

# Багатопоточність

## Дано

Пустий рядок символів.

## Завдання

Синхронізувати доступ до цього рядка із декількох потоків як описано нижче.

Потік 1:

- Додає в кінець рядку по черзі символ A, потім B, потім C, потім знову A і т.д.
- Виводить в лог "Thread 1 added symbol: ..."

Потоки 2 і 3:

- Паралельно (конкурентно) читають із цього рядка перший символ.
- Виводять в лог "Thread 2(3) read symbol: ..."

Потік 4:

- Після того, як потоки 2 і 3 прочитали, потік 4 видаляє перший символ із рядка.
- Виводить в лог "Thread 4 removed symbol: ..."

Весь процес повторюється бескінечно.

## Критерії успішного виконання

1. Лог додатку відповідає критеріям, вказаним вище. В лозі має бути видно, що рядок заповнюється, читається і очищається.
2. Вивід "Thread 2 read symbol" і "Thread 3 read symbol" не повинні бути завжди в одному порядку тому, що вони виконуються паралельно. Таким чином інколи порядок буде 2-3, а інколи 3-2.
3. В додатку не має бути Deadlocks і Race Conditions.
4. Час виконання: 1 година 30 хвилин.

## Не має значення

1. Архітектура
2. Технологія багатопоточності
3. Мова програмування