

Microsoft



Microsoft®  
**SQL Server™ 2008**

Business Intelligence – Быстрее, Выше, Сильнее

Андрей Хромов  
Менеджер по маркетингу SQL Server  
Microsoft Россия

[akhromov@microsoft.com](mailto:akhromov@microsoft.com)

# SQL Server 2008

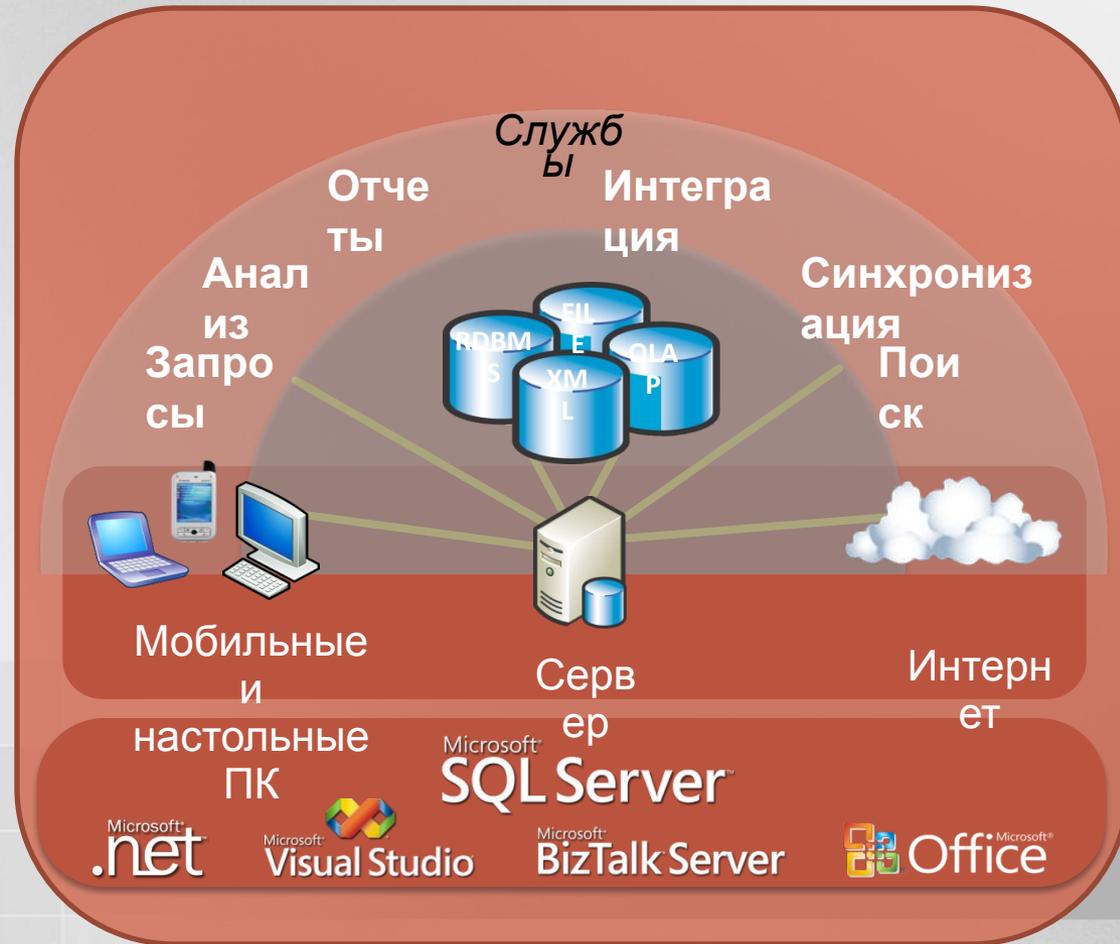
Доступ к вашим данным – всегда и отовсюду

Корпоративная  
платформа данных

За гранью  
реляционности

Динамичная разработка

«Всепроникающий»  
бизнес-анализ



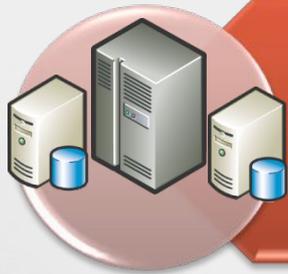
# Microsoft BI

## Стек решения



# SQL Server 2008

Бизнес-аналитика сегодня: не все так хорошо ...



Исходные данные разбросаны по многочисленным приложениям



Отсутствие консолидированной качественной информации о деятельности организации



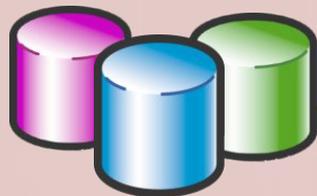
Доступ к аналитике для многих сотрудников затруднен

# SQL Server 2008

## Интеллектуальная платформа данных

### Службы интеграции

- Консолидация данных из любых источников, очистка данных
- Готовность к росту объемов загружаемых данных
- Облегчение процесса управления вашим хранилищем данных



### Службы отчетности

- Создание развитых сложных отчетов, отвечающих любым требованиям
- Работоспособность отчетной системы при любых объемах и нагрузках
- Доставка готовых отчетов любому сотруднику, в нужном формате, в нужное место и время



### Службы анализа

- Аналитические решения, масштабируемые до уровня всего предприятия
- Расширенная функциональность, возможности прогнозирования
- Доступность бизнес-анализа - для всех. Фокус на практичность!



# SQL Server 2008

## Основные темы нового SQL Server 2008 BI



# Объединение всех данных

Хранилище Данных и  
Службы Интеграции 2008

Хранилище Данных



# Объединение всех данных

Хранилище Данных и  
Службы Интеграции 2008

Объединение в Хранилище Данных всех данных компании, упрощение обслуживания Хранилища в условиях смешанной нагрузки, релевантная аналитика для бизнеса

## ■ Управление большим объемом данных и пользователей

- Улучшенная производительность запросов на больших объемах
- Оптимизация запросов специально для хранилищ данных
- Повышение скорости ввода/вывода за счет эффективного хранения данных
- Работа в режиме смешанной нагрузки: произвольные запросы, регламентные отчеты, анализ

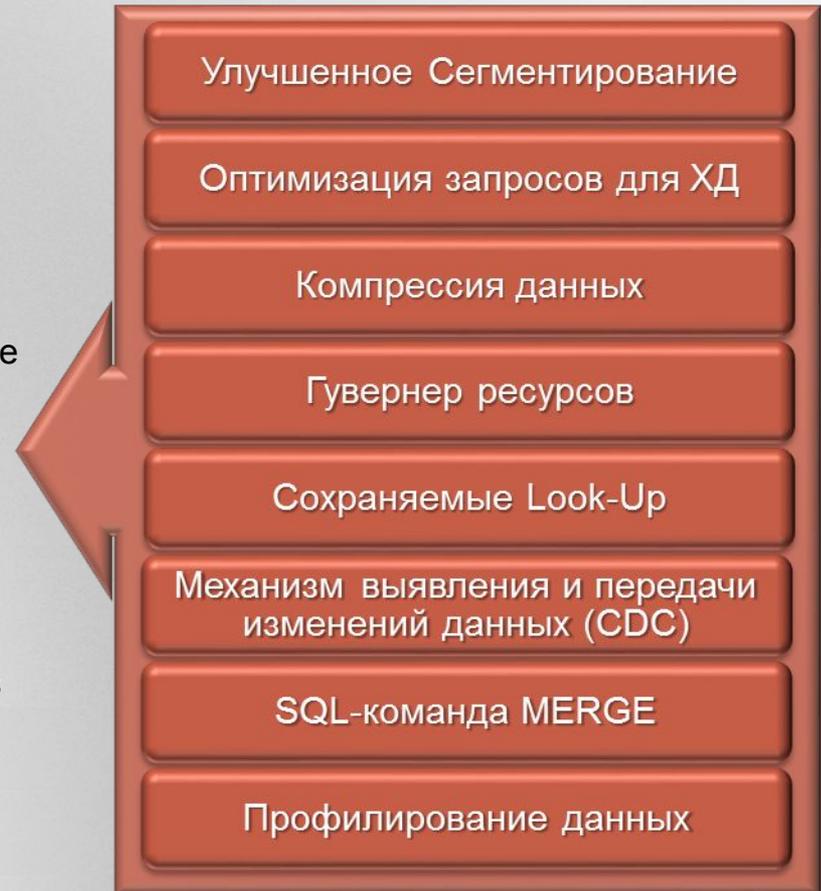
## ■ Интеграция растущих объемов данных

- Оптимизация скорости работы ETL за счет идентификации нужных данных в больших таблицах
- Снижение объемов передаваемых данных в ETL за счет выявления и передачи только измененных данных (Change Data Capture)
- Упрощение обработки операций Insert и Update
- Профилирование информации для выявления «грязных» данных

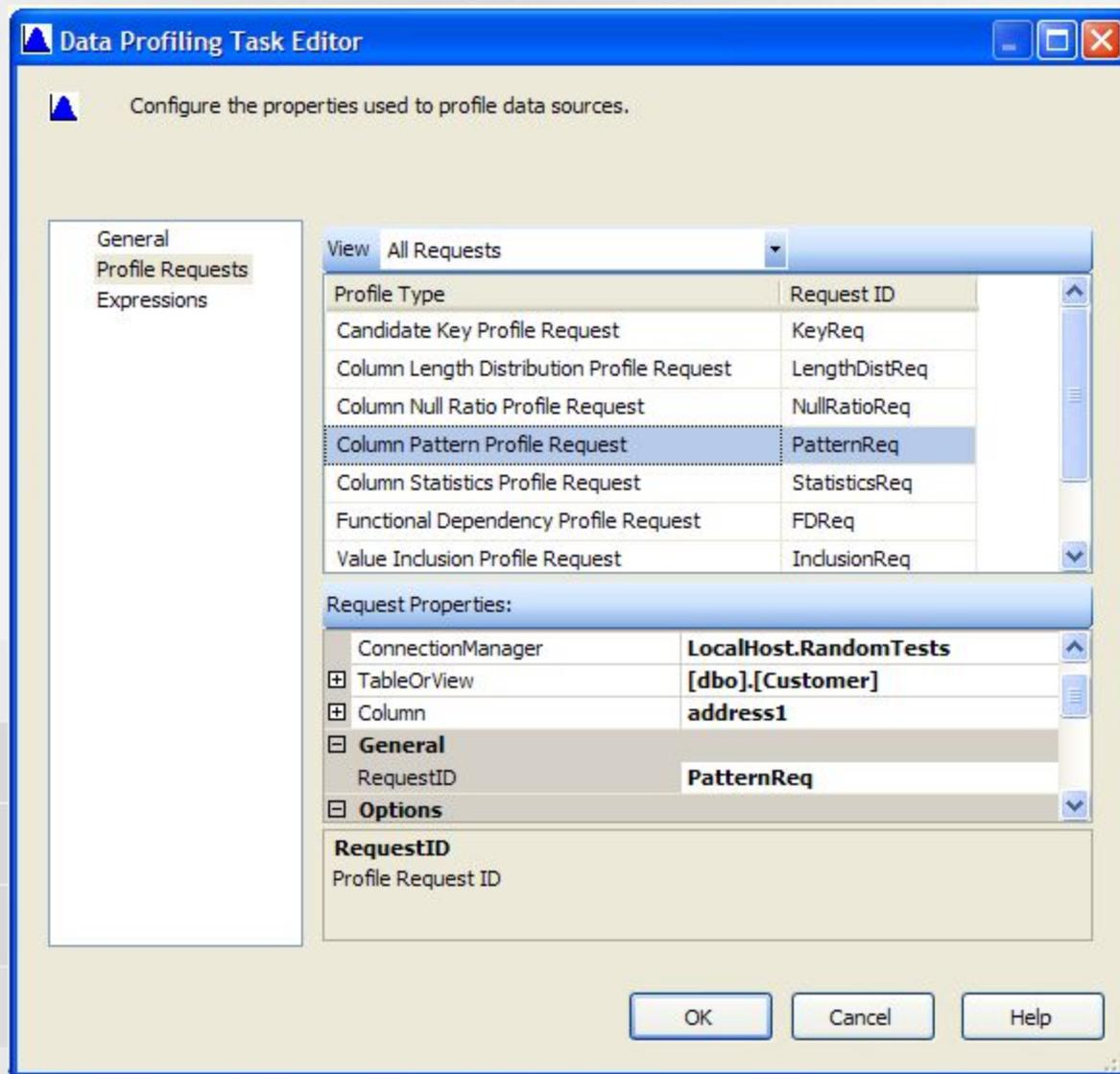


# Интеграция любых данных

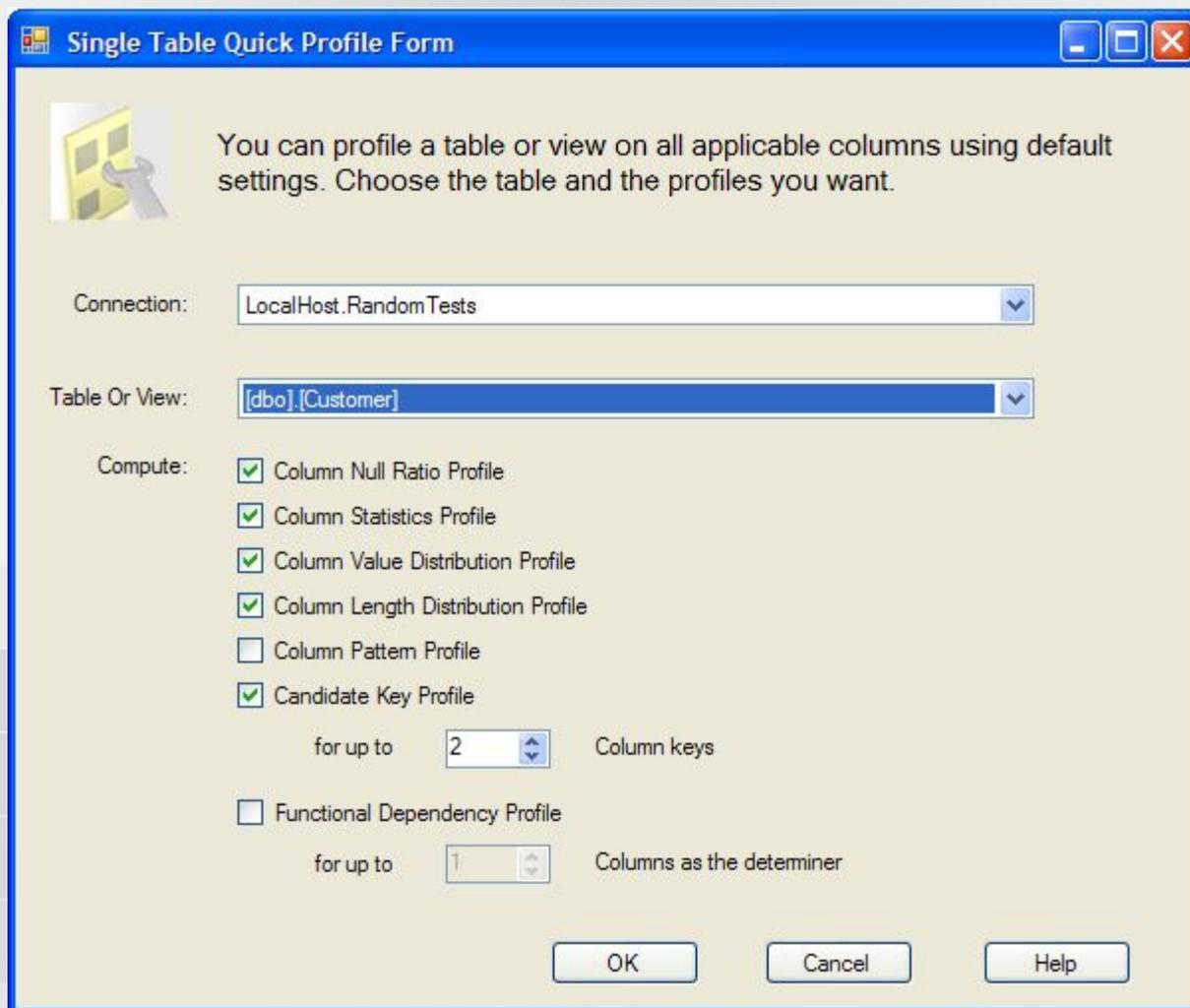
- **Управление большим объемом данных и пользователей**
  - Улучшенная производительность запросов на больших объемах
  - Оптимизация запросов специально для хранилищ данных
  - Повышение скорости ввода/вывода за счет эффективного хранения данных
  - Работа в режиме смешанной нагрузки: произвольные запросы, регламентные отчеты, анализ
- **Интеграция растущих объемов данных**
  - Оптимизация скорости работы ETL за счет идентификации нужных данных в больших таблицах
  - Снижение объемов передаваемых данных в ETL за счет выявления и передачи только измененных данных
  - Упрощение обработки операций Insert и Update
  - Профилирование информации для выявления «грязных» данных



