



heterogeneous database
& developer tools

Шесть компонент успешных проектов

Корпоративные БД
2011



Индустриальный подход



- Решения последних лет прокладывают путь к дальнейшей индустриализации отрасли создания систем БД

Данные представляют один из важнейших активов бизнеса

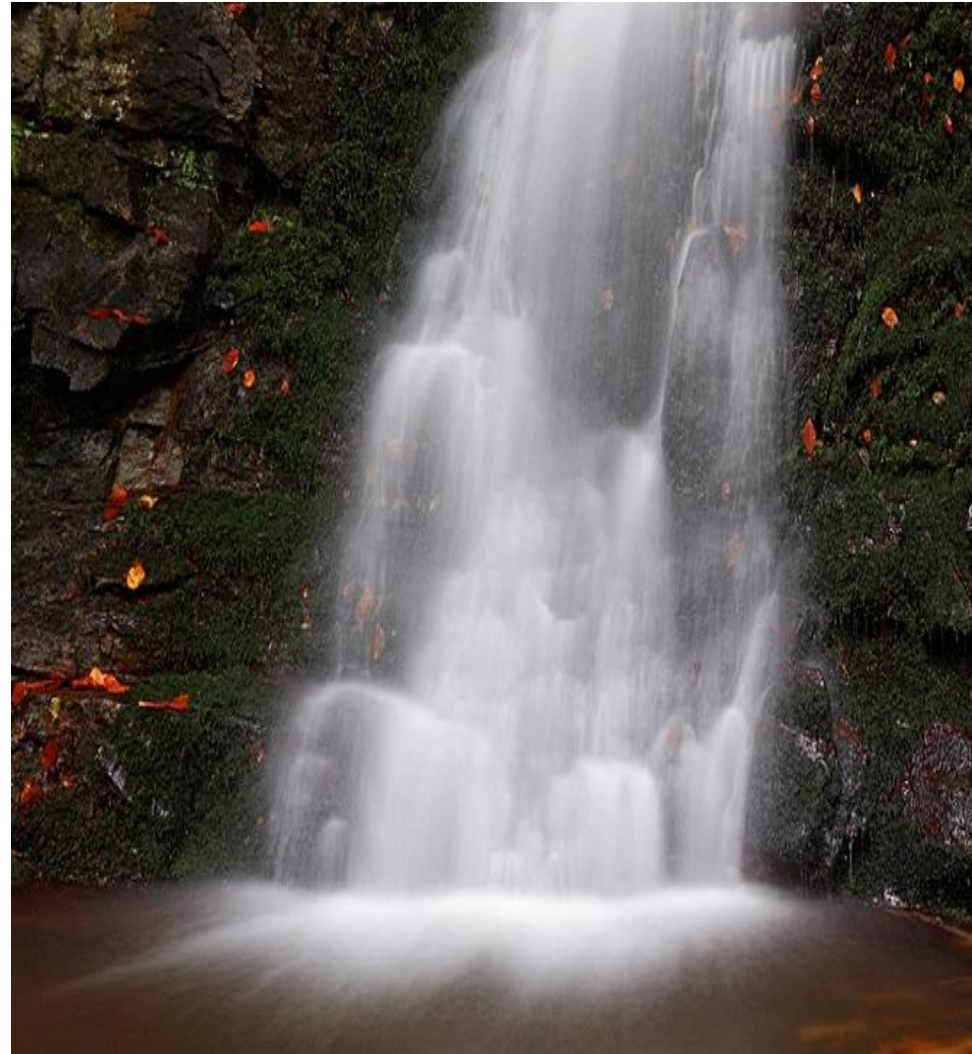


- Использование накопленных данных является основой современных информационных систем.
- Обработка данных заложена в фундамент бизнес-технологий.
- Желание компаний хранить все больше данных и необходимость управлять ими создают серьезные проблемы как для разработчиков, так и администраторов баз данных.

Мир изменений

В ходе миграции, обновления и настройки в среду баз данных вносятся многочисленные изменения

- как модели данных,
- так и схемы/структуры их хранения,
- проводятся дополнительные настройки и оптимизация критически важных БД
- изменяются правила обработки данных, чтобы отражать новые требования, в том числе и регуляторного характера.



