

Лекция № 1. Введение в Business Intelligence

Что такое BI?

Основные понятия BI.

Обзор архитектуры BI.

Business Intelligence (BI)

- **BI-системы или системы бизнес-аналитики (Business Intelligence)** - это аналитические системы, которые объединяют данные из различных любых источников информации, обрабатывают их и предоставляют удобный интерфейс для всестороннего изучения и оценки полученных сведений.

Что такое BI?

Ниже приведен список основных функций, которыми располагают современные системы класса BI:

- возможность подключения к различным источникам данных (от файла Excel до универсального ODBC подключения)
- возможность построения как простых отчетов (типа график или таблица), так и сложных параметризованных отчетов с комбинированной структурой и ссылочными связями (Drill-Trough, Drill-Up/Drill-Down)
- возможность прозрачной работы с разными источниками данных (например, Excel и SQL Server) с полноценной обработкой связей между ними
- возможность интерактивной работы с данными (формирование отчетов «на лету»)
- возможность представления реляционных данных как многомерные
- возможность распределения прав доступа используя как внутренние источники аутентификации, так и внешние (NTLM, LDAP и т. д.)
- возможность запуска формирования отчетов как вручную, так и автоматически по расписанию
- возможность автоматической рассылки сформированных отчетов
- возможность построения отчетов в различных форматах (Excel, HTML, PDF и т. д.)

Анализ данных

☞ Интеллектуальный анализ данных

РЕШЕНИЯ

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

DATA MINING

Получение информации

ИССЛЕДОВАНИЕ ДАННЫХ

Статистический анализ, запросы, отчеты

ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ

OLAP

ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ

Документы, файлы, сервисы, базы данных и проч.

[www.slideshare.net/Tommy96/
42410-data-mining-concepts-
and-techniques](http://www.slideshare.net/Tommy96/42410-data-mining-concepts-and-techniques)



05_17

Основные понятия BI

BI

Отчетность

ETL

Аналитика (Инфо
кубы)