# Интерфейс Data Profiling Task



# Или Quick Profile



**Single Table Quick Profile Form**

You can profile a table or view on all applicable columns using default settings. Choose the table and the profiles you want.

Connection: LocalHost.RandomTests

Table Or View: [dbo].[Customer]

Compute:

- Column Null Ratio Profile
- Column Statistics Profile
- Column Value Distribution Profile
- Column Length Distribution Profile
- Column Pattern Profile
- Candidate Key Profile
  - for up to 2 Column keys
- Functional Dependency Profile
  - for up to 1 Columns as the determiner

OK Cancel Help

# Распределение значений колонок

Data Profile Viewer - C:\Demos\PASS07\dq-general.xml

Open

Profiles

Column Value Distribution Profile - state

Exact / Approximate	Number Of Distinct Values
Exact	349

Frequent Value Distribution (0.1000 %) 1000 Rows

Value	Count	Percentage
VA	67880	2.9635 %
FL	71187	3.1079 %
MA	71462	3.1199 %
CALIFORNIA	72448	3.1630 %
PA	85101	3.7154 %
NY	100441	4.3851 %
TX	107672	4.7008 %
IL	116546	5.0882 %
CA	202256	8.8302 %

Column Value Distribution Profile

city	countrycode	Native Id	name	state
SAN DIEGO	USA	19	HORIZON TECH...	CALIFORNIA
VAN NUYS	USA	126	INTELLIGENT S...	CALIFORNIA
LOS ANGELES	USA	173	INFOTECH COM...	CALIFORNIA
IRVINE	USA	229	VALCOM SOFT...	CALIFORNIA
FREMONT	USA	274	ACTION COMPU...	CALIFORNIA
MONROVIA	USA	1017	CONSISTANT C...	CALIFORNIA

Message [state]'s Length = 10 Column Value Distribution Profile

# Колонки со значением NULL

Data Profile Viewer - C:\Demos\PASS07\dq-general.xml

Open

Profiles: Column Null Ratio Profile - address 1000 Rows

Exact / Approximate	Null Count	Null Percentage
Exact	327749	14.3091 %

Columns:

- address
  - Column Length Distribution Profile
  - Column Null Ratio Profile
  - Column Pattern Profile
  - Column Value Distribution Profile
- city
- countrycode
- name
  - Column Length Distribution Profile
  - Column Null Ratio Profile
  - Column Pattern Profile
  - Column Value Distribution Profile
- Native Id
  - Column Null Ratio Profile
  - Column Statistics Profile
  - Column Value Distribution Profile
- state
  - Column Length Distribution Profile
  - Column Null Ratio Profile
  - Column Pattern Profile
  - Column Value Distribution Profile
- zip
  - Column Length Distribution Profile
  - Column Null Ratio Profile
  - Column Pattern Profile
  - Column Value Distribution Profile

Candidate Key Profile

Column Null Ratio Profile

address	city	countrycode	Native Id	name
	SAN JOSE	USA	1202	EDGE INFORMATICS
	N/A	USA	3202685	SMITHGROUP INC
	PRINCETON	USA	3206172	COUNTY MERCANTILE
	WALTHAM	USA	3214948	PANAMETRICS
	MOUNT LAUREL	USA	3233244	DEUTSCHE BANK
	N/A	USA	3265383	L S V II INC

Message [state]'s Length = 10 Column Value Distribution Profile Column Null Ratio Profile

# Формирование качественных отчетов

Службы отчетов 2008



Создание развитых сложных отчетов, отвечающих любым требованиям

Работоспособность отчетной системы при любых объемах и нагрузках

Доставка готовых отчетов любому сотруднику, в нужном формате, в нужное место и время

# Формирование качественных отчетов

Службы отчетов 2008



Новый Дизайнер Отчетов

Новые расширенные  
возможности Визуализации

Новый гибкая разметка для  
отчетов

Масштабируемый «процессор»  
отчетов

Распространение отчетов,  
независимо от IIS

Отображение отчетов в MS Word

Улучшенное отображение отчетов  
в MS Excel

Новый интерфейс для  
проектирования отчетов

# Широкие возможности для создания отчетов

Службы отчетов 2008

Богатые средства визуализации и уникальные гибкие возможности проектирования – для удовлетворения любых потребностей пользователей

- Новая структура области данных – Tablix
- Мощные средства визуализации – диаграммы и «датчики»
- Поддержка форматированного текста
  - Поддержка сценариев документов, с фокусом на тексте
  - Использование во время проектирования смешанных форматов в текстовых блоках
  - Поддержка более эффективного создания юридических документов, платежных документов, почтовых наклеек
- Новый Дизайнер Отчетов (Report Designer)
  - Панель данных (ранее были доступны лишь поля)
  - Улучшенные диалоги
  - Выравнивание по линиям
  - Панель группировки



# Широкие возможности для создания отчетов

Reporting Services 2008

## ■ Что такое **Tablix**?

- Объединение лучших возможностей **Таблицы** и **Матрицы**
- Возможность работать с фиксированными и динамическими колонками и строками
- Произвольная вложенность по любым осям
- Множественные параллельные элементы строк/колонок на каждом уровне
- Возможность выборочного отображения заголовков строк/колонок



# Широкие возможности для создания отчетов

Службы отчетов 2008

## Таблица + Матрица

Customer	Growth
<b>Retail</b>	
Acme	19%
Nadir, Inc.	322%
<b>Wholesale</b>	
ABC Corp.	19%
XYZ, Ltd.	322%
<b>Grand Total</b>	56%

		2001	2002	Total
<b>Retail</b>	Acme	1,115	1,331	2,446
	Nadir, Inc.	152	642	794
<b>Wholesale</b>	ABC Corp.	11,156	13,312	24,468
	XYZ, Ltd.	1,523	6,421	7,944
<b>Grand Total</b>		13,946	21,706	35,653



# Широкие возможности для

## СОЗДАНИЯ ОТЧЕТОВ

Иерархические строки с динамическими заголовками  
(иерархические заголовки строк в матрице)

Службы отчетов 2008

### Что есть

		2005	2006
<b>Washington</b>	Total	80	100
	Seattle	50	60
	Spokane	30	40
<b>Oregon</b>	Total	60	80
	Portland	40	50
	Eugene	20	30

### Требуется

	2005	2006
<b>Washington</b>	80	100
Seattle	50	60
Spokane	30	40
<b>Oregon</b>	60	80
Portland	40	50
Eugene	20	30



# Широкие возможности для создания отчетов

Параллельные динамические группы

Службы отчетов 2008

Что есть

		2005	2006
WA	Seattle	50	60
	Spokane	30	40
OR	Portland	40	50
	Eugene	20	30

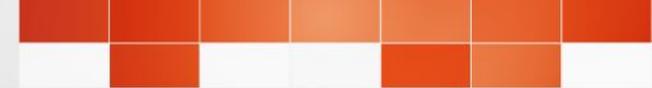
		Table	Chair
WA	Seattle	20	30
	Spokane	10	20
OR	Portland	10	10
	Eugene	25	5

