

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

## **Звіт**

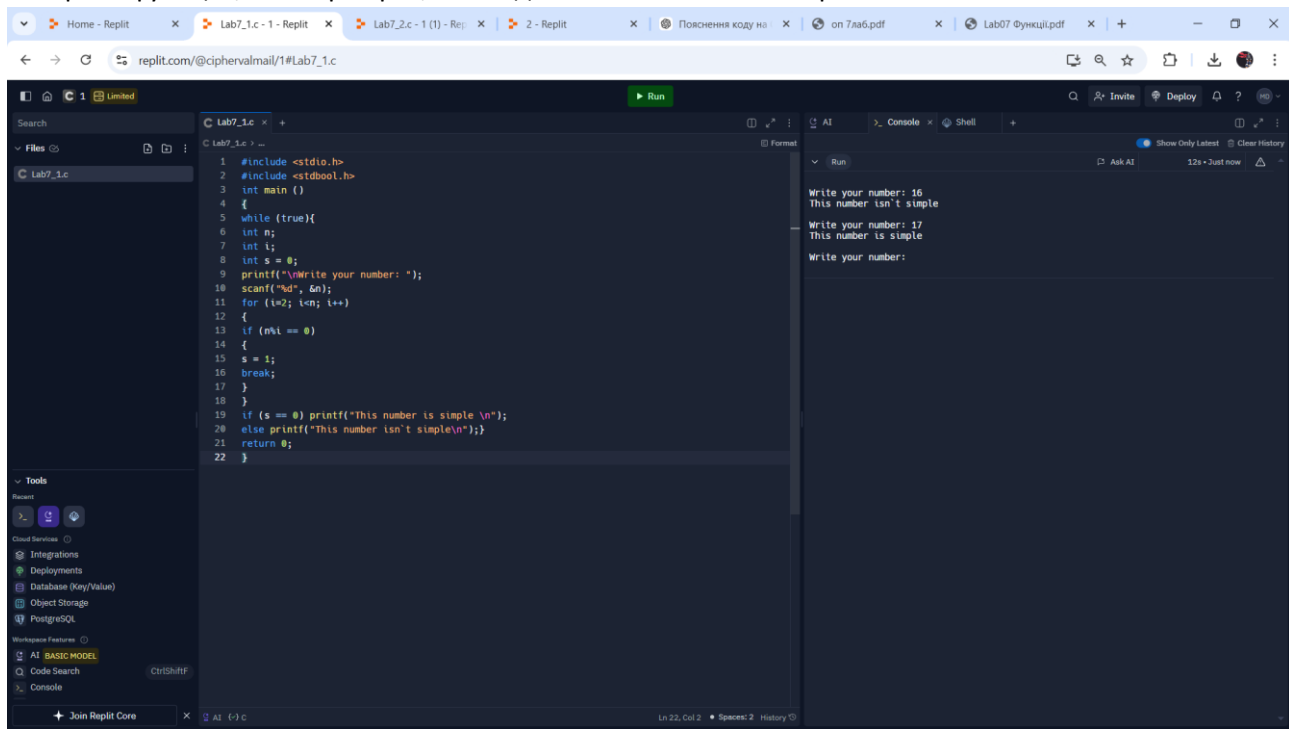
про виконання лабораторної роботи №7  
“ Функції”

Виконав  
студент групи ФЕП-11

**Дораж Михайло**

Перевірив:  
**Ас. Кужій Ю.**

1. Створити функцію, яка перевіряє, чи введене з консолі число є простим.



