

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-11с

Гарбіч Данило

Перевірено:

Асистент Кужій Ю. І.

Львів 2024 р.

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

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

4. 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 $[-100..100]$.

```

#include <stdio.h>

int is_prime(int n) {
    if (n <= 1) {
        return 0;
    }
    for (int i = 2; i < n; i++) {
        if (n % i == 0) {
            return 0;
        }
    }
    return 1;
}

int sum_recursive(int n) {
    if (n >= 100) {
        return 0;
    }
    return n + sum_recursive(n + 1);
}

double f(double x, int N, int A) {
    return N * x + A;
}

double find_root(double left, double right, int N, int A) {
    double midpoint;
    while (right - left > 0.0001) {
        midpoint = (left + right) / 2;
        if (f(midpoint, N, A) == 0) {
            return midpoint;
        }
        if (f(left, N, A) * f(midpoint, N, A) < 0) {
            right = midpoint;
        }
        else {
            left = midpoint;
        }
    }
    return midpoint;
}

int main() {
    // Task 2

    int number;
    printf("Enter a number: ");
    scanf_s("%d", &number);

    if (is_prime(number))
        printf_s("Number %d is prime.\n", number);
    else
        printf_s("Number %d is not prime.\n", number);

    // Task 3
    int journal_number;
    printf("Enter your journal number: ");
    scanf_s("%d", &journal_number);

    int sum = sum_recursive(journal_number);
    printf("The sum from %d to 100: %d\n", journal_number,
sum);
    // Task 4

    int N, A;
    printf("Enter your age: ");
    scanf_s("%d", &N);

    printf("Enter your journal number: ");
    scanf_s("%d", &A);

    double root = find_root(-100, 100, N, A);
    printf("The solution of the equation: x = %.5lf\n", root);
}

```