# Лабораторна робота № 8. Основи документування. Функції

## 1 ВИМОГИ

### 1.1 Розробник

* Андрікевич Юлія Василівна;
* студентка групи КІТ-121г;
* 20-гру-2021.

### 1.2 Загальне завдання

### Переробити програми, що були розроблені під час виконання лабораторних робіт з тем“Масиви” та “Цикли” таким чином, щоб використовувалися функції для обчислення результату.Функції повинні задовольняти основну їх причетність - уникати дублювання коду. Тому,для демонстрації роботи, ваша програма (функція main()) повинна мати можливість викликатирозроблену функцію з різними вхідними даними

### 1.3 Індивідуальне завдання

## 1. реалізувати функцію, що визначає, скільки серед заданої послідовності чисел таких пар, укотрих перше число менше наступного, використовуючи функцію з варіативною кількістюаргументів.Наприклад, при вхідних даних { 3, 2, 4, 3, 1 }, результат повинен бути 3 (тобтонаступні пари чисел: 3, 2, 4, 3, 3, 1)

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

### 2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для виведення НСД.

При генерації чисел діють наступні варіанти:

* Генеруються рандомно ;
* Вказуються в дебагері;

Результат зберігається у змінній а.

Демонстрація знайдених результатів передбачає покрокове виконання програми в режимі налагодження.

### 2.2 Опис логічної структури

Задаємо змінні, які будуть зберігати наші числа.

Під час генерації чисел:

* Буде відбуватися рандомно, якщо не задати числа самому, використовуючи команду

srandom(time(NULL));

int a = rand();

int b = rand();;

* Також їх можна задати в коді, або ж за допомогою r (число) (число)
* Для цього використано наступні команди

int main(int arcg, char \*\*argv)

a =(int)strtod(argv[1], 0);

b =(int)strtod(argv[2], 0);

* Опис розроблених структур і функцій наводиться на базі результатів роботи системи автодокументування Doxygen.

#### 2.2.1 Функція розрахунку НСД

int count(int a, int b, int c){

while (b){

c = a % b;

a = b;

b = c;

}return a;

} Призначення: розрахунок НСД.

Опис роботи: функція бере задані числа, та проводить математичні дії.

#### 2.2.2 Функція виводу результату.

Аргументи:

* a – число, також відображає кінцевий результат;
* b – число.

#### 2.2.3 Основна функція

int main()

Призначення: головна функція.

Опис роботи:

* введення змінних ;
* генерація чисел;
* вивід даних;
* повертає функція код повернення з програми (0).

#### 2.2.4 Структура проекту

└── lab08

├

├── Doxyfile

├── Makefile

├── README.md

├── doc

│   ├── lab08.pdf

│   ├── lab08.docx

│   └── lab08.md

├── src

│   ├

│   ├

│   └── main.c

└──

### 2.3 Важливі фрагменти програми

#### 2.3.1 Структура int count

int count(int a, int b, int c)

{

while (b)

{

c = a % b;

a = b;

b = c;

}

return a;

}

#### 2.3.2 Початкові дані. Константи, перерахування

int count(int a, int b, int c);

int main(int arcg, char \*\*argv)

{

int a, b, c;

if(arcg == 1)

{

srandom(time(NULL));

int a = rand();

int b = rand();

}

else

{

a =(int)strtod(argv[1], 0);

b =(int)strtod(argv[2], 0);

}

return 0;

}

#### 2.3.3 Генерація чисел

int a, b, c;

if(arcg == 1)

{

srandom(time(NULL));

int a = rand();

int b = rand();

}

else

{

a =(int)strtod(argv[1], 0);

b =(int)strtod(argv[2], 0);

## ВАРІАНТ ВИКОРИСТАННЯ

Для демонстрації результатів кожної задачі використовується:

* покрокове виконання програми в утиліті lldb;
* видача результатів у консоль за допомогою функції виводу.

Варіант використання 1: послідовність дій для запуску програми у режимі відлагодження:

* запустити програму у відлагоднику lldb;
* поставити точку зупинки на функції main (строка з return 0;);
* запустити програму;
* подивитись результати виконання програми, оглядаючи значення змінної а

-> 48 return 0;

49 }

Target 0: (main.bin) stopped.

(lldb) p a

(a [10]) $0 = 12

)

}

## ВИСНОВКИ

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду роботи із рандомним заданням чисел random(), використання argv та arcg.