

Давайте рассмотрим на примере.

Последовательность (C): каждая операция чтения возвращает последнюю запись или ошибку. Это означает, что все узлы в системе имеют одинаковые данные в любой момент времени. Это гарантирует, что пользователи всегда получают самую актуальную информацию. Пример: баланс банковского счета, который реплицируется на нескольких серверах. Если один сервер обновляет баланс, все остальные серверы должны немедленно обновить свой баланс, чтобы обеспечить согласованность. Это может привести к задержке обновлений или снижению доступности в случае разрыва сети.

Доступность (A): каждый запрос (на чтение или запись) получает ответ без ошибок, даже если это несвежие данные. Это означает, что система остается работоспособной и отзывчивой, даже если некоторые узлы не работают или отключены. Пример: платформа социальных сетей, которая позволяет пользователям публиковать сообщения, даже если некоторые серверы не работают. Пользователи по-прежнему могут видеть свои сообщения (хотя они могут не видеть самые последние данные), и система остается доступной даже в неблагоприятных условиях. Однако при этом жертвуется согласованность.

Устойчивость к разделениям (P): система продолжает функционировать даже при нарушении связи между ее компонентами. Это означает, что если сеть между узлами становится разделенной, система может продолжать работать. Пример: распределенная база данных, которая может справляться со сбоями связи между серверами путем репликации и согласования данных после восстановления соединения. Для этой системы приоритетом является устойчивость к разделениям, и она может сосредоточиться либо на согласованности, либо на доступности, но не на том и другом.