1. Sebutkan masing-masing kegunaan dari fitur SQL di bawah ini, serta jelaskan kapan fitur ini

harus digunakan dan berikan contoh script create yang sederhana:

a. View

b. Table-valued Function

c. Scalar-valued Function

d. Stored Procedure

e. Trigger

1. Kegunaan: View adalah objek database virtual yang menyajikan subset data dari satu atau beberapa tabel dalam bentuk tabel virtual. View memungkinkan pengguna untuk mengambil data dari beberapa tabel dengan mudah dan menyediakan lapisan abstraksi yang nyaman. View juga dapat digunakan untuk menyembunyikan informasi sensitif atau kompleksitas logika query dari pengguna akhir.

Kapan harus digunakan: View digunakan ketika Anda ingin menyajikan subset data tertentu atau hasil dari satu atau beberapa tabel kepada pengguna atau aplikasi. Ini dapat digunakan untuk menyederhanakan kompleksitas query atau memberikan akses terbatas ke data.

Contoh script

**CREATE VIEW EmployeeView AS**

**SELECT EmployeeID, FirstName, LastName, Department**

**FROM Employees**

**WHERE Department = 'IT';**

1. Kegunaan: Table-valued function adalah fungsi yang mengembalikan tabel sebagai hasilnya. Fungsi ini dapat digunakan dalam pernyataan SELECT, JOIN, atau subquery untuk mengambil dan memanipulasi data dalam bentuk tabel.

Kapan harus digunakan: Table-valued function digunakan ketika Anda perlu mengembalikan subset data yang kompleks atau hasil dari satu atau beberapa tabel dalam bentuk tabel yang dapat digunakan dalam query lainnya.

Contoh script

**CREATE FUNCTION GetEmployeesByDepartment(@departmentName VARCHAR(50))**

**RETURNS TABLE**

**AS**

**RETURN**

**(**

**SELECT EmployeeID, FirstName, LastName, Department**

**FROM Employees**

**WHERE Department = @departmentName**

**);**

1. Kegunaan: Scalar-valued function adalah fungsi yang mengembalikan nilai tunggal. Fungsi ini dapat digunakan dalam pernyataan SELECT, WHERE, atau dalam ekspresi untuk menghasilkan nilai tunggal berdasarkan logika yang ditentukan.

Kapan harus digunakan: Scalar-valued function digunakan ketika Anda perlu menghitung atau mengubah nilai berdasarkan logika yang didefinisikan dan ingin menggunakannya dalam ekspresi tunggal

Contoh script

**CREATE FUNCTION GetEmployeeFullName(@employeeID INT)**

**RETURNS VARCHAR(100)**

**AS**

**BEGIN**

**DECLARE @fullName VARCHAR(100);**

**SELECT @fullName = FirstName + ' ' + LastName**

**FROM Employees**

**WHERE EmployeeID = @employeeID;**

**RETURN @fullName;**

**END;**

1. Kegunaan: Scalar-valued function adalah fungsi yang mengembalikan nilai tunggal. Fungsi ini dapat digunakan dalam pernyataan SELECT, WHERE, atau dalam ekspresi untuk menghasilkan nilai tunggal berdasarkan logika yang ditentukan.

Kapan harus digunakan: Scalar-valued function digunakan ketika Anda perlu menghitung atau mengubah nilai berdasarkan logika yang didefinisikan dan ingin menggunakannya dalam ekspresi tunggal

Contoh

**CREATE PROCEDURE GetEmployeesByDepartment**

**@departmentName VARCHAR(50)**

**AS**

**BEGIN**

**SELECT EmployeeID, FirstName, LastName, Department**

**FROM Employees**

**WHERE Department = @departmentName;**

**END;**

1. Kegunaan: Scalar-valued function adalah fungsi yang mengembalikan nilai tunggal. Fungsi ini dapat digunakan dalam pernyataan SELECT, WHERE, atau dalam ekspresi untuk menghasilkan nilai tunggal berdasarkan logika yang ditentukan.

Kapan harus digunakan: Scalar-valued function digunakan ketika Anda perlu menghitung atau mengubah nilai berdasarkan logika yang didefinisikan dan ingin menggunakannya dalam ekspresi tunggal

Contoh

**CREATE TRIGGER UpdateLastModified**

**ON Employees**

**AFTER UPDATE**

**AS**

**BEGIN**

**UPDATE Employees**

**SET LastModified = GETDATE()**

**WHERE EmployeeID IN (SELECT EmployeeID FROM inserted);**

**END;**

1. Buatkan query dari pertanyaan di bawah ini:

a. Menampilkan karyawan yang memiliki salary tertinggi

b. Menampilkan karyawan yang memiliki salary terbesar ketiga

c. Menampilkan list karyawan wanita di departemen sales.

d. Menampilkan list karyawan yang memiliki salary tertinggi untuk setiap department.

1. SELECT FirstName, LastName, Salary

FROM MasterEmployee

ORDER BY Salary DESC

LIMIT 1;

1. SELECT FirstName, LastName, Salary

FROM MasterEmployee

ORDER BY Salary DESC

LIMIT 1 OFFSET 2;

1. SELECT FirstName, LastName

FROM MasterEmployee

JOIN MasterDepartement ON MasterEmployee.DepartementID = MasterDepartement.ID

WHERE MasterEmployee.Gender = 'female' AND MasterDepartement.Name = 'sales';

1. SELECT D.Name, E.FirstName, E.LastName, E.Salary

FROM MasterDepartement D

JOIN MasterEmployee E ON D.ID = E.DepartementID

WHERE E.Salary IN (

SELECT MAX(Salary)

FROM MasterEmployee

GROUP BY DepartementID

);

1. Terdapat sebuah variabl @Role dengan data type INT yang berisi nilai 1

DECLARE @Role INT = 1

Buatkan sebuah query tanpa menggunakan IF CLAUSE dengan ketentuan sbb:

* Jika variable @Role = 1, maka menampilkan list karyawan yang mempunyai salary >=

75000

* Jika variable @Role <> 1, maka menampilkan list karyawan yang mempunyai salary <

75000

DECLARE @Role INT = 1;

SELECT FirstName, LastName, Salary

FROM MasterEmployee

WHERE (@Role = 1 AND Salary >= 75000) OR (@Role <> 1 AND Salary < 75000);