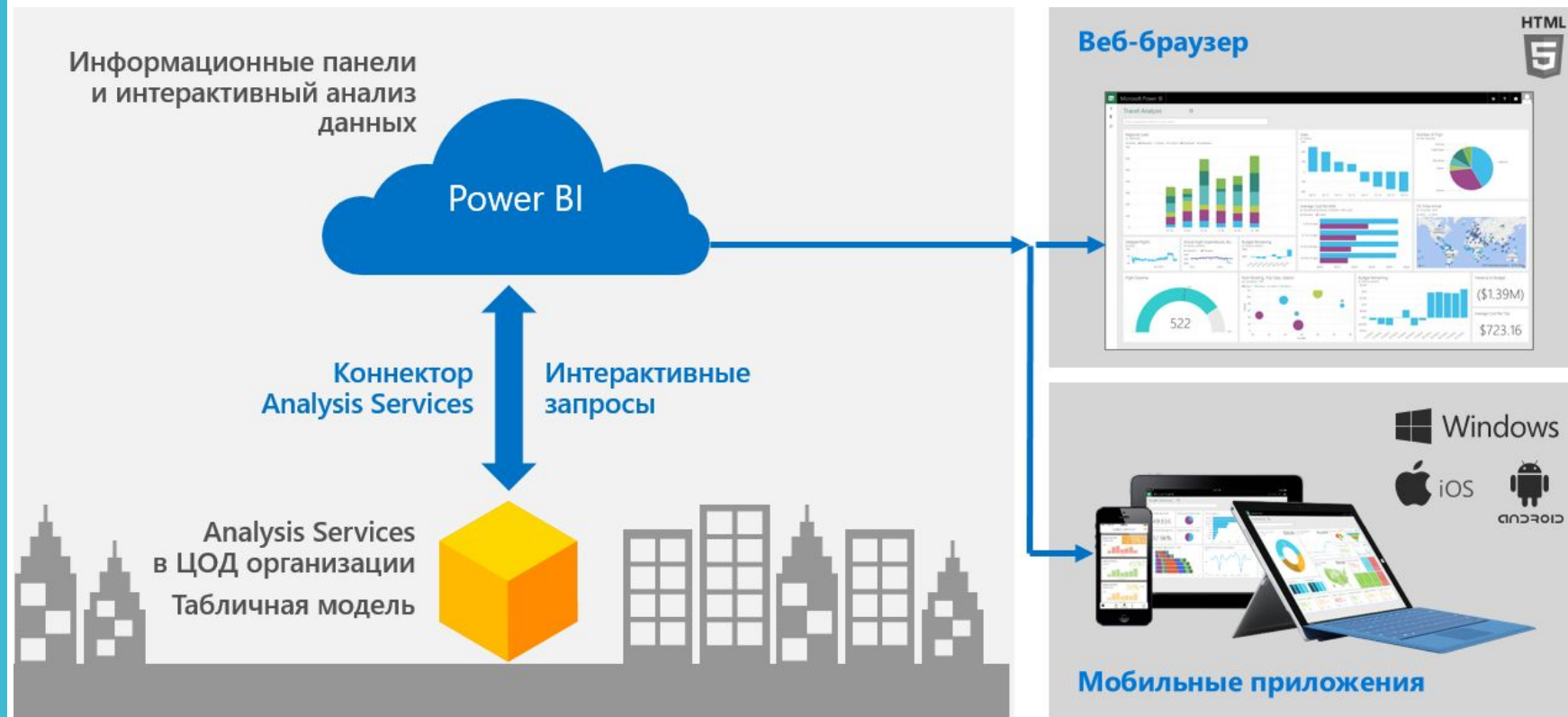
ETL

Источники данных
(DataSource)

ETL

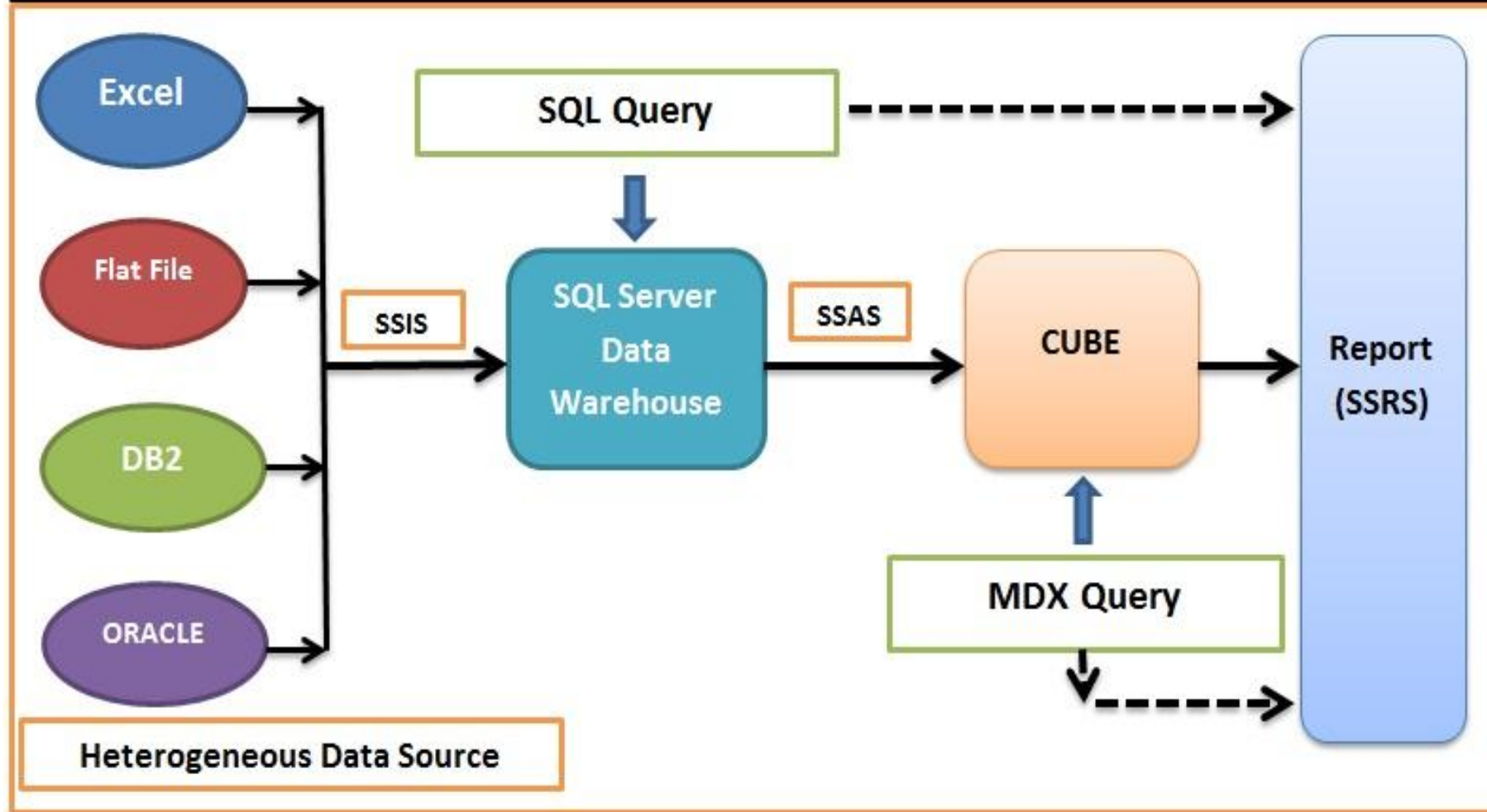
- SQL Server Integration Services (SSIS) — это удобная среда, входящая в состав MS SQL Server Business Intelligence, которая предназначена для разработки ETL — процессов. Проекты Integrations Services хорошо интегрируются с другими средствами разработки SQL Server 2005 — Analysis Services (SSAS) и Reporting Services (SSRS). В качестве источников и получателей данных могут выступать книги Excel, текстовые и XML файлы, а так же базы данных, для которых реализован OLE DB провайдер.