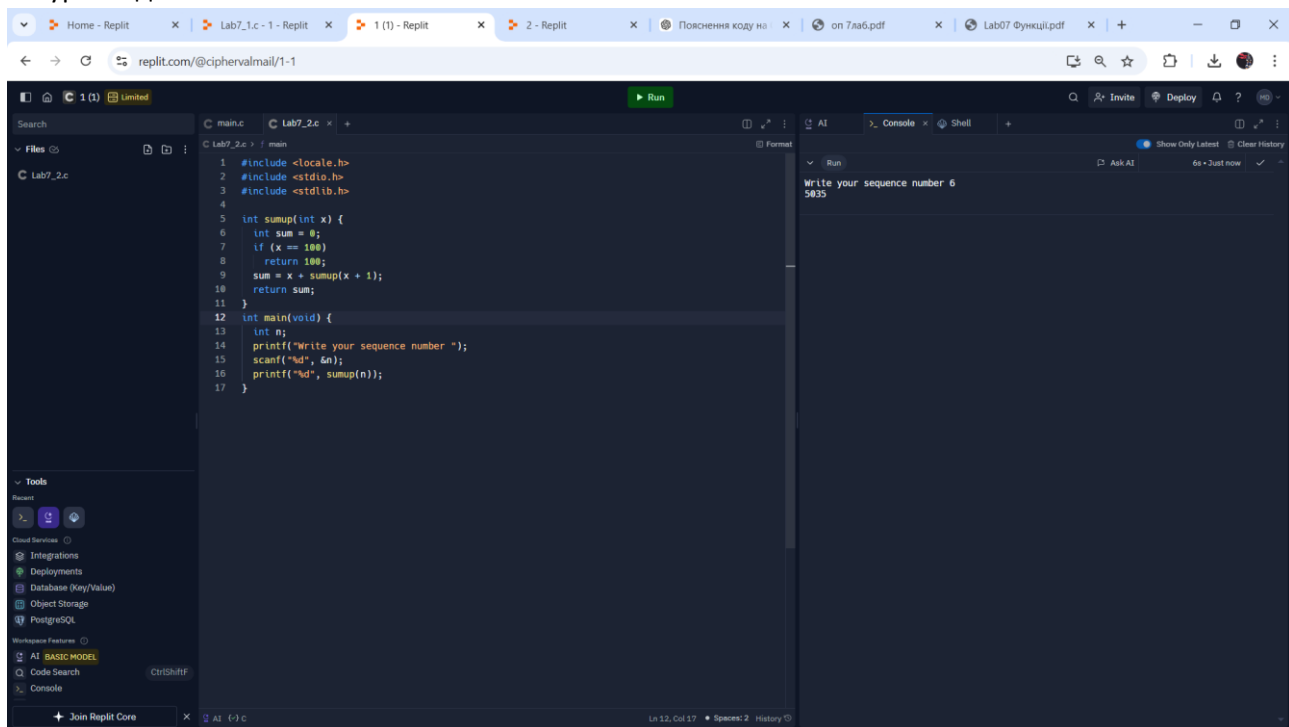
The screenshot shows a Replit IDE with a C program in a file named `Lab7_1.c`. The program prompts the user to write a number and checks if it is prime. The console output shows three test cases: 16 (not simple), 17 (simple), and a blank input (simple).

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdbool.h>
3 int main ()
4 {
5     while (true){
6         int n;
7         int i;
8         int s = 0;
9         printf("Write your number: ");
10        scanf("%d", &n);
11        for (i=2; i<n; i++)
12        {
13            if (n%i == 0)
14            {
15                s = 1;
16                break;
17            }
18        }
19        if (s == 0) printf("This number is simple \n");
20        else printf("This number isn't simple\n");
21        return 0;
22    }
```

Console output:

