Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститутімені Ігоря Сікорського»

**ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ**

**«РОЗРАХУНОК ТАБЛИЦІ ФУНКЦІЇ»**

з дисципліни: «Інформатика 2»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Виконав: Клижевский Денис  Група: РЕ-11  Викладачі: доцент Катін П.Ю.  Оцінка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Київ – 2021

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

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, "Rus");

{//шапка

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

printf("\t|| №1 ||\n");

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

printf("\t|| Вывести таблицу значений функции по точкам ||\n");

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

}

{//ввод начальных данных и вычисления

printf("\t Введите начальное число\t"); scanf("%lf", &X1);

printf("\t Введите конечное число\t"); scanf("%lf", &X2);

do

{//выбор способа

printf("\n\t\t 1 - через количество точек");

printf("\n\t\t 2 - через шаг точек");

printf("\n\t Выберите способ вычисления точек:\t"); scanf("%d", &var);

}

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

switch(var)//вычисление delta / N

{

case 1:

{//через N

printf("\n\t Введите количество точек таблицы\t"); scanf("%u", &N);

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

} break;

case 2:

{//через delta

printf("\n\t Введите шаг значений точек таблицы\t"); scanf("%lf", &delta);

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

} break;

}

}

printf("\n\t\tКлюевые данные таблицы 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\tЕдиница - Да\n\t\tЛюбая иная клавиша - Нет\n\t Все верно?\t"); scanf("%d", &start);

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

{//верхняя строка таблицы

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

printf("\t|Номер|Значение переменной |Значение функции |\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");

{// задержка при заполнении консоли

if(N > 10)

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

if (i+1 == 10) {printf("\tНажмите любую клавишу для продолжения"); getch();printf("\r");}

else getch();

}

}

getch(); //для открытия файла .exe чтобы мгновенно не закрывалось

return 0;

}