

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра САПР

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 8

по дисциплине «Базы данных»

Тема: «создание и использование хранимых процедур»

Студенты гр. 1302

Рожественский К.И.
Серотюкова О.

Преподаватель:

Новакова Н.Е.

Санкт-Петербург

2023

Цель работы: научиться писать и применять хранимые процедуры.

База данных: AdventureWorks

Упражнение 1 – создание хранимой процедуры без параметров.

Запрос 1. Создание хранимой процедуры:

```
CREATE PROCEDURE Sales.GetDiscounts AS
    SELECT Description, DiscountPct, Type,
           Category, StartDate, EndDate, MinQty,
MaxQty
    FROM Sales.SpecialOffer
    ORDER BY StartDate, EndDate
```

Результат выполнения запроса:

Commands completed successfully.

Completion time: 2023-10-18T19:36:34.7567708+03:00

Запрос 2. Проверка созданной хранимой процедуры:

```
SELECT * FROM HumanResources.vEmployeeDetails
```

Результат выполнения запроса:

Description	DiscountPct	Type	Category	StartDate	EndDate	MinQty	MaxQty

-- -----							
No Discount	0,00	No Discount		2023-10-17			
No Discount	01:26:20.453	2023-11-14	01:26:20.453	0	NULL		
Volume Discount 15 to 24	0,05	Volume Discount					
Reseller	01:26:20.453	2023-11-14	01:26:20.453	15	24		
Volume Discount 41 to 60	0,15	Volume Discount					
Reseller	01:26:20.453	2023-11-14	01:26:20.453	41	60		

Completion time: 2023-10-18T19:42:54.8816017+03:00

Упражнение 2 – создание хранимой процедуры с параметром.

Запрос 1:

```
CREATE PROCEDURE Sales.GetDiscountsForCategory
@Category NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
SELECT Description, DiscountPct, Type,
        Category, StartDate, EndDate, MinQty, MaxQty
FROM Sales.SpecialOffer
WHERE Category = @Category
ORDER BY StartDate, EndDate
END
```

Результат выполнения запроса:

Commands completed successfully.
Completion time: 2023-10-18T20:01:58.8732288+03:00

Запрос 2. Проверка созданной хранимой процедуры:

```
EXEC Sales.GetDiscountsForCategory 'Reseller'
```

Результат выполнения запроса:

Description	Type		StartDate
DiscountPct	Category	MinQty	MaxQty
EndDate			

-- -----			
Volume Discount 15 to 24			
0,05	Volume Discount		
Reseller			2023-10-17
01:26:20.453	2023-11-14	01:26:20.453 15	24

```

Volume Discount 41 to 60
0,15 Volume Discount
Reseller 2023-10-17
01:26:20.453 2023-11-14 01:26:20.453 41 60

```

(13 rows affected)

Completion time: 2023-10-18T20:04:18.3394033+03:00

Упражнение 3 – создание хранимой процедуры с параметрами и значениями по умолчанию.

Запрос 1. Получение зависимостей представления:

```

CREATE PROCEDURE
Sales.GetDiscountsForCategoryAndDate
@Category NVARCHAR(50),
@DateToCheck DATETIME = NULL
AS
BEGIN
IF (@DateToCheck = NULL)
SET @DateToCheck = GETDATE();
SELECT Description, DiscountPct, Type, Category,
StartDate, EndDate, MinQty, MaxQty
FROM Sales.SpecialOffer
WHERE Category = @Category
ORDER BY StartDate, EndDate
END

```

Результаты выполнения запроса:

Commands completed successfully.

Completion time: 2023-10-18T20:58:23.8623481+03:00

Запрос 2. Вызов процедуры без указания значения параметра

@DateToCheck:

```

EXEC Sales.GetDiscountsForCategoryAndDate
'Reseller';

```

Результат выполнения запроса:

Description	DiscountPct	Type	Category	StartDate	EndDate	MinQty	MaxQty
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

```

-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----

```

```

    Volume Discount 15 to 24
0,05                               Volume Discount
Reseller
2023-10-17 01:26:20.453 2023-11-14 01:26:20.453 15
24

```

```

    Volume Discount 41 to 60
0,15                               Volume Discount
Reseller
2023-10-17 01:26:20.453 2023-11-14 01:26:20.453 41
60

```

(13 rows affected)

Completion time: 2023-10-18T21:03:41.5339100+03:00

Запрос 3. Вызов процедуры с указания значения параметра

@DateToCheck:

```

    DECLARE @DateToCheck datetime
    SET @DateToCheck = DateAdd(month, 1,
GetDate());
    EXEC Sales.GetDiscountsForCategoryAndDate
'Reseller', @DateToCheck;

```

Результат выполнения запроса:

Description	DiscountPct	Type	Category	StartDate	EndDate	MinQty	MaxQty
-------------	-------------	------	----------	-----------	---------	--------	--------

```

-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----

```

```

Volume Discount 15 to 24
0,05 Volume Discount
Reseller 2023-10-17
01:26:20.453 2023-11-14 01:26:20.453 15 24
Volume Discount 41 to 60
0,15 Volume Discount
Reseller 2023-10-17
01:26:20.453 2023-11-14 01:26:20.453 41 60
(13 rows affected)

```

Completion time: 2023-10-18T21:11:28.2046102+03:00

Упражнение 4 – создание хранимой процедуры с входными и выходными параметрами.

