**Мета роботи**: навчитися створювати цикли з автозупинкою , виводити таблицю в консоль ,розраховувати значення за введеною функцією .

**Обрана функція**: func=x1\*x2-sqrt(x1\*9)

**Ключові моменти**:

1. На початку програми задаємо змінні типу unsigned int, double. Даємо назви: x1,x2,i,func,delta,N,var.
2. Далі вибираємо варіант з яким будемо працювати через :scanf("%u",&var);
3. Якщо вибрали 1 варіант (var =1), вводимо значення "N",якщо 2 (var =2), вводимо значення "delta".
4. printf("|%5.0d|%19.0f|%22.0f|\n",i,x1,func); відповідає за вивід таблиці.
5. Через

printf("\nPress any key to continue...");

getch():

реалізував зупинку виводу таблиці.

Код:

#include <stdio.h>

#include <math.h>

double x1,x2,result,delta;

unsigned int variant,i,N;

int main(){

    //choose method

    printf("Choose methor 1 or 2:");

    scanf("%u",&variant);

    //validation

    while(variant != 1 && variant != 2){

        printf("ERROR!: Chose method 1 or 2:");

        scanf("%u",&variant);

    }

//variant 1

    if(variant == 1){

        printf("Enter x1:");

        scanf("%lf",&x1);

        printf("Enter x2:");

        scanf("%lf",&x2);

        printf("Enter N:");

        scanf("%u",&N);

        printf("\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

        printf("\n\*  N  \*     X      \*      F(X)           \*");

        printf("\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

        delta = (x2-x1)/(N-1);

    for (int i = 1;i<=N;i++){

        printf("\n |%4d|%10.2f|%20.2f|\n",i,x1,result);

        printf("\n\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_");

        result = -0.5\*pow(x1-64,3)-3\*pow(x1,2)+10;

    if (i % 10 == 0)

        {

            printf("press any key\n");

            getch();

        }

        x1=x1+delta;

        }

        //variant 2

    }else{

        printf("Enter x1:");

        scanf("%lf",&x1);

        printf("Enter x2:");

        scanf("%lf",&x2);

        printf("Enter delta:");

        scanf("%lf",&delta);

        printf("\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

        printf("\n\*  N  \*     X      \*      F(X)           \*");

        printf("\n\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

    for (int i = 1;x1<=x2;i++){

        printf("\n |%4d|%10.2f|%20.2f|\n",i,x1,result);

        printf("\n\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_");

        result = -0.5\*pow(x1-64,3)-3\*pow(x1,2)+10;

    if (i % 10 == 0)

        {

            printf("press any key\n");

            getch();

        }

    x1=x1+delta;

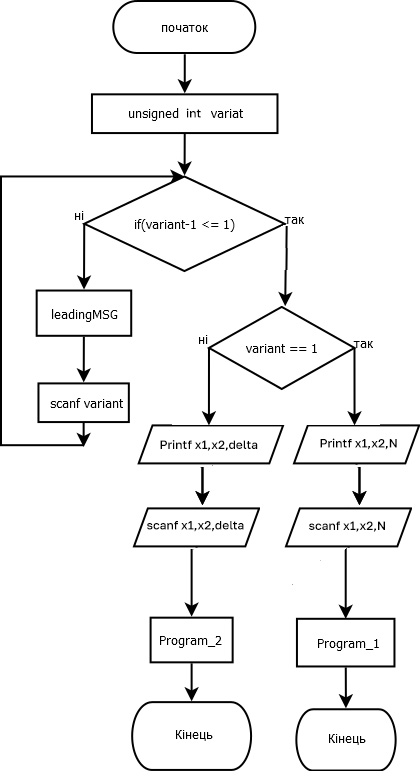
}

}

}

***Висновки:***

Ми навчилися створювати цикл(оператор for), виводити таблицю в консоль, розрахували значення за введеною функцією (F(x)=)

****