

## DATABASE MANAGEMENT – LAB 03

Đinh Anh Huy – 18110103

### Yêu cầu:

- Sắp xếp sản phẩm tăng dần theo UnitPrice, và tìm 20% dòng có UnitPrice cao nhất (Lưu ý: Dùng ROW\_NUMBER )

-- Sắp xếp sản phẩm tăng dần theo UnitPrice, và tìm 20% dòng có UnitPrice cao nhất.

```
SELECT *
FROM
(
    SELECT RowNum, Id, ProductName, SupplierId, UnitPrice, Package, MAX(RowNum) OVER (ORDER BY (SELECT 1)) AS RowLast
    FROM (
        SELECT ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY UnitPrice) AS RowNum,
               Id, ProductName, SupplierId, UnitPrice, Package
        FROM Product
    ) AS DerivedTable
) Report
WHERE Report.RowNum >= 0.2 * RowLast
```

Results		Messages					
	RowNum	Id	ProductName	SupplierId	UnitPrice	Package	RowLast
1	16	46	Spegesild	21	12.00	4 - 450 g glasses	78
2	17	68	Scottish Longbreads	8	12.50	10 boxes x 8 pieces	78
3	18	31	Gorgonzola Telino	14	12.50	12 - 100 g pkgs	78
4	19	48	Chocolate	22	12.75	10 pkgs.	78
5	20	77	Original Frankfurter grüne S...	12	13.00	12 boxes	78
6	21	58	Escargots de Bourgogne	27	13.25	24 pieces	78
7	22	67	Laughing Lumberjack Lager	16	14.00	24 - 12 oz bottles	78
8	23	42	Singaporean Hokkien Fried Mee	20	14.00	32 - 1 kg pkgs.	78
9	24	34	Sasquatch Ale	16	14.00	24 - 12 oz bottles	78
10	25	25	NuNuCa Nuß-Nougat-Creme	11	14.00	20 - 450 g glasses	78

- Với mỗi hóa đơn, xuất danh sách các sản phẩm, số lượng (Quantity) và số phần trăm của sản phẩm đó trong hóa đơn. (Gợi ý: ta lấy Quantity chia cho tổng Quantity theo hóa đơn \* 100 + '%'. Dùng SUM ... OVER)

-- Với mỗi hóa đơn, xuất danh sách các sản phẩm, số lượng (Quantity) và số phần trăm

-- của sản phẩm đó trong hóa đơn.

```
SELECT OrderId, ProductId, ProductName, UnitPrice, Quantity, STR([Percent]*100, 5, 2) + '%'
AS [Percent]
FROM
(
    SELECT O.OrderId, O.ProductId, P.ProductName, O.UnitPrice, O.Quantity,
           O.Quantity * 1.0 / (SUM(O.Quantity) OVER (PARTITION BY O.OrderId)) AS [Percent]
    FROM OrderItem O
    INNER JOIN Product P ON O.ProductId = P.Id
) Report
ORDER BY OrderId, ProductId
```

Results

Messages

	OrderId	▼	ProductId	▼	ProductName	▼	UnitPrice	▼	Quantity	▼	Percent	▼
1	1		11		Queso Cabrales		14.00		12		44.44%	
2	1		42		Singaporean Hokkien Fried Mee		9.80		10		37.04%	
3	1		72		Mozzarella di Giovanni		34.80		5		18.52%	
4	2		14		Tofu		18.60		9		18.37%	
5	2		51		Manjimup Dried Apples		42.40		40		81.63%	
6	3		41		Jack's New England Clam Chow...		7.70		10		16.67%	
7	3		51		Manjimup Dried Apples		42.40		35		58.33%	
8	3		65		Louisiana Fiery Hot Pepper S...		16.80		15		25.00%	
9	4		22		Gustaf's Knäckebröd		16.80		6		14.63%	
10	4		57		Ravioli Angelo		15.60		15		36.59%	

- Xuất danh sách các nhà cung cấp kèm theo các cột USA, UK, France, Germany, Others. Nếu nhà cung cấp nào thuộc các quốc gia này thì ta đánh số 1 còn lại là 0 (Gợi ý: Tạo bảng tạm theo chiều dọc trước với tên nhà cung cấp và thuộc quốc gia USA, UK, France, Germany hay Others. Sau đó PIVOT bảng tạm này để tạo kết quả theo chiều ngang)

-- Xuất danh sách các nhà cung cấp kèm theo các cột USA, UK, France, Germany, Others.

