**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 №8**

**Создание хранимых процедур в СУБД**

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

Вопрос: Что такое хранимые процедуры и для чего они применяются?

Хранимые процедуры - это наборы инструкций SQL, сохраняемые в базе данных и выполняемые как единое целое [1]. Они используются для следующих целей:

1. Упрощения сложных операций

2. Изоляции бизнес-логики от остальной части кода

3. Повышения производительности за счет оптимизации запросов

4. Обеспечения согласованности данных

5. Реализации сложных бизнес-процессов

6. Управления транзакциями

7. Выполнения повторяющихся задач

Хранимые процедуры особенно полезны при работе с транзакциями, сложными вычислениях и операциях, требующих изменения нескольких таблиц одновременно.

Вопрос: Чем отличается функция пользователя от хранимой процедуры?

Основные различия между пользовательскими функциями и хранимыми процедурами:

1. Возвращаемое значение:

- Функции возвращают одно значение (обычно через RETURN)

- Процедуры не возвращают явное значение

2. Структура:

- Функции имеют точку входа и выхода

- Процедуры могут иметь несколько точек входа и выходов

3. Использование:

- Функции часто используются в выражениях и сравнениях

- Процедуры обычно вызываются отдельно для выполнения задачи

4. Применение:

- Функции хорошо подходят для вычислений и преобразований данных

- Процедуры лучше всего подходит для выполнения операций, изменяющих данные или выполняющих бизнес-процессы

5. Повторяемость:

- Функции часто повторяются в коде

- Процедуры обычно выполняются один раз за время работы программы

Выбор между функцией и процедурой зависит от конкретной задачи и архитектуры приложения.

Вопрос: Как задать входные параметры хранимой процедуры?

Входные параметры в хранимых процедурах определяются как переменные, которые передаются при вызове процедуры [1]. Вот пример определения процедуры с входными параметрами:

CREATE PROCEDURE MyProcedure (@Param1 INT, @Param2 VARCHAR(50))

AS

BEGIN

-- Тело процедуры

END

При вызове процедуры эти параметры передаются:

EXEC MyProcedure @Param1 = 10, @Param2 = 'SomeValue'

Вопрос: Как задать выходные параметры хранимой процедуры?

Выходные параметры в хранимых процедурах также определяются как переменные, но они должны быть объявлены как OUTPUT [1]:

CREATE PROCEDURE MyProcedure (@Param1 INT, @Param2 VARCHAR(50), @OutputParam INT OUTPUT)

AS

BEGIN

-- Тело процедуры

SET @OutputParam = @Param1 \* 2

END

При вызове процедуры выходные параметры должны быть инициализированы:

DECLARE @OutputValue INT

EXEC MyProcedure @Param1 = 10, @Param2 = 'SomeValue', @OutputParam = @OutputValue OUTPUT

SELECT @OutputValue -- Выводит 20

Вопрос: Как вызвать выполнение хранимой процедуры?

Вызов хранимой процедуры зависит от языка SQL и типа базы данных [1]. Вот несколько примеров:

1. T-SQL (MSSQL):

EXEC MyProcedure @Param1 = 10, @Param2 = 'SomeValue'

2. PostgreSQL:

CALL MyProcedure(10, 'SomeValue');

3. PL/SQL (Oracle):

DECLARE

result NUMBER;

BEGIN

MyProcedure(10, 'SomeValue', result);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE(result);

END;

4. MySQL:

CALL MyProcedure(10, 'SomeValue');

1. **Вывод**
   1. В ходе лабораторной работы мы Научились создавать и использовать хранимые процедуры в MS SQL Server закреплять навык создания запросов на выборку и модификацию данных в MS SQL Server.