Требуется

		Year		Product	
		2005	2006	Table	Chair
WA	Seattle	50	60	20	30
	Spokane	30	40	10	20
OR	Portland	40	50	10	10
	Eugene	20	30	25	5



# Широкие возможности для создания отчетов



Reporting Services 2008

Агрегации в промежуточных итогах

Что есть

			2005	2006
NY	Joe	Count	1	1
		Sales	50	60
		Avg	50	60
	Sue	Count	1	1
		Sales	80	100
		Avg	80	100
	Total	Count	2	2
		Sales	130	160
		Avg	65	80

Требуется

		2005	2006	
NY	Joe	50	60	
	Sue	80	100	
	Total	Count	2	2
		Sales	130	160
		Avg	65	80

⋮



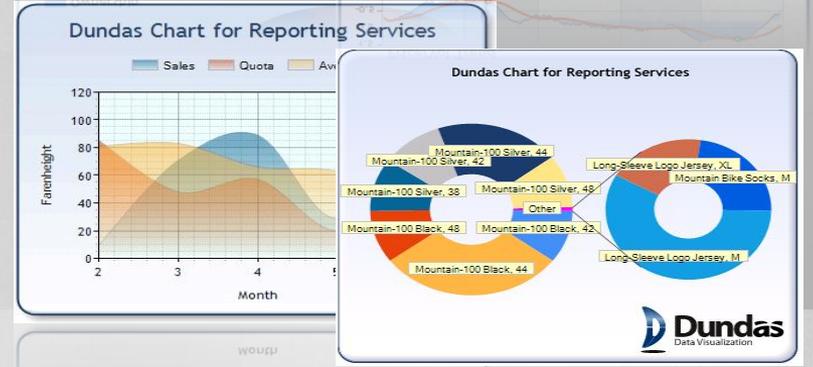
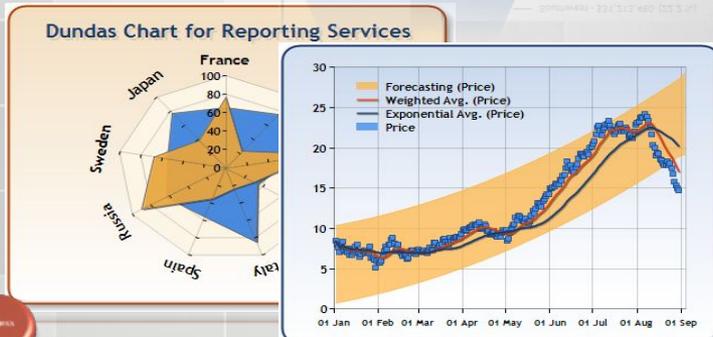
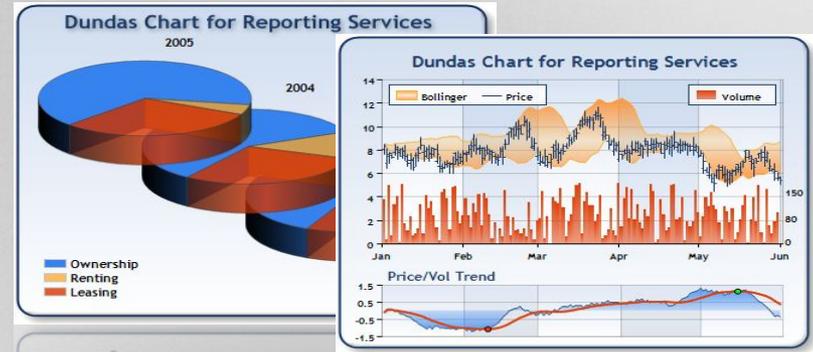
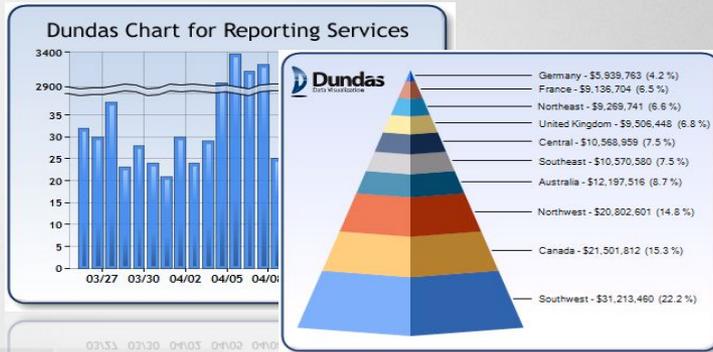
⋮

# Широкие возможности для создания отчетов

Службы отчетов 2008

Богатые возможности для визуализации – диаграммы

- Богатые возможности представления аналитической информации
- Примеры диаграмм



# Широкие возможности для создания отчетов

Службы отчетов 2008

Богатые возможности для визуализации – диаграммы

## ■ Основные возможности

- Аннотации
- Собственные палитры
- Множественные оси
- Разделение осей
- Работа с большими объемами данных
- Индикаторы ошибок
- Объединенные диаграммы
- Альфа-смеси
- Пользовательские события в визуальных средствах

## ■ Дополнительные типы диаграмм

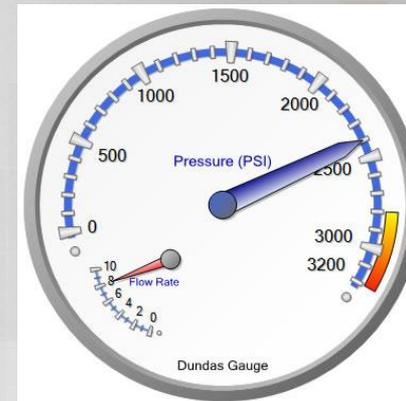
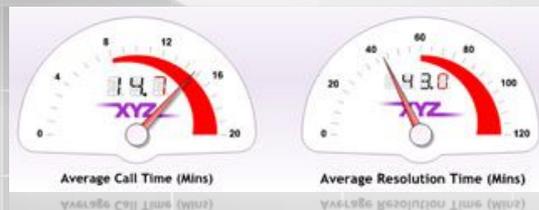
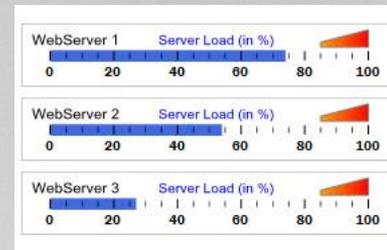
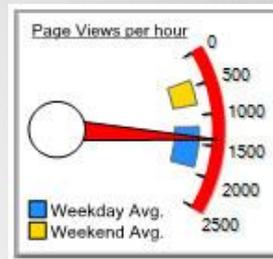
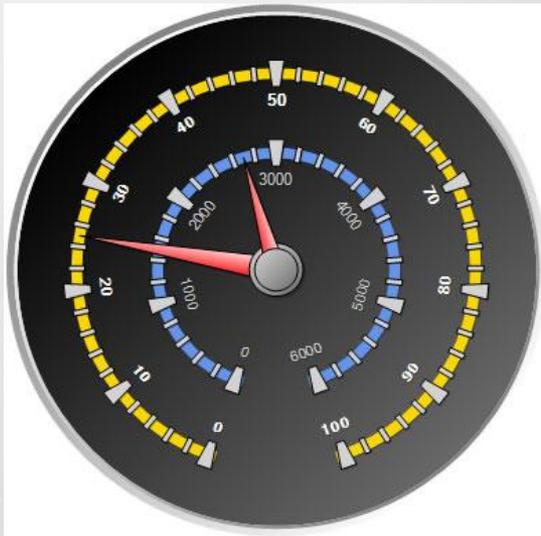
- Линии с нанесенным шагом
- Круговые диаграммы
- Поляры
- Радары
- Диаграммы Ганта
- Ранжирование строк/колонок
- Воронки
- Пирамиды
- Гистограммы
- Кубы