-- Nếu nhà cung cấp nào thuộc các quốc gia này thì ta đánh số 1 còn lại là 0

```
IF EXISTS(SELECT * FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES
          WHERE TABLE_NAME = N'SupplierByCountry')
```

```
BEGIN
```

```
    DROP TABLE SupplierByCountry
```

```
END
```

```
SELECT Id, CompanyName, (CASE Country
                          WHEN 'USA' THEN 'USA'
                          WHEN 'UK' THEN 'UK'
                          WHEN 'Germany' THEN 'Germany'
                          WHEN 'France' THEN 'France'
                          ELSE 'Others'
                          END) AS SupplierCountry
```

```
INTO SupplierByCountry
```

```
FROM Supplier GROUP BY Id, CompanyName, Country
```

```
SELECT S.Id, PivotTable.CompanyName, USA, UK, France, Germany, Others
```

```
FROM SupplierByCountry
```

```
PIVOT
```

```
(
    COUNT(Id) FOR SupplierCountry IN (USA, UK, France, Germany, Others)
) AS PivotTable
```

```
INNER JOIN Supplier S ON S.CompanyName = PivotTable.CompanyName
```

```
ORDER BY S.Id
```

## Results Messages

	Id	CompanyName	USA	UK	France	Germany	Others
1	1	Exotic Liquids	0	1	0	0	0
2	2	New Orleans Cajun Delights	1	0	0	0	0
3	3	Grandma Kelly's Homestead	1	0	0	0	0
4	4	Tokyo Traders	0	0	0	0	1
5	5	Cooperativa de Quesos 'Las C...	0	0	0	0	1
6	6	Mayumi's	0	0	0	0	1
7	7	Pavlova, Ltd.	0	0	0	0	1
8	8	Specialty Biscuits, Ltd.	0	1	0	0	0
9	9	PB Knäckebröd AB	0	0	0	0	1
10	10	Refrescos Americanas LTDA	0	0	0	0	1

- Xuất danh sách các hóa đơn gồm OrderNumber, OrderDate (format: dd mm yyyy), CustomerName, Address (format: "Phone: ..... , City: .... and Country: ...."), TotalAmount làm tròn không chữ số thập phân và đơn vị theo kèm là Euro.

-- Xuất danh sách các hóa đơn gồm OrderNumber, OrderDate (format: dd mm yyyy),  
 -- CustomerName, Address (format: "Phone: ..... , City: .... and Country: ...."), TotalAmount  
 -- làm tròn không chữ số thập phân và đơn vị theo kèm là Euro.

```
SELECT O.OrderNumber,
       OrderDate = CONVERT(VARCHAR(10), O.OrderDate, 103),
       CustomerName = C.FirstName + SPACE(1) + C.LastName,
       [Address] = 'Phone: ' + C.Phone + ', City: ' + C.City + ' and Country: ' + C.Countr
y,
       Amount = LTRIM(STR(CAST(O.TotalAmount AS DECIMAL(10,0)), 10, 0) + ' Euro')
FROM [Order] O
LEFT JOIN Customer C ON O.CustomerId = C.Id
```

