



# Онлайн образование

otus.ru



Проверить, идет ли запись

**Меня хорошо видно  
&& слышно?**



Тема вебинара

# Операторы CROSS APPLY, PIVOT, UNPIVOT



**Коробков Виктор**

Консультант команды технологического обеспечения ООО «ИТ ИКС5 Технологии»

Telegram: @Korobkov\_Viktor



# Правила вебинара



Активно  
участвуем



Off-topic обсуждаем  
в Telegram



Задаем вопрос  
в чат или голосом



Вопросы вижу в чате,  
могу ответить не сразу

## Условные обозначения



Индивидуально



Время, необходимое  
на активность



Пишем в чат



Говорим голосом



Документ



Ответьте себе или  
задайте вопрос

# 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



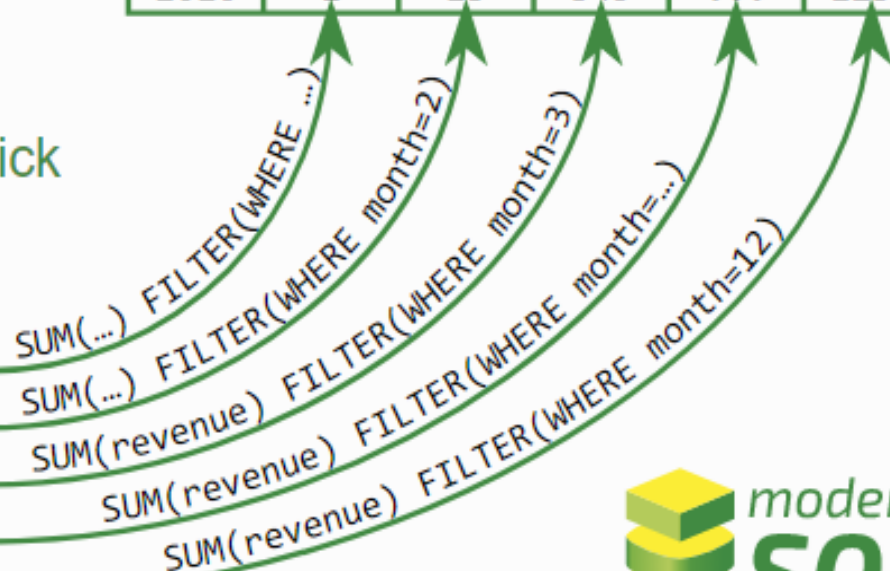
# PIVOT / UNPIVOT (транспонирование)

## 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





# 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;

**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

# Домашнее задание

# 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

## Задание 2

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

Пример результатов

<b>CustomerName</b>	<b>AddressLine</b>
Tailspin Toys (Head Office)	Shop 38
Tailspin Toys (Head Office)	1877 Mittal Road
Tailspin Toys (Head Office)	PO Box 8975
Tailspin Toys (Head Office)	Ribeiroville





# 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

# 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

# Рефлексия

# Рефлексия



С какими впечатлениями уходите с вебинара?



**Заполните, пожалуйста,  
опрос о занятии  
по ссылке в чате**

Спасибо за внимание!

# Приходите на следующие вебинары



**Коробков Виктор**