Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

# Кафедра радіотехнічних систем

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1**

з дисципліни: «Інформатика1. Основи програмування та алгоритми»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Виконав: Новицький Максим Олександрович  Група: РС-21  Викладач: Турєєва О.В. |

Київ – 2022

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

**Обрана функція**: y=pow((x+125),3)-45\*x-18

**Основні моменти**:

1. На початку програми задаємо змінні типу  
    unsigned int N=1;  
    int step, var;  
    double xmin, xmax, y.
2. Просимо ввести X1(xmin), X2(xmax), step(step) та просимо вибрати Варіант 1 або 2:  
   printf("Enter var: ");
3. Якщо вибрали 1 варіант (var =1), то обраховується таблиця ,якщо 2 (var =2), то ще просимо ввести значення "N"   
   printf("Enter N: ");
4. За вивід таблиці відповідає:  
   printf("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n");

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

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

printf("+-------+-------+---------+");

printf("\n|%d",N(або і);

printf("\t|%.1f",i(або xmin);

printf("\t|%.1f|\n",y);

1. Зупинка виводу таблиці:

printf("\nPress any key to continue: \n");

getch();

***Код:***

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

#include <ctype.h>

double xmin, xmax, y;

int step, var;

unsigned int N = 1;

int main()

{

printf("Enter X1: ");

for(; scanf("%lf", &xmin) != 1;){

printf("error, pls try again..");

return 0;

}

printf("Enter X2: ");

for(; scanf("%lf", &xmax) != 1;){

printf("error, pls try again..");

return 0;

}

printf("Enter step: ");

for(; scanf("%d", &step) !=1;){

printf("error, pls try again..");

return 0;

}

printf("Enter var: ");

for(; scanf("%d", &var) !=1;){

printf("error, pls try again..");

return 01;

}

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

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

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

if(var == 1){

for(float i=xmin; i<=xmax; i=i+step, N++) {

y=pow((i+125),3)-45\*i-18;

printf("+-------+-------+---------+");

printf("\n|%d",N);

printf("\t|%.1f",i);

printf("\t|%.1f|\n",y);

if(N==5){

printf("\nPress any key to continue: \n");

getch();

}

}

printf("+-------+-------+---------+");

}

if(var == 2){

printf("Enter N: ");

for(; scanf("%d", &N) !=1;){

printf("error N");

return 0;

}

for(int i=1; i<=N; i++, xmin=xmin+step) {

y=pow((xmin+125),3)-45\*xmin-18;

printf("+-------+-------+---------+");

printf("\n|%d",i);

printf("\t|%.1f",xmin);

printf("\t|%.1f|\n",y);

if(i==5){

printf("\nPress any key to continue: \n");

getch();

}

}

printf("+-------+-------+---------+");

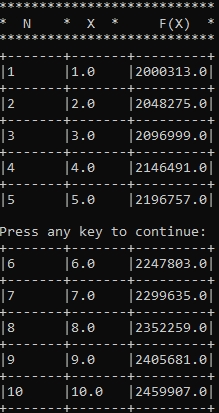
}

return 0;

}

***Висновок:***

Я навчився користуватись оператором for, виводити таблицю в консоль, розраховувати значення за введеною функцією f(x) = (x+125) ^3-45x-18.



Нижче блок-схема:

