**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 №5**

**Создание базы данных в среде разработки**

1. **Цель работы** 
   1. Изучить способы обеспечения целостности данных в MS SQL Server;
   2. Научиться работать в среде SQL Server Management Studio (SSMS).
2. **Контрольные вопросы**

Вопрос: Что такое SQL Server Management Studio?

SQL Server Management Studio (SSMS) - это графический интерфейс для управления Microsoft SQL Server [1]. Он предоставляет широкий спектр возможностей для работы с базами данных, включая:

- Создание и управление базами данных

- Выполнение запросов и скриптов

- Мониторинг производительности

- Настройка безопасности

- Отладку

SSMS является основным инструментом для взаимодействия с SQL Server и предоставляет удобную визуальную оболочку для выполнения большинства задач администрирования и разработки.

Вопрос: Какие виды авторизации поддерживаются в MS SQL Server?

MS SQL Server поддерживает несколько видов авторизации:

1. Windows Authentication: Использование учетных записей Windows для аутентификации [1].

2. SQL Server Authentication: Пользователи могут аутентифицироваться с помощью имени пользователя и пароля [1].

Вопрос: 8.3 Что такое первичный ключ?

Первичный ключ - это уникальный идентификатор записи в таблице, который позволяет однозначно определять каждую запись в таблице [1]. Он обеспечивает уникальность и целостность данных.

Основные характеристики первичного ключа:

- Не может быть NULL

- Уникален в пределах таблицы

- Обычно состоит из одного или нескольких столбцов

Первичный ключ играет важную роль в организации и структурировании данных в базе данных.

Вопрос: 8.4 Как указать заполнение столбца автоинкрементными значениями?

Для создания столбца с автоматически увеличивающимися значениями используйте следующую синтаксис:

CREATE TABLE TableName (

ColumnName INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY

);

Здесь `IDENTITY(1,1)` означает, что значения будут начинаться с 1 и увеличиваться на 1 для каждой новой записи [1].

Вопрос: 8.5 Как указать значение по умолчанию?

Чтобы установить значение по умолчанию для столбца, используйте следующий синтаксис:

ALTER TABLE TableName ADD CONSTRAINT DF\_ColumnName DEFAULT 'Default Value' FOR ColumnName;

Это создаст ограничение, которое будет применяться ко всем новым записям, если значение не будет явно указано [1].

Вопрос: 8.6 Как задать проверочное ограничение?

Проверочное ограничение позволяет проверять значения перед их сохранением в базе данных. Вот пример его использования:

ALTER TABLE TableName ADD CHECK (ColumnName > 10 AND ColumnName < 100);

Это ограничение будет блокировать любые попытки сохранения записей, где значение ColumnName не находится в диапазоне от 11 до 99 [1].

Вопрос: Как обеспечить уникальность значений в столбце или наборе столбцов?

Для обеспечения уникальности значений в столбце или наборе столбцов используйте UNIQUE constraint:

ALTER TABLE TableName ADD CONSTRAINT UC\_UniqueConstraintName UNIQUE (Column1, Column2);

Это ограничение гарантирует, что комбинация значений в указанных столбцах будет уникальной для каждой записи [1].

Вопрос: Что такое внешний ключ?

Внешний ключ - это ссылка на первичный ключ в другой таблице, которая устанавливает связь между двумя таблицами [1]. Это позволяет поддерживать целостность данных и обеспечивает возможность создания сложных отношений между таблицами.

Вопрос: 8.9 Какие значения может принимать внешний ключ?

Внешний ключ может принимать следующие значения:

1. CASCADE: При удалении родительской записи, дочерние записи также удаляются.

2. SET NULL: При удалении родительской записи, дочерние записи заполняются NULL.

3. SET DEFAULT: При удалении родительской записи, дочерние записи устанавливаются в значение по умолчанию.

4. NO ACTION: Запрещает удаление родительской записи, если существуют связанные дочерние записи.

5. RESTRICT: Предотвращает удаление родительской записи, если она используется в качестве внешнего ключа [1].

1. Вывод

Мы изучили способы обеспечения целостности данных в MS SQL Server и научились работать в среде SQL Server Management Studio (SSMS).