

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

Звіт
про виконання лабораторної роботи №7
«Функції.»

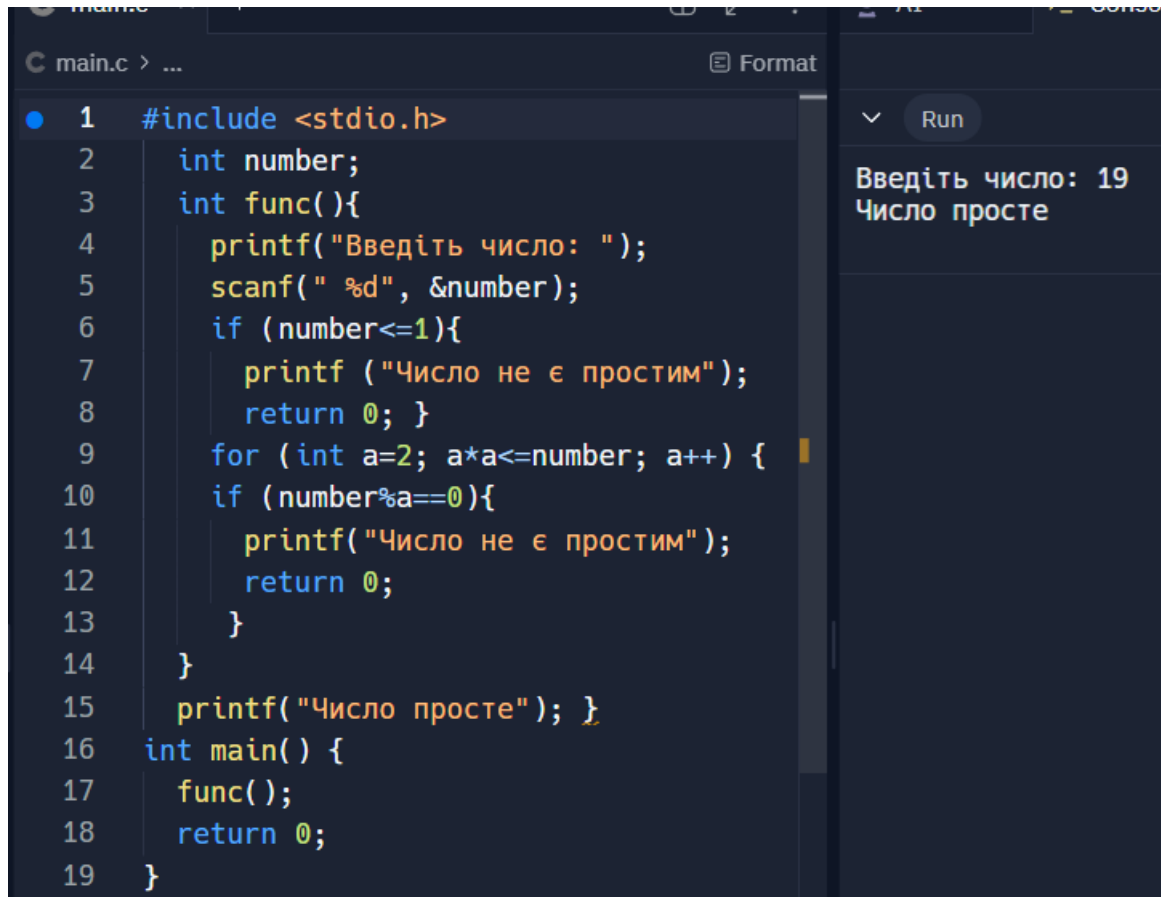
Виконала:
студентка 1 курсу
групи ФЕП-11
Антошкова Аліна Олександрівна
Викладач:
ас. Кужій Ю.І.

Львів – 2024

Мета роботи: Вивчити поняття і застосування функцій.