## Results Messages

	OrderNumber	OrderDate	CustomerName	Address	Amount
1	542378	04/07/2012	Paul Henriot	Phone: 26.47.15.10, City: Reims and Country: France	440 Euro
2	542379	05/07/2012	Karin Josephs	Phone: 0251-031259, City: Münster and Country: Germany	1863 Euro
3	542380	08/07/2012	Mario Pontes	Phone: (21) 555-0091, City: Rio de Janeiro and Country: Brazil	1813 Euro
4	542381	08/07/2012	Mary Saveley	Phone: 78.32.54.86, City: Lyon and Country: France	671 Euro
5	542382	09/07/2012	Pascale Cartrain	Phone: (071) 23 67 22 20, City: Charleroi and Country: Belgium	3730 Euro
6	542383	10/07/2012	Mario Pontes	Phone: (21) 555-0091, City: Rio de Janeiro and Country: Brazil	1445 Euro
7	542384	11/07/2012	Yang Wang	Phone: 0452-076545, City: Bern and Country: Switzerland	625 Euro
8	542385	12/07/2012	Michael Holz	Phone: 0897-034214, City: Genève and Country: Switzerland	2491 Euro
9	542386	15/07/2012	Paula Parente	Phone: (14) 555-8122, City: Resende and Country: Brazil	518 Euro
10	542387	16/07/2012	Carlos Hernández	Phone: (5) 555-1340, City: San Cristóbal and Country: Venezuela	1120 Euro

- Xuất danh sách các sản phẩm dưới dạng đóng gói bags. Thay đổi chữ bags thành 'túi' (Lưu ý: để dùng tiếng việt có dấu ta ghi chuỗi dưới dạng N'túi')

-- Xuất danh sách các sản phẩm dưới dạng đóng gói bags. Thay đổi chữ bags thành 'túi'

```
SELECT Id, ProductName, SupplierId, UnitPrice,
       Package = STUFF(Package, CHARINDEX('bags', Package), LEN('bags'), 'túi')
FROM Product
WHERE Package LIKE '%bags%'
```

Results

Messages

	<div>Id</div>	<div>ProductName</div>	<div>SupplierId</div>	<div>UnitPrice</div>	<div>Package</div>
1	1	Chai	1	18.00	10 boxes x 20 túi
2	26	Gumbär Gummibärchen	11	31.23	100 - 250 g túi
3	29	Thüringer Rostbratwurst	12	123.79	50 túi x 30 sausgs.
4	44	Gula Malacca	20	19.45	20 - 2 kg túi
5	64	Wimmers gute Semmelknödel	12	33.25	20 túi x 4 pieces

- Xuất danh sách các khách hàng theo tổng số hóa đơn mà khách hàng đó có, sắp xếp theo thứ tự giảm dần của tổng số hóa đơn, kèm theo đó là các thông tin phân hạng DENSE\_RANK và nhóm (chia thành 3 nhóm) (Gợi ý: dùng NTILE(3) để chia nhóm).

-- Xuất danh sách các khách hàng theo tổng số hóa đơn mà khách hàng đó có, sắp xếp theo  
 -- thứ tự giảm dần của tổng số hóa đơn, kèm theo đó là các thông tin phân hạng  
 -- DENSE\_RANK và nhóm (chia thành 3 nhóm)

```
SELECT CustomerID = Report.Id,
       CustomerName = Report.FirstName + SPACE(1) + Report.LastName,
       TotalOrder = Report.TotalOrder,
       [Rank] = DENSE_RANK() OVER (ORDER BY Report.TotalOrder DESC),
       [Group] = NTILE(3) OVER (ORDER BY Report.TotalOrder DESC)
FROM
(
  SELECT C.Id, C.FirstName, C.LastName, [TotalOrder] = COUNT(OrderNumber)
  FROM Customer C
  LEFT JOIN [Order] O ON O.CustomerId = C.Id
  GROUP BY C.Id, C.FirstName, C.LastName
) Report
ORDER BY TotalOrder DESC
```

Results		Messages			
	CustomerID	CustomerName	TotalOrder	Rank	Group
1	71	Jose Pavarotti	31	1	1
2	20	Roland Mendel	30	2	1
3	63	Horst Kloss	28	3	1
4	37	Patricia McKenna	19	4	1
5	24	Maria Larsson	19	4	1
6	35	Carlos Hernández	18	5	1
7	5	Christina Berglund	18	5	1
8	65	Paula Wilson	18	5	1
9	9	Laurence Lebihan	17	6	1
10	25	Peter Franken	15	7	1