Лабораторна робота №3

Тема:Розробка лінійних програм

Виконав:

Стоєнко Сергій Максимович

Група виконавця: КН-922Б

Завдання: За заданим опором трьох резисторів r1, r2, r3, які з’єднані паралельно, визначити загальний опір

Основна частина:

- Опис роботи основної функції: Загальний опір при паралельному з’єднанні визначається за формулою: , в данному випадку ми маємо опори тільки 3 резисторів, тому , або

- Перелік вхідних даних:

- – опір першого резистора, позитивне дійсне число(float)

- - опір другого резистора, позитивне дійсне число(float)

- – опір третього резистора, позитивне дійсне число(float)

- Дослідження результатів роботи програми

- R – загальний опір паралельного з’єднання, так як всі оперуючі числа є дійсними, так і результуюча змінна є дійсною. Також, слід визначити, що загальний опір паралельного з’єднання не може бути негативним. Тому, її тип – float.

- при значенні , , , загальний опір паралельного з’єднання повинен дорівнювати =0.5454.

- для підтвердження коректності роботи програми, зупинено відлагодник на строчці „return 0“

(lldb) file dist/main.bin

Current executable set to '/home/serhii/tnp/programing-Stoienko/lab03/dist/main.bin' (x86\_64).

(lldb) b 14

Breakpoint 1: where = main.bin`main + 120 at main.c:14:9, address = 0x00000000000011a8

(lldb) run

Process 4555 launched: '/home/serhii/tnp/programing-Stoienko/lab03/dist/main.bin' (x86\_64)

Process 4555 stopped

\* thread #1, name = 'main.bin', stop reason = breakpoint 1.1

frame #0: 0x00005555555551a8 main.bin`main at main.c:14:9

11 //Формула знаходження опору

12 R = (R1 + R2 + R3) / ((R1 \* R2) + (R2 \* R3) + (R3 \* R1));

13

-> 14 return (int)R;

15 }

(lldb) print R

(float) $0 = 0.545454562

Як бачимо, результат майже співпав. Похибка 0.000000062 є дозволеною при виконанні операцій з плаваючою крапкою. Подібність результатів говорить про те, що програма працює коректно.

Структура проекту лабораторної роботи:

lab03

├── doc

├── Makefile

├── README.md

└── src

├── lib.c

├── lib.h

└── main.c

Висновки: при виконанні лабораторної роботи були набуті навички створення лінійних програм на мові С, зокрема: визначати тип даних, обчислювати математичні вирази,

Код проекту:

1. int main()
2. {
3. //головний опір
4. float R;
5. //які-небудь значення трьох опорів
6. float R1 = 1.0f;
7. float R2 = 2.0f;
8. float R3 = 3.0f;
9. //Формула знаходження опору
10. R = (R1 + R2 + R3) / ((R1 \* R2) + (R2 \* R3) + (R3 \* R1));
11. return (int)R;
12. }