

# PIVOT và UNPIVOT (Phần 3)

16:36 POSTED BY NTP ANALYSIS , DATABASE NO COMMENTS

Bài viết này sẽ giới thiệu cách PIVOT với số lượng cột không giới hạn.

Ở Phần 1, chúng ta thấy rằng khi PIVOT dữ liệu thì chúng ta phải xác định được số lượng cột trả về thông qua việc khai báo số lượng cột trong mệnh đề IN. Khi bảng dữ liệu của chúng ta có thêm/bớt giá trị thì bắt buộc chúng ta phải điều chỉnh lại câu lệnh PIVOT.

Bài viết này sử dụng hàm PIVOT của tác giả Anton để PIVOT cột động. Tham khảo bài viết gốc [tại đây](#).

## 1. Thiết lập môi trường:

- Tải script tạo hàm PIVOT [tại đây](#).
- Chạy script để tạo hàm.

## 2. Các kịch bản test với hàm PIVOT:

Tham khảo Phần 1 để có dữ liệu và câu lệnh mẫu để so sánh với phần này.

### a. Yêu cầu 1: Thống kê kết quả bán hàng theo sản phẩm

Câu lệnh:

```
SELECT *  
FROM cust_sales  
  PIVOT (SUM (sales)  
        FOR product_id  
        IN ('Prod A' AS product_a,  
            'Prod B' AS product_b,  
            'Prod C' AS product_c));
```

```
SELECT * FROM TABLE (  
  PIVOT (  
    'select customer_id,  
    month, product_id,  
    sum(sales) sum_sales  
    from cust_sales  
    group by customer_id,  
    month, product_id' ));
```

(Câu lệnh 1a - Hàm của Oracle)

(Câu lệnh 1b- Hàm của Anton)

Kết quả:

Row #	CUSTOMER_ID	MONTH	PRODUCT_A	PRODUCT_B	PRODUCT_C
1	Jones	Feb	92		
2	Adam	Jan	34		
3	Jones	Mar	34		
4	Adam	Mar			134
5	Adam	Feb		49	
6	Kanes	Mar	39		
7	Kanes	Jan		24	
8	Kanes	Feb			83

(Kết quả câu lệnh 1a)

Row #	CUSTOMER_ID	MONTH	PROD A	PROD B	PROD C
1	Jones	Feb	92		
2	Adam	Jan	34		
3	Jones	Mar	34		
4	Adam	Mar			134
5	Adam	Feb		49	
6	Kanes	Mar	39		
7	Kanes	Feb			83
8	Kanes	Jan		24	

(Kết quả câu lệnh 1b)

b. Yêu cầu 2: Thống kê kết quả bán hàng theo tháng

Câu lệnh:

```

SELECT *
  FROM cust_sales
     PIVOT (SUM (sales)
            FOR month
              IN ('Jan' AS january,
                  'Feb' AS february,
                  'Mar' AS march));

```

(Câu lệnh 2a - Hàm của Oracle)

```

SELECT *
  FROM TABLE (
    PIVOT ('select customer_id, product_id,
              month, sum(sales) sum_sales
            from cust_sales
            group by customer_id,
                    product_id, month')));

```

(Câu lệnh 2b- Hàm của Anton)

Kết quả:

Row #	CUSTOMER_ID	PRODUCT_ID	JANUARY	FEBRUARY	MARCH
1	Kanes	Prod A			39
2	Jones	Prod A		92	34
3	Kanes	Prod C		83	
4	Kanes	Prod B	24		
5	Adam	Prod B		49	
6	Adam	Prod A	34		
7	Adam	Prod C			134

(Kết quả câu lệnh 2a)

Row #	CUSTOMER_ID	PRODUCT_ID	FEB	JAN	MAR
1	Kanes	Prod A			39
2	Jones	Prod A	92		34
3	Kanes	Prod C	83		
4	Kanes	Prod B		24	
5	Adam	Prod B	49		
6	Adam	Prod C			134
7	Adam	Prod A		34	

(Kết quả câu lệnh 2b)

### c. Yêu cầu 3: Thống kê kết quả bán hàng theo khách hàng

Câu lệnh:

```
SELECT *
FROM cust_sales
PIVOT (SUM (sales)
FOR customer_id
IN ('Adam',
'Jones',
'Kanes'));
```

(Câu lệnh 3a - Hàm của Oracle)

```
SELECT *
FROM TABLE (
PIVOT ('select month, product_id,
customer_id, sum(sales) sum_sales
from cust_sales
group by month, product_id,
customer_id'));
```

(Câu lệnh 3b- Hàm của Anton)

Kết quả:

(Kết quả câu lệnh 3a)

(Kết quả câu lệnh 3b)

Qua các ví dụ trên, chúng ta thấy rằng hàm PIVOT của Anton có các điểm lưu ý như sau:

- data:text/html;charset=utf-8,%3C%3Ch2%20class%3D%22post-title%20entry-title%22%20style%3D%22font-size%3A%2028px%3B%20margin%3A%200.83em%200px%3B%20color%3A%20rgb(42%2C%2042%2C%... 4/4