

- Рассказать об аномалиях доступа к БД.
 - «грязное» чтение. Транзакция читает данные, записанные параллельной незавершённой транзакцией.
 - неповторяемое чтение. Транзакция повторно читает те же данные, что и раньше, и обнаруживает, что они были изменены другой транзакцией (которая завершилась после первого чтения).
 - фантомное чтение. Транзакция повторно выполняет запрос, возвращающий набор строк для некоторого условия, и обнаруживает, что набор строк, удовлетворяющих условию, изменился из-за транзакции, завершившейся за это время.
 - аномалия сериализации. Результат успешной фиксации группы транзакций оказывается несогласованным при всевозможных вариантах исполнения этих транзакций по очереди.
 - аномалии потерянных изменений - изменяем данные которые изменяла другая незавершившаяся транзакция
- Перечислить аномалии, возникающие на каждом из уровней изолированности.

Уровень изоляции	«Грязное» чтение	Неповторяемое чтение	Фантомное чтение	Аномалия сериализации
Read uncommitted (Чтение незафиксированных данных)	Допускается, но не в PG	Возможно	Возможно	Возможно
Read committed (Чтение зафиксированных данных)	Невозможно	Возможно	Возможно	Возможно
Repeatable read (Повторяемое чтение)	Невозможно	Невозможно	Допускается, но не в PG	Возможно
Serializable (Сериализуемость)	Невозможно	Невозможно	Невозможно	Невозможно

-
- Рассказать о свойствах транзакций.
 - атомарность. "всё или ничего"
 - Изолированность - позволяет транзакциям работать независимо друг от друга и прозрачно.
 - Долговечность — гарантирует, что результат совершенной транзакции сохранится в случае сбоя системы.
 - Согласованность — обеспечивает, чтобы база данных надлежащим образом изменяла состояние при успешной транзакции.
- Что такое тупики?
 - <https://postgrespro.ru/docs/postgrespro/11/explicit-locking#LOCKING-DEADLOCKS>
- Как бороться с тупиками?
 - Таймаут в настройках для блокировок
- На каком уровне изолированности возможны тупики?
 - Как я понял на всех
- Как обеспечивается изолированность транзакций в СУБД?
 - Стандарт SQL-92 определяет шкалу из четырёх уровней изоляции: Read uncommitted, Read committed, Repeatable read, Serializable.
- Что такое журнал транзакций?
 - это стандартный метод обеспечения целостности данных.

- изменения происходят только после того как записи журнала, описывающие данные изменения, будут сохранены на постоянное устройство хранения. Если следовать этой процедуре, то записывать страницы данных на диск после подтверждения каждой транзакции нет необходимости, потому что мы знаем, что если случится сбой, то у нас будет возможность восстановить базу данных с помощью журнала: любые изменения, которые не были применены к страницам с данными, могут быть воссозданы из записей журнала.
- Каждая база данных SQL Server имеет журнал транзакций, в котором фиксируются все транзакции и производимые ими в базе изменения.
- Журнал транзакций — это важная составляющая базы данных. Если система даст сбой, этот журнал поможет вам вернуть базу данных в согласованное состояние.
-
- Как обеспечивается постоянство хранения (durability) в СУБД?
 - Транзакционная база данных гарантирует, что все изменения записываются в постоянное хранилище (например, на диск) до того, как транзакция будет считаться завершённой.
- Какие бывают типы триггеров?
 - NOT DEFERRABLE
 - DEFERRABLE
 - INITIALLY IMMEDIATE
 - INITIALLY DEFERRED
- Когда может срабатывать триггер?
 - До, после, вместо того к чему привязан триггер.
 - Если вы о времени выполнения то
- В каком порядке срабатывают триггеры?
 - В алфавитном
- Можно ли менять порядок срабатывания триггеров?
 - Меняя имена триггеров)
- Сработает ли триггер, если оператор, выполненный пользователем, не затрагивает ни одну строку таблицы?
 - Да если это операторный триггер