# Широкие возможности для создания отчетов

Службы отчетов 2008

Богатые возможности для визуализации – «Датчики»



# Широкие возможности для создания отчетов



Reporting Services 2008

Богатые возможности для визуализации – «Датчики»

- Отображение информации реального времени в форме, наиболее удобной для восприятия
- «Датчиков» как элементов для панелей индикаторов (Dashboards) и карт состояний (ScoreCards) для отображения KPI
- Типы индикаторов «датчиков»
  - Круговые индикаторы
  - Линейные индикаторы
  - Численные индикаторы
  - Индикаторы состояния

# Готовность к большим объемам и нагрузкам

Эффективное управление централизованной системой отчетности, способной выдерживать самые высокие нагрузки

- Полностью новый «процессор» отчетов
  - Способность выдерживать достаточно высокий уровень нагрузки отчетной системы
  - Полная самостоятельность Служб Отчетности (теперь не зависят от IIS)
  - Возможность ограничивать использование памяти для отдельных отчетов, для которых память не является узким местом
  - Оптимизация производительности отчетов с помощью «обработки по запросу» и генерации отчетов, основанной на экземплярах



# Интуитивный интерфейс отчетов

Службы отчетов 2008

Доставка готовых отчетов любому сотруднику, в нужном формате, в нужное место и время

- Улучшенные возможности для удобства пользователей
  - Генерация отчетов в том виде, который наиболее удобен для восприятия пользователями
  - Генерация отчетов напрямую в Microsoft Office Word
  - Улучшенная генерация отчетов в Microsoft Office Excel
  - Возможность бизнес-пользователям создавать «на лету» собственные документы, включающие интегрированные в MS Office отчеты



# Развитие «прикладной» аналитики

Службы анализа 2008



Создание аналитических решений Enterprise уровня

Рост системы, масштабирование, мониторинг

Дойти до каждого пользователя, предоставить нужные ему данные

# Развитие «прикладной» аналитики

Службы анализа 2008



# Масштабируемые аналитические решения класса Enterprise

Службы анализа 2008

Интерактивные отчеты для всех сотрудников, представляющие данные в наиболее удобном для восприятия формате, в нужное время, в нужное место

## Оптимизированный интерфейс для проектирования

- Снижение затрат на создание приложений
- Модифицированный интерфейс проектировщика для определения ключей – для упрощения процесса проектирования
- Встроенные в пользовательский интерфейс и в объектную модель готовые рекомендации по наиболее оптимальным подходам и заготовкам для оптимизации производительности

## Интерактивные подсказки «Best Practice»

- В среду дизайнера встроены более 40 готовых рекомендаций по оптимальным решениям, ассистирующие разработчику непосредственно во время его работы
- Использование “squiggly alert lines”, работающих в реальном времени как предупреждающих «контролёров» на этапе сборки
- В случае необходимости можно выключить систему подсказок – глобально или на уровне экземпляра



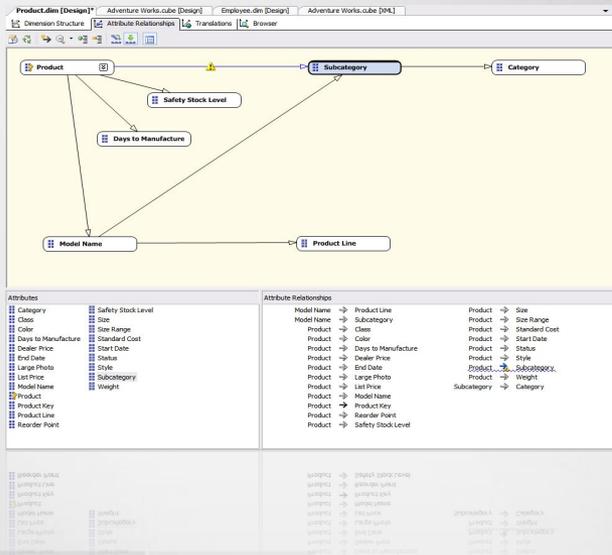
# Инструменты разработки для бизнес-аналитических решений

Службы анализа 2008

## Инструменты разработки

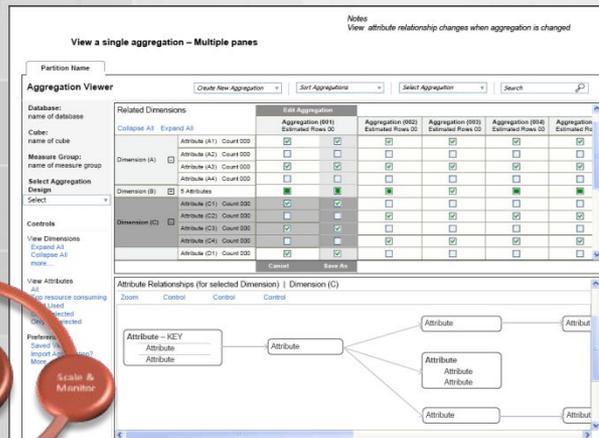
### Проектирование размерностей

- Дизайнер атрибутов и отношений
  - Новый дизайнер для просмотра и редактирования отношений между атрибутами
  - Множество встроенных «валидаторов», подсказывающих разработчику при проектировании многомерной модели
- Мастер размерностей
- Редактор размерностей



### Проектирование агрегатов

- Новый мастер
- Улучшенный алгоритм
- Отдельный дизайнер
  - Представления для проектирования агрегатов
  - Поддержка работы в ручном режиме с edit/create/delete
  - Встроенные «валидаторы» для ассистирования разработчику

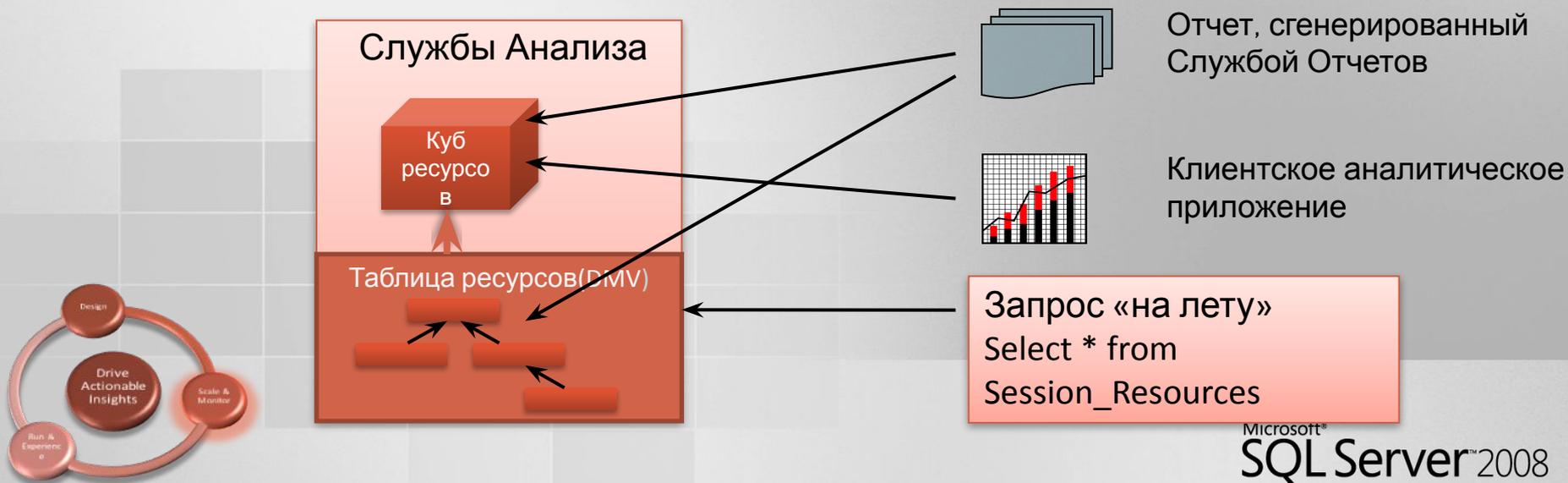


# Рост нагрузки -> Мониторинг

Службы анализа 2008

## Мониторинг ресурсов

- Улучшенный контроль работы Служб Анализа
- Улучшенный анализ использования ресурсов, оптимизация текущей загрузки и использования ресурсов
- Получение информации о текущих сессиях и соединениях
  - Кто работает по данному соединению, как долго, какие выполняет запросы, сколько ресурсов используются