Хід роботи:

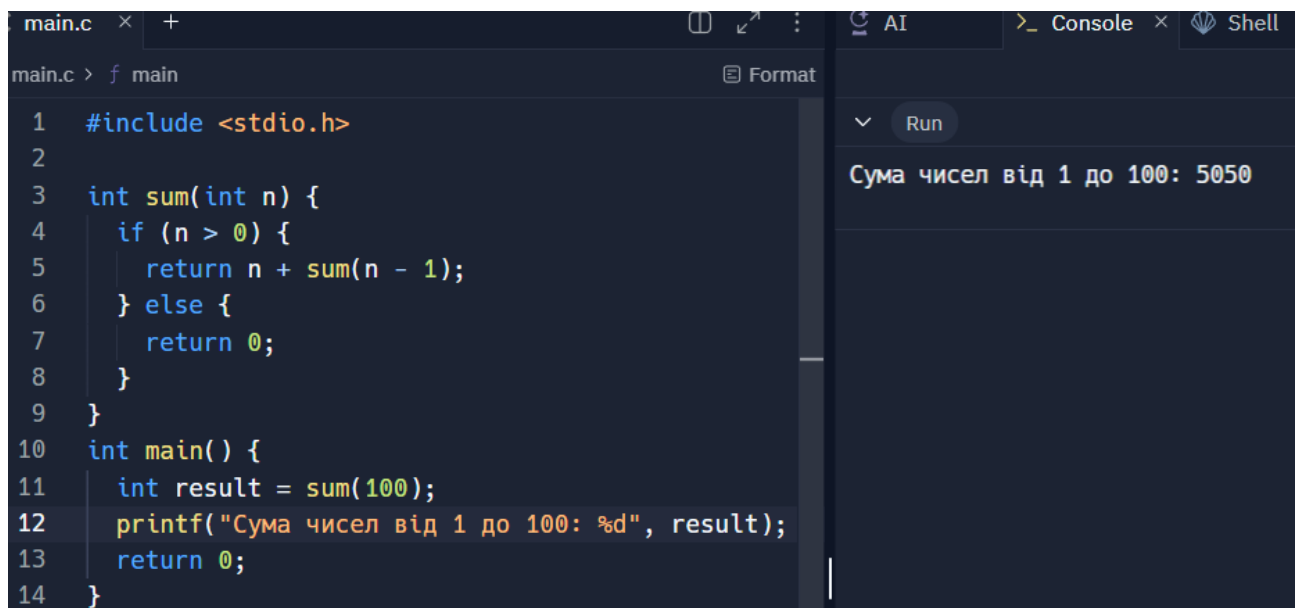
1. Створила функцію, яка перевіряє чи введене з консолі число є простим.



```
1 #include <stdio.h>
2 int number;
3 int func(){
4     printf("Введіть число: ");
5     scanf(" %d", &number);
6     if (number<=1){
7         printf ("Число не є простим");
8         return 0; }
9     for (int a=2; a*a<=number; a++) {
10         if (number%a==0){
11             printf("Число не є простим");
12             return 0;
13         }
14     }
15     printf("Число просте"); }
16 int main() {
17     func();
18     return 0;
19 }
```

Введіть число: 19
Число просте

2. Написала програму, котра рекурсивно вираховує суму чисел від мого порядкового номера в журналі (1) до 100.



```
1 #include <stdio.h>
2
3 int sum(int n) {
4     if (n > 0) {
5         return n + sum(n - 1);
6     } else {
7         return 0;
8     }
9 }
10 int main() {
11     int result = sum(100);
12     printf("Сума чисел від 1 до 100: %d", result);
13     return 0;
14 }
```

Сума чисел від 1 до 100: 5050

3. Написала програму, котра знаходить розв'язок рівняння $N \cdot x + A = 0$ методом половинного ділення. N – мій порядковий номер в журналі -1, A – мій вік – 17.

Розв'язок знаходиться в інтервалі $[-100;100]$

```
main.c
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  int A = 17;
4  int N = 1;
5
6  double f(double x) {
7      return (N*x)+A;
8  }
9  int main(){
10     int n = 0;
11     double a, b, c, eps;
12
13     printf ("Початковий інтервал a=");
14     scanf ("%lf", &a);
15     printf ("Кінцевий інтервал b=");
16     scanf ("%lf", &b);
17     printf("Точність eps=");
18     scanf ("%lf", &eps);
19
20     if (f(a) * f(b) >= 0) {
21         printf("Кореня немає в цьому інтервалі або їх більше одного.\n");
22         return -1;
23     }
24     do {
25         c = (a+b)/2;
26         if (f(c)*f(a)<=0) b=c;
27         else a=c;
28         n += 1;
```

Run

Початковий інтервал a=-100
Кінцевий інтервал b=100
Точність eps=0.001
Розв'язок x=-17.000580

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи я поглибила знання про функції в мові програмування C. Виконала завдання, що включали створення функцій для перевірки простих чисел, рекурсивного обчислення суми чисел і реалізацію методу половинного ділення для розв'язку рівняння