

Міністерство освіти і науки України

Львівський національний університет імені Івана Франка

Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

## **Звіт**

про виконання лабораторної роботи № 8

з курсу “Алгоритмізація та програмування”

«Ознайомлення із середовищем VC++ 2019»

Виконав:

ст. гр. ФЕІ-11

Стасів Петро

Перевірив:

доц. Хвищун І.О.

Львів-2021

## Звіт

**Мета:** вивчити процес створення C++ проектів в середовищі Visual C++ 2019 на прикладі програми для розв'язання квадратного рівняння.

### Структура програми:

1) Зчитуємо дані користувача:

```
std::cout << "Enter equation coefficients:\n";

float a = 0.0f, b = 0.0f, c = 0.0f;

std::cout << "Enter a: ";
std::cin >> a;

std::cout << "Enter b: ";
std::cin >> b;

std::cout << "Enter c: ";
std::cin >> c;
```

2) Код який розв'язує квадратне рівняння:

```
float D = b * b - 4 * a * c;

if (D < 0.0f)
    std::cout << "\nThere is no real roots!";
else
{
    float x = -b / (2 * a);

    if (D == 0.0f)
        std::cout << "\nThere is two equal roots: x1 = x2 = " << x;
    else
    {
        float x2 = std::sqrtf(D) / (2 * a);
        float x1 = x2 + x;
        x2 = x - x2;

        std::cout << "\nThere is two roots: x1 = " << x1 << " x2 = " << x2;
    }
}
```

- 3) Очищаємо буфер вводу і чекаємо на ввід користувача для затримки консолі:

```
std::cin.ignore(std::numeric_limits<std::streamsize>::max(), '\n');  
std::cin.get();
```

### Тестування:

```
Enter equation coefficients:  
Enter a: 1  
Enter b: 2  
Enter c: -3  
  
There is two roots:  $x_1 = 1$   $x_2 = -3$ 
```

```
Enter equation coefficients:  
Enter a: 5  
Enter b: 1  
Enter c: 5  
  
There is no real roots!
```

```
Enter equation coefficients:  
Enter a: -4  
Enter b: 12  
Enter c: -9  
  
There is two equal roots:  $x_1 = x_2 = 1.5$ 
```

```
Enter equation coefficients:  
Enter a: 1  
Enter b: 1  
Enter c: -1  
  
There is two roots:  $x_1 = 0.618034$   $x_2 = -1.61803$ 
```

## Текст програми:

```
#include "pch.h"

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace System;

int main(array<System::String ^> ^args)
{
    while (1)
    {
        std::cout << "Enter equation coefficients:\n";

        float a = 0.0f, b = 0.0f, c = 0.0f;

        std::cout << "Enter a: ";
        std::cin >> a;

        std::cout << "Enter b: ";
        std::cin >> b;

        std::cout << "Enter c: ";
        std::cin >> c;
```

```

float D = b * b - 4 * a * c;

if (D < 0.0f)

    std::cout << "\nThere is no real roots!";

else

{

    float x = -b / (2 * a);

    if (D == 0.0f)

        std::cout << "\nThere is two equal roots: x1 =
x2 = " << x;

    else

    {

        float x2 = std::sqrtf(D) / (2 * a);

        float x1 = x2 + x;

        x2 = x - x2;

        std::cout << "\nThere is two roots: x1 = " <<
x1 << " x2 = " << x2;

    }

}

std::cin.ignore(std::numeric_limits<std::streamsize>::max(),
'\n');

std::cin.get();

```

```
        std::cout << "\n\n";  
    }  
  
    return 0;  
}
```

**Код лабораторної:** <https://github.com/ptrstasiv/Lab8.git>

**Висновок:** при виконанні даної лабораторної роботи ми ознайомилися з базовими принципами розробки C++ програм в середовищі Visual C++ 2019.