Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Кафедра теоретичних основ радіотехніки

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1**

з дисципліни: «Інформатика 1

|  |  |
| --- | --- |
|  | Виконав: Демчук В’ячеслав Андрійович  Група: РЕ-11  Викладач: доцент Катін П.Ю.  Оцінка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Підпис: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Київ – 2021

Мета роботи: навчитися працювати з циклами, логічними операторами та засобами редагування консолі та за їх допомогою скласти програму розрахунку таблиці функції

Обрана функція: y=(½)x\*sqrt(x)

Ключові моменти програми (реалізація зупинки виводу таблиці):

На початку програми вводяться необхідні змінні та прораховуються крок (якщо задана кількість) або кількість (якщо заданий був крок).

Якщо кількість елементів була менше або дорівнювала 10, то за допомогою циклу виводяться всі значення в таблиці за допомогою елементів псевдографіки. Якщо більше, то після 10 виводиться повідомлення «Нажмите любую клавишу для продолжения», яка зупиняє код до натиску будь-якої клавіші. Елементи вписані в комірки, не збиваючи таблицю, за допомогою специфікаторів %кількість символів\_тип даних

Після натиску будь-якої клавіші дані наступної рядка замінять напис (за допомогу “/r” в операторі pintf()) та продовжується вивід елементів.

Якщо порядковій номер елемента в циклі кратний десяти, то за допомогою оператора getch() відбувається призупинення виконання програми до натиску будь якої клавіші. Якщо ж порядковій номер елемента N не досягає відмітки, кратної 10, то не справджується необхідна умова для зупинки виконання коду програми, тому її виконання закінчуються.

Код програми:

#include <conio.h>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

#include <math.h>

int main()

{

\_Bool start;

int var;

double X, X1, X2, delta, Y;

unsigned int N;

setlocale(LC\_ALL, "Ukr");

{

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

printf("\t|| Лабораторна робота №1 ||\n");

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

printf("\t|| Вивести таблицю значень функції по точкам ||\n");

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

}

{

printf("\t Введіть початкове число\t"); scanf("%lf", &X1);

printf("\t Введіть кінцеве число\t"); scanf("%lf", &X2);

do

{

printf("\n\t\t 1 - через кількість точок");

printf("\n\t\t 2 - через крок точок");

printf("\n\t Оберіть спосіб обчислення точок:\t"); scanf("%d", &var);

}

while(var!=1&&var!=2);

switch(var)

{

case 1:

{

printf("\n\t Введіть кількість точок таблиці\t"); scanf("%u", &N);

delta = (X2-X1)/(N-1);

} break;

case 2:

{

printf("\n\t Введіть крок значень точок таблиці\t"); scanf("%lf", &delta);

N = (X2-X1)/delta+1;

} break;

}

}

printf("\n\t\tКлючові данні таблиці f(x) = sqrt(x)\*x/2:\n\t X1 = %lf \t X2 = %lf \t N = %ld \t delta = %lf", X1, X2, N, delta);

printf("\n\n\t\tОдиниця - Так\n\t\tБудь-яка інша клавіша - Ні\n\t Все вірно?\t"); scanf("%d", &start);

if (!start) {system("cls"); main();} else system("cls");

{

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

printf("\t|Номер|Значення змінної |Значення функції |\n");

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

}

for(int i = 0; i < N; i++)

{

X = X1+delta\*i;

Y = sqrt(X)\*X/2;

printf("\t|%5d|%21f|%25f|\n", i+1, X, Y);

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

{

if(N > 10)

if((i+1)% 10 == 0)

if (i+1 == 10) {printf("\tНатисніть будь-яку клавішу для продовження"); getch();printf("\r");}

else getch();

}

}

getch();

return 0;

}

Блок-схема програми:

