

SQL Analytics I

Módulo VI



Temario

- SQL – Subquery
 - Fundamentos
 - Ejemplos
 - Tipos más utilizados
 - IN o NOT IN

Temario

- SQL – Derived Tables
 - Fundamentos
 - Ejemplos

SQL

Subquery

Fundamentos

- Una Subquery o subconsulta es una consulta que está anidada dentro de otra consulta
- Algunas consultas que utilizan subconsultas pueden ser formuladas utilizando Joins
- Existen consultas que aplican subconsultas que no pueden ser realizadas utilizando Joins

SQL

Subquery

Ejemplos

```
SELECT Ord.SalesOrderID, Ord.OrderDate,  
(SELECT MAX(OrdDet.UnitPrice)  
FROM Sales.SalesOrderDetail AS OrdDet  
WHERE Ord.SalesOrderID = OrdDet.SalesOrderID) AS MaxUnitPrice  
FROM Sales.SalesOrderHeader AS Ord
```

En este ejemplo se obtienen las identificaciones de las órdenes, su fecha y el precio del producto de mayor precio en la respectiva orden

	SalesOrderID	OrderDate	MaxUnitPrice
1	43659	2001-07-01 00:00:00.000	2039,994
2	43660	2001-07-01 00:00:00.000	874,794
3	43661	2001-07-01 00:00:00.000	2039,994
4	43662	2001-07-01 00:00:00.000	2146,962
5	43663	2001-07-01 00:00:00.000	419,4589
6	43664	2001-07-01 00:00:00.000	2039,994
7	43665	2001-07-01 00:00:00.000	2039,994
8	43666	2001-07-01 00:00:00.000	2146,962
9	43667	2001-07-01 00:00:00.000	2039,994
10	43668	2001-07-01 00:00:00.000	2146,962

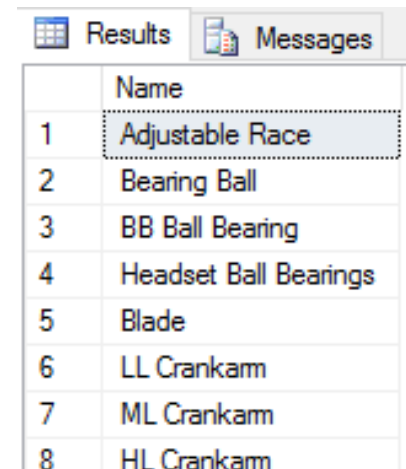
SQL

Subquery

Ejemplos

```
SELECT Name
FROM Production.Product
WHERE ListPrice =
(
SELECT ListPrice
FROM Production.Product
WHERE Name = 'Chainring Bolts' )
```

```
SELECT Prd1. Name
FROM Production.Product AS Prd1
JOIN Production.Product AS Prd2
ON Prd1.ListPrice = Prd2.ListPrice
WHERE Prd2. Name = 'Chainring Bolts'
```



	Name
1	Adjustable Race
2	Bearing Ball
3	BB Ball Bearing
4	Headset Ball Bearings
5	Blade
6	LL Crankarm
7	ML Crankarm
8	HL Crankarm

Ambas consultas retornan los mismos resultados, utilizando subconsultas o Join

SQL

Subquery

IN o NOT IN

IN o NOT IN

- Ejemplo:

```
SELECT Name
FROM Production.Product
WHERE Color IN
(SELECT p.Color
FROM Production.Product p inner join
Production.ProductSubcategory ps
ON p.ProductSubcategoryID = ps.ProductSubcategoryID
WHERE ps.Name = 'Helmets')
```

Results		Messages
	Name	
1	LL Crankam	
2	ML Crankam	
3	HL Crankam	
4	Chainring	
5	HL Road Frame - Black, 58	
6	HL Road Frame - Red, 58	
7	Sport-100 Helmet, Red	
8	Sport-100 Helmet, Black	

En este ejemplo se obtienen los nombres de los productos que tienen el mismo color que alguno de los productos que pertenecen a la subcategoría 'Helmets'