Успех проекта определяется:

- **Увеличением прибыли**
- **Управлением рисками**
 - Визуализация в течение жизненного цикла проекта
 - Оценка требуемой задачи на раннем этапе
 - Точность в прогнозе и определении текущего положения дел
 - Использование приоритетов в оценке бизнес-потребностей
 - Улучшенное качество и продуктивность
 - Качество и эффективность архитектуры и кода
 - Методы определения соответствия требованиям
 - Эффективность затрат
 - Способность вносить изменения без увеличения затрат
 - Устранение лишней и бесполезной работы
 - Постоянная и частая переоценка требований
- **Соответствием внешним требованиям**

Более успешными являются проекты, в которых использовался Agile-подход. Это также касается и корпоративных баз данных.

AGILE manifesto

- Изложенные в AGILE manifesto характеристики направлены на борьбу с недостатком текущих знаний у разработчиков и некомпетенцией, организацию продуктивного сотрудничества создателей систем и их заказчиков.
 - Следование этим принципам подразумевает использование эволюционного подхода и сокращение времени циклов при увеличении их количества
- *Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов*
 - *Работающий продукт важнее исчерпывающей документации*
 - *Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта*
 - *Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану*
- То есть, не отрицая важности того, что справа, мы всё таки больше ценим то, что слева.*

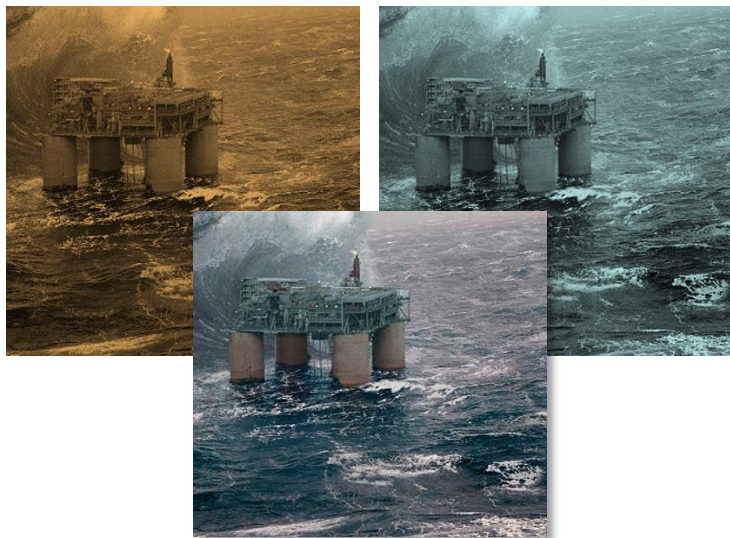
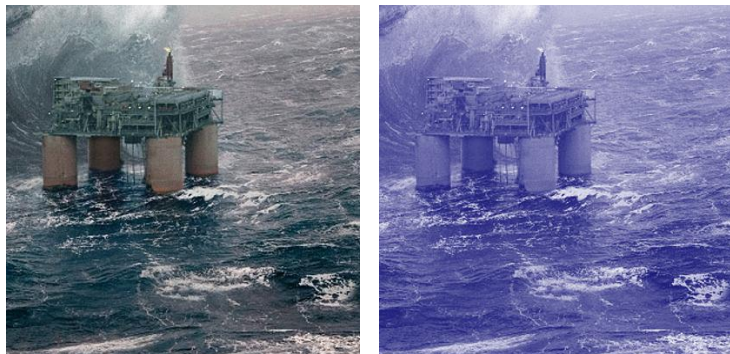
В области управления данными

Применяются Agile-технологии:

- рефакторинг БД,
- Agile-моделирование данных,
- управление конфигурациями и изменениями,
- организация тестовых площадок (sandbox),
- Agile MDM
- и др

Множество типов СУБД и их версий

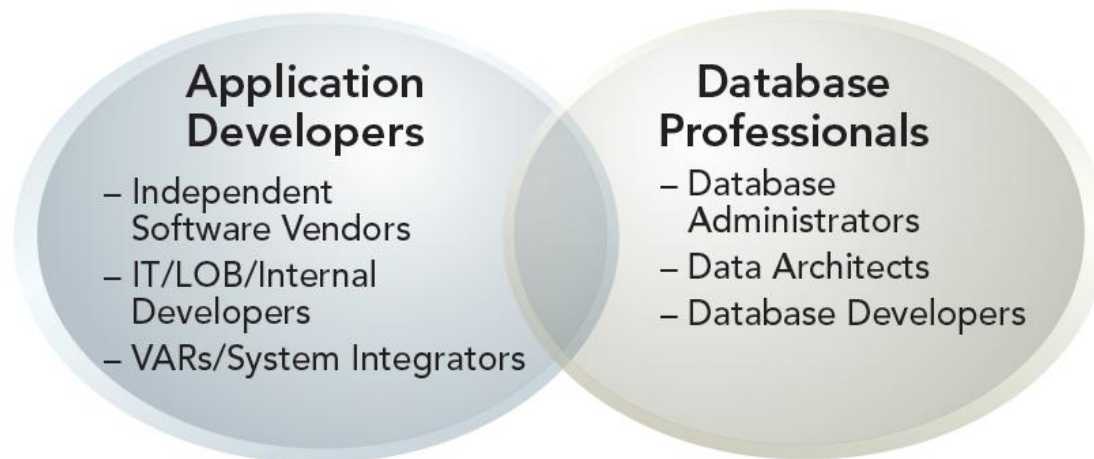
90% компаний в мире
применяют более одной СУБД



