

Лабораторная работа № 3

Тема: «Передача параметров пользовательским функциям»

Цель: «Научиться создавать и использовать пользовательские функции с параметрами в языке программирования C»

Задание:

1. Реализовать пользовательскую функцию, которая имеет следующий прототип:

float min_val (float* arr, int count, int & err)

и возвращает минимальное положительное значение из массива, который передается функции в качестве параметра **arr** (**count** — число элементов массива). В случае невозможности выполнения операции по любым причинам, функция возвращает в параметре **err** единицу, в противном случае ноль.

2. Написать консольную программу, которая должна выполнять следующие действия:

- Ввести количество элементов массива.
- Создать массив типа **float** с заданным количеством элементов.
- Пользователь заполняет все элементы созданного массива любыми вещественными числами.
- Вызвать пользовательскую функцию и присвоить результат вызова переменной **x**.
- Вычислить и вывести на экран значение $y(x)$ согласно варианта задания, только в том случае, если функция **min_val** не вернула ошибку, иначе вывести сообщение об ошибке.

Варианты задания

№	Функция
1	$y(x) = (\sin^2 x + \cos^3 x - 5 + \sqrt{x+1}) / \log_3 (x + 5)$
2	$y(x) = x^3 - (x \sqrt{x/4 + 4}) (x^2 + 25) + \sqrt{x}$
3	$y(x) = \sin^2 x \cos^2 x + (\ln x^2 - 5 / \cos x) - \cos x \sin x / 7$
4	$y(x) = \cos x / \log_5 (x^3 + 3) x^5 - 17 + \ln (x + 5)^2$
5	$y(x) = (x / x^3) + e^{(x/7)} - 14 + 1 / \log_2 (1/x)$

6	$y(x) = (e^x + 2e^{(1/x)}) (x(1 - x^3)) + \ln x \sin x$
7	$y(x) = x + (\sin x - \sqrt{x/3}) \cos e^x \sin x + 1/8$
8	$y(x) = x(1/3 + 3e^{(x-1)} - 2/3) / \cos^3 x + 50/73$
9	$y(x) = (\log_7 x / \ln x^2) / 3 + \sqrt{1/x} + 32e^2 - \log_4 x^4$
10	$y(x) = (1/7 + 4e^3) + (\ln^2 x - \log_3 x^2) + (5/7 - x)(x + e^{(x+5)})$
11	$y(x) = \sin(x/3) \cos^3(x + 1) - \ln(x^3/5) + 2x + x^5$
12	$y(x) = \cos^4 x \sin x^3 - 7 + 5/8 + 4(\log_6(1/x))(x + 2)^3$
13	$y(x) = \sqrt{(x+5)/7} + 5\log_5 x^4 + 4e^{\ln x} - 7 + 5\sin x$
14	$y(x) = 4 + 2(\sin x + 7)e^{(x/7)} + 10x^{\ln 5} + \cos e^x - x^2 \sin x$
15	$y(x) = \ln^3 x - 17 \cos x^3 + 5((\sin x + \cos x) / 4) + \log_2 x^4$
16	$y(x) = \cos(x + 1)^4 - \sin^3(x - 1)^2 + x^4(\sin x + \cos x) - 3/5$
17	$y(x) = 5 \ln^3 x + (\sin x \sin x - \cos x) + 7/8 + 5/\sqrt{(x+7)/5}$
18	$y(x) = 7x^3 + 2 \log_4 x + \sin e^{1/x} - 33 + 2\cos^3 x^{\ln 2} + e^7$
19	$y(x) = x/8 + \sin(\cos x) + \log_5((x + 2)/5)x^3 + (x - 7)/3$
20	$y(x) = 1/9 - 4/5 + (x + \cos(\sin x)) \ln^3(x + 7) + \sqrt{1/x+5}$

3. Составить блок-схему решения задачи.

4. Сделать выводы по работе.