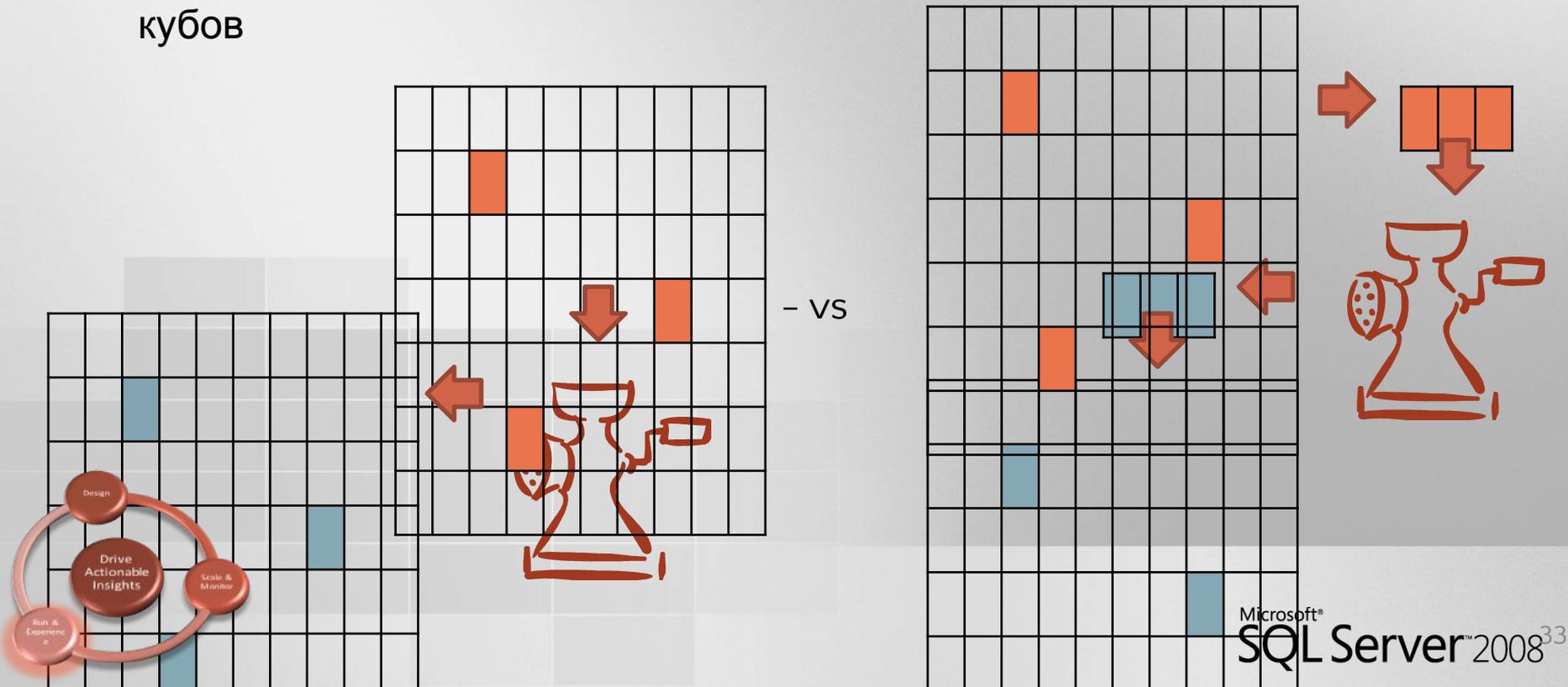




# Во время работы ...

## Вычисления подпространств

- Оптимизация работы с вычислениями по атрибутам с явно заданными значениями (а не «по-умолчанию»)
- Расширение возможностей аналитики по работе с более сложными вычислениями и агрегациями
- Радикальное увеличение производительности для “разреженных” кубов

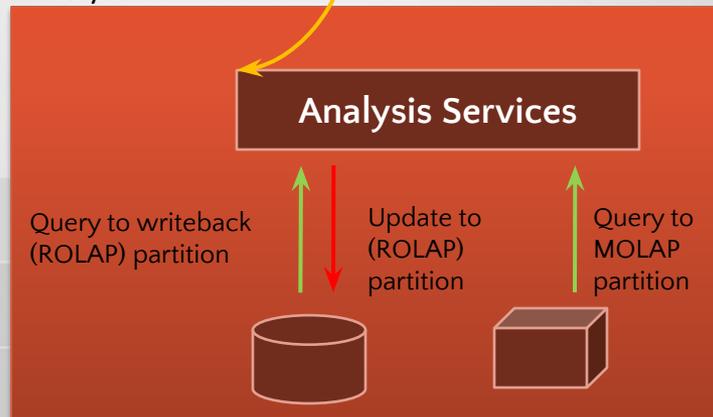


# Обратная запись в MOLAP

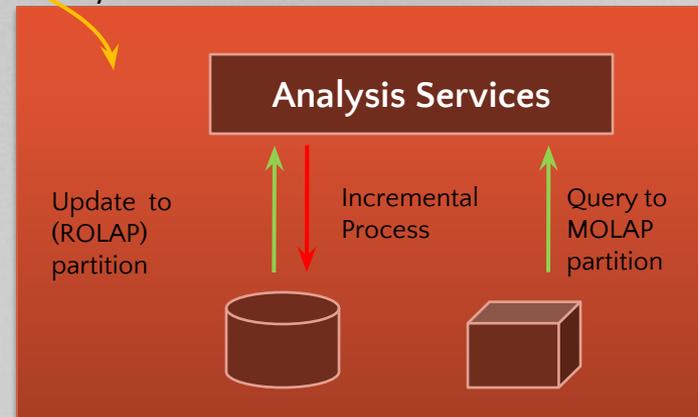
- Предоставление бизнес-пользователям расширенных возможностей обратной записи

	Drink	Food	Non-Consumable
Canada	(null)	(null)	(null)
Mexico	(null)	(null)	(null)
USA	(null)	100	(null)

Analysis Services 2005



Analysis Services 2008



# SQL Server 2008 Data Mining

Службы анализа 2008

- Усовершенствование аналитического «процессора» и алгоритмов
  - Улучшенные возможности для предсказательного анализа и углубленного анализа данных
  - Расширенная поддержка временных рядов
  - Расширенные структуры исследования данных (Mining Structures)
    - Разделение данных на отдельные сегменты для тестирования и отладки
    - Запросы по структурированным данным
    - Фильтрация данных при построении моделей
    - Перекрестная валидация
- Модуль Data Mining для Office 2007
  - Удобный пользовательский интерфейс
  - Открытие возможностей Data Mining для более широкой аудитории



