

Министерство науки и высшего образования РФ

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и технологий

Высшая школа киберфизических систем и управления

УДК 004.421

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ г.

Отчет

по дисциплине «Теория и технология программирования»

Лабораторная работа №1 «Функции C» , вариант 14

Выполнил:

Студент

гр.3530902/90001

Непушкин С.А.

подпись, дата

Проверил:

доцент, к. т.

С. В. Хлопин

подпись, дата

Санкт-Петербург

2019

1. Цель работы.

Цель лабораторной работы состоит в формировании умений:

- Работать с пользовательскими функциями;
- Изучение форматированного вывода данных;
- Изучение математической библиотеки `math.h`.

2. Задание:

Вычислить значения функции

$$y = \frac{0.7}{3ax + \frac{5}{\ln(x)}}$$

для значений аргумента , изменяющегося в интервале от до с шагом . Для вычисления значений использовать собственную функцию, т.е. ввести функцию пользователя . Для использования математических функций (синус, косинус, логарифм) необходимо подключить математическую библиотеку (`#include "math.h"`). из полученных данных сформировать таблицу содержащую столбцы – №п.п; значение аргумента ; значение параметра ; значение аргумента .

3. Текст программы

```
define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include<stdio.h>

#include<math.h>

#include<locale.h>

double F(double a, double x)
{
    return (0.7 / (3 * a * x + 5 / log(x)));
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian");
    double a = 0;
    double x;
    int n;
    printf("Введите a: ");
    if (!scanf("%lf", &a))
    {
        printf("_____ \n");
        printf("|_N_|_X_|_Y_|_A_| \n");
        for (x = -10, n = 1; x <= 5; x += 1.5, n++)
        {
```


Консоль отладки Microsoft Visual Studio

Введите a: 0,41

N	X	Y	A
1	-10,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	0,410000
2	-8,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	0,410000
3	-7,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	0,410000
4	-5,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	0,410000
5	-4,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	0,410000
6	-2,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	0,410000
7	-1,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	0,410000
8	0,5	-0,1060851	0,410000
9	2,0	0,0723628	0,410000
10	3,5	0,0843762	0,410000
11	5,0	0,0756211	0,410000

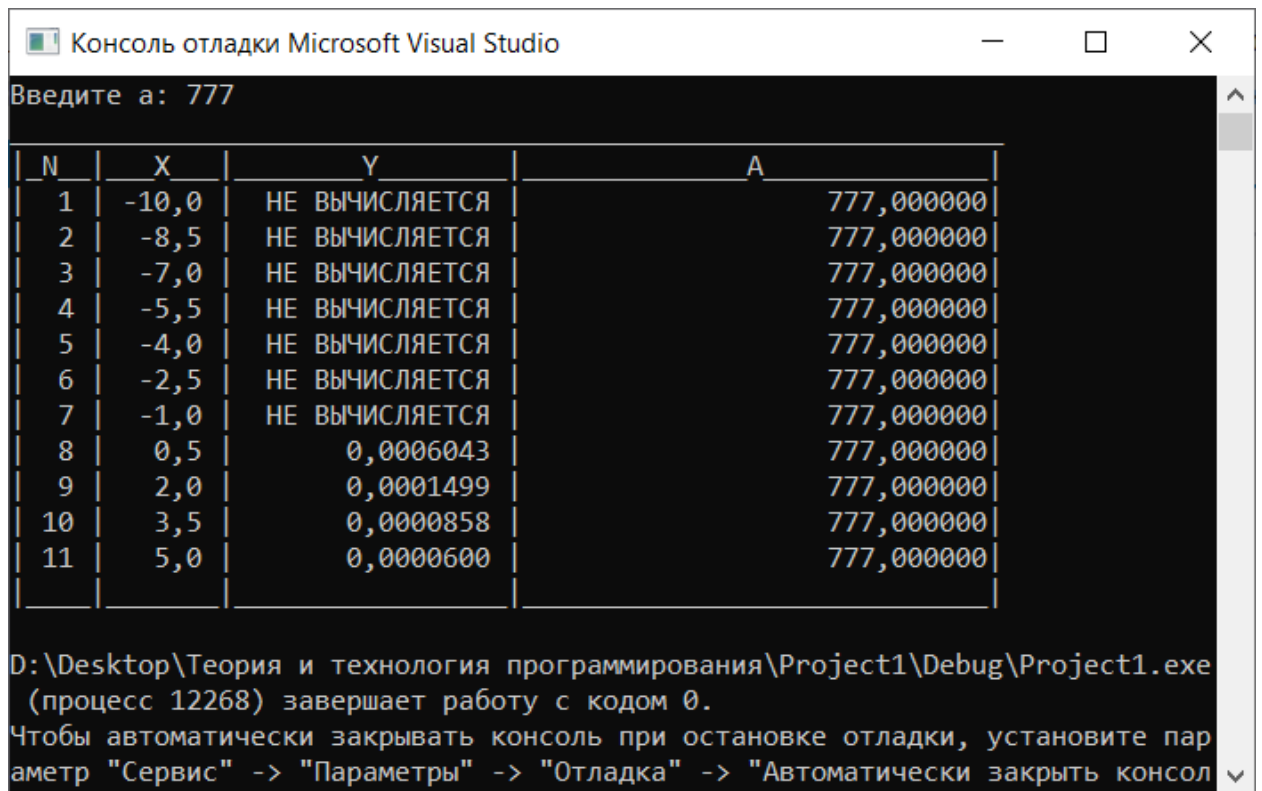
D:\Desktop\Теория и технология программирования\Project1\Debug\Project1.exe (процесс 4408) завершает работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, установите параметр "Сервис" -> "Параметры" -> "Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

Введите a: студент

N	X	Y	A
1	-10,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
2	-8,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
3	-7,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
4	-5,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
5	-4,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
6	-2,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
7	-1,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
8	0,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
9	2,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
10	3,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a
11	5,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	Некорректно введен параметр a

D:\Desktop\Теория и технология программирования\Project1\Debug\Project1.exe (процесс 6680) завершает работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, установите параметр "Сервис" -> "Параметры" -> "Отладка" -> "Автоматически



Консоль отладки Microsoft Visual Studio

Введите a: 777

N	X	Y	A
1	-10,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	777,000000
2	-8,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	777,000000
3	-7,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	777,000000
4	-5,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	777,000000
5	-4,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	777,000000
6	-2,5	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	777,000000
7	-1,0	НЕ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ	777,000000
8	0,5	0,0006043	777,000000
9	2,0	0,0001499	777,000000
10	3,5	0,0000858	777,000000
11	5,0	0,0000600	777,000000

D:\Desktop\Теория и технология программирования\Project1\Debug\Project1.exe (процесс 12268) завершает работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, установите параметр "Сервис" -> "Параметры" -> "Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль"

Вывод

В ходе лабораторной работы я:

- Научился создавать проекты в Microsoft Visual Studio
- Разобрался с выводом кириллицы в консоль
- Разобрался с ошибками при компиляции кода C в современной версии Microsoft Visual Studio
- Научился подключать библиотеки
- Прочитал о библиотеках locale.h, math.h, stdio.h
- Разобрался с форматированным выводом данных (число знаков после запятой и количество знаков для вывода числа)