

# Лекция №8

## Разработка хранилищ

# ETL

## Extraction

## Transformation

## Loading

# MDX

SELECT

[Territory].[Cities by Countries].[All].Children ON  
ROWS

FROM [invoices1]

# MDX

SELECT

{

[Territory].[Cities by Countries].[All].[Russia],

[Territory].[Cities by Countries].[All].[Ukrain]

} ON ROWS

FROM [invoices1]

# MDX

SELECT

[Territory].[Cities by Countries].[All].Children on  
rows

[Shipper].Members ON COLUMNS

FROM [invoices1]

# MDX

SELECT

[Territory.Cities by Countries].[All].Children on  
rows

[Shipper].Members ON COLUMNS

FROM [invoices1]

WHERE

([Date].[2007])

# MDX

```
SELECT
  CROSSJOIN(
    [Territory].[Cities by Countries].[All].Children,
    [Date.By months].[All dates].Children
  ) ON ROWS
  [Shipper].Members ON COLUMNS
FROM [invoices1]
WHERE
  ([Date].[2007])
```

# Архитектура приложения с использованием хранилищ

Функциональные уровни	Размещение	Примеры
<u>Многомерное представление данных</u> - средства конечного пользователя, обеспечивающие многомерную визуализацию и манипулирование данными	Клиент	Сводные таблицы в Excel ActiveX PivotTable List - входит состав Microsoft Office Web Components и обеспечивает доступ к OLAP-кубам на HTML-странице Decision Support Objects (DSO) — набор библиотек, позволяющие создавать и модифицировать многомерные базы данных OLE DB for OLAP — доступ данным OLE DB ADO MD — библиотеки для доступа к многомерным данным
<u>Многомерная обработка</u> - язык формулирования многомерных запросов и программное средство их исполнения	Клиент или сервер	Модуль OLAP-клиента Модуль OLAP-сервера MS Pivot Table Service – библиотека просмотра серверных OLAP-кубов, а также для создания, модификации и чтения локальных OLAP-кубов, созданных в клиентском приложении
<u>Многомерное хранение</u> - средства физической организации данных, обеспечивающие эффективное выполнение многомерных запросов	Сервер	Oracle Express Server Microsoft OLAP Server



# Пример решения

- Разработать хранилище данных, включающее всю информацию, необходимую для формирования консолидированного отчета о продажах.
- Развернуть хранилище данных на экземпляре SQL-севера SQL Server Database Engine в центральном офисе.
- Разработать многомерную модель данных, содержащую меры и измерения, необходимые для формирования отчета о продажах.
- Развернуть многомерную базу данных, содержащую многомерную модель, на экземпляре SQL-севера SSAS в центральном офисе.
- Разработать ETL-пакеты SSIS, с помощью которых будет производиться обновление данных в хранилище данных и в многомерной базе данных.
- Развернуть пакеты SSIS на экземпляре SQL-сервера SSIS в центральном офисе.
- Обеспечить автоматическое выполнение пакетов SSIS с уведомлением по e-mail специалистов технической поддержки о статусе выполнения пакетов.
- Обеспечить доступ сотрудникам компании к многомерной базе данных для формирования консолидированного отчета о продажах с помощью объекта PivotTable Report в MS Excel.
- Выполнить обучение сотрудников, занимающихся формированием отчетов о продажах