



TRANSACT-SQL: VÍ DỤ MINH HỌA VỀ PIVOT VÀ UNPIVOT

by **pnhung177** — on [SQLServer \(/blog/tags/index.html#SQLServer\)](#), [Transact-SQL \(/blog/tags/index.html#Transact-SQL\)](#), — **18/07/2008**

PIVOT, trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, là lệnh tổng hợp dữ liệu cho phép chuyển dữ liệu trong một cột của một Table thành các trường dữ liệu của một Table khác. Lệnh này cho phép người dùng có thể chọn một trường dữ liệu làm tiêu chí, từ đó “chiếu” các dữ liệu khác lên trường dữ liệu này để quan sát.

PIVOT

Để minh họa cho lệnh PIVOT, ta tạo một bảng dữ liệu về đơn đặt hàng của một cửa hàng bán đồ điện tử (Laptop, điện thoại di động, .v.v.).

Đầu tiên, chuyển vào làm việc trong CSDL tempdb, sau đó tạo bảng Sales_Order và chèn dữ liệu minh họa vào bảng:

```
use tempdb;

if exists (select * from sysobjects where name='Sales_Order' and type='U')
drop table Sales_Order;

CREATE TABLE Sales_Order
(
    Customer varchar(20),
    Product varchar(10),
    Quantity int
);

insert into Sales_Order values ('Minh Thu', 'Laptop', 3);
insert into Sales_Order values ('Minh Thu', 'iPhone', 2);
insert into Sales_Order values ('Minh Thu', 'Laptop', 5);
insert into Sales_Order values ('Tuan Anh', 'Laptop', 3);
insert into Sales_Order values ('Tuan Anh', 'iPhone', 3);
insert into Sales_Order values ('Tuan Anh', 'iPhone', 4);
```

Thực hiện lệnh Select để xem dữ liệu đã chèn đúng chưa?

```
SELECT * FROM Sales_Order;
```

Kết quả lệnh Select có dạng như sau:

	Customer	Product	Quantity
1	Minh Thu	Laptop	3
2	Minh Thu	iPhone	2
3	Minh Thu	Laptop	5
4	Tuan Anh	Laptop	3
5	Tuan Anh	iPhone	3
6	Tuan Anh	iPhone	4

Sau khi đã có đầy đủ dữ liệu rồi, ta thực hiện việc thống kê thông tin về tổng số hàng mà mỗi khách hàng đặt mua cho mỗi loại hàng. Sử dụng lệnh PIVOT áp dụng cho cột Product và tính tổng cột Quantity, ta được:

```
SELECT * FROM Sales_Order  
PIVOT (SUM(Quantity) FOR Product IN ([Laptop],[iPhone])) AS PivotedOrder;
```

Thực thi câu lệnh SQL này, ta được:

	Customer	Laptop	iPhone
1	Minh Thu	8	2
2	Tuan Anh	3	7

Lưu ý, ta có thể Select tiếp từ kết quả của PIVOT trên như sau:

```
SELECT Customer, [Laptop] FROM  
(SELECT * FROM Sales_Order) AS OriginalOrder  
PIVOT (SUM(Quantity) FOR Product IN ([Laptop],[iPhone])) AS PivotedOrder;
```

Khi đó, kết quả sẽ co hẹp lại:

	Customer	Laptop
1	Minh Thu	8
2	Tuan Anh	3

UNPIVOT

Lệnh UNPIVOT có chức năng ngược lại với chức năng của lệnh PIVOT. Xét ví dụ sau:

```
if exists (select * from sysobjects  
          where name='Sales_PivotedOrder' and type='U')  
drop table Sales_PivotedOrder;  
  
CREATE TABLE Sales_PivotedOrder  
(  
    Customer varchar(20),  
    Laptop int,  
    iPhone int  
);  
  
insert into Sales_PivotedOrder values ('Minh Thu',      8,      2);  
insert into Sales_PivotedOrder values ('Tuan Anh',      3,      7);  
  
select * from Sales_PivotedOrder;
```

