

Мониторы

Монитор – это такая версия семафора «для потребителей». В семафоре ответственность полностью лежит на нас за то, как мы его используем.

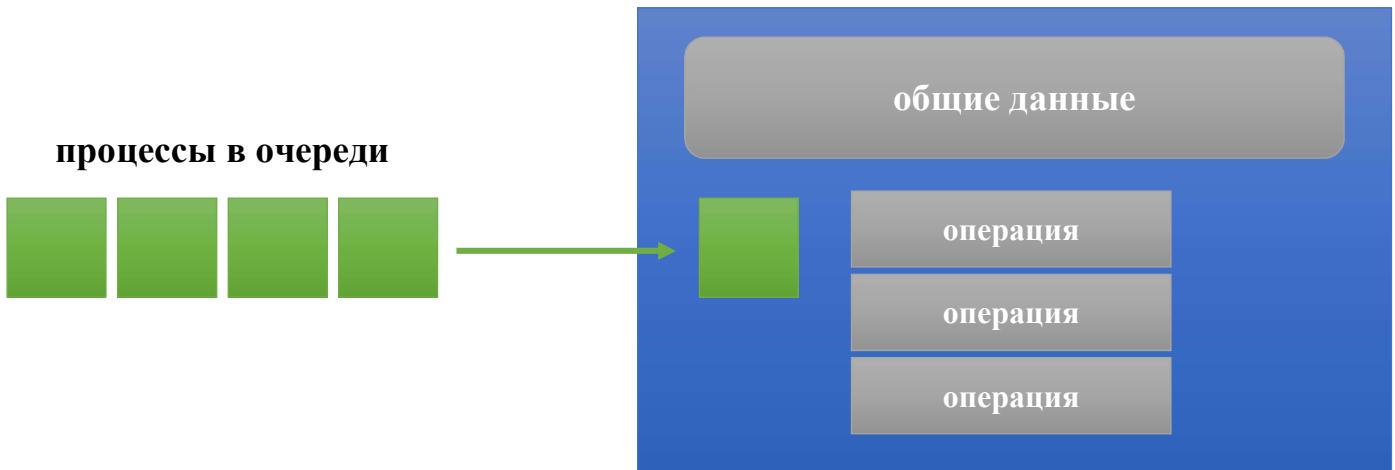


Рисунок 6. Монитор

Монитор – это такая концепция, где есть какие-то данные и есть операции над этими данными. Всё это в одной коробке, и оно связано, поэтому нам не нужно думать, какие семафоры используют для каких данных. Мы описываем сразу, что вот эти данные, с ними работают следующие операции и эти операции должны обеспечивать взаимные исключения (нам нельзя, чтобы эти операции одновременно работали с этими данными через несколько разных процессов). И в этой абстрактной концепции монитора (рисунок 6) (она обозначена синим прямоугольником), в этот монитор может входить один процесс в один момент времени и использовать эти операции над этими данными. Дополнительно здесь удобство в том, что операции здесь могут ждать не только того, что монитор освободится, но и каких-то других условий, которые мы и опишем:

- в итоге у нас получается удобное **взаимное исключение**, более удобное и программирование. Мы не думаем постоянно о том, как сопоставлять семафоры (или локи) и данные, над которыми они работают или ресурсы, над которыми они работают,
- и у нас есть **дополнительные условия блокировки**.

Это один из подходов для решения проблемы и для обеспечения взаимного исключения. Существует еще как минимум пара подходов, но их мы разберем позже.