



ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ


Онлайн-образование

Не забыть включить запись!





Меня хорошо видно && слышно?

Ставьте , если все хорошо
Напишите в чат, если есть проблемы

Тема: Операторы CROSS APPLY, PIVOT, UNPIVOT

Курс: MS SQL Server Developer



Коробков Виктор

Преподаватель



Коробков Виктор

- опыт работы в IT – индустрии более 25 лет;
- специализация: проектирование баз данных (СУБД PostgreSQL, MS SQLServer), программирование (C/C++), системы искусственного интеллекта
- В OTUS веду занятия на курсах: СУБД, PostgreSQL, SQL Server Developer, noSQL, Программист С.

Правила вебинара



Активно участвуем



Задаем вопрос в чат или голосом



Off-topic обсуждаем в Slack



Вопросы вижу в чате, могу ответить не сразу

Маршрут вебинара

PIVOT



UNPIVOT



CROSS APPLY



Рефлексия

Цели вебинара | После занятия вы сможете

1 Использовать PIVOT/UNPIVOT

2 Применять CROSS/OUTER APPLY

Смысл | зачем вам это уметь

Для формирования ОТЧЕТОВ



PIVOT / UNPIVOT (транспонирование)

Pivot in SQL

1. Use GROUP BY to combine rows
2. Use FILTER to pick rows per column

Year	Month	Revenue
2016	1	1
2016	2	23
2016	3	345
2016
2016	12	1234

Year	Jan	Feb	Mar	...	Dec
2016	1	23	345	...	1234

SUM(...) FILTER(WHERE ...)

SUM(...) FILTER(WHERE month=2)

SUM(revenue) FILTER(WHERE month=3)

SUM(revenue) FILTER(WHERE month=...)

SUM(revenue) FILTER(WHERE month=12)



<https://modern-sql.com/use-case/pivot>

PIVOT

```
SELECT <non-pivoted column>,  
    [first pivoted column] AS <column name>,  
    [second pivoted column] AS <column name>,  
    ...  
    [last pivoted column] AS <column name>  
FROM  
    (<SELECT query that produces the data>  
    AS <alias for the source query>  
PIVOT  
(  
    <aggregation function>(<column being aggregated>)  
FOR  
[<column that contains the values that will become column headers>]  
    IN ( [first pivoted column], [second pivoted column],  
    ... [last pivoted column])  
) AS <alias for the pivot table>  
<optional ORDER BY clause>;
```

PIVOT

```
WITH PivotData AS
(
  SELECT
    < grouping column >,
    < spreading column >,
    < aggregation column >
  FROM < source table >
)
SELECT < select list >
FROM PivotData
PIVOT( < aggregate function >(< aggregation column >)
FOR < spreading column > IN (< distinct spreading values >) ) AS P;
```


UNPIVOT

SELECT

 < column list >, < names column >, < values column >

FROM < source table >

 UNPIVOT(< values column >

 FOR < names column >

 IN(<source columns>)) AS UNP;

The image features a background of a dense city skyline, likely New York City, viewed from an elevated angle. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue layer. A network diagram, consisting of numerous small dots connected by thin lines, is superimposed on the blue background, creating a web-like pattern. The text "Коллеги, вопросы ????" is centered in the middle of the image in a white, sans-serif font.

Коллеги, вопросы ????

CROSS/OUTER APPLY

```
SELECT *  
FROM table  
CROSS | OUTER APPLY (  
subquery | function  
) as ca
```

CROSS Apply – только строки из пересечения

OUTER Apply – все строки из первого набора

Рефлексия

Что такое PIVOT ?

? Что вы будете применять в работе из сегодняшнего вебинара?

Какие примеры запомнили?

Домашнее задание

1. Требуется написать запрос, который в результате своего выполнения формирует сводку по количеству покупок в разрезе клиентов и месяцев. В строках должны быть месяцы (дата начала месяца), в столбцах - клиенты.

Например:

InvoiceMonth	Peeples Valley, AZ	Medicine Lodge, KS	Gasport, NY ...
01.01.2013	3	4	6
01.02.2013	7	3	4

Домашнее задание

2. Для всех клиентов с именем, в котором есть Tailspin Toys вывести все адреса, которые есть в таблице, в одной колонке

Пример результатов

CustomerName

Tailspin Toys (Head Office)
Tailspin Toys (Head Office)
Tailspin Toys (Head Office)
Tailspin Toys (Head Office)

AddressLine

Shop 38
1877 Mittal Road
PO Box 8975
Ribeiroville

Домашнее задание


3. В таблице стран (Application.Countries) есть поля с цифровым кодом страны и буквенным. Сделайте выборку ИД страны, название и ее код так, чтобы в поле с кодом был либо цифровой либо буквенный код

Пример выдачи

CountryId	CountryName	Code
1	Afghanistan	AFG
1	Afghanistan	4
3	Albania	ALB
3	Albania	8

Домашнее задание

4. Выберите по каждому клиенту 2 самых дорогих товара, которые он покупал.
В результатах должно быть ид клиента, его название, ид товара, цена, дата покупки.

The background of the entire image is an aerial photograph of a city, likely New York City, showing a dense cluster of skyscrapers. A semi-transparent blue overlay covers the entire image, featuring a subtle network pattern of white lines and dots. The text is centered in the middle of the image.

Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии по ссылке в чате

Спасибо за внимание!
Приходите на следующие вебинары



Коробков Виктор