



ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ

GROUP BY и HAVING.

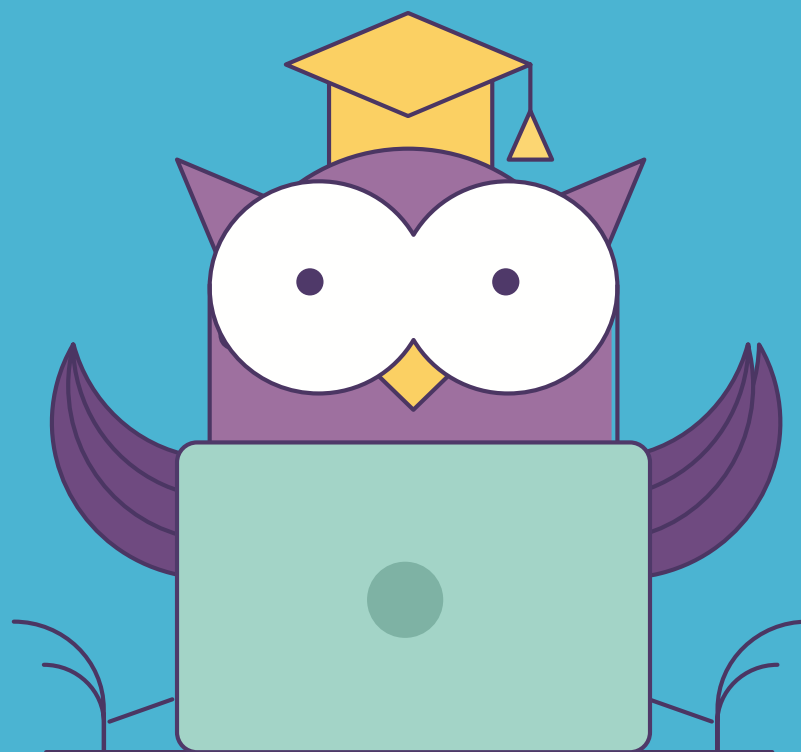
Временные таблицы и табличные переменные

Курс «Разработчик MS SQL Server»

Занятие № 6



Меня хорошо слышно && видно?



Напишите в чат, если есть проблемы!

Ставьте ☐ + если все хорошо
Ставьте ☐ - если есть проблемы

Цель вебинара

По окончании вебинара вы сможете:

- писать запрос с использованием GROUP BY и HAVING,
- писать запрос с Cube и Rollup
- перечислить отличие HAVING и WHERE
- создавать временные таблицы и табличные переменные
- объяснять разницу между этими объектами



Агрегатные функции

GROUP BY и Having

ROLLUP и CUBE

Временные таблицы и
табличные
переменные

Выводы

1. Как работает Merge Join? Когда вы его увидите?
2. Что скорее всего будет в плане для JOIN маленьких таблиц с индексами?
3. Почему возникает Parallel в плане?

01

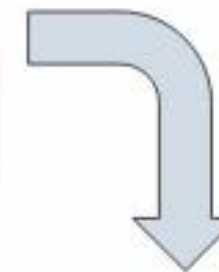
Агрегатные функции

- Стандартные - COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX
- MS SQL - COUNT_BIG, APPROX_COUNT_DISTINCT (с 2019), CHECKSUM_AGG, STDEV, STDEVP, VAR, VARP, STRING_AGG
- Можно писать свои на CLR
- В качестве выражения в агрегатных функциях может использоваться константа, функция, столбец
- NULL игнорируется (кроме COUNT(*))
- GROUPING, GROUPING_ID

<https://docs.microsoft.com/ru-RU/sql/t-sql/functions/aggregate-functions-transact-sql>

GROUP BY

SupplierID	SupplierName	SupplierCategoryID	SupplierCategoryName
1	A Datum Corporation	2	Novelty Goods Supplier
2	Contoso, Ltd.	2	Novelty Goods Supplier
3	Consolidated Messenger	6	Courier Services Supplier
4	Fabrikam, Inc.	4	Clothing Supplier
5	Graphic Design Institute	2	Novelty Goods Supplier
6	Humongous Insurance	9	Insurance Services Supplier
7	Litware, Inc.	5	Packaging Supplier
8	Lucerne Publishing	2	Novelty Goods Supplier
9	Nod Publishers	2	Novelty Goods Supplier
10	Northwind Electric Cars	3	Toy Supplier
11	Trey Research	8	Marketing Services Supplier
12	The Phone Company	2	Novelty Goods Supplier
13	Woodgrove Bank	7	Financial Services Supplier



```
SELECT
    c.SupplierCategoryName [Category],
    count(*) as [Suppliers Count]
FROM Purchasing.Suppliers s
JOIN Purchasing.SupplierCategories c
    ON c.SupplierCategoryID = s.SupplierCategoryID
GROUP BY c.SupplierCategoryName
```

Category	Suppliers Count
Novelty Goods Supplier	6
Toy Supplier	1
Clothing Supplier	1
Packaging Supplier	1
Courier Services Supplier	1
Financial Services Supplier	1
Marketing Services Supplier	1
Insurance Services Supplier	1

```
SELECT ...  
FROM ...  
[WHERE ... ]  
[GROUP BY [ROLLUP | CUBE] ...]  
[GROUPING SETS ...]  
[HAVING ...]  
[ORDER BY ...]
```

<https://docs.microsoft.com/ru-RU/sql/t-sql/queries/select-group-by-transact-sql>

GROUPING SETS	Эквивалент GROUP BY
GROUP BY GROUPING SETS (a, b, c)	GROUP BY a UNION ALL GROUP BY b UNION ALL GROUP BY c
GROUP BY GROUPING SETS(a, b, (b, c))	GROUP BY a UNION ALL GROUP BY b UNION ALL GROUP BY b, c
GROUP BY GROUPING SETS((a, b, c))	GROUP BY a, b, c
GROUP BY GROUPING SETS (a, ROLLUP(b,c))	GROUP BY a UNION ALL GROUP BY ROLLUP(b,c)

- GROUP BY

Агрегация по одному или нескольким полям

- ROLLUP

Формирует промежуточные итоги для каждого указанного элемента и общий итог

- CUBE

Формирует результаты для всех возможных перекрестных вычислений

- GROUPING

Равно 1, если строка является результатом промежуточного итога

- GROUPING_ID

Нумерация уровней группировки

02

GROUP BY

Временные таблицы vs Табличные переменные

Functionality	#Table	Table Variable	CTE
Scope	Current and Inner Levels	Local Batch	Current Statement
Uses tempdb	Yes	Yes	No
Part of Outer Transaction	Yes	No	Yes
Logging	To Support Transaction Rollback	To Support Statement Rollback	Yes
Locking	Yes	No	Yes
Statistics / Recompilations	Yes	No	Yes
Table Size	Any	Small	Any

03

Временные таблицы и
табличные
переменные

04

Глобальные временные таблицы

05

Кэширование временных таблиц

Рефлексия

О чем мы говорили сегодня?

- Что такое HAVING и почему это не WHERE?
- Можно ли создать индекс на табличную переменную



Рефлексия

Напишите, пожалуйста, свое впечатление о вебинаре.

- Отметьте 3 пункта, которые вам запомнились с вебинара.
- Что вы будете применять в работе из сегодняшнего вебинара?



Заполните, пожалуйста,
опрос в ЛК о занятии



Спасибо
за внимание!
До встречи в **Slack** и на вебинаре

