

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

## **Звіт**

про виконання лабораторної роботи №5  
“Умовні оператори”

Виконав  
студент групи ФЕП-11

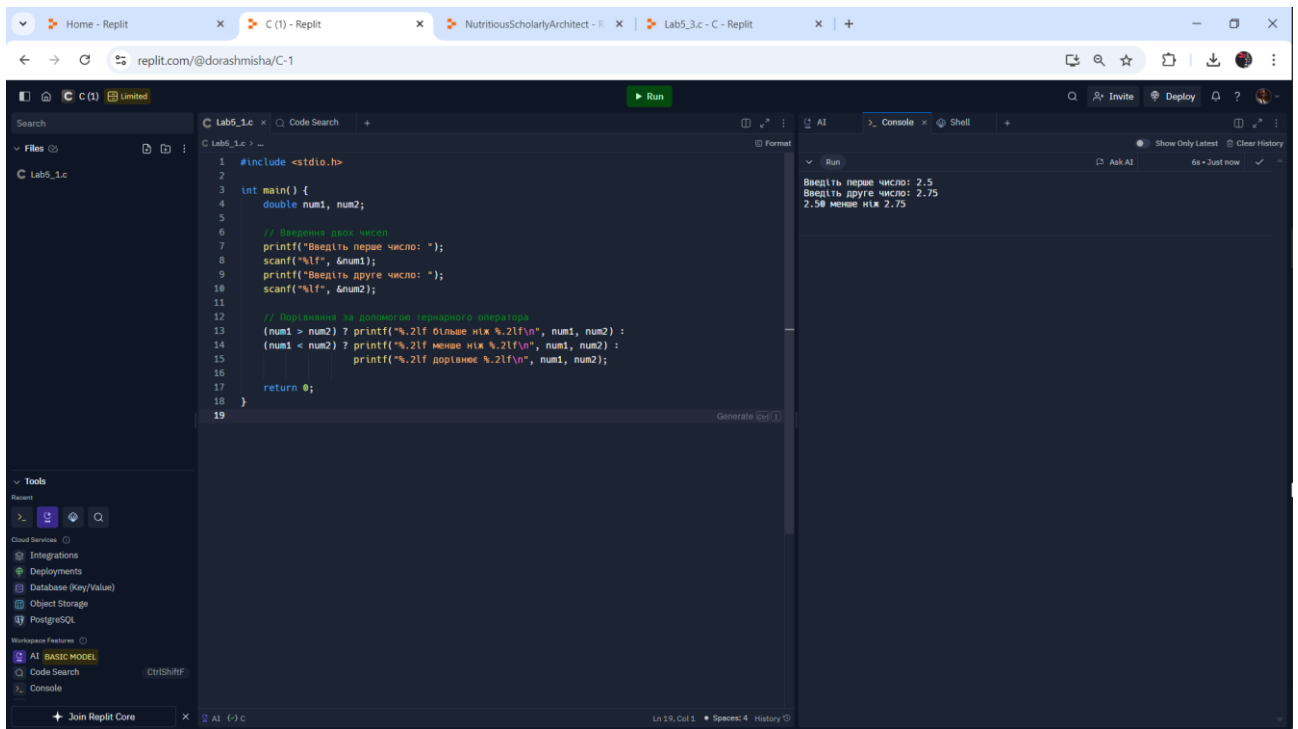
**Дораж Михайло**

Перевірив:  
**Ас. Кужій Ю.**

Мета роботи: Вивчити поняття і застосування умовних операторів

Хід роботи

1. Написати програму, котра видаватиме результат порівняння двох введених з клавіатури чисел з допомогою оператора «?».