- СУБД продолжают развиваться и расширяться с каждой версией продукта
- Администраторам БД приходится быть экспертами по **ВСЕМ(!)** версиям
- Многие новейшие функции заставляют АБД вторгаться в непривычные для них области деятельности, которые были ранее в компетенции разработчиков
- Стандартные средства работы становятся все сложнее и работают только с ограниченным числом версий

Продукты Embarcadero используют

- 90 из списка Fortune 100
- 3.2 million клиентов во всем мире
- Хорошая позиция в отраслях:
 - Финансовые услуги
 - Производство
 - Наука (Life science)
 - Телекоммуникации



- Применяются:
 - Вертикальными рынками (финансовый сектор, промышленное производство, ИТ и телекоммуникации, медицина)
 - Независимыми поставщиками ПО, разработчиками приложений, профессионалами БД, крупными ИТ-службами

Подход Embarcadero к достижению эффективной производительности



6 компонент стратегии

- Понимание модели / устройства БД
- Выявление проблем на более ранней стадии
- Управление пространством для хранения
- Управление производительностью
- Управление объемами
- Управление изменениями

Выбор правильного средства



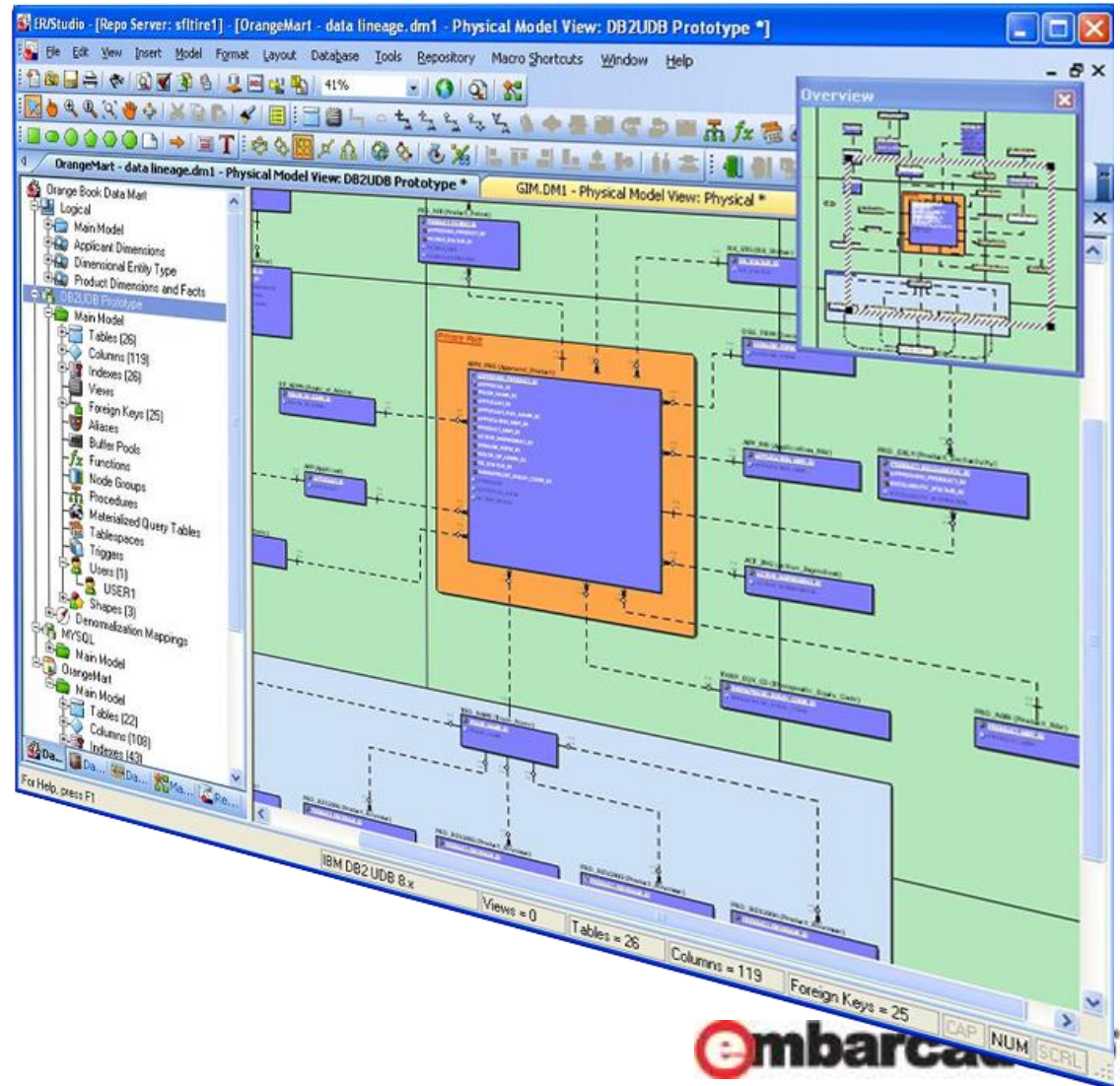
- Выбор правильного средства – ответственное дело.