# Заключение

## SQL Server 2008 – средства бизнес-анализа



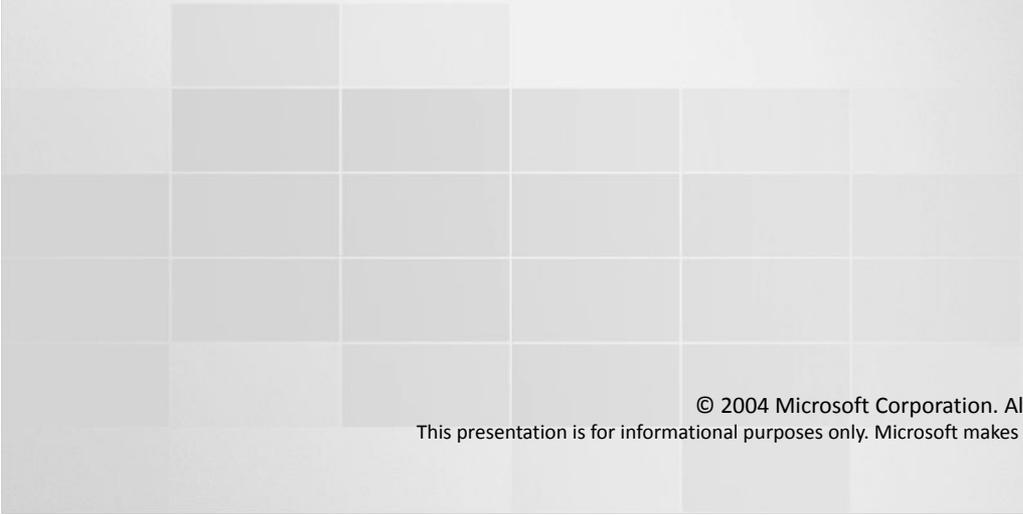
# Ресурсы

- Дополнительно о SQL Server 2008
  - Посетите веб-сайт SQL Server 2008  
<http://www.microsoft.com/sql/prodinfo/futureversion/default.mspx>
  - Опробуйте на практике последний СТР  
<https://connect.microsoft.com/SQLServer/content/content.aspx?ContentID=5395>
  - Познакомьтесь поближе с новыми возможностями Data Warehouse  
<http://msevents.microsoft.com/CUI/WebCastEventDetails.aspx?culture=en-US&EventID=1032344498&CountryCode=US>
  - Следите за новыми веб-трансляциями по SQL Server 2008  
<http://www.microsoft.com/sql/prodinfo/futureversion/webcasts.mspx>



**Microsoft**<sup>®</sup>

*Your potential. Our passion.*<sup>™</sup>



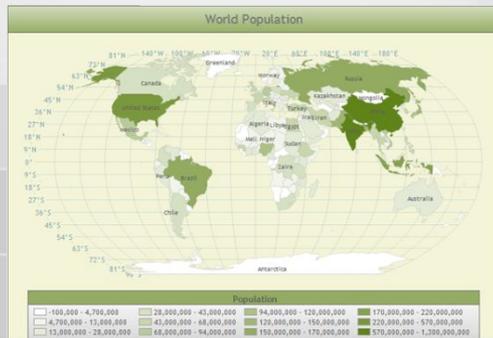
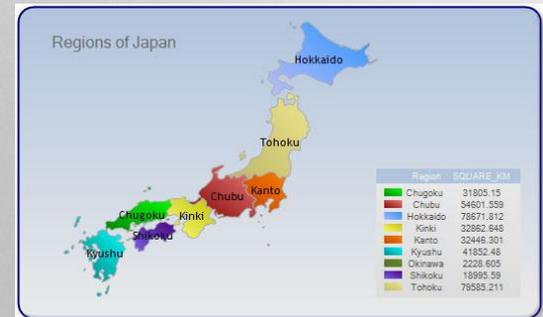
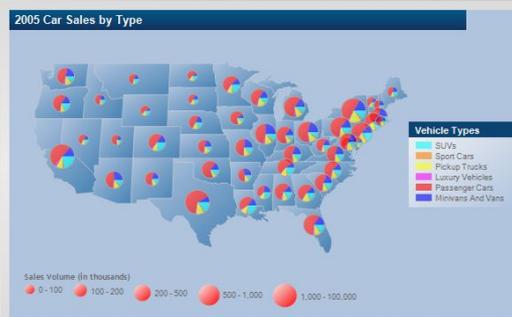
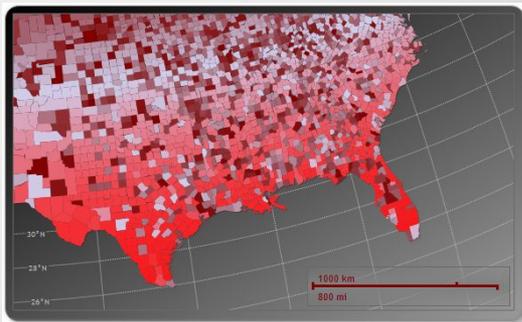
© 2004 Microsoft Corporation. All rights reserved.

This presentation is for informational purposes only. Microsoft makes no warranties, express or implied, in this summary.

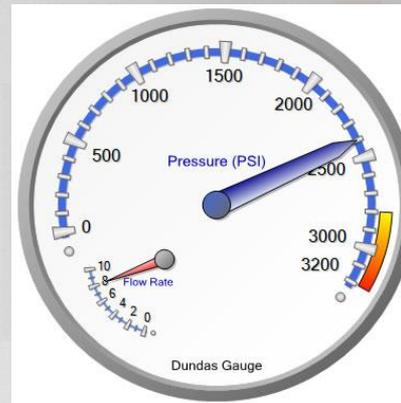
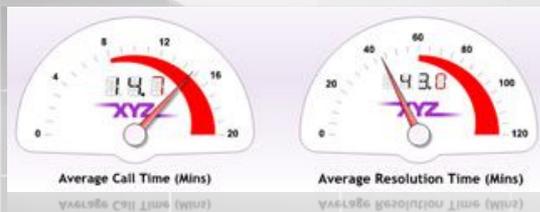
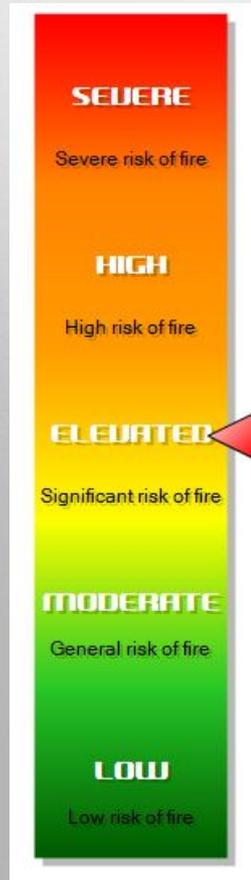
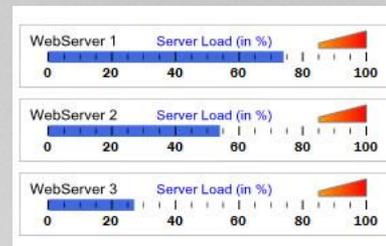
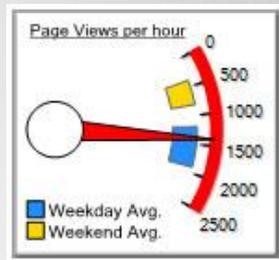
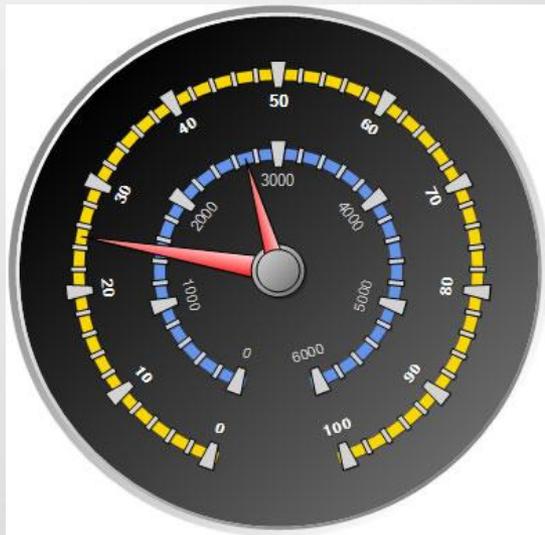
# Enriched Visualization

