# Лабораторна робота №8.2

## Вступ до документації проекту

## Розробник

Автор: Ветріченко Дарина Ігорівна  
Група: КН-924з  
Дата виконання: 06 грудня 2024 року

## Загальне завдання

Розробити повноцінний звіт для лабораторної роботи №8 "Функції" у форматах Markdown та DOCX згідно з ДСТУ. Реалізувати програму, яка виконує перевірку числа на простоту та підрахунок слів у тексті, з додаванням коментарів для Doxygen. Згенерувати документацію за допомогою Doxygen і додати її у звіт.

## Опис програми

### Функціональне призначення

Програма виконує дві основні функції:  
1. Перевіряє, чи є задане число простим.  
2. Підраховує кількість слів у тексті.

### Опис логічної структури

1. Функція isPrime:  
- Приймає ціле число як параметр.  
- Повертає 1, якщо число просте, або 0, якщо не просте.  
  
2. Функція countWords:  
- Приймає текст у вигляді рядка символів.  
- Аналізує кожен символ тексту, визначаючи слова, і повертає кількість слів.  
  
3. Основна функція:  
- Приймає аргументи командного рядка:  
 - Перше число — перевіряється на простоту.  
 - Другий текст — використовується для підрахунку слів.  
- Генерує випадкові дані для демонстрації роботи функцій.

### Структура проекту

.  
└── lab08  
 ├── README.md  
 ├── Doxyfile  
 ├── Makefile  
 ├── src  
 │ └── main.c  
 └── doc  
 ├── lab08.md  
 ├── lab08.docx  
 ├── lab08.pdf  
 └── assets/

### Важливі фрагменти програми

#### Функція isPrime:

int isPrime(int number) {  
 if (number < 2) return 0; // Число не є простим  
 for (int i = 2; i \* i <= number; i++) {  
 if (number % i == 0) return 0; // Знайдено дільник  
 }  
 return 1; // Число просте  
}

#### Функція countWords:

int countWords(const char \*text) {  
 int wordCount = 0;  
 int inWord = 0;  
 while (\*text) {  
 if (isspace(\*text)) {  
 inWord = 0; // Вийшли зі слова  
 } else if (!inWord) {  
 inWord = 1; // Увійшли в слово  
 wordCount++;  
 }  
 text++;  
 }  
 return wordCount;  
}

## Варіанти використання

1. Перевірка числа на простоту:

./dist/main 17

Результат:  
Перевірка числа 17: Просте

2. Підрахунок слів у тексті:

./dist/main "Привіт, це демонстраційний текст."

Результат:  
Текст: Привіт, це демонстраційний текст.  
Кількість слів: 4

3. Генерація документації:

make doxygen

Документація зберігається в dist/html.

## Висновки

1. У ході виконання лабораторної роботи було створено програму, яка виконує задачі перевірки числа на простоту та підрахунку слів у тексті.  
2. Використано систему Doxygen для документування та автоматичної генерації документації.  
3. Звіт виконано у форматах Markdown та DOCX згідно з вимогами.