

**Міністерство освіти і 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 1 курсу

групи ФЕП-11с

Абдулханов Абдул-Рахім

Викладач:

ас. Кужій.Ю.І.

Львів - 2024

Гітхаб репозиторій з кодом: <https://github.com/RahimFrontEnd/lab4>

Завдання 2:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void) {
4     int num1 = 10;
5     int num2 = 2;
6     printf("Арифметичні оператори:\n");
7     printf("віднімання: %d - %d = %d\n", num1, num2, num1 - num2);
8     printf("додавання: %d + %d = %d\n", num1, num2, num1 + num2);
9     printf("множення: %d * %d = %d\n", num1, num2, num1 * num2);
10    printf("ділення: %d / %d = %d\n", num1, num2, num1 / num2);
11    printf("остача: %d %% %d = %d\n", num1, num2, num1 % num2);
12    printf("декремент: %d\n", --num1);
13    printf("інкремент: %d\n", ++num1);
14
15    printf("\nЛогічні оператори:");
16    printf("\nлогічне I: %d && %d = %d\n", num1, num2, num1 && num2);
17    printf("логічне AБО: %d || %d = %d\n", num1, num2, num1 || num2);
18    printf("логічне НЕ: !%d = %d\n", num1, !num1);
19
20    printf("\nЛогічні побітові оператори:\n");
21    printf("Побітове I: %04b & %04b = %04b\n", num1, num2, num1 & num2);
22    printf("Побітове AБО: %04b | %04b = %04b\n", num1, num2, num1 | num2);
23    printf("Побітове додавання за модулем 2: %04b ^ %04b = %04b\n", num1, num2,
24    num1 ^ num2);
25    printf("Побітовий зсув вправо: %04b >> %d = %04b\n", num1, 1, num1 >> 1);
26    printf("Побітовий зсув вліво: %04b << %d = %04b\n", num1, 2, num1 << 2);
27    return 0;
28 }
```

Run

Арифметичні оператори:
віднімання: 10 - 2 = 8
додавання: 10 + 2 = 12
множення: 10 * 2 = 20
ділення: 10 / 2 = 5
остача: 10 % 2 = 0
декремент: 9
інкремент: 10

Логічні оператори:
логічне I: 10 && 2 = 1
логічне AБО: 10 || 2 = 1
логічне НЕ: !10 = 0

Логічні побітові оператори:
Побітове I: 1010 & 0010 = 0010
Побітове AБО: 1010 | 0010 = 1010
Побітове додавання за модулем 2: 1010 ^ 0010 = 1000
Побітовий зсув вправо: 1010 >> 1 = 0101
Побітовий зсув вліво: 1010 << 2 = 101000

Завдання 3:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void) {
4     int num1;
5     int *qwe = &num1;
6
7     printf("Введіть число:");
8     scanf("%d", &num1);
9
10    printf("Значення: %d\n", *qwe);
11    printf("Адреса: %p\n", (void *)qwe);
12    return 0;
13 }
```

Run

Введіть число:123
Значення: 123
Адреса: 0x7ffd40d4ebd4

Завдання 4:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void) {
4     double a, b, c, x1, x2;
5     printf("Перший коефіцієнт:");
6     scanf("%lf", &a);
7     printf("Другий коефіцієнт:");
8     scanf("%lf", &b);
9     printf("Третій коефіцієнт:");
10    scanf("%lf", &c);
11
12    int d = b * b - 4 * a * c;
13    if (d < 0){
14        printf("Рівняння не має розв'язків");
15    } else if (d == 0){
16        x1 = b/(2*a);
17        printf("Рівняння має один корінь: %lf", x1);
18    } else{
19        x1 = (-b - sqrt(d))/(2*a);
20        x2 = (-b + sqrt(d))/(2*a);
21        printf("Рівняння має два корені: %lf, %lf", x1, x2);
22    }
23    return 0;
24 }
```

Run

Перший коефіцієнт:1
Другий коефіцієнт:-4
Третій коефіцієнт:3
Рівняння має два корені: 1.000000, 3.000000

Висновок:

В результаті виконання лабораторної роботи я детально ознайомився з основними типами змінних у мові програмування Сі, включаючи цілі числа, числа з плаваючою точкою, символи та логічні типи даних. Також було вивчено поняття вказівників і їх роль у роботі з пам'яттю, що є важливим аспектом для ефективного управління ресурсами в програмах. Окрім цього, я розглянув різні операції, такі як арифметичні, логічні, бітові та порівняння, а також дізнався про їх пріоритет і порядок виконання