

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МОЭВМ**

**отчет
по лабораторной работе №8
по дисциплине «Организация ЭВМ и систем»
Тема: Обработка вещественных чисел. Программирование математического
сопроцессора.**

Студентка гр. 9382

Круглова В. Д.

Преподаватель

Ефремов М.А.

Санкт-Петербург

2020

Цель работы.

Разработка подпрограммы, обеспечивающей вычисление заданной математической функции с использованием математического сопроцессора.

Задание.

Вариант 5

Посчитать $val * 2^{\exp}$

Разработать подпрограмму, обеспечивающую вычисление заданной математической функции с использованием математического сопроцессора. Подпрограмма должна вызываться из головной программы, разработанной на языке C++. При этом должны быть обеспечены заданный способ вызова и обмен параметрами. Альтернативный вариант реализации: разработать на языке Ассемблера фрагмент программы, обеспечивающей вычисление заданной математической функции с использованием математического сопроцессора, который включается по принципу in-line в программу, разработанную на языке C++.

Ход работы:

Считаны необходимые данные, вызвана функция в которую был встроен ассемблерный модуль, в нем происходят все вычисления с использованием математического сопроцессора.

Тестирование.

Входные данные	Выходные данные
Введите число : 6 Введите степень : 3	Ответ : 48
Введите число : 0.7 Введите степень : 2	Ответ : 2.8

Исходный код программы.

FFF.cpp:

```
#include <math.h>
#include <iostream>

double valexp(double val, int exp) {
    double a = val;
    double x = exp;

    _asm {
        fld a;
        fld x;
        fscale; // умножаем a на 2 в степени x
        fstp a; // Сохраняем вещественное значение в a с
извлечением из стека
    }

    return a;
}

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");
    double a = 0.0;
    int x = 0;
    std::cout << "Введите число: ";
    std::cin >> a;
    std::cout << "Введите степень: ";
    std::cin >> x;
    std::cout << "Ответ: " << valexp(a, x) << "\n";
}
```

Выводы.

Реализована подпрограмма, реализующая функцию valexp - calculates $\text{value} * 2^{\text{exp}}$ с использованием математического сопроцессора.