

Міністерством освіти та науки України  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

Звіт

Про виконання лабораторної роботи № 4  
« ОСНОВНІ ТИПИ ЗМІННИХ. ОПЕРАЦІЇ ТА ЇХ ПРІОРИТЕТ »

виконав

Студент групи ФЕП-11с

**Гарбіч Данило**

Перевірено:

**Асистент Кужій Ю. І.**

Львів 2024 р.

3. Написати програму, котра ілюструє використання всіх арифметичних і логічних операторів мови Cі, для логічних побітових операцій використовувати представлення чисел в двійковому форматі. 3. Написати програму з введенням числа у змінну і виведенням її адреси та значення через вказівник.
4. Написати програму розв'язку квадратного рівняння, коефіцієнти якого вводяться з клавіатури.

[https://github.com/Harbich-Danulo/Labs\\_OP/tree/main/lab4\\_OP](https://github.com/Harbich-Danulo/Labs_OP/tree/main/lab4_OP)

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main() {
    //Task 1

    int a = 12, b = 5;

    printf("Arithmetic Operators:\n");
    printf("a + b = %d\n", a + b);
    printf("a - b = %d\n", a - b);
    printf("a * b = %d\n", a * b);
    printf("a / b = %d\n", a / b);
    printf("a %% b = %d\n", a % b);

    printf("\nLogical Operators:\n");
    printf("a && b = %d\n", a && b);
    printf("a || b = %d\n", a || b);
    printf("!a = %d\n", !a);

    printf("\nBitwise Operators:\n");
    printf("Binary representation of a: %b", a);
    printf("Binary representation of b: %b", b);

    printf("a & b = %b\n", a & b);
    printf("a | b = %b\n", a | b);
    printf("a ^ b = %b\n", a ^ b);
    printf("~a = %b\n", ~a);
    printf("a << 1 = %b\n", a << 1);
    printf("a >> 1 = %b\n", a >> 1);

    //Task 2

    int num;
    int* ptr;

    printf("Enter an Integer: ");
    scanf_i("%d", &num);

    ptr = &num;

    printf("Value of num: %d\n", num);
    printf("Address of num: %p\n", &num);
    printf("Value accessed through pointer: %d\n", *ptr);

    //Task 3

    double a, b, c, discriminant, root1, root2, realPart, imaginaryPart;

    printf("Enter coefficients a, b, c: ");
    scanf_s("%lf %lf %lf", &a, &b, &c);

    discriminant = b * b - 4 * a * c;

    if (discriminant > 0) {
        root1 = (-b + sqrt(discriminant)) / (2 * a);
        root2 = (-b - sqrt(discriminant)) / (2 * a);
        printf("Roots are real and different.\n");
        printf("Root 1 = %.3lf\n", root1);
        printf("Root 2 = %.3lf\n", root2);
    }
    else if (discriminant == 0) {
        root1 = -b / (2 * a);
        printf("Roots are real and the same.\n");
        printf("Root = %.3lf\n", root1);
    }
    else {
        printf("Roots are complex.\n");
    }
}
```