Важнейшие функции

- *Моделирование данных*
- *Интегрированная разработка кода SQL.*
- *Управление изменениями.*
- *Оптимизация баз данных*

Моделирование: UML и данных

- Поддержка разных СУБД
- Анализ БД с помощью моделей
- Визуализация структур БД
- Оптимизация производительности
- Анализ влияния изменений
- Коллективное моделирование



ER/Studio – состав продуктов



BA – Моделирование бизнес процессов

DA - Моделирование данных

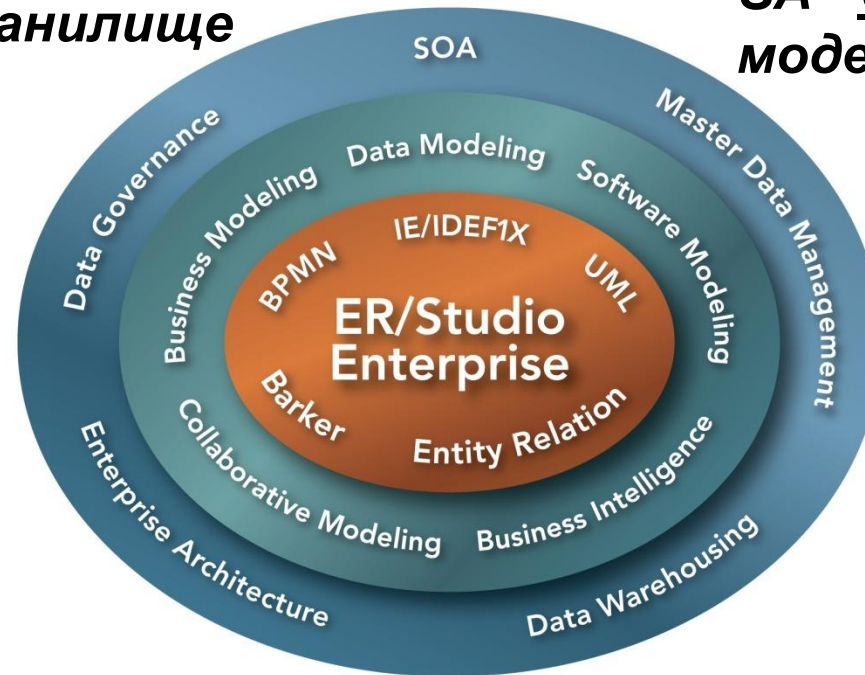


Repository – хранилище моделей и метаданных

SA - UML моделирование



Universal Data Models



Portal – WEB-интерфейс к репозиторию



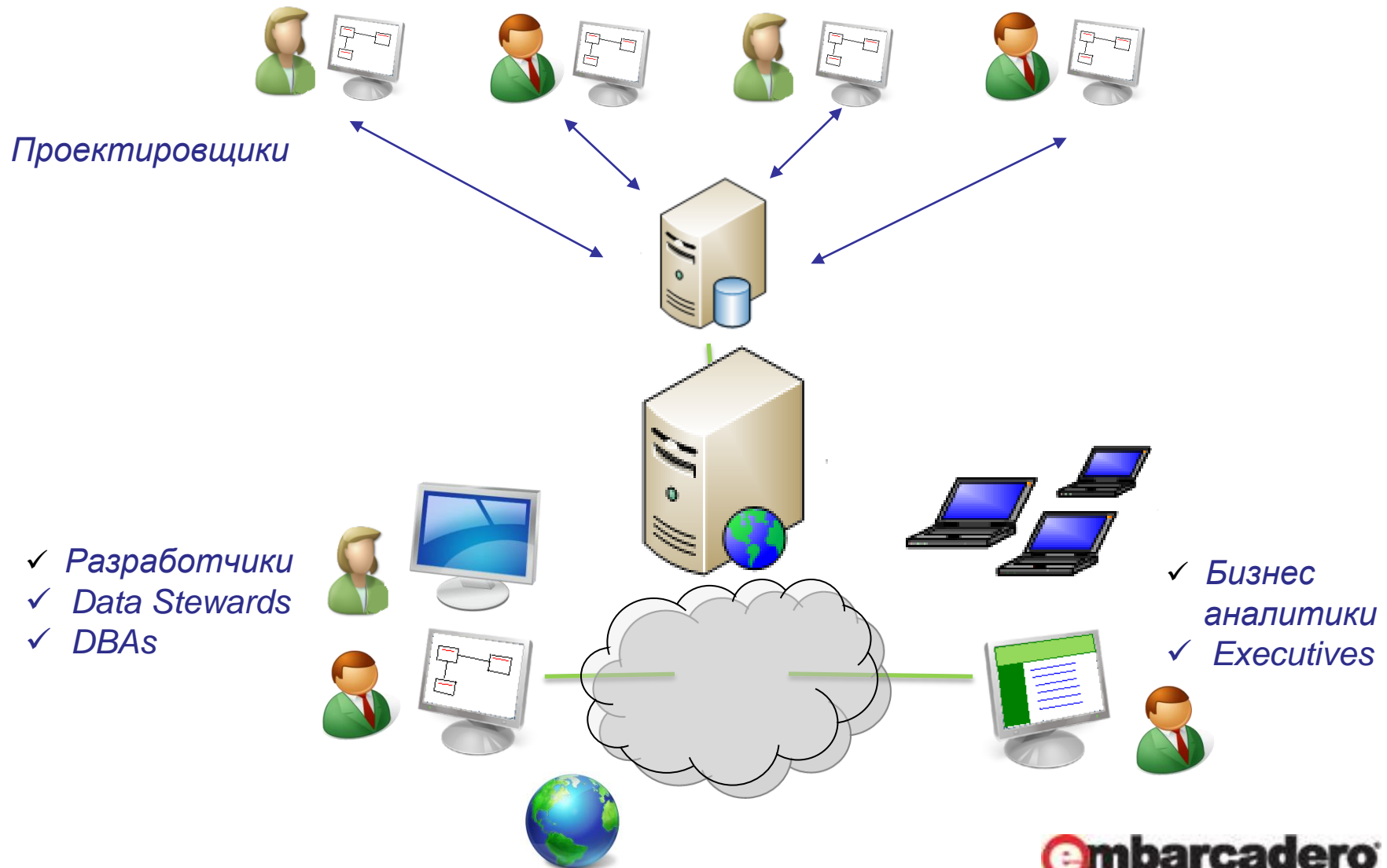
Viewer

MetaWizard – обмен метаданными

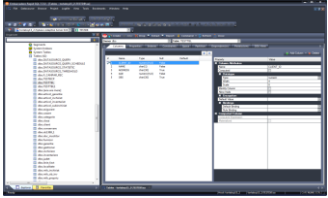


embarcadero

