

Лабораторная работа №5.

Выполнили: Шигирданова Анна

Ишков Григорий

Егорова Юлия

ПИН-31

Задание 1. ¹Разработайте программу на языке C++, выполняющую вычисления над вещественными числами одинарной точности (тип float).

Проверьте, что программа действительно работает с операндами одинарной точности, а не приводит к типу float окончательный результат.

2	<p>Найти значение выражения $\frac{(a+b)^2 - (a^2 + 2ab)}{b^2}$</p> <p>для различных значений a, b (пример Лавренова):</p> <p>$a = 95; b = 1,$</p> <p>$a = 95; b = 0,1$</p>
---	---

```
#include <iostream>
#include <cmath>
//#define float double

using namespace std;

void fun(float a,float b)
{
float f1 = ((a+b)*(a+b)-(a*a+2*a*b))/(b*b);
double db = 0.33333333333333333333333333333333;
cout <<sizeof(db) <<" "<<sizeof(((a+b)*(a+b)-(a*a+2*a*b))/(b*b))<<"
"<<f1;
}

int main()
{
float a = 95,b = 1;
fun(a,b);
return 0;
}
```

[illegible]

Задание 2. Составьте программу calc для вычисления выражения с использованием сопроцессора в соответствии со своим вариантом.

Задание 3. Бонус (+2 балла). Оформите вычисления из задания 2 как функцию на ассемблере (вещественную от вещественного аргумента x).

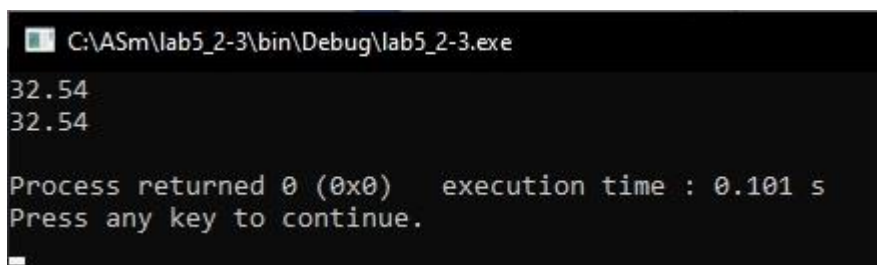
5	$1.5 + 3.88(x^2 - 1)$
---	-----------------------

```
#include <iostream>
#include <cmath>
//#define float double

using namespace std;

extern "C" double calc(double x);
int main()
{
    double x = 3;
    cout << calc(x) << endl;
    cout << (x*x-1)*3.88+1.5<<endl;
    return 0;
}

-----
.data
i: .double 3.88
A: .double 1.5
.global calc // точка входа в программу
calc:
fldl A
// в стеке: 1.5
fldl i
// в стеке: 3.88 1.5
fldl // в стеке: 1 3.88 1.5
fldl 4(%esp) // в стеке: x 1 3.88 1.5
fldl 4(%esp) // в стеке: x x 1 3.88 1.5
fmulp // в стеке: x^2 1 3.88 1.5
fsubp // в стеке: x^2-1 3.88 1.5
fmulp // в стек: x^2-1*3.88 1.5
faddp // в стеке: x^2-1*3.88+1.5
ret
```



```
C:\ASm\lab5_2-3\bin\Debug\lab5_2-3.exe
32.54
32.54

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.101 s
Press any key to continue.
_
```