The screenshot shows a Replit IDE interface with a C program for comparing two numbers. The code is as follows:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     double num1, num2;
5
6     // Введіть два числа
7     printf("Введіть перше число: ");
8     scanf("%lf", &num1);
9     printf("Введіть друге число: ");
10    scanf("%lf", &num2);
11
12    // Використання оператора порівняння
13    (num1 > num2) ? printf("Число %lf більше ніж %lf\n", num1, num2) :
14    (num1 < num2) ? printf("Число %lf менше ніж %lf\n", num1, num2) :
15    printf("Числа рівні\n", num1, num2);
16
17    return 0;
18 }
19
```

The console output shows the program's execution with the following input and output:

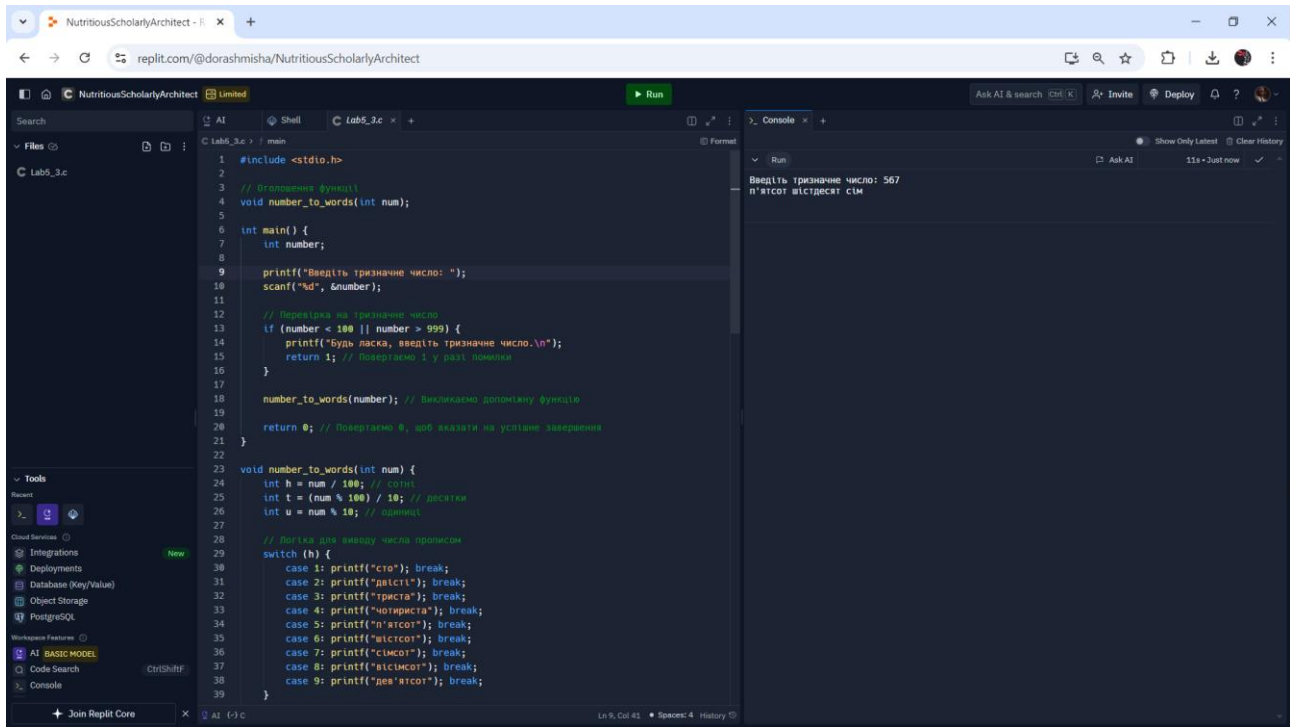
```
Введіть перше число: 2.5
Введіть друге число: 2.75
2.50 менше ніж 2.75
```

2. Написати програму, котра дозволяє ввести з консолі довжини трьох сторін трикутника (наприклад, 3 4 5) і визначити його тип: а) рівносторонній (правильний), рівнобедренний, різносторонній; б) прямо-, гостро-, тупо-кутний.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(void) {
4     #include <stdio.h>
5     #include <math.h> // Для використання функції pow
6
7     // Зчитування довжин сторін трикутника з типу float
8     float side1, side2, side3;
9
10    // Введення довжин сторін
11    printf("Введіть довжини трьох сторін трикутника (через пробіл): ");
12    scanf("%f %f %f", &side1, &side2, &side3);
13
14    // Перевірка чи сторони можуть утворити трикутник
15    if (side1 + side2 > side3 && side1 + side3 > side2 && side2 + side3 > side1) {
16        // Визначення типу трикутника за сторонами
17        if (side1 == side2 && side2 == side3) {
18            printf("Трикутник є рівностороннім.\n");
19        } else if (side1 == side2 || side1 == side3 || side2 == side3) {
20            printf("Трикутник є рівнобедренним.\n");
21        } else {
22            printf("Трикутник є різностороннім.\n");
23        }
24
25        // Знаходження найбільшої сторони
26        float maxSide = side1;
27        float other1 = side2, other2 = side3;
28        if (side2 > maxSide) {
29            maxSide = side2;
30            other1 = side1;
31            other2 = side3;
32        }
33        if (side3 > maxSide) {
34            maxSide = side3;
35            other1 = side1;
36            other2 = side2;
37        }
38
39        // Перевірка типу трикутника за кутами
40        float maxSideSq = pow(maxSide, 2);
41        float sumOtherSq = pow(other1, 2) + pow(other2, 2);
42
43        if (fabs(maxSideSq - sumOtherSq) < 1e-6) {
44            printf("Трикутник є прямокутним.\n");
45        } else if (maxSideSq < sumOtherSq) {
46            printf("Трикутник є гострокутним.\n");
47        } else {
48            printf("Трикутник є тупокутним.\n");
49        }
50    } else {
51        printf("Ці сторони не можуть утворити трикутник.\n");
52    }
53
54    return 0;
55 }
```

