

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»

Студент гр. 1335

Максимов Ю.Е.

Преподаватель

Новакова Н.Е.

Санкт-Петербург

2024

Цель работы: научиться писать и применять хранимые процедуры.

Упражнение 1 – создание хранимой процедуры без параметров.

1. Задание

- Запрос

```
CREATE PROCEDURE Sales.GetDiscounts AS
BEGIN
    SELECT
        Description, DiscountPct, Type, Category, StartDate, EndDate, MinQty,
        ISNULL(MaxQty, 0)
    FROM Sales.SpecialOffer
    ORDER BY StartDate, EndDate
END
EXEC Sales.GetDiscounts
```

- Ответ

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-11-16T11:00:00.6220308+03:00

Упражнение 2 – создание хранимой процедуры с параметром.

1. Задание

- Запрос

```
CREATE PROCEDURE Sales.GetDiscountsForCategory @Category
NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    SELECT Description,
           DiscountPct,
           Type,
           Category,
```

```

StartDate,
EndDate,
MinQty,
ISNULL(MaxQty, 0)
FROM Sales.SpecialOffer
WHERE Category = @Category
ORDER BY StartDate,
EndDate

END

EXEC Sales.GetDiscountsForCategory 'Reseller'

```

- Ответ

Результаты								
Сообщения								
	Description	DiscountPct	Type	Category	StartDate	EndDate	MinQty	(Отсутствует имя столбца)
1	Volume Discount 11 to 14	0.02	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	11	14
2	Volume Discount 15 to 24	0.05	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	15	24
3	Volume Discount 25 to 40	0.10	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	25	40
4	Volume Discount 41 to 60	0.15	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	41	60
5	Volume Discount over 60	0.20	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	61	0
6	Mountain-100 Clearance Sale	0.35	Discontinued Product	Reseller	2002-05-15 00:00:00.000	2002-06-30 00:00:00.000	0	0
7	Sport Helmet Discount-2002	0.10	Seasonal Discount	Reseller	2002-07-01 00:00:00.000	2002-07-31 00:00:00.000	0	0
8	Road-650 Overstock	0.30	Excess Inventory	Reseller	2002-07-01 00:00:00.000	2002-08-31 00:00:00.000	0	0
9	Sport Helmet Discount-2003	0.15	Seasonal Discount	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-07-31 00:00:00.000	0	0
10	LL Road Frame Sale	0.35	Excess Inventory	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-08-15 00:00:00.000	0	0
11	Touring-3000 Promotion	0.15	New Product	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-09-30 00:00:00.000	0	0
12	Touring-1000 Promotion	0.20	New Product	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-09-30 00:00:00.000	0	0
13	Mountain-500 Silver Clearance Sale	0.40	Discontinued Product	Reseller	2004-05-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	0	0

Completion time: 2024-11-16T11:00:23.3099535+03:00

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

1. Задание

- Запрос

```

CREATE PROCEDURE Sales.GetDiscountsForCategoryAndDate
@Category NVARCHAR(50), @DateToCheck DATETIME
AS

```

BEGIN

IF @DateToCheck IS NULL

SET @DateToCheck = GETDATE()

SELECT Description,

DiscountPct,

Type,

Category,

StartDate,

EndDate,

MinQty,

ISNULL(MaxQty, 0)

