

Семинар 8 – Множества группировок и поворот данных

Обзор

На этом семинаре Вы будете использовать множества группировок и оператор PIVOT для обобщения данных в БД **AdventureWorksLT**.

Что необходимо для выполнения

- Доступ к облачному сервису Microsoft Azure SQL Database с БД **AdventureWorksLT**.
или
- Установленный Microsoft SQL Server с SQL Server Management Studio и БД **AdventureWorksLT**.

Задача 1: Получение итогов продаж по регионам

Компания Adventure Works продает товары клиентам, расположенным в различных странах / регионах по всему миру.

1. Получите итоги для страны/региона и штата/провинции

Подсказка: Посмотрите документацию по [GROUP BY](#) в справочнике по Transact-SQL.

В существующем отчете используется следующий запрос, чтобы вернуть общий доход от продаж, сгруппированный по стране/региону и штату/провинции.

```
SELECT a.CountryRegion, a.StateProvince, SUM(soh.TotalDue) AS Revenue
FROM SalesLT.Address AS a
INNER JOIN SalesLT.CustomerAddress AS ca ON a.AddressID = ca.AddressID
INNER JOIN SalesLT.Customer AS c ON ca.CustomerID = c.CustomerID
INNER JOIN SalesLT.SalesOrderHeader as soh ON c.CustomerID = soh.CustomerID
GROUP BY a.CountryRegion, a.StateProvince
ORDER BY a.CountryRegion, a.StateProvince;
```

Вам необходимо изменить этот запрос, чтобы результаты включали общую сумму всех доходов от продаж и промежуточную сумму для каждой страны/региона в дополнение к промежуточным суммам по штатам/провинциям, которые уже возвращены.

2. Укажите уровни группировки в результатах

Подсказка: посмотрите документацию по функции [GROUPING_ID](#) в справочнике по Transact-SQL.

Измените свой предыдущий запрос, чтобы включить столбец с именем «**Level**», который указывает, на каком уровне в иерархии отображается показатель дохода в строке: итоговом, страна/регион и штат/провинция. Например, общая итоговая строка должна содержать значение «Total», строка, показывающая промежуточный итог для Соединенных Штатов, должна содержать значение «United States Subtotal», а строка, показывающая промежуточный итог для Калифорнии, должна содержать значение «California Subtotal».

3. Добавьте уровень группировки для городов

Расширьте свой предыдущий запрос, чтобы включить столбец «**City**» (после столбца **StateProvince**) и группировку для отдельных городов. Измените правила для столбца «**Level**» так, чтобы строка, показывающая промежуточный итог для города Лондон, содержала значение «London Subtotal». Добавьте столбец **City** в выражение сортировки результатов.

Задача 2: Получение доходов от продаж по категориям

Продукты Adventure Works группируются по категориям, которые, в свою очередь, имеют родительские категории (определенные в представлении **SalesLT.vGetAllCategories**). Клиенты Adventure Works являются компаниями розничной торговли, и они могут размещать заказы на продукцию любой категории. Доход каждого товара в заказе записывается как значение в столбце **LineTotal** таблицы **SalesLT.SalesOrderDetail**.

1. Получите доход от продаж для каждой родительской категории

Подсказка: посмотрите документацию по оператору PIVOT в предложении [FROM](#) в справочнике по Transact-SQL.

Получите список названий компаний-клиентов (столбец **CompanyName**), их общий доход (сумма значений **LineTotal** в таблице **SalesLT.SalesOrderDetail**) для каждой родительской категории в разделах *Accessories*, *Bikes*, *Clothing* и *Components* (в соответствующих столбцах **Accessories**, **Bikes**, **Clothing** и **Components**). Отсортируйте результаты запроса по названию компании.