Міністерство освіти і науки України

Центральноукраїнський національний технічний університет

Механіко-технологічний факультет

ЗВІТ

ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 8

з навчальної дисципліни

“Базові методології та технології програмування”

РЕАЛІЗАЦІЯ СТАТИСТИЧНИХ БІБЛІОТЕК МОДУЛІВ ЛІНІЙНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

ЗАВДАННЯ ВИДАВ

доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

Доренський О. П.

[https://github.com/odorenskyi/](https://github.com/odorenskyi/Dmytro-Parkhomenko-KB18)

ВИКОНАВ

студент академічної групи КН-24

Безкровна В. В.

ПЕРЕВІРИЛА

викладачка кафедри кібербезпеки   
та програмного забезпечення

Анастасія КОВАЛЕНКО

Кропивницький – 2025

**ТЕМА: РЕАЛІЗАЦІЯ СТАТИСТИЧНИХ БІБЛІОТЕК МОДУЛІВ ЛІНІЙНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ**

**МЕТА: набуття ґрунтовних вмінь і практичних навичок застосування теоретичних положень методології модульного програмування, реалізації метода функціональної декомпозиції задач, метода модульного (блочного) тестування, представлення мовою програмування С++ даних скалярних типів, арифметичних і логічних операцій, потокового введення й виведення інформації, розроблення програмних модулів та засобів у кросплатформовому середовищі Code::Blocks (GNU GCC Compiler).**

**Варіант - 18**

**ЗАВДАННЯ:**

1. Реалізувати статичну бібліотеку модулів libModulesПрізвище C/C++, яка містить функцію розв’язування задачі 8.1.
2. Реалізувати програмне забезпечення розв’язування задачі 8.2 — консольний застосунок.

**Хід роботи**

Завантажили власний Git-репозиторій.

У \lab08 заповнили файл README.md, створили теки prj, Software, TestSuite, Report; отриманий вміст теки \lab08 завантажили до Git-репозиторію.

Аналіз задачі 8.1:

Дано: Значення x, y.

Знайти: Значення S.

Постановка задачі 8.1:

Вхідні дані: x, y.

Вихідні дані: S.

Аналіз вимог програмного модуля розв’язування задачі 8.1:

* Програма проводить розрахунки за формулою , використовуючи значення x та y;
* При введенні некоректних даних, програма повідомляє про помилку.

Проектування архітектури програмного модуля розв’язування задачі 8.1:

1. Підключення потрібних бібліотек;
2. Ініціалізація функції, оголошення x та y.
3. Перевірка чи є значення змінних коректним для рівняння;
4. Прорахунок рівняння;
5. Повернення результату;

Детальне проектування програмного модуля розв’язування задачі 8.1:

1. Підключення бібліотек «c.math» та «iostream», директиви для доступу до математичних констант «\_USE\_MATH\_DEFINES»;
2. Ініціалізація функції, оголошення x та y;
3. Якщо під коренем отримується від’ємне значення, програма повідомляє про помилку;
4. За формулою розраховується значення змінної S – результату роботи функції;
5. Повернення значення S.

Розробили набір контрольних прикладів до задачі 8.1 задля виконання модульного тестування модулів С++ (Див. Додаток А).