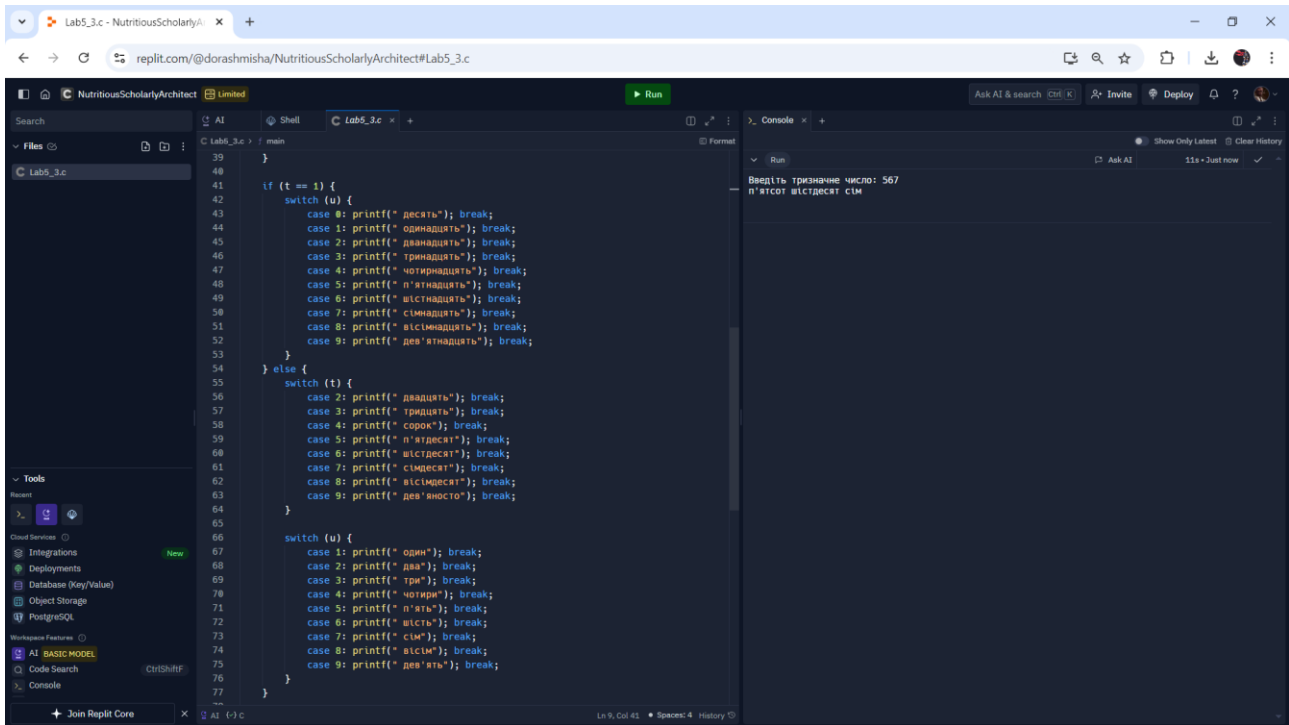
```
21 } else {
22     printf("Трикутник є різностороннім.\n");
23 }
24
25 // Знаходження найбільшої сторони
26 float maxSide = side1;
27 float other1 = side2, other2 = side3;
28 if (side2 > maxSide) {
29     maxSide = side2;
30     other1 = side1;
31     other2 = side3;
32 }
33 if (side3 > maxSide) {
34     maxSide = side3;
35     other1 = side1;
36     other2 = side2;
37 }
38
39 // Перевірка типу трикутника за кутами
40 float maxSideSq = pow(maxSide, 2);
41 float sumOtherSq = pow(other1, 2) + pow(other2, 2);
42
43 if (fabs(maxSideSq - sumOtherSq) < 1e-6) {
44     printf("Трикутник є прямокутним.\n");
45 } else if (maxSideSq < sumOtherSq) {
46     printf("Трикутник є гострокутним.\n");
47 } else {
48     printf("Трикутник є тупокутним.\n");
49 }
50 } else {
51     printf("Ці сторони не можуть утворити трикутник.\n");
52 }
53
54 return 0;
55 }
```

