

به نام خدا



ازمایشگاه 4 پایگاه داده
حدیث غفوری (9825413)

سوال 1

خروجی کد:

181 %			
Results Messages			
	OrderDate	LineTotal	(No column name)
1	2005-07-22 00:00:00.000	3399.990000	3399.990000
2	2007-07-22 00:00:00.000	2319.990000	2859.990000
3	2007-07-22 00:00:00.000	21.980000	1913.986666
4	2007-11-04 00:00:00.000	2384.070000	1575.346666
5	2007-11-04 00:00:00.000	28.990000	811.680000
6	2007-11-04 00:00:00.000	4.990000	806.016666
7	2007-11-04 00:00:00.000	34.990000	22.990000
8	2007-11-04 00:00:00.000	53.990000	31.323333
9	2005-07-12 00:00:00.000	3399.990000	3399.990000

ستون اول بیانگر تاریخ سفارش و ستون دوم هم قیمت تمام شده ی محصول با محاسبه ی تعداد است.

داده ها در این کویری بر حسب اییدی مشتری گروه بندی شده اند و در هرگروه هم داده ها ابتدا بر حسب تاریخ و سپس برحسب قیمت کل به صورت صعودی مرتب شده اند.

برای بهتر مشاهده کردن جزئیات کویری زیر را اجرا میکنیم:

```
USE AdventureWorks2012
GO
SELECT Sales.SalesOrderHeader.CustomerID, Sales.SalesOrderHeader.OrderDate, Sales.SalesOrderHeader.SalesOrderID,
AVG(Sales.SalesOrderDetail.LineTotal) OVER (PARTITION BY Sales.SalesOrderHeader.CustomerID
ORDER BY Sales.SalesOrderHeader.OrderDate, Sales.SalesOrderHeader.SalesOrderID
ROWS BETWEEN 2 PRECEDING AND CURRENT ROW) as avg3
FROM Sales.SalesOrderHeader JOIN Sales.SalesOrderDetail ON
(SalesOrderDetail.SalesOrderID = SalesOrderHeader.SalesOrderID)
order by Sales.SalesOrderHeader.CustomerID
```

	CustomerID	OrderDate	SalesOrderID	LineTotal	avg3
1	11000	2005-07-22 00:00:00.000	43793	3399.990000	3399.990000
2	11000	2007-07-22 00:00:00.000	51522	2319.990000	2859.990000
3	11000	2007-07-22 00:00:00.000	51522	21.980000	1913.986666
4	11000	2007-11-04 00:00:00.000	57418	2384.070000	1575.346666
5	11000	2007-11-04 00:00:00.000	57418	28.990000	811.680000
6	11000	2007-11-04 00:00:00.000	57418	4.990000	806.016666
7	11000	2007-11-04 00:00:00.000	57418	34.990000	22.990000
8	11000	2007-11-04 00:00:00.000	57418	53.990000	31.323333
9	11001	2005-07-18 00:00:00.000	43767	3374.990000	3374.990000

همان طور که در خروجی مشاهده میشود برای مشتری با اییدی 11000 داده ها ابتدا برحسب تاریخ مرتب شده اند و سپس برحسب SalesOrderID

ستون اخر بیانگر میانگین LineTotal برای سطر فعلی و دوسطر قبلی ان است که در هرگروه جداگانه محاسبه میشود.

به طور مثال:

در همین گروه برای سطر 3م از داده های سطر 1 و 2 و 3 استفاده میشود یعنی مقادیر LineTotal این سه سطر جمع زده میشود و سپس به 3 تقسیم میشود تا میانگین بدست بیاید و در ستون اخر برای این سطر قراردادده میشود.

$$3399.99+2319.99+21.98 = 5740.97$$

$$5,740.97 / 3 = 1913.986666$$

سوال 2

SQLQuery1.sql - W...OAMI\Win 10 (52)*

```

select
CASE GROUPING(t.Name)
WHEN 0 THEN t.Name
WHEN 1 THEN 'All Territories'
END AS TerritoryName
,
CASE GROUPING([Group])
WHEN 0 THEN [Group]
WHEN 1 THEN 'All Regions'
END AS Region,

