**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Чорноморський національний університет   
імені Петра Могили**

**Факультет комп’ютерних наук**

**Кафедра інженерії програмного забезпечення**

**ЗВІТ**

*з лабораторної роботи № 7*

**“Функції. Передача параметрів за значенням”**

**Завдання № 7**

Дисципліна «Основи програмування»

Спеціальність: **Інженерія програмного забезпечення**

121-ЛР.ПЗ.07-109.12314286

***Cтудентка***

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю.Воронцова*

*(підпис)*

*\_\_01.10.2018 \_\_*

*(дата)*

***Викладач*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Є. О. Давиденко*

*(підпис)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(дата)*

Миколаїв – 2018

**Лабораторна робота №7**

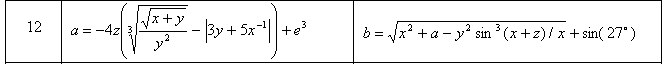
|  |  |
| --- | --- |
| *Тема роботи* – | Функції. Передача параметрів за значенням. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Мета роботи* – | Створення прототипу функції. Реалізувати функцію. |

ЗАВДАННЯ 1

Описати дві функції для розрахунку завдання 2 лр. №3 (враховуючи О.Д.З.). Функції повертають результат обрахунку математичних виразів. Вхідними аргументами є значення невідомих.

№ вар = вар. за списком +5( **варіант-12**)



**Завдання 2**

Описати третю функцію: вхідні аргументи – результат, що повертають розроблені у завданні 1 функції – значення А і B. Число А має цілий тип. **Варіант-12**

|  |
| --- |
| **Описати функцію, яка повертає** |
| результат виконання умови А > B |

**Алгоритмізація:**

A\_x, A\_y, A\_z

A1 = A(A\_x, A\_y, A\_z)

A != NULL

А= неможливо обрахувати

B\_x, B\_y, B\_z, B\_a

B1 = B(B\_x, B\_y, B\_z, B\_a)

B != NULL

В= неможливо обрахувати

Порівняти А і В

Рисунок 1. Блок-схема обчислення математичних виразів А і В та перевірки умови А>B

double A(float x, float y, float z)

((y\*y != 0) && (x + y >= 0) && (x != 0))

-4 \* z\*(pow(sqrt(x + y) / pow(y, 2), 1. / 3) - fabs(3 \* y + 5 \* 1 / x)) + exp(3)

NULL

Рисунок 2. Блок-схема обчислення математичних виразів А

double B(float x, float y, float z, float a)

(x != 0)

sqrt(x\*x + a - y \* y\*pow(sin(x + y), 3)) / x + sin(M\_PI \* 27 / 180)

NULL

Рисунок 3. Блок-схема обчислення математичних виразів B

double B(float x, float y, float z, float a)

A > B

True

False

Рисунок 4. Блок-схема перевірки умови А>B

**Текст програми:**

**Файл func.h**

double A(float, float, float);

double B(float, float, float, float);

bool comparisone(int, double);

**Файл func\_r.h**

#include"func.h"

#define \_USE\_MATH\_DEFINES

#include <math.h>

double A(float x, float y, float z) {

if ((y\*y != 0) && (x + y >= 0) && (x != 0))

{

return static\_cast<int>(-4 \* z\*(pow(sqrt(x + y) / pow(y, 2), 1. / 3) - fabs(3 \* y + 5 \* 1 / x)) + exp(3));

}

return NULL;

}

double B(float x, float y, float z, float a){

if (x != 0) {

return sqrt(x\*x + a - y \* y\*pow(sin(x + y), 3)) / x + sin(M\_PI \* 27 / 180);

}

return NULL;

}

bool comparisone(int A, double B) {

return A > B;

}

**Файл Lr7.cpp**

#include"func.h"

#include<iostream>

#include"windows.h"

using namespace std;

int main()

{

setlocale(0, "");

float A\_x, A\_y, A\_z;

double A1;

cout << "введите x для A: ";

cin >> A\_x;

cout << "введите y для A: ";

cin >> A\_y;

cout << "введите z для A: ";

cin >> A\_z;

A1 = A(A\_x, A\_y, A\_z);

if (A != NULL) {

float B\_x, B\_y, B\_z, B\_a;

double B1;

cout << "введите x для B: ";

cin >> B\_x;

cout << "введите y для B: ";

cin >> B\_y;

cout << "введите z для B: ";

cin >> B\_z;

cout << "введите a для B: ";

cin >> B\_a;

B1 = B(B\_x, B\_y, B\_z, B\_a);

if (B != NULL) {

bool compare = comparisone(A1, B1);

cout << "A>B: " << boolalpha << compare << endl;

}

}

else {

cout << "A и В невозможно обсчитать!" << endl;

}

system("pause");

return 0;

}

**Результати роботи програми:**

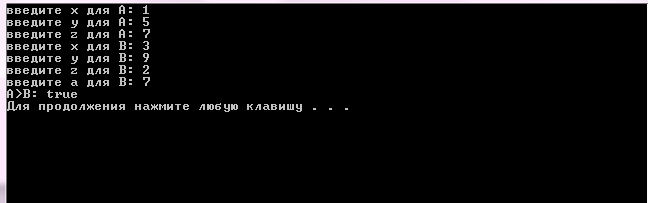


Рисунок 5 - результат тестування програми

**Висновок:** протягом лабораторної роботи №7 були набуті знання про використання та створення функцій в мові С++. Вивчено поняття опису та заголовку функції. Набуті навички передачі параметрів за значенням.