

Лабораторная работа №2-1: «Транзакции. Изоляция транзакций»

Рекомендуемая дата защиты: 03.10.2021

Предельная дата защиты: 24.10.2021

Цель работы

Изучение механизмов базы данных, обеспечивающих целостность данных в условиях многопользовательского доступа.

Ход работы

1. Создать дополнительного пользователя в разрабатываемой подключаемой базе данных (один пользователь уже должен существовать). Необходимо предоставить этому пользователю доступ к разработанным таблицам. Для этого допустимо предоставить новому пользователю привилегии SELECT ANY TABLE, INSERT ANY TABLE, UPDATE ANY TABLE, DELETE ANY TABLE. Можно также предоставить доступ к каждой таблице индивидуально;
2. Убедиться, что созданный пользователь имеет доступ к созданным ранее таблицам. Для этого попробовать выполнить инструкцию SELECT. Важно, что для доступа к таблицам других пользователей необходимо явно указать владельца таблицы: SELECT * FROM testuser.testtable;
3. Подключиться к экземпляру базы данных от лица каждого из пользователей одновременно (потребуется два одновременно работающих процесса SQL*Plus);
4. Начать транзакцию от лица первого пользователя; для этого выполнить изменение данных в таблице;
5. Выполнить запрос к изменённым данным от имени обоих пользователей. Сравнить результаты и объяснить результаты сравнения;
6. Выполнить откат транзакции первого пользователя с помощью инструкции ROLLBACK. Повторно выполнить п. 5;
7. От лица первого пользователя выполнить ещё одно изменение данных в таблицах. Выполнить фиксацию транзакции при помощи инструкции COMMIT. Повторно выполнить п. 5;
8. Если от лица второго пользователя начата транзакция, завершить её с помощью инструкции ROLLBACK или COMMIT. Начать от лица данного пользователя новую сериализованную транзакцию, используя инструкцию SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE;
9. Повторить пп. 7 и 5
10. Оформить отчёт.

Оформление отчёта

1. Титульный лист: название института, название лабораторной работы, имя, фамилия, номер группы, год,...
2. Лист с диаграммой отношения сущностей (полная страница);
3. Результаты выполнения запросов к базе данных от лица обоих пользователей.
4. Развёрнутое обоснование полученных результатов: по какой именно причине результаты сделанных пользователями запросов совпадают/не совпадают?
5. Заключение: краткое описание проделанной работы.