Запрос 1. Получение зависимостей представления:

```

CREATE PROCEDURE Sales.AddDiscount
(
    @Description NVARCHAR(255),
    @DiscountPct SMALLMONEY,
    @Type NVARCHAR(50),
    @Category NVARCHAR(50),
    @StartDate DATETIME,
    @EndDate DATETIME,
    @MinQty INT,
    @MaxQty INT,
    @NewProductID INT OUTPUT
)
AS
BEGIN TRY
    INSERT INTO Sales.SpecialOffer (Description,
DiscountPct, Type, Category, StartDate, EndDate,
MinQty, MaxQty)
VALUES
        (@Description, @DiscountPct, @Type, @Category,
@StartDate, @EndDate, @MinQty, @MaxQty);
    SET @NewProductID = SCOPE_IDENTITY()
END TRY
BEGIN CATCH
    INSERT dbo.ErrorLog VALUES (GETDATE(), USER_NAME(),
ERROR_NUMBER(), ERROR_SEVERITY(), ERROR_STATE(),
ERROR_PROCEDURE(),
        ERROR_LINE(), ERROR_MESSAGE());
END CATCH

```

Результаты выполнения запроса:

Commands completed successfully.

Completion time: 2023-10-18T20:58:23.8623481+03:00

Запрос 2. Проверка созданной хранимой процедуры:

```
DECLARE @StartDate datetime, @EndDate datetime
SET @StartDate = GETDATE()
SET @EndDate = DATEADD(month, 1, @StartDate)
DECLARE @NewId int
EXEC Sales.AddDiscount
'Half price off everything',
0.5,
'Seasonal Discount',
'Customer',
@StartDate,
@EndDate,
0,
20,
@NewId OUTPUT
SELECT @NewId
```

Результат выполнения запроса:

(1 row affected)

17

(1 row affected)

Completion time: 2023-10-18T21:26:39.5784112+03:00

Запрос 3. Повторная проверка созданной процедуры:

```
DECLARE @StartDate datetime, @EndDate datetime
SET @StartDate = GETDATE()
SET @EndDate = DATEADD(month, 1, @StartDate)
DECLARE @NewId int, @ReturnValue int
EXEC @ReturnValue = Sales.AddDiscount
'Half price off everything',
-0.5,
'Seasonal Discount',
'Customer',
@StartDate,
@EndDate,
0,
20,
```

```

@NewId OUTPUT
IF (@ReturnValue = 0)
SELECT @NewId
ELSE
SELECT TOP 1 * FROM dbo.ErrorLog ORDER BY
ErrorTime DESC

```

Результат выполнения запроса:

(0 rows affected)

(1 row affected)

ErrorLogID	ErrorTime	UserName
ErrorNumber	ErrorSeverity	ErrorState
ErrorProcedure	ErrorLine	ErrorMessage

1	2023-10-18 21:36:19.950	dbo
547	16	0
15	Sales.AddDiscount	
Конфликт инструкции INSERT с ограничением CHECK		
"CK_SpecialOffer_DiscountPct". Конфликт произошел в базе данных		
"AdventureWorks", таблица "Sales.SpecialOffer", column		
'DiscountPct'.		

(1 row affected)

Completion time: 2023-10-18T21:36:19.9861685+03:00

Вывод: в процессе выполнения лабораторной работы были получены различные навыки создания и использования хранимых процедур:

1. Создание и использование хранимой процедуры без параметров.
2. Создание и использование хранимой процедуры с входным параметром.
3. Создание и использование хранимой процедуры с входными параметрами со значениями по умолчанию.

4. Создание и использование хранимой процедуры с входными и выходными параметрами.

Список литературы

1. Распределенные базы данных: Методические указания к лабораторным работам / Сост.: А. В. Горячев, Н. Е. Новакова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2008. 32 с

2. Create procedure (transact-sql) Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/statements/create-procedure-transact-sql?view=sql-server-ver16> . Дата обращения: 18.10.2023

3. Виртуальный образовательный кластер СПбЭГЭТУ «ЛЭТИ». Курс «Базы данных». URL: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=14314> Дата обращения 18.10.2023.