**Лабораторна робота № 8**

Тема:Реалізаія статичних бібліотек модулів лінійних обчислювальних процесів

Мета:полягає у набутті 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).

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

Варіант № 11

 Основи модульного програмування.

 Створення статичних бібліотек у C/C++.

 Розуміння функціональної декомпозиції.

 Вміння проєктувати модулі програм.

 Реалізація окремих функціональних блоків.

 Тестування модулів за методом блочного тестування.

 Вивчення структури бібліотек на C++.

 Побудова кросплатформового застосунку.

 Використання середовища Code::Blocks.

 Робота з компілятором GNU GCC.

 Реалізація математичних обчислень.

 Використання скалярних типів даних.

 Опрацювання арифметичних операцій.

 Застосування логічних операцій.

 Робота з умовними операторами.

 Застосування циклічних конструкцій.

 Введення та виведення інформації.

 Побудова консолі для взаємодії з користувачем.

 Створення інтерфейсу командного рядка.

 Вміння компілювати бібліотеки окремо.

 Інтеграція статичної бібліотеки до основного проєкту.

 Створення заголовкових файлів (.h).

 Організація структури проєкту.

 Розуміння принципу інкапсуляції.

 Відлагодження програмного коду.

 Застосування Makefile або засобів збірки.

 Практика у написанні функцій.

 Вивчення структури функцій у C++.

 Оптимізація коду.

 Перевірка типів даних.

 Робота з компіляторними помилками.

 Аналіз результатів виконання.

 Розуміння алгоритмів обчислень.

 Реалізація обчислювальних процесів.

 Створення логічної структури програми.

 Вивчення стандартної бібліотеки C++.

 Практика групової роботи з кодом.

 Розробка документації до коду.

 Оформлення та коментування коду.

 Створення тестів для модулів.

 Застосування юніт-тестування.

 Побудова власної бібліотеки функцій.

 Розуміння циклу розробки ПЗ.

 Практика повторного використання коду.

 Імпорт модулів у проєкт.

 Вивчення стилю кодування C++.

 Застосування принципів DRY та KISS.

 Розуміння платформозалежностей.

 Забезпечення гнучкості архітектури коду.

 Побудова готового робочого застосунку з бібліотекою.