

1. Виконала: студентка групи К-24 Острєцова Катерина Володимирівна.
2. Реалізувати потокобезпечну структуру з двома полями int ($m = 2$, варіант 16) та методами get, set, toString і оператором перетворення до string з використанням mutex. Згенерувати три послідовності дій: за частотами варіанта 16, з рівними частотами та з «неправильними» частотами, виконати їх у 1, 2 і 3 потоках, виміряти час і порівняти результати
3. Використано два м'ютекси — по одному на кожне поле структури (field0 і field1). Кожен get і set блокує лише свій м'ютекс, а toString блокує обидва одночасно для узгодженого знімка стану. Така схема мінімізує блокування та дозволяє потокам працювати паралельно, забезпечуючи коректність доступу
4.

Сценарій	1 потік	2 потоки	3 потоки
Variant16	405	777	1327
Equal	189	341	586
Bad	78	190	333
5. Отримані усереднені результати відповідають очікуванням: сценарій варіанта 16 та рівні частоти працюють повільніше через більшу частку операцій GetString, що блокують два м'ютекси.
«Bad»-сценарій показує найменший час, оскільки містить переважно read/write, які блокують лише один м'ютекс. Зі збільшенням кількості потоків час зростає через конкуренцію за м'ютекси, що також підтверджує прогнозовану поведінку.
6. У ході виконання лабораторної роботи мною було самостійно опрацьовано вимоги варіанта 16 та побудовано повну структуру програмного проекту. Я розробила потокобезпечний клас з двома полями, реалізувала необхідні методи доступу та синхронізації, а також модулі генерації сценаріїв, виконання дій у потоках та вимірювання часу. Okрім програмування, я виконала тестування для трьох сценаріїв, проаналізувала отримані результати, усереднила показники та підготувала підсумкову таблицю й висновки.