

ЛР – 6. Замки и барьеры.

Синеоков Иван

ПИН-33

Замок:

Вывод:

1 000 000:

```
Enter the size: 1000000  
Passed time: 239ms
```

10 000 000:

```
Enter the size: 10000000  
Passed time: 2310ms
```

Барьер:

Вывод:

1 000 000:

```
Enter the size: 1000000  
Passed time: 12ms
```

10 000 000:

```
Enter the size: 10000000  
Passed time: 43ms
```

100 000 000:

```
Enter the size: 100000000  
Passed time: 210ms
```

Сравнение с другими способами:

Секциями:

1 000 000:

```
Enter the size: 1000000  
Passed time: 13ms
```

10 000 000:

```
Enter the size: 10000000  
Passed time: 117ms
```

100 000 000:

```
Enter the size: 100000000  
Passed time: 845ms
```

Последовательно:

1 000 000:

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter the size: 1000000
Passed time: 27ms
```

10 000 000:

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter the size: 10000000
Passed time: 159ms
```

100 000 000:

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter the size: 100000000
Passed time: 1027ms
```

Редукцией:

1 000 000:

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter the size: 1000000
Passed time: 11ms
```

10 000 000:

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter the size: 10000000
Passed time: 31ms
```

100 000 000:

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Enter the size: 100000000
Passed time: 118ms
```

Atomic:

1 000 000:

```
Enter the size: 1000000
Passed time: 32ms
```

10 000 000:

```
Enter the size: 10000000
Passed time: 222ms
```

100 000 000:

```
Enter the size: 100000000  
Passed time: 2116ms
```

Примечание:

Действие замков значительно замедлило выполнение программы: очевидно их частый вызов и постоянные очереди привели к значительному снижению производительности.

Насколько мне известно, они были реализованы для синхронизации в высокой степени независимых частей кода, которым редко необходима синхронизация, или части кода из нескольких строк, логика которой не допускает распараллеливание.

Барьерная реализация сработала эффективно, но, ввиду того, что мне пришлось модифицировать и оптимизировать код для её реализации (обращение к переменной уменьшилось от $N_{\text{итераций}}$ до $N_{\text{поток}}), объективно сравнить с другими способами в данном случае не получится, кроме вывода о том, что реализация барьерами в любом случае медленнее реализации редукцией.$