Thực thi các lệnh trên, ta được bảng có dạng sau:

	Customer	Laptop	iPhone
1	Minh Thu	8	2
2	Tuan Anh	3	7


Thực thi lệnh UNPIVOT trên bảng Sales_PivotedOrder trên:

```
SELECT Customer, Product, Quantity FROM Sales_PivotedOrder  
UNPIVOT (Quantity FOR Product IN ([Laptop],[iPhone])) AS UnPVT;
```


Ta thu được kết quả:

	Customer	Product	Quantity
1	Minh Thu	Laptop	8
2	Minh Thu	iPhone	2
3	Tuan Anh	Laptop	3
4	Tuan Anh	iPhone	7

Các bạn có thể tải [mã nguồn](/blog/media/0aa0955c-4f80-4e69-ad84-049e997391a1/pivot-unpivot-example.zip) (/blog/media/0aa0955c-4f80-4e69-ad84-049e997391a1/pivot-unpivot-example.zip) của ví dụ minh họa trên để thử nghiệm.

 ([https://twitter.com/intent/tweet?text="Transact-SQL: Ví dụ minh họa về PIVOT và UNPIVOT"%20/blog/rdbms/sqlserver/transact-sql-vi-du-minh-hoa-pivot-va-unpivot.html%20via%20pnhung177](https://twitter.com/intent/tweet?text=%20Transact-SQL%20V%C3%AD%20d%C3%BA%20minh%20ho%C3%A0%20v%C3%A8%20PIVOT%20v%C3%A0%20UNPIVOT%20blog%20rdbms%20sqlserver%20transact-sql-vi-du-minh-hoa-pivot-va-unpivot.html%20via%20pnhung177)).

 (<https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=/blog/rdbms/sqlserver/transact-sql-vi-du-minh-hoa-pivot-va-unpivot.html>).

 (<https://plus.google.com/share?url=/blog/rdbms/sqlserver/transact-sql-vi-du-minh-hoa-pivot-va-unpivot.html>).



Author

PHẠM NGỌC HÙNG

pnhung177@drupalex.net (<mailto:pnhung177@drupalex.net>).

... when the sun comes up, you better be running!

COMMENTS



Start the discussion...

LOG IN WITH

OR SIGN UP WITH DISQUS 

Name

Be the first to comment.

ALSO ON ACEGIK.NET

HOWTO NEST LIQUID TEMPLATE VARIABLES INSIDE YAML FRONT MATTER BLOCK | ...

4 comments • 4 years ago



Dwouglas Mhagnum — Sorry! This work! I forgot "|" flatify"

THEO DÕI HIỆU NĂNG CỦA JVM | ACEGIK'S BLOG

1 comment • 5 years ago



Nguyen Ngoc Tu — em chào anh Hùng, anh cho em hỏi một chút là phần hiệu năng này anh thực hiện trên OS window hay OS linux và nó có khác nhau ...

TỔNG QUAN VỀ DEPENDENCY INJECTION TRONG ANGULARJS (P1) | ACEGIK'S BLOG

2 comments • 5 years ago



pnhung177 — Cảm ơn bạn đã quan tâm. Bạn có thể theo dõi chuỗi bài viết trong workshop của chúng tôi tại <https://www.facebook.com/da....> Hy vọng bạn ...

Tiếng Anh dùng trong nghiên cứu học thuật - Thực hành từ vựng 4.5 - Giới từ

1 comment • 5 years ago



pnhung177 — 1. to2. inside3. into4. at5. to6. into7. in/inside8. in/inside9. into/in10. at

Bản quyền nội dung thuộc về Phạm Ngọc Hùng [\(/blog/about\)](#) © 2015.



[_\(http://twitter.com/pnhung177\)](http://twitter.com/pnhung177)



[_\(https://plus.google.com/u/3/115458186421626071505\)](https://plus.google.com/u/3/115458186421626071505)



[.\(http://github.com/pnhung177\)](http://github.com/pnhung177)



[_\(http://facebook.com/pnhung177\)](http://facebook.com/pnhung177)