**DATABASE MANAGEMENT – LAB 05**

Đinh Anh Huy – 18110103

**Yêu cầu:**

1. Tạo các view sau :

* uvw\_DetailProductInOrder với các cột sau OrderId, OrderNumber, OrderDate, ProductId, ProductInfo ( = ProductName + Package. Ví dụ: Chai 10 boxes x 20 bags), UnitPrice và Quantity

-- 1. Tạo các view sau:

--      uvw\_DetailProductInOrder với các cột sau OrderId, OrderNumber, OrderDate, ProductId,

--      ProductInfo (= ProductName + Package. Ví dụ: Chai 10 boxes x 20 bags), UnitPrice và

--      Quantity.

CREATE VIEW uvw\_DetailProductInOrder

AS

    SELECT OJ.Id AS [OrderId], OJ.OrderNumber, OJ.OrderDate, OJ.ProductId,

            P.ProductName + SPACE(1) + P.Package AS [ProductInfo],

            OJ.UnitPrice, OJ.Quantity

    FROM (

        SELECT O.Id, O.OrderDate, O.OrderNumber, OI.ProductId, OI.UnitPrice, OI.Quantity

        FROM [Order] O

        INNER JOIN OrderItem OI ON O.Id = OI.OrderId

    ) OJ

    INNER JOIN Product P ON P.Id = OJ.ProductId

GO

SELECT \* FROM uvw\_DetailProductInOrder

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

* uvw\_AllProductInOrder với các cột sau OrderId, OrderNumber, OrderDate, ProductList (ví dụ “11,42,72” với OrderId 1), và TotalAmount ( = SUM(UnitPrice \* Quantity)) theo mỗi OrderId  (Gợi ý dùng FOR XML PATH để tạo cột ProductList)

--      uvw\_AllProductInOrder với các cột sau OrderId, OrderNumber, OrderDate, ProductList

--      (ví dụ "11,42,72" với OrderId 1), và TotalAmount (=SUM(UnitPrice \* Quantity)) theo

--      mỗi OrderId.

CREATE VIEW uvw\_AllProductInOrder

AS

    SELECT DISTINCT V1.OrderId, V1.OrderNumber, V1.OrderDate,

            STUFF((

                SELECT ',' + CONVERT (NVARCHAR(40), V2.ProductId) AS [text()]

                FROM uvw\_DetailProductInOrder V2

                WHERE V1.OrderId = V2.OrderId

                FOR XML PATH('')

            ), 1, 1, '') AS ProductList,

            SUM(V1.UnitPrice \* V1.Quantity) OVER (PARTITION BY V1.OrderId) AS TotalAmount

    FROM uvw\_DetailProductInOrder V1

GO

SELECT \* FROM uvw\_AllProductInOrder

Table

Description automatically generated

1. Dùng view “uvw\_DetailProductInOrder“ truy vấn những thông tin có OrderDate trong tháng 7.

-- 2. Dùng view “uvw\_DetailProductInOrder“ truy vấn những thông tin có OrderDate trong tháng 7.

SELECT \*, DATENAME(MONTH, OrderDate) AS [Month Name]

FROM uvw\_DetailProductInOrder

WHERE MONTH(OrderDate) = 7

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

1. Dùng view “uvw\_AllProductInOrder” truy vấn những hóa đơn Order có ít nhất 3 product trở lên.

-- 3. Dùng view “uvw\_AllProductInOrder” truy vấn những hóa đơn Order có ít nhất 3 product trở lên.

SELECT V1.\*, V2.[Number of Order]

FROM uvw\_AllProductInOrder V1

INNER JOIN (

    SELECT DISTINCT OrderId, COUNT(value) OVER (PARTITION BY OrderId) AS [Number of Order]

    FROM uvw\_AllProductInOrder

        CROSS APPLY STRING\_SPLIT(ProductList, ',')

) V2 ON V1.OrderId = V2.OrderId

WHERE V2.[Number of Order] >= 3

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

1. Hai view trên đã readonly chưa ? Có những cách nào làm hai view trên thành readonly ?

-- 4. Hai view trên đã readonly chưa? Có những cách nào làm hai view trên thành readonly?

SELECT TABLE\_NAME, IS\_UPDATABLE

FROM INFORMATION\_SCHEMA.VIEWS

WHERE TABLE\_NAME = 'uvw\_AllProductInOrder' OR TABLE\_NAME = 'uvw\_DetailProductInOrder'

Table

Description automatically generated

-- Comment --

-  + Hai view trên có một số field không là field đơn do đó giá trị biến IS\_UPDATEABLE trả về NO,

- nhưng ta vẫn có thể UPDATE giá trị đối với các field đơn khác. Do đó hai view trên không readonly.

-  + Có nhiều cách để làm hai view trên thành readonly. Dưới đây là 2 cách ví dụ để chuyển các field

-- đơn khác thành readonly:

-- (1) Dùng TRIGGER

CREATE TRIGGER uvw\_DetailProductInOrder\_Trigger\_OnInsertOrUpdateOrDelete

ON uvw\_DetailProductInOrder

INSTEAD OF INSERT, UPDATE, DELETE

AS

BEGIN

    RAISERROR('You are not allowed to insert, update, or delete through this view', 16, 1)

END

UPDATE uvw\_DetailProductInOrder SET Quantity = 12

WHERE OrderId = 1 AND ProductId = 11

A picture containing text

Description automatically generated

-- (2) Thêm “UNION SELECT NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL WHERE 1 = 0” vào trong view

CREATE VIEW uvw\_DetailProductInOrder\_B

AS

    SELECT OJ.Id AS [OrderId], OJ.OrderNumber, OJ.OrderDate, OJ.ProductId,

            P.ProductName + SPACE(1) + P.Package AS [ProductInfo],

            OJ.UnitPrice, OJ.Quantity

    FROM (

        SELECT O.Id, O.OrderDate, O.OrderNumber, OI.ProductId, OI.UnitPrice, OI.Quantity

        FROM [Order] O

        INNER JOIN OrderItem OI ON O.Id = OI.OrderId

    ) OJ

    INNER JOIN Product P ON P.Id = OJ.ProductId

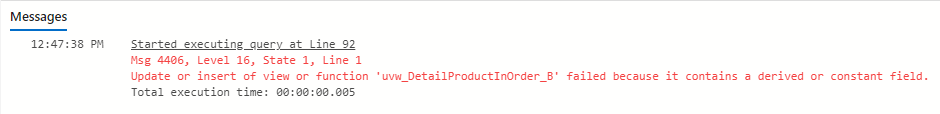
    UNION

    SELECT NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL WHERE 1 = 0

GO

UPDATE uvw\_DetailProductInOrder\_B SET Quantity = 12

WHERE OrderId = 1 AND ProductId = 11



1. Thống kê về thời gian thực thi khi gọi hai view trên. View nào chạy nhanh hơn ?

-- 5. Thống kê về thời gian thực thi khi gọi hai view trên. View nào chạy nhanh hơn?

SET STATISTICS IO, TIME ON

GO

SELECT \* FROM uvw\_DetailProductInOrder

GO

SELECT \* FROM uvw\_AllProductInOrder

GO

SET STATISTICS IO, TIME OFF

GO

-- Thời gian truy vấn của VIEW `uvw\_DetailProductInOrder` là 25ms và của VIEW `uvw\_AllProductInOrder` là 33073ms

-- Do đó VIEW `uvw\_DetailProductInOrder` chạy nhanh hơn.

**Text, letter

Description automatically generated**