

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

Тема: Управление ролями и разрешениями в базе данных.

Цели и задачи

Цель лабораторной работы — изучение методов управления правами доступа и ролями в реляционных системах управления базами данных (СУБД). Задачи включают получение базовых навыков назначения прав, ограничения доступа и управления ролями для повышения безопасности и удобства администрирования базы данных.

Теоретические сведения

Права доступа (privileges) позволяют устанавливать ограничения на уровне чтения, записи, модификации и других видов взаимодействия с объектами базы данных (таблицы, столбцы, схемы и т.д.). Права задаются индивидуально каждому пользователю или группе пользователей посредством ролей.

Роли (roles) представляют собой группы полномочий, которые могут назначаться пользователям для упрощения администрирования и распределения прав доступа. Роль объединяет несколько привилегий, облегчая управление правами большого числа пользователей.

Основные команды для управления правами и ролями:

GRANT privilege ON object TO user_or_role; -- предоставление права

REVOKE privilege ON object FROM user_or_role; -- отзыв права

CREATE ROLE role_name; -- создание роли

DROP ROLE role_name; -- удаление роли

ALTER ROLE role_name WITH options; -- настройка свойств роли

Практическая часть

Задания ориентированы на овладение навыком настройки прав доступа и управлением ролями в контексте индивидуальной базы данных (например, CRM-система, книжный магазин, билетная касса и т.п.)

1. Создание и назначение ролей.

Создайте роли для разных групп пользователей (администраторов, менеджеров, обычных пользователей) и распределите среди них разные уровни доступа. Например, администратор должен иметь полный доступ ко всей базе данных, менеджер — ограниченный доступ к некоторым таблицам, обычный пользователь — минимальный уровень прав.

2. Предоставление и отзыв разрешений.

Продемонстрируйте порядок предоставления прав отдельным пользователям и ролям. Разработайте схему, где конкретные пользователи получают разрешение читать данные из определенной таблицы, изменять отдельные поля или добавлять новые строки.

3. Ограничение доступа на уровне отдельных объектов.

Покажите, как ограничить доступ к определенным объектам (столбцам, строкам, схемам) для определенных пользователей или ролей. Например, запретите одному пользователю редактировать финансовую информацию, сохраняя право просмотра.

4. Изменение конфигурации ролей.

Освойте настройку ролей путем изменения атрибутов (паролей, наследования, автоматического входа и т.д.) и покажите, как динамически менять конфигурацию прав доступа для различных типов пользователей.

Контрольные вопросы

Что такое роли и зачем они необходимы в управлении базой данных?

Перечислите основные типы привилегий и опишите их предназначение.

Как назначаются права отдельным пользователям и каким образом распределяются полномочия через роли?

Какие существуют методы ограничения доступа к чувствительным данным (например, финансовым)?