

1. Виконала: студентка групи К-24 Острецова 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 проєкту. 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. Окрім програмування, я виконала тестування для трьох сценаріїв, проаналізувала отримані результати, усереднила показники та підготувала підсумкову таблицю й висновки.