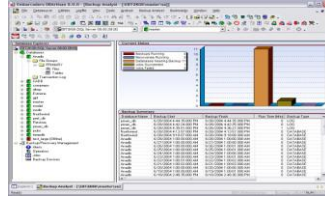
Совместное использование метаданных



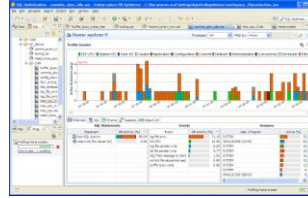
Гетерогенная среда Embarcadero DB Tools



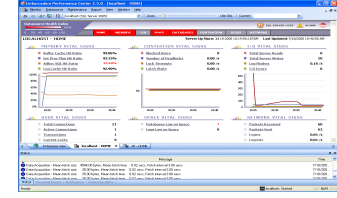
Rapid SQL



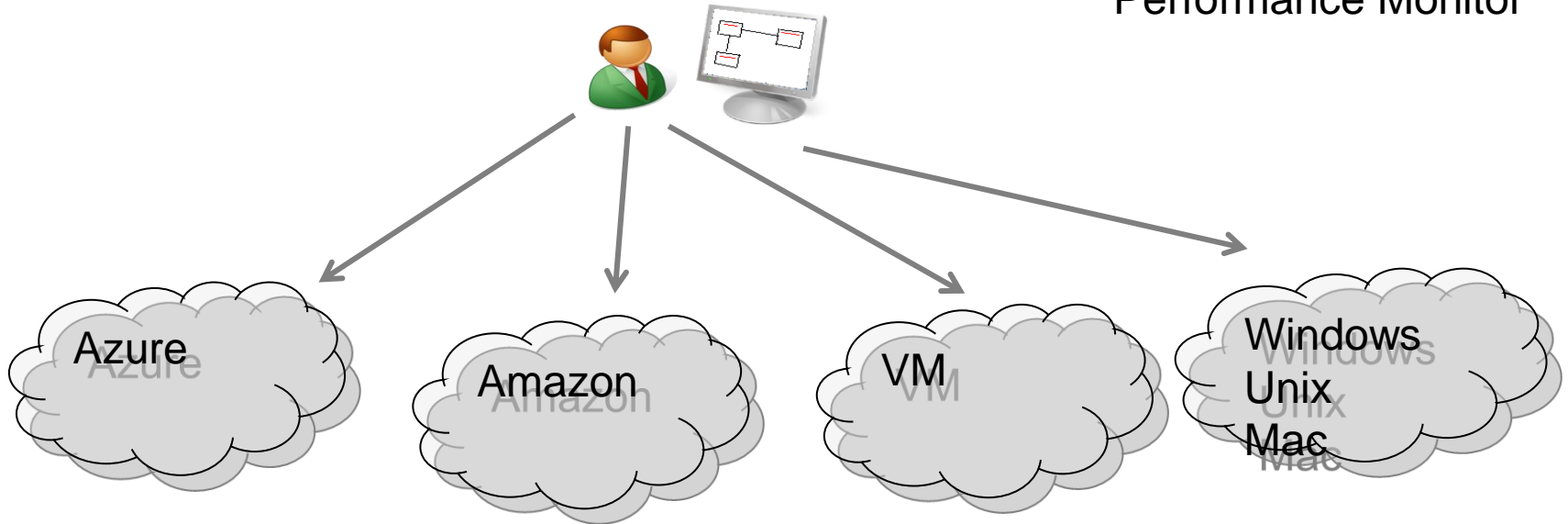
DBArtisan



DB Optimizer



Change Manager
Performance Monitor



Rapid SQL: основные возможности

Отладка, оптимизация и профилирование SQL-кода

- Отладка хранимых процедур, функций и триггеров
- Интеграция с Embarcadero SQL Tuner
- Анализ времени отклика и процедуры тестирования с помощью Code Analyst (только в Rapid SQL Professional)

Code Analyst

The screenshot shows the Embarcadero Rapid SQL XE PL/SQL Editor. The main window displays a PL/SQL procedure named 'EEE' with the following code:

```
1 PROCEDURE EEE (  
2   nm in varchar2 )  
3   as  
4     i binary_integer := 0;  
5     v1 varchar2(100);  
6   begin  
7     for cc in  
8       (select rfpnptr, rfattptr, rffmt, rffoff, rftooff,  
9         decode(rftooff,0,1,rftooff-rffoff) len, rfskip, rflname,  
10        attname, attdescr  
11        from TNSTV.T_ATTLAYSRC where rflname=nm) loop  
12       i:=i+1;  
13       v1:=cc.attname;  
14     end loop;  
15   end;
```

The interface also shows an Organizer on the left with a tree view of database objects, and a Debugger window at the bottom with a table of variables:

Name	Value	Type
nm	aaaa	varchar2
i	NULL	binary_integer
v1	NULL	varchar2



- Microsoft SourceSafe
 - IBM Clear Case
 - Serrano PVCS
 - etc.

