



Монгол Улсын Их Сургууль  
Хэрэглээний шинжлэх ухаан, инженерчлэлийн сургууль

# Лабораторийн ажил №1

Сэдэв: Stored procedure

Шалгасан: ..... /Б. Хуягбаатар/

Гүйцэтгэсэн: ..... /О. Ихбаяр 17B1NUM2575/

- Оршил

Лекцийн хүрээнд олж авсан мэдлэгээ ашиглан stored procedure – тай ажиллаж түүний хэрэглээ, мөн чанарыг ойлгоход оршино.

- Зорилго

Лабораторын ажлын хүрээнд өгөгдсөн даалгаварыг stored procedure ашиглан түүнтэй холбоотой мэдээ мэдээллийг судлан өөриймшүүлж sql хэл дээр тухайн даалгавруудыг өгөгдсөн өгөгдлүүд дээр тулгуурлан гүйцэтгэх.

1. Ажилтны дэлгэрэнгүй мэдээллийг хэвлэж гаргах stored procedure бич

```
CREATE PROCEDURE getEmployees AS
SELECT
    *
FROM
    Employees
GO
```

2. 1998 оны шилдэг ажилтанг захиалга хүргэж өгсөн тоо, хүргэж өгдөг дундаж хугацаагаар нь шалгаруулан олох stored procedure бич

```
CREATE PROCEDURE GetBestEmployees AS
SELECT
    *
FROM
    employees
WHERE
    employeeid = (SELECT
        TOP 1 employeeid
        FROM
            orders
        WHERE
            YEAR(orderdate) = 1998
            AND shippeddate IS NOT NULL
        GROUP BY employeeid
        ORDER BY
            COUNT(*) DESC ,
            AVG(DATEDIFF(YEAR, ShippedDate, OrderDate)) ASC)
GO
```

3. Өмнөх (1) гэсэн даалгавраар хийсэн stored procedure өмнө нь өгөгдлийн санд үүссэн бол устгаад шинээр үүсгэдэг байхаар (1) гэсэн stored procedure-ийн кодыг өөрчил.

```
CREATE PROCEDURE getEmployeesRefresh AS
EXEC ('DROP PROCEDURE IF EXISTS getEmployees')
EXEC ('
    CREATE PROCEDURE getEmployees AS SELECT
        *
    FROM
        employees
    ')
GO

EXEC getEmployeesRefresh
```

4. Оны шилдэг захиалагчийг өөрийн сонгон шалгаруулалтаар олох stored procedure бич  
Тухайн онд хамгийн олон бүтээгдэхүүн болон хамгийн өндөр худалдан авалтын дүнтэй захиалагчийг олох.

```
CREATE PROCEDURE selectBestCustInYear @year nvarchar(4)
```

```

AS
SELECT * FROM Customers WHERE CustomerID = (
    SELECT CustomerID FROM (
        SELECT TOP 1 O.CustomerID, SUM(UnitPrice*Quantity) AS
        PRICE, SUM(Quantity) AS QTY
        FROM [Order Details] D, Orders O
        WHERE D.OrderID = O.OrderID AND YEAR(orderdate) = @year
        GROUP BY CustomerID
        ORDER BY PRICE DESC, QTY DESC
    )
    A
)
GO

exec selectBestCustInYear @year = 1996
GO

```

5. (4) даалгавраар хийсэн stored procedure ашиглан бүх оны шилдгийн шилдэг захиалагчийн тухай мэдээллийг хэвлэж гаргах stored procedure бич.

```

CREATE PROCEDURE getBestCoctumers AS
DECLARE @years as NVARCHAR(4)
DECLARE BEST_YEAR CURSOR FOR
SELECT YEAR(OrderDate)
FROM Orders
GROUP BY YEAR(OrderDate);
OPEN BEST_YEAR;
FETCH NEXT FROM BEST_YEAR INTO @years;
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    Print @years + ' year'
    exec selectBestCustInYear @year = @years
    FETCH NEXT FROM BEST_YEAR INTO @years;
END;
CLOSE BEST_YEAR;
DEALLOCATE BEST_YEAR;
GO

```

6. Хамгийн их орлого оруулсан үйлчлүүлэгчдийг нийт орлогын 3 хувьтай тэнцэх мөнгийг олгохоор болжээ. Энэ жагсаалтыг үйлчлүүлэгчийн нэр, орлогын нийт мөнгөн дүн, 3 хувьтай тэнцэх мөнгөн дүн зэргээр хэвлэж гаргах stored procedure бич.

```

CREATE PROCEDURE PERCENTAGE AS
SELECT
    (SELECT ContactName
     FROM CUSTOMERS WHERE CUSTOMERID = O.CustomerID) AS CONTACT_NAME,
    SUM(UnitPrice*Quantity) AS SUM_PRICE,
    (SUM(UnitPrice*Quantity)*3/100) AS PERCENTAGE
FROM [Order Details] D, Orders O
LEFT JOIN Customers C ON C.CustomerID = O.CustomerID
WHERE D.OrderID = O.OrderID
GROUP BY O.CustomerID
ORDER BY SUM_PRICE DESC
GO

```

- Дүгнэлт

Асуудал бүр дээр stored procedure-г өөр өөр аргаар хэрэгжүүлэхийг зорьлоо. Миний хувьд анх MYSQL сервер дээр хийх гэж үзсэн боловч зарим бичиглэлүүдийг хийхэд хүндрэл учирсан тул MSSQL сервер-ыг ашиглаж даалгавруудыг гүйцэтгэсэн бөгөөд өгөгдсөн датануудаа сервер лүүгээ хуулж оруулахад бага зэргийн асуудал үүссэн боловч түүнийгээ

шийдэн бүх өгөгдөл датануудаа амжилттай серверлүүгээ оруулж чадсан. Параметрээр процедур дуудах, процедур дотор курсор ашиглах зэрэг техникүүдийг хэрэглэн лабораторын хүрээнд өгөгдсөн 6 ажлыг хийлээ. Өмнө судлаж байсан хичээлүүд дээр stored procedure тай холбоотой даалгавруудыг гүйцэтгэж байсан учир лекц дээр өгөгдсөн онолуудаа эргэж сэргээн даалгавруудыг амжилттай хийж дуусгалаа.