```

181 %

Results Messages

	TerritoryName	Region	SalesTotal	SalesCount
1	France	Europe	7251555.6473	2672
2	Germany	Europe	4915407.596	2623
3	United Kingdom	Europe	7670721.0356	3219
4	All Territories	Europe	19837684.2789	8514
5	Canada	North America	16355770.4553	4067
6	Central	North America	7909009.0062	385
7	Northeast	North America	6939374.4813	352
8	Northwest	North America	16084942.5482	4594

اگر ترتیب نوشتن فیلدها در rollup تغییر کند خروجی هم تغییر میکند.

اگر ترتیب به صورت

`group by rollup(t.Name,[Group]);`

گروه بندی به صورت (name),() , (name,[group]) خواهد بود.

اگر ترتیب به صورت

`group by rollup([Group],t.Name);`

باشد گروه بندی به صورت (name,[group]),(group),() خواهد بود.

```

WHEN 0 THEN [Group]
WHEN 1 THEN 'All Regions'
END AS Region,
sum(SubTotal) as SalesTotal
,count(h.SalesOrderID) as SalesCount
from Sales.SalesTerritory as t inner join Sales.SalesOrderHeader as
on (t.TerritoryID = h.TerritoryID)
--group by rollup([Group],t.Name);
group by rollup(t.Name,[Group]);

```

	TerritoryName	Region	SalesTotal	SalesCount
1	Australia	Pacific	10655335.9598	6843
2	Australia	All Regions	10655335.9598	6843
3	Canada	North America	16355770.4553	4067
4	Canada	All Regions	16355770.4553	4067
5	Central	North America	7909009.0062	385
6	Central	All Regions	7909009.0062	385
7	France	Europe	7251555.6473	2672
8	France	All Regions	7251555.6473	2672

سوال 3

```

-----soal3-----
select
case GROUPING(sub.Name)
when 0 then sub.Name
when 1 then 'All subcategories'
end as subcategory
,cat.Name as category,sum(OrderQty) as num_orders,sum(OrderQty * UnitPrice) sum_orders_values
from Production.Product as p inner join Production.ProductSubcategory as sub
on (p.ProductSubcategoryID = sub.ProductSubcategoryID )
inner join Production.ProductCategory as cat on (sub.ProductCategoryID = cat.ProductCategoryID)

```

	subcategory	category	num_orders	sum_orders_values
1	Bike Racks	Accessories	3166	239437.20
2	Bike Stands	Accessories	249	39591.00
3	Bottles and Cages	Accessories	10552	64353.5989
4	Cleaners	Accessories	3319	18518.571
5	Fenders	Accessories	2121	46619.58
6	Helmets	Accessories	19541	487663.5202
7	Hydration Packs	Accessories	2761	106329.7638
8	Locks	Accessories	1087	16264.00

سوال 4

```

select * from (
select
CONCAT(FirstName, ' ', MiddleName, ' ', LastName) as full_name,
NationalIDNumber, Gender,
case
when MaritalStatus = 'S' then 'Single'
when MaritalStatus = 'M' then 'Married'
end as maritalStatus, JobTitle, (
select count(*)

```

	name	NationalIDNumber	Gender	maritalStatus	JobTitle	employee_per_job
1	ren A Berg	58317344	F	Single	Application Specialist	4
2	imesh V Meyyappan	314747499	M	Single	Application Specialist	4
3	in K Bacon	671089628	M	Married	Application Specialist	4
4	naina Barreiro Gambaro Bueno	525932996	F	Married	Application Specialist	4
5	kael Q Sandberg	603686790	M	Single	Buyer	9
6	vind B Rao	792847334	M	Married	Buyer	9
7	ida P Meisner	407505660	F	Married	Buyer	9