

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
“Брестский государственный технический университет”
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа № 1
Объектно-ориентированное программирование и проектирование
"Знакомство с Си++. Выполнение программы простой структуры"

Выполнил:
Студент 2-го курса
Группы АС-53
Демидович А.Г.
Проверила:
Давидюк Ю.И.

Брест 2020

1. Вычислить значение выражения при различных вещественных типах данных (float и double). Вычисления следует выполнять с использованием промежуточных переменных. Сравнить и объяснить полученные результаты.

Вычислить значения выражений. Объяснить полученные результаты.

8	$\frac{(a+b)^4 - (a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2)}{4ab^3 + b^4},$ при $a=100, b=0.001$	1) $n++-m$ 2) $m-- > n$ 3) $n-- > m$
---	---	--

```
2. #include "pch.h"
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
int main()
{
    //task1
    float a = 100.00;
    float b = 0.001;
    float a1 = pow(a + b, 4);
    float a2 = pow(a, 4);
    float a3 = 4 * pow(a, 3)*b;
    float a4 = 6 * pow(a, 2)*pow(b, 2);
    float a5 = pow(b, 4);
    float a6 = 4 * a*pow(b, 3); //конец малых
    float a7 = (a2 + a3 + a4); //вторая скобка числителя
    float a8 = a5 + a6; //делитель
    float a9 = a1 - a7; //целый числитель
    float a10 = a9 / a8;
    cout << "using double: " << a10 << endl;
    double c = 100.00;
    double d = 0.001;
    double c1 = pow(c + d, 4);
    double c2 = pow(c, 4);
    double c3 = 4 * pow(c, 3)*d;
    double c4 = 6 * pow(c, 2)*pow(d, 2);
    double c5 = pow(d, 4);
    double c6 = 4 * c*pow(d, 3); //конец малых
    double c7 = (c2 + c3 + c4); //вторая скобка числителя
    double c8 = c5 + c6; //делитель
    double c9 = c1 - c7; //целый числитель
    double c10 = c9 / c8;
    cout << "using double: " << c10 << endl;
```

```
using double: 0
using double: 1.04
```

5. Данный результат получается в результате переполнения типа данных float.

```
//task2
int n = 7;
int m = 10;
cout << "n: " << n << endl;
cout << "m: " << m << endl;
int r1 = n++ - m; //
cout << "n: " << n << endl;
cout << "m: " << m << endl;
cout << "n++-m: " << r1 << endl;
bool r2 = m-- > n;
```

```

    cout << "m-- > n: " << boolalpha << r2 << endl;
    cout << "n: " << n << endl;
    cout << "m: " << m << endl;
    bool r3 = n-- > m;
    cout << "n-->m: " << r3 << endl;
    cout << "n: " << n << endl;
    cout << "m: " << m << endl;
    system("pause");
    return 0;
}

```

```

n: 7
m: 10
n: 8
m: 10
n++-m: -3
m-- > n: true
n: 8
m: 9
n-->m: false
n: 7
m: 9

```

8. ++n = 8, -m = 10

m--(9)>n(8) – правда

n--(7) > m(9) – ложь