Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Кафедра теоретичних основ радіотехніки

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1**

з дисципліни: «Інформатика 1»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Виконав : Демарьов Костянтин Геннадійович  Група: РЕ-11  Викладачі: доцент Катін П.Ю.  Оцінка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Підпис: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Київ – 2021

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

**Обрана функція**: y=x^2.

**Ключові моменти**:

1. На початку програми задаємо змінні типу double, int, unsigned char

Даємо назви: x1, x2, delta, y, N, variant, n.

2)Далі вибираємо варіант з яким будемо працювати через

printf("You have to choose starting and ending initial x value.\n"); printf("Remember, that starting (x1) value must be less than ending (x2) value\n"); printf("Enter the variant (1 or 2):");

scanf("%u", &variant);

3)Якщо вибрали 1 варіант (i !=1), вводимо значення "N",якщо 2 (i !=2) вводимо значення "delta".

4) printf("\t x1=%.2lf x2=%.2lf N=%d delta=%.2lf \n", x1, x2, N, delta);відповідає за вивід таблиці.

Код:

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

double x1, x2, delta, y;

int variant, n;

const double degree = 2;

unsigned char N;

double pow(double(x), double(degree));

do{

printf("You have to choose starting and ending initial x value.\n");

printf("Remember, that starting (x1) value must be less than ending (x2) value\n");

printf("Enter the variant (1 or 2):");

scanf("%u", &variant);

printf("\n");

printf("\n");

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

printf("Choose only '1' or '2': ");

}

}while(variant != 1 && variant != 2); // виконувати цей цикл, допоки variant не стане 1 або 2

if(variant == 1){

printf("Enter the initial x1 value:");

scanf("%lf", &x1);

printf("\n");

printf("\n");

printf("Enter the initial x2 value:");

scanf("%lf", &x2);

printf("\n");

printf("Now, you have to enter the number of points. It must be greater than 0.\n");

printf("\n");

printf("Enter the number of points:");

scanf("%d", &N);

delta = (x2-x1)/(N-1); // формула обчислення кроку

y = pow(x1, degree); // задана функція

system("cls"); //видаляє все, що було виконано до цієї функції і виводить на екран те, що задано далі

printf("\t x1=%.2lf x2=%.2lf N=%d delta=%.2lf \n", x1, x2, N, delta);

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

printf("\t\* N x \* f(x) \*\n");

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

printf("\t-----+------------------+---------------------\n");

printf("\t|%5d|%18.2lf|%21.2lf|\n", n, x1, y);

printf("\t-----+------------------+---------------------\n");

for(n=1; n<=N; n++){

x1 = x1 + delta;

delta = (x2-x1)/(N-1);

y = pow(x1, degree);

printf("\t|%5d|%18.2lf|%21.2lf|\n", n, x1, y);

printf("\t-----+------------------+---------------------\n");

if(n%9 == 0){

printf("\t");

printf("Press any key to continue\r");

getch();

}

}

}

else if(variant == 2){

printf("Enter the initial x1 value:");

scanf("%lf", &x1);

printf("\n");

printf("Enter the initial x2 value:");

scanf("%lf", &x2);

printf("\n");

printf("Now, you have to enter the step of changing x. It must be greater than 0.\n");

printf("\n");

printf("Enter the step of changing x:");

scanf("%lf", &delta);

N = 1+((x2-x1)/delta);

y = pow(x1, degree);

system("cls");

printf("\t x1=%.2lf x2=%.2lf N=%d delta=%.2lf \n", x1, x2, N, delta);

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

printf("\t\* N x \* f(x) \*\n");

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

printf("\t-----+------------------+---------------------\n");

printf("\t|%5d|%18.2lf|%21.2lf|\n", n, x1, y);

printf("\t-----+------------------+---------------------\n");

for(n=1; n<=N; n++){

x1 = x1 + delta;

delta = (x2-x1)/(N-1);

y = pow(x1, degree);

printf("\t|%5d|%18.2lf|%21.2lf|\n", n, x1, y);

printf("\t-----+------------------+---------------------\n");

if(n%9 == 0){

printf("\t");

printf("Press any key to continue\r");

getch();

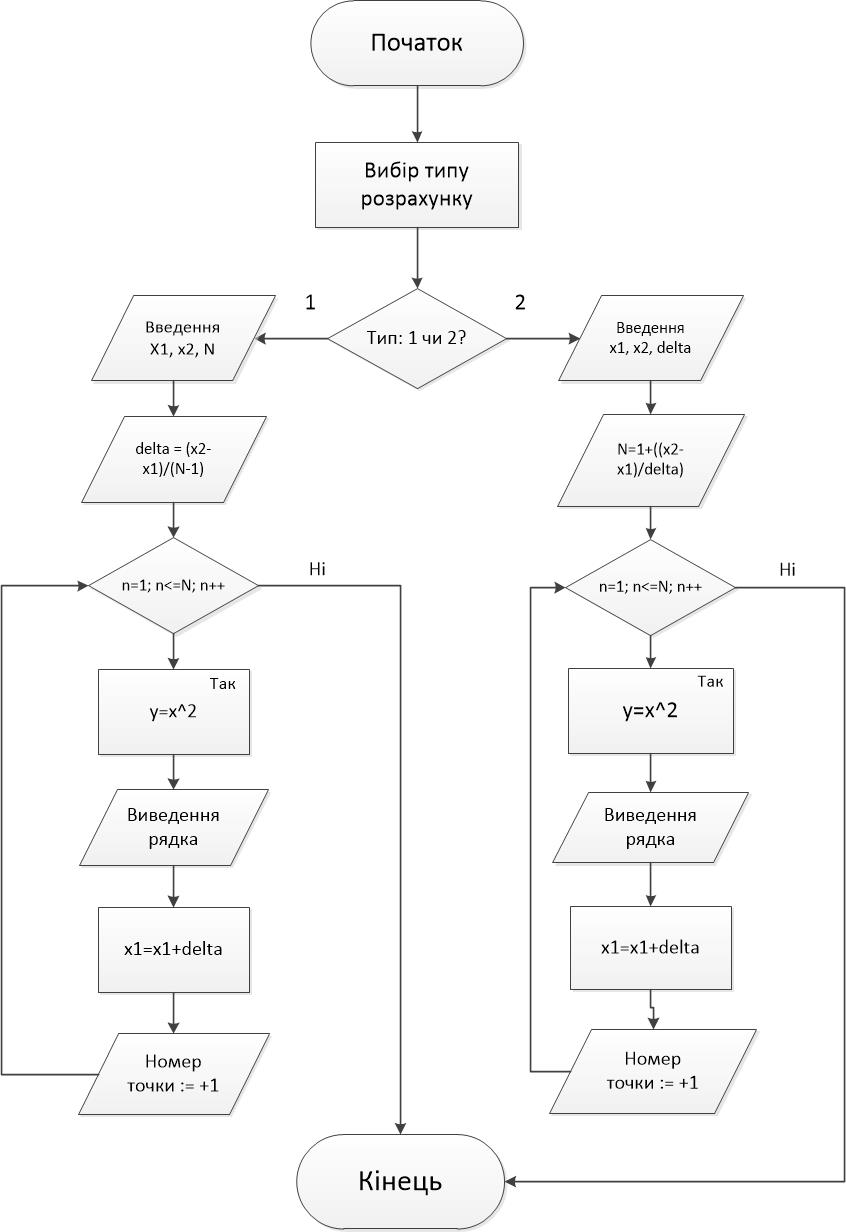
}

}

}

return 0;

}

****