```
Write your number: 16
This number isn't simple
Write your number: 17
This number is simple
Write your number:
```

2. Написати програму, котра рекурсивно вираховує суму чисел від Вашого порядкового номера в журналі до 100.



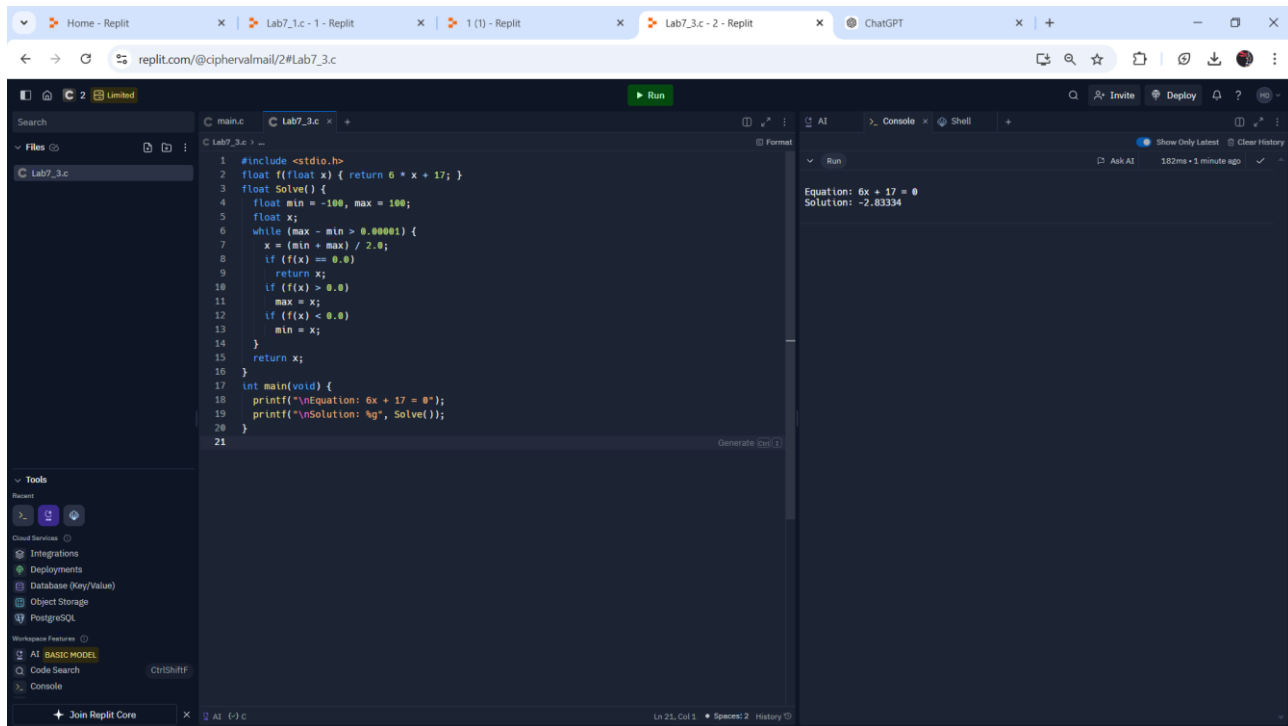
The screenshot shows a Replit IDE with a C program in a file named `Lab7_2.c`. The program prompts the user to write a sequence number and calculates the sum of numbers from that sequence number to 100 using recursion. The console output shows the result for sequence number 6, which is 5035.

```
1 #include <locale.h>
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4
5 int sumup(int x) {
6     int sum = 0;
7     if (x == 100)
8         return 100;
9     sum = x + sumup(x + 1);
10    return sum;
11 }
12 int main(void) {
13     int n;
14     printf("Write your sequence number ");
15     scanf("%d", &n);
16     printf("%d", sumup(n));
17 }
```

Console output:

```
Write your sequence number 6
5035
```

3. Написати програму, котра знаходить розв'язок рівняння  $N \cdot x + A = 0$  методом половинного ділення.  $N$  – Ваш порядковий номер в журналі,  $A$  – Ваш вік (повних років). Розв'язок знаходиться в інтервалі  $[-100..100]$ .



The screenshot shows a Replit IDE interface with a C program in the main editor. The program defines a function `f(float x)` that returns `0 * x + 17`, and a `Solve()` function that implements the bisection method to find the root of the equation  $0x + 17 = 0$  within the interval  $[-100, 100]$ . The `main` function prints the equation and calls `Solve()`. The console output shows the equation and the solution `-2.83334`.

```
1 #include <stdio.h>
2 float f(float x) { return 0 * x + 17; }
3 float Solve() {
4     float min = -100, max = 100;
5     float x;
6     while (max - min > 0.00001) {
7         x = (min + max) / 2.0;
8         if (f(x) == 0.0)
9             return x;
10        if (f(x) > 0.0)
11            max = x;
12        if (f(x) < 0.0)
13            min = x;
14    }
15    return x;
16 }
17 int main(void) {
18     printf("\nEquation: 0x + 17 = 0");
19     printf("\nSolution: %g", Solve());
20 }
21
```

Equation: 0x + 17 = 0  
Solution: -2.83334

Висновки: У лабораторній роботі №7 було вивчено функції в програмуванні на мові Сі, створивши програми для розв'язання рівняння методом половинного ділення, рекурсивного обчислення суми та перевірки простоти чисел. Це підкреслило важливість функцій для організації коду і виконання математичних розрахунків.