**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

**ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ**

**(АКТ (ф) СПбГУТ)**

**Отчеты по лабораторным и практическим работам**

**МДК 11.01**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИСПП-35 | |  |  | *Бестужев С.В.* |
|  | (Группа) | | (Подпись) | (Дата) | (И.О. Фамилия) |
| Преподаватель | | |  |  | *Маломан Ю. С.* |
|  | |  | (Подпись) | (Дата) | (И.О. Фамилия) |

Архангельск 2024

# **Лабораторная работа №6**

**Создание представлений в СУБД**

1. **Цель работы** 
   1. Научиться создавать и использовать представления в MS SQL Server;
   2. Закрепить навык создания запросов на выборку в MS SQL Server.
2. **Контрольные вопросы**

Вопрос: Что такое представления и чем они отличаются от таблиц?

Представления - это виртуальные таблицы, созданные на основе одного или нескольких существующих таблиц, представлений или других представлений [1]. Основные отличия представлений от обычных таблиц:

1. Физическое хранение: Представления не хранят данные сами по себе, а только содержат запросы для получения данных из исходных источников [1].

2. Вычисление: При обращении к представлению выполняется соответствующий SQL-запрос, который может включать сложные вычисления и соединения таблиц [1].

3. Динамичность: Содержимое представления может меняться при изменении исходных данных [1].

4. Производительность: Использование представлений может влиять на производительность, особенно если они часто обновляются [1].

5. Индексация: Представления обычно не индексируются автоматически, что может повлиять на их производительность [1].

Вопрос: Для чего применяются представления?

Представления используются для следующих целей:

1. Упрощения доступа к данным: Создание удобного интерфейса для сложных запросов [1].

2. Повторяющихся запросов: Объединение частых запросов в одно представление для ускорения выполнения [1].

3. Изоляции бизнес-логики: Хранение сложной логики в представлениях для упрощения управления кодом [1].

4. Обеспечения безопасности: Ограничение доступа к данным через представления вместо прямого обращения к таблицам [1].

5. Анализа данных: Создание отображений сложных запросов для аналитических целей [1].

Вопрос: Возможно ли создание представления, включающего информацию из нескольких таблиц одновременно?

Да, это возможно и часто используется в практике. Представления могут включать информацию из нескольких таблиц одновременно [1]. Это позволяет создавать сложные виртуальные таблицы на основе соединений и агрегации данных из разных источников.

Пример SQL-запроса для создания представления с несколькими таблицами:

CREATE VIEW MyView AS

SELECT t1.ColumnA, t2.ColumnB, t3.ColumnC

FROM Table1 t1

JOIN Table2 t2 ON t1.ID = t2.MainID

JOIN Table3 t3 ON t2.SecondaryID = t3.PrimaryID;

Вопрос: Какие требования предъявляются к обновляемым представлениям?

Для обновляемых представлений (также известных как материализованных представлений) предъявляются следующие требования:

1. Стабильность данных: Содержимое представления должно оставаться стабильным между запросами [1].

2. Оптимизация производительности: Материализованное представление должно быть оптимизировано для быстрого доступа [1].

3. Обновление: Представление должно автоматически обновляться при изменении исходных данных [1].

4. Согласованность: Материализованное представление должно всегда отражать последнее состояние исходных данных [1].

5. Хранение: Представление хранит данные отдельно от исходных таблиц [1].

Вопрос: Как создать обновляемое представление?

Создание обновляемого представления (материализованного представления) зависит от конкретной СУБД. Вот пример SQL-запроса для PostgreSQL:

CREATE MATERIALIZED VIEW my\_materialized\_view AS

SELECT column1, column2, ...

FROM table1

JOIN table2 ON condition;

-- Для заполнения данных:

REFRESH MATERIALIZED VIEW my\_materialized\_view;

-- Для автоматического обновления при изменении исходных данных:

CREATE OR REPLACE MATERIALIZED VIEW my\_materialized\_view AS ...;

1. Вывод
   1. В ходе лабораторной работы Научились создавать и использовать представления в MS SQL Server; Закреплять навык создания запросов на выборку в MS SQL Server.