Система контроля версий

- Бесшовная интеграция с ведущими коммерческими системами контроля версий
- Поддержка всех операций (get, checkout, check-in, history и diff)

SQL Debugger



DBArtisan: основные возможности

- **Автоматизированное кросс-платформенное решение для администрирования баз данных**
 - Инструменты и мастера для частых задач
 - Поддержка IBM DB2® for Open Systems, z/OS, OS/390, Oracle®, Microsoft SQL Server®, MySQL, и Sybase®
- **Управление схемой**
 - Редакторы и мастера для управления объектами схемы на всех платформах
- **Управление безопасностью**
 - Мощные возможности для управления пользователями баз данных
- **Управление SQL**
 - Богатые возможности ISQL редактора для создания и

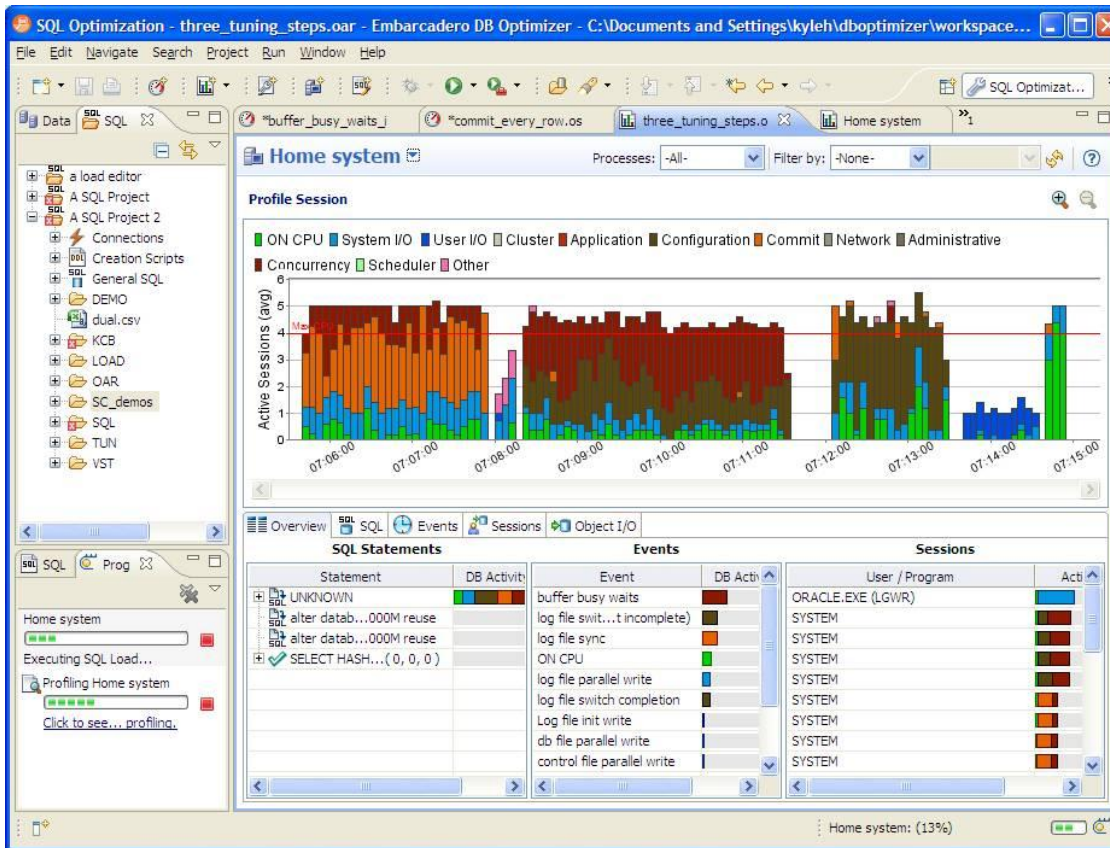


Для чего нужен DB Optimizer

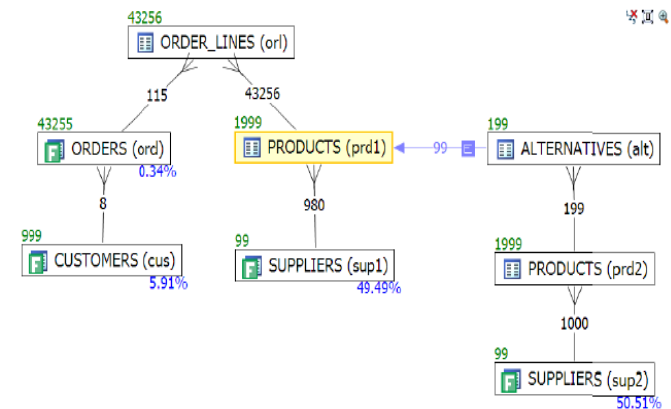
- Промышленная эксплуатация
 - Быстро распознать проблемы с SQL-запросами
 - Поставить верный диагноз и сообщить о проблемах разработчикам
 - Профилировать базы данных и предупреждать возможные проблемы с производительностью чтобы уменьшить или ликвидировать необходимость замены аппаратных средств и улучшить производительность приложений
- Разработка
 - Обнаружить проблемы с производительностью до того как они попадут в БД находящиеся в промышленной эксплуатации