FROM Sales.SpecialOffer

WHERE Category = @Category

AND EndDate < @DateToCheck

ORDER BY StartDate,

EndDate

END

EXEC Sales.GetDiscountsForCategoryAndDate 'Reseller', NULL

- ОТВЕТ

Результаты								
Сообщения								
	Description	DiscountPct	Type	Category	StartDate	EndDate	MinQty	(Отсутствует имя столбца)
1	Volume Discount 11 to 14	0.02	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	11	14
2	Volume Discount 15 to 24	0.05	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	15	24
3	Volume Discount 25 to 40	0.10	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	25	40
4	Volume Discount 41 to 60	0.15	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	41	60
5	Volume Discount over 60	0.20	Volume Discount	Reseller	2001-07-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	61	0
6	Mountain-100 Clearance Sale	0.35	Discontinued Product	Reseller	2002-05-15 00:00:00.000	2002-06-30 00:00:00.000	0	0
7	Sport Helmet Discount-2002	0.10	Seasonal Discount	Reseller	2002-07-01 00:00:00.000	2002-07-31 00:00:00.000	0	0
8	Road-650 Overstock	0.30	Excess Inventory	Reseller	2002-07-01 00:00:00.000	2002-08-31 00:00:00.000	0	0
9	Sport Helmet Discount-2003	0.15	Seasonal Discount	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-07-31 00:00:00.000	0	0
10	LL Road Frame Sale	0.35	Excess Inventory	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-08-15 00:00:00.000	0	0
11	Touring-3000 Promotion	0.15	New Product	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-09-30 00:00:00.000	0	0
12	Touring-1000 Promotion	0.20	New Product	Reseller	2003-07-01 00:00:00.000	2003-09-30 00:00:00.000	0	0
13	Mountain-500 Silver Clearance Sale	0.40	Discontinued Product	Reseller	2004-05-01 00:00:00.000	2004-06-30 00:00:00.000	0	0

Completion time: 2024-10-17T00:25:28.443533+03:00

Упражнение 4 – создание хранимой процедуры с входными и выходными параметрами

- Запрос

```
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
    BEGIN TRY
        INSERT INTO sales.SpecialOffer
        (
            Description,
            DiscountPct,
            Type,
            Category,
            StartDate,
            EndDate,
            MinQty,
```

```

        MaxQty
    )
SELECT    @Description,
          @DiscountPct,
          @Type,
          @Category,
          @StartDate,
          @EndDate,
          @MinQty,
          @MaxQty

SET @NewProductID = @@IDENTITY
END TRY
BEGIN CATCH
    INSERT INTO dbo.ErrorLog
    (
        ErrorTime,
        UserName,
        ErrorNumber,
        ErrorSeverity,
        ErrorState,
        ErrorProcedure,
        ErrorLine,
        ErrorMessage
    )
SELECT    GETDATE(),
          CURRENT_USER,
          ERROR_NUMBER(),
          ERROR_SEVERITY(),
          ERROR_STATE(),

```

```
ERROR_PROCEDURE(),  
ERROR_LINE(),  
ERROR_MESSAGE()
```

```
END CATCH
```

```
END
```

- OTBET

```
DECLARE @StartDate datetime, @EndDate datetime
```

```
SET @StartDate = GetDate()
```

```
SET @EndDate = DateAdd(month, 1, @StartDate)
```

```
DECLARE @NewId int
```

```
EXEC Sales.AddDiscount
```

```
'Half price off everuthing', 0.5, 'Seasonal Discont', 'Customer', @StartDate,  
@EndDate, 0, 20, @NewId
```

```
OUTPUT SELECT @NewId
```

Results		Messages	
	(No column name)		
1	17		

```
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 everuthing', 0.5, 'Seasonal Discont', 'Customer', @StartDate,  
@EndDate, 0, 20, @NewId
```

```
OUTPUT
```

```
IF(@ReturnValue = 1)
```

```
SELECT @NewId
```

```
ELSE
```

SELECT TOP 1 * FROM dbo.ErrorLog ORDER BY ErrorTime DESC

	ErrorLogID	ErrorTime	UserName	ErrorNumber	ErrorSeverity	ErrorState	ErrorProcedure	ErrorLine	ErrorMessage
1	9	2024-11-16 12:38:55.430	XQULA-PC\xqula	547	16	0	NULL	NULL	Конфликт инструкции INSERT с ограничением CHECK ...

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы я научился создавать и применять хранимые процедуры в базе данных для автоматизации выполнения часто используемых операций.

В процессе работы я освоил:

- создание хранимых процедур с использованием команды CREATE PROCEDURE и определение их логики с помощью языка SQL;
- передачу параметров в хранимые процедуры и управление их результатами;
- вызов хранимых процедур с помощью команды CALL;
- использование хранимых процедур для выполнения сложных операций, таких как обработка данных или выполнение последовательности действий.

Полученные знания позволяют эффективно использовать хранимые процедуры для оптимизации работы с базами данных, сокращения количества повторяющегося кода и повышения производительности выполнения запросов. Это важный этап в освоении современных технологий управления данными.