**Лабораторная работа 1. Транзакции и блокировки. Уровни изолированности транзакций. Распределённые транзакции.**

Предметная область БД, на которой необходимо производить упражнения, может быть любой. Рекомендуется использовать БД, которая была разработана в ходе лабораторного практикума по дисциплине «Управление данными».

**Задание:**

1. Наглядно продемонстрировать влияние параметра xact\_abort.
2. Наглядно продемонстрировать явные, неявные и автоподтверждённые транзакции в обоих режимах работы сервера (режим неявного подтверждения и автоматического подтверждения).
3. Создать несколько подключений и наглядно продемонстрировать на них разницу между различными уровнями изолированности транзакций (5 уровней).
4. Промоделировать ситуацию взаимоблокировки транзакций. Объяснить полученные результаты.
5. Наглядно продемонстрировать получение информации о текущих транзакциях и блокировках, исходя из данных системного словаря.
6. \* Добавить связанный удалённый сервер и организовать распределённую транзакцию между БД на локальном сервере и БД на привязанном сервере.

**Вопросы к отчёту:**

1. Сущность и предназначение транзакции;
2. Базовые свойства транзакции;
3. Типы транзакций. Режимы подтверждения транзакций сервера;
4. Уровни изолированности транзакций. Read uncommitted;
5. Уровни изолированности транзакций. Read commited;
6. Уровни изолированности транзакций. Repeatable read;
7. Уровни изолированности транзакций. Snapshot;
8. Уровни изолированности транзакций. Serializable;
9. Блокировки. Вид блокировок. Концепция менеджера блокировок;
10. Взаимоблокировка. Примеры;
11. Понятие связанного сервера и распределённого запроса;
12. Структура файлов журналов. Понятие логического и физического журналов, LSN, minLSN, контрольной точки;
13. Распределённые транзакции. Двухфазная фиксация. Компонент DTC;