SQL

Subquery

IN o NOT IN

IN o NOT IN

- Ejemplo:

```
SELECT Name
FROM Production.Product
WHERE ProductSubcategoryID NOT IN
(SELECT ProductSubcategoryID
FROM Production.ProductSubcategory
WHERE Name = 'Mountain Bikes'
OR Name = 'Road Bikes'
OR Name = 'Touring Bikes')
```

Results		Messages
	Name	
1	HL Road Frame - Black, 58	
2	HL Road Frame - Red, 58	
3	Sport-100 Helmet, Red	
4	Sport-100 Helmet, Black	
5	Mountain Bike Socks, M	
6	Mountain Bike Socks, L	
7	Sport-100 Helmet, Blue	
8	AWC Logo Cap	

En este ejemplo se obtienen todos los productos que no pertenecen a las Subcategorías 'Mountain Bikes', 'Road Bikes' o 'Touring Bikes'

SQL

Derived Tables

Fundamentos

- Una tabla derivada es básicamente una subconsulta, excepto que está siempre en la cláusula FROM de una instrucción SQL
- La razón por lo que se le llama tabla derivada es debido a que esencialmente funciona como una tabla en la consulta completa
- Una tabla derivada sólo existe en la consulta en la que se crea. Por lo tanto, las tablas derivadas no son en realidad parte del esquema de la base de datos, porque en esencia son tablas reales

SQL

Derived Tables

Ejemplos

```
SELECT *  
FROM (SELECT Name, ListPrice  
      FROM Production.Product  
      WHERE ListPrice > 1000) AS productosCaros
```

Results			Messages		
	Name	ListPrice			
1	HL Road Frame - Black, 58	1431,50			
2	HL Road Frame - Red, 58	1431,50			
3	HL Road Frame - Red, 62	1431,50			
4	HL Road Frame - Red, 44	1431,50			
5	HL Road Frame - Red, 48	1431,50			
6	HL Road Frame - Red, 52	1431,50			

En este ejemplo sencillo se “crea” una tabla derivada “productosCaros” de la cual la consulta principal va a consumir sus datos

SQL

Derived Tables

Ejemplos

```
SELECT soh.SalesOrderID, sod.ProductID, YEAR(soh.OrderDate) as 'Año',  
sod.OrderQty as 'Cantidad de la Orden', Cantidad  
FROM Sales.SalesOrderDetail sod  
JOIN Sales.SalesOrderHeader soh ON sod.SalesOrderID = soh.SalesOrderID  
JOIN  
(SELECT ProductID, YEAR(soh.OrderDate) as 'Año', SUM(OrderQty) as 'Cantidad'  
FROM Sales.SalesOrderDetail sod  
JOIN Sales.SalesOrderHeader soh ON sod.SalesOrderID = soh.SalesOrderID  
GROUP BY ProductID, YEAR(soh.OrderDate)) as resumen  
on sod.ProductID = resumen.ProductID and YEAR(soh.OrderDate) = resumen.Año  
WHERE sod.ProductID = 777
```

SQL

Derived Tables

Ejemplos

En este ejemplo complejo, primero en la tabla derivada se saca un reporte de unidades ordenadas de por producto y por año:

	ProductID	Año	Cantidad
1	777	2002	334
2	887	2003	66
3	747	2003	268
4	710	2001	66
5	944	2003	279
6	750	2001	192
7	820	2002	391

Luego se saca para cada orden que tiene el producto 777 la cantidad y se muestra al lado la cantidad anual a modo de comparación

SQL

Derived Tables

Ejemplos

	SalesOrderID	ProductID	Año	Cantidad de la Orden	Cantidad
111	44834	777	2001	1	344
112	44866	777	2001	1	344
113	44904	777	2001	1	344
114	44918	777	2001	1	344
115	44993	777	2001	1	344
116	45022	777	2001	1	344
117	45038	777	2002	2	334
118	45042	777	2002	5	334
119	45043	777	2002	2	334
120	45052	777	2002	2	334
121	45056	777	2002	3	334

Es muy útil para AGRUPAR y DESAGRUPAR

Resumen Módulo VI

- SQL – Subquery
 - Fundamentos
 - Ejemplos
 - Tipos más utilizados
 - IN o NOT IN

Resumen Módulo VI

- SQL – Derived Tables
 - Fundamentos
 - Ejemplos