3. Написати програму, котра дозволяє ввести з консолі тризначне число і вивести його прописом.



```
1 #include <stdio.h>
2
3 // Об'єднання функцій
4 void number_to_words(int num);
5
6 int main() {
7     int number;
8
9     printf("Введіть тризначне число: ");
10    scanf("%d", &number);
11
12    // Перевірка на тризначне число
13    if (number < 100 || number > 999) {
14        printf("Буль ласка, введіть тризначне число.\n");
15        return 1; // Повертаємо 1 у разі помилки
16    }
17
18    number_to_words(number); // Викликаємо допоміжну функцію
19
20    return 0; // Повертаємо 0, щоб вказати на успішне завершення
21 }
22
23 void number_to_words(int num) {
24     int h = num / 100; // сотні
25     int t = (num % 100) / 10; // десятки
26     int u = num % 10; // одиниці
27
28     // Формат для виводу числа прописом
29     switch (h) {
30         case 1: printf("сто"); break;
31         case 2: printf("два"); break;
32         case 3: printf("три"); break;
33         case 4: printf("чотири"); break;
34         case 5: printf("п'ять"); break;
35         case 6: printf("шість"); break;
36         case 7: printf("сім"); break;
37         case 8: printf("вісім"); break;
38         case 9: printf("дев'ять"); break;
39     }
```

Введіть тризначне число: 567  
п'ятсот шістдесят сім



```
40     if (t == 1) {
41         switch (u) {
42             case 0: printf("десять"); break;
43             case 1: printf("одиннадцять"); break;
44             case 2: printf("дванадцять"); break;
45             case 3: printf("тринадцять"); break;
46             case 4: printf("чотирнадцять"); break;
47             case 5: printf("п'ятнадцять"); break;
48             case 6: printf("вісімнадцять"); break;
49             case 7: printf("сімнадцять"); break;
50             case 8: printf("вісімнадцять"); break;
51             case 9: printf("дев'ятнадцять"); break;
52         }
53     } else {
54         switch (t) {
55             case 2: printf("двадцять"); break;
56             case 3: printf("тридцять"); break;
57             case 4: printf("сорок"); break;
58             case 5: printf("п'ядесят"); break;
59             case 6: printf("шістдесят"); break;
60             case 7: printf("сімдесят"); break;
61             case 8: printf("вісімдесят"); break;
62             case 9: printf("дев'яносто"); break;
63         }
64     }
65
66     switch (u) {
67         case 1: printf("один"); break;
68         case 2: printf("два"); break;
69         case 3: printf("три"); break;
70         case 4: printf("чотири"); break;
71         case 5: printf("п'ять"); break;
72         case 6: printf("шість"); break;
73         case 7: printf("сім"); break;
74         case 8: printf("вісім"); break;
75         case 9: printf("дев'ять"); break;
76     }
77 }
```

Введіть тризначне число: 567  
п'ятсот шістдесят сім

Висновок: на цій лабораторній роботі я вивчив умовні оператори мови програмування C і написав декілька програм.