Министерство образования Республики Беларусь

УО «Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

**Лабораторная работа №1**

По дисциплине: “ООТПиСП”

Тема: “Знакомство с С++. Выполнение программы простой структуры”

**Вариант №9**

**Выполнил**: студент 2 курса группы ПО-7 Крупенков Михаил Дмитриевич

**Проверил:** Хацкевич М.В.

Брест 2022

**Цель:** Знакомство со средой программирования, создание, отладка и выполнение простой программы, содержащей ввод/вывод информации и простейшие вычисления.

**Постановка задачи:**

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

2. Вычислить значения выражений. Объяснить полученные результаты.

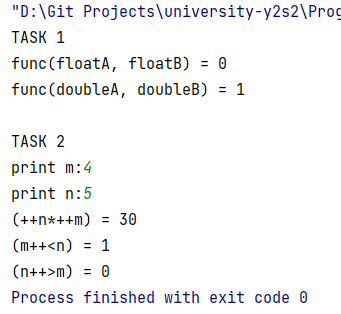
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | ,  при а=100, b=0.001 | 1. ++n\*++m 2. m++<n 3. n++>m |

**Ход работы**

**Код программы:**

#include **<iostream>**#include **<cmath>  
  
using namespace** std;  
**template**<**typename** T>  
T func(T a, T b) {  
 T x = pow(a + b, 4);  
 T y = pow(a, 4) + 4 \* pow(a, 3) \* b;  
 T z = 6 \* pow(a, 2) \* pow(b, 2) + 4 \* a \* pow(b, 3) + pow(b, 4);  
 **return** (x - y) / z;  
}  
  
  
**int** main() {  
 **float** floatA = 100, floatB = 0.001;  
 **double** doubleA = 100, doubleB = 0.001;  
 cout << **"TASK 1\n"**;  
 cout << **"func(floatA, floatB) = "** << func(floatA, floatB) << **'\n'**;  
 cout << **"func(doubleA, doubleB) = "** << func(doubleA, doubleB) << **'\n'**;  
  
 cout << **"\nTASK 2\n"**;  
 **double** m, n;  
 cout << **"print m:"**;  
 cin >> m;  
 cout << **"print n:"**;  
 cin >> n;  
 cout << **"(++n\*++m) = "** << (++n \* ++m);  
 cout << **"\n(m++<n) = "** << (m++ < n);  
 cout << **"\n(n++>m) = "** << (n++ > m);  
}

**Результаты программы**

****

Для задания 1 была сделана шаблонная функция. В которую потом подаются переменные **double** и **float**. Результаты отличаются, т.к. происходит выход за пределы **float**.

Во втором задании пользователь вводит **n** и **m**. После выводятся операции:

1. Умножаются заранее увеличенные на 1 **n** и **m**
2. Проверка увеличенного заранее **m** на меньшинство над **n**
3. Проверка увеличенного заранее **n** на большинство над **m**

**Вывод:** я преисполнился.