 - Гарантировать качество SQL-запросов в конкретных приложениях
 - Ускорить тестирование и лучше обрабатывать результаты нагрузочного тестирования

**Предотвратить попадание некачественного
непроизводительного SQL-кода в промышленную
эксплуатацию и исправить его до того, как возникнут
проблемы.**

DB Optimizer



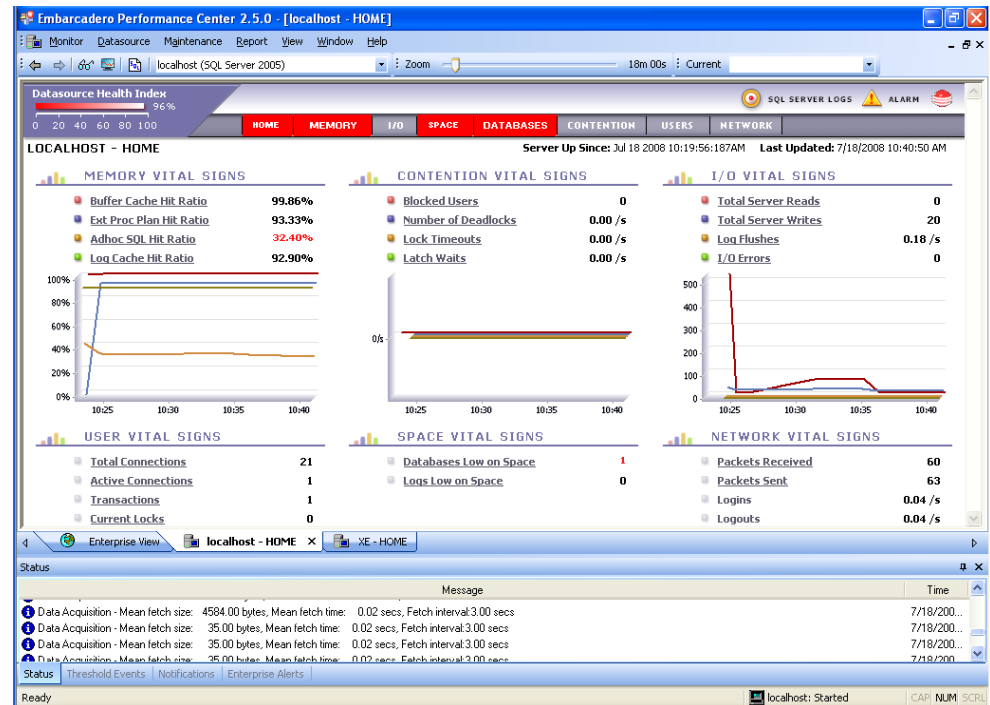
- Начать с фильтра **ORDERS (0.34%)**
- Отобрать **CUSTOMERS** по связке дает 8 строк
- Затем **ORDER_LINES** дает 115 строк
- И т.д.



Слежение за изменением показателей
Пример: проблема на сервере БД

Проактивный контроль состояния: Performance Center

- **24x7 защита**
 - Постоянное отслеживание производительности
- **Enterprise Ready Interface**
 - Единый интерфейс для DB2, Oracle, Sybase, и SQL Server баз данных
 - Определяемые пользователями индикаторы проблем
 - Возможность глубокого изучения каждой базы данных на сервере
- **Отчеты с историей изменений**
 - Отчеты со статистикой производительности
 - Планировщик с возможностью экспорта
- **Предупреждения**
 - Индикаторы проблем
 - Настраиваемые уведомления о проблемах на базе шаблонов
- **Запрограммированные реакции**
 - Автоматическое исполнение скрипта (SQL или запуск задачи) в ