

Куприянов Артем. Алгоритм Петерсона - 2 балла

Ответ: Нет, такая "модификация" алгоритма Петерсона для двух потоков не будет гарантировать взаимное исключение.

Решение:

Приведем пример последовательного исполнения в модели чередования инструкций на одном процессоре, в котором вызов `mtx.lock()` из двух потоков приводит к нарушению взаимного исключения.: Пусть есть 2 потока - *A* и *B*. Делаем `mtx.lock()`.

1) **Поток A станет victim.** `victim=A`, `want[A] = false`, `want[B] = false`.

2) **Поток B станет victim.** `victim=B`, `want[A] = false`, `want[B] = false`

3) **Поток B возведет свой флажок.** `victim=B`, `want[A] = false`, `want[B] = true`

4) **Поток B входит в критическую секцию.**

Покажем это: на момент входа условие `(want[A].load() && victim.load() == B)` – это `false`

5) **Поток A возведет свой флажок.** `victim=B`, `want[A] = true`, `want[B] = true`

6) **Поток A тоже войдет в критическую секцию.**

Покажем это: на момент входа условие `(want[B].load() && victim.load() == A)` – это `false`. Поэтому и поток A войдем в критическую секцию.

А значит, нарушится взаимное исключение.

ЧТД