

Обработка **параллелизма** и **согласованности** - это продвинутые темы в проектировании API, которые очень важны для приложений (особенно с асинхронными API), в которых участвуют несколько пользователей или клиентов, нуждающихся в одновременном доступе и изменении данных.

Что такое параллелизм и согласованность, и как они могут быть учтены при разработке API?

- Параллелизм возникает, когда несколько пользователей или клиентов пытаются получить доступ или изменить одни и те же данные одновременно — например один и тот же файл (PATCH или PUT) методом. Это может привести к конфликтам или несоответствиям в данных, например, к перезаписи или потере данных. Чтобы предотвратить эти проблемы, необходимо убедиться, что ваш API может обрабатывать одновременный доступ и обновления последовательным и предсказуемым образом.
- Согласованность означает, что состояние данных в вашем приложении всегда корректно и точно. Если ваши данные не согласованы, то это приводит к проблемам, например, если у вас социальная сеть — один клиент в одно и то же время увидит на посте в инстаграм 100 лайков, а создатель поста в то же время увидит 98 лайков. Согласованность можно поддерживать с помощью различных методов, таких как использование транзакций, блокировки или версионности.

Таким образом, если в нашем веб-приложении мы предоставляем возможность нескольким пользователям в один момент времени выполнять операции с одним и тем же ресурсом (параллелизм), мы должны решить, как мы будем обрабатывать запросы от одних и тех же пользователей в один момент времени, чтобы обеспечивать согласованность.

Для обработки параллелизма и согласованности в вашем API можно использовать различные методы. Далее мы рассмотрим популярные методы.