

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

Звіт
про виконання лабораторної роботи №7
“Функції”

Виконав:
студент 1 курсу
групи ФЕП-11с
Абдулханов Абдул-Рахім
Викладач:
ас. Кужій.Ю.І.

Львів - 2024

github з кодом:

https://github.com/Programming-basics-FEP-11/students_labs/tree/RahimAbdulhanov

Завдання 2:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int is_prime(int a) {
    if(a > 1){
        for(int i = 2; i <= sqrt(a); i++){
            if(a % i == 0){
                return 0;
            }
        }
        return 1;
    }
    else return 0;
}
int main(void) {
    int num;
    printf("введіть число: ");
    scanf("%d", &num);
    is_prime(num) == 1 ? printf("число просте\n") : printf("число не є просте\n");
    return 0;
}
```

```
введіть число: 15
число не є просте
```

Завдання 3:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int sum(int a) {
4      return a > 100 ? 0 : a + sum(a + 1);
5  }
6  int main(void) {
7      printf("%d\n", sum(4));
8      return 0;
9  }
10
```

```
5044
```

Завдання 4:

```
#include <stdio.h>
double N = 4, A = 17;

double f(double x){
    return N*x+A;
}
double bis_method(){
    double c, a = -100, b = 100;
    while((b-a) >= 0.0001){
        c = (a+b)/2;
        if(f(c) == 0) break;

        if(f(c) * f(a) < 0){
            b = c;
        }
        else{
            a = c;
        }
    }
    return c;
}
int main(void) {
    printf("Корінь: %.4lf\n", bis_method());
    return 0;
}
```

Корінь: -4.2500

Висновок: У результаті виконання лабораторної роботи було вивчено та реалізовано застосування функцій у мові програмування Сі для вирішення різних задач, зокрема розв'язання квадратного рівняння, знаходження суми чисел рекурсивним методом і розв'язку рівняння методом половинного ділення. Використання функцій дозволило зробити код більш структурованим і гнучким, а також спростило виконання математичних операцій. Лабораторна робота закріпила розуміння принципів

функціонального програмування та їх ефективного застосування в алгоритмічних задачах.