Основные понятия BI



Обзор архитектуры BI

Use of SSIS, SSAS and SSRS in Microsoft SQL Server BI Platform



SSIS

- SQL Server Integration Services (SSIS) — это удобная среда, входящая в состав MS SQL Server Business Intelligence, которая предназначена для разработки ETL — процессов. Проекты Integrations Services хорошо интегрируются с другими средствами разработки SQL Server 2005 — Analysis Services (SSAS) и Reporting Services (SSRS). В качестве источников и получателей данных могут выступать книги Excel, текстовые и XML файлы, а так же базы данных, для которых реализован OLE DB провайдер.

SSAS

- База данных Службы Analysis Services (SSAS) — это коллекция источников данных, представлений источников данных, кубов, измерений и ролей. База данных Службы Analysis Services может также включать структуры для интеллектуального анализа данных и пользовательские сборки, позволяющие добавлять в базу данных определяемые пользователем функции.
- Кубы являются базовыми объектами запросов в службах Analysis Services. При подключении к базе данных служб Analysis Services посредством клиентского приложения происходит подключение к кубу внутри этой базы данных. База данных может содержать несколько кубов, если измерения, сборки, роли или структуры интеллектуального анализа используются повторно в разных контекстах.

SSAS

- Внедрение измерений в кубе
- Переводы; отношения атрибутов; иерархии
- Внедрение мер в кубе
- Группы мер
- Реализация представления источников данных
- Именованные расчеты; именованные запросы
- Настройка использования измерений в кубе
- Реализация ссылочных измерений; реализация отношений ManyToMany; реализация фактических связей; реализация отношений ролевых игр; определение детализации
- Реализация настраиваемой логики в кубе с помощью MDX
- Действия; ключевые индикаторы производительности (KPI); вычисляемые элементы; расчеты
- Реализация интеллектуального анализа данных
- Реализация структур и моделей интеллектуального анализа данных; запрос структур интеллектуального анализа данных с помощью DMX; представления интеллектуального анализа данных
- Реализация конструкции хранилища в кубе
- Агрегаты; секции; режимы хранения; упреждающее кэширование

SSRS

- SQL Server Reporting Services (SSRS) – это службы для разработки, построения, доставки и просмотра отчетов. С помощью этих служб можно создавать табличные, интерактивные, графические и другие более сложные отчеты с использованием диаграмм и других отчетных элементов.

SSRS

- Внедрение источников и наборов данных отчетов
- Типы запросов; источники динамических данных; расположение фильтров (набор данных и запрос)
- Реализация макета отчета
- Применение условного форматирования; конфигурация страниц; верхние и нижние колонтитулы
- Расширение решения SSRS с помощью кода
- Настраиваемая сборка .NET; частный код
- Создание отчета SSRS с использованием источника данных SSAS
- MDX в отчете SSRS; DMX в отчете SSRS
- Реализация параметров отчета
- Параметры привязки к данным; многозначные параметры
- Реализация интерактивности в отчете
- Детализация; сквозная детализация; интерактивная сортировка
- Реализация элементов отчета
- Матрица; таблица; диаграмма; изображение; список; группирование
- Вставка отчетов SSRS в настраиваемые приложения
- Использование средства просмотра отчетов в форме Windows Form, использование средства просмотра отчетов в веб-формах; использование веб-служб SSRS