Reporting Services 2008

## Map Examples

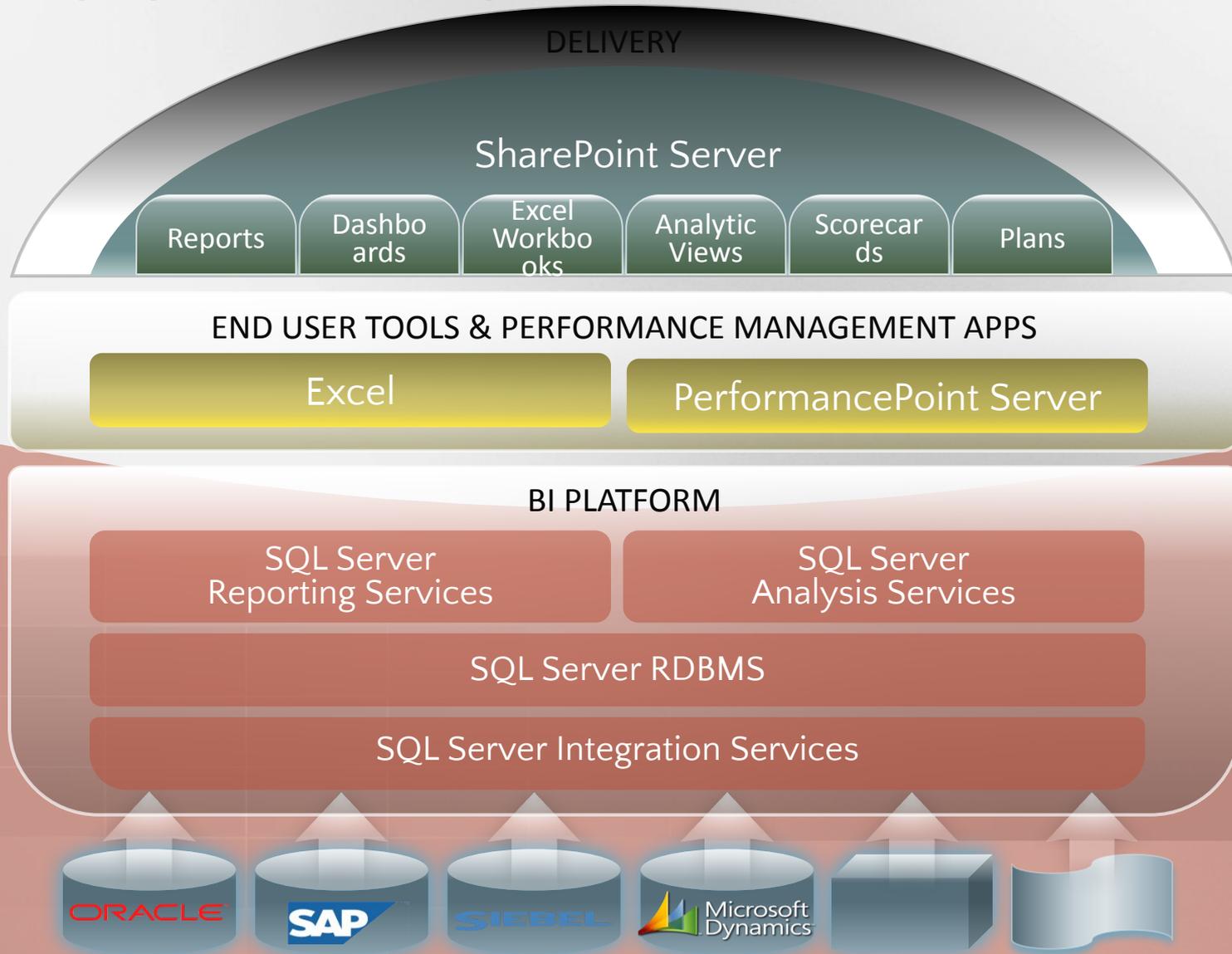


# Enriched Visualization



# Microsoft BI

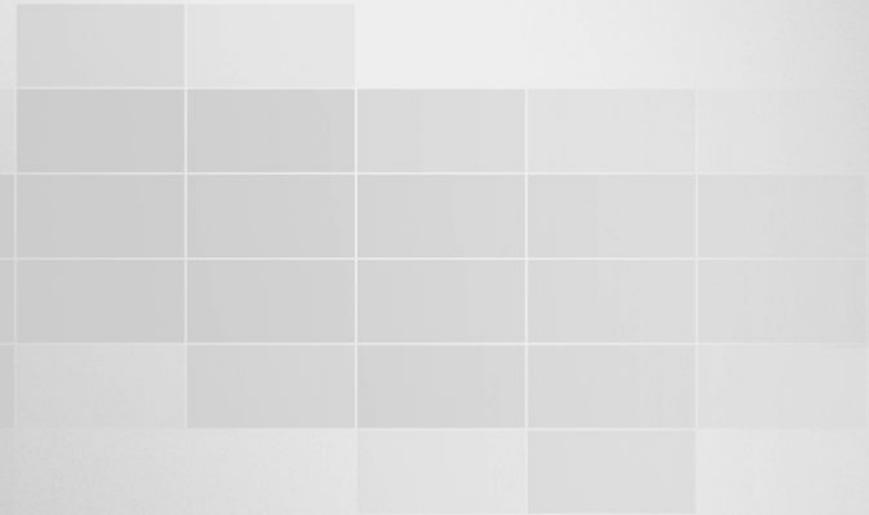
## Интегрированное предложение





# Demo

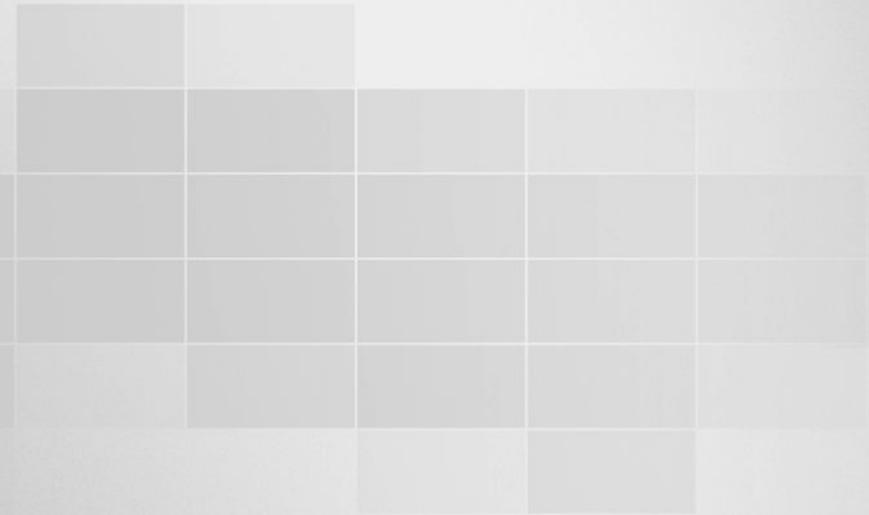
Reporting Services 2008 in Action





# Demo

Analysis Services 2008 In Action



# А что говорит рынок

1. SQL Server – наиболее быстро растущий поставщик PCСУБД и BI
2. SQL Server – #1 на рынке серверов OLAP
3. SQL Server – поставляет «в штуках» лицензий больше, чем Oracle и IBM вместе взятые

Vendor	2004		2003		2002	
	Position	Share (%)	Position	Share (%)	Position	Share (%)
Microsoft	1	27.40%	1	26.10%	1	24.40%
Hyperion Solutions	2	20.70%	2	21.90%	2	23.30%
Cognos	3	14.10%	3	14.20%	3	14.70%
Business Objects	4	7.20%	4	7.70%	4	7.40%
Microstrategy	5	7.10%	5	6.20%	5	5.40%
SAP	6	6.00%	6	5.80%	6	5.20%
Oracle	7	3.70%	7	4.00%	7	4.70%

<http://www.olapreport.com>

# SQL Server 2008

## Industry Anecdotes

“In seven years, Microsoft has moved from being a surprising entrant into the OLAP market into being the market share leader... Microsoft has reached its traditional ‘sweet spot’ of a mature third release to a receptive market”

*“What Microsoft has done is to make data mining available on the desktop to everyone”* (David Norris, Associate Analyst, Bloor Research).

“They can scale and handle data warehouses of any size; we know that now,” ... “I routinely talk to SQL Server customers that have built 7TB data warehouses or Windows Datacenter [systems] with 3,000 users.”

**Donald Feinberg**  
VP & Distinguished Analyst 

“Microsoft’s impact on the BI tools market cannot be overemphasized. Currently this is true with respect to its Reporting Services and Analysis Services products”. *IDC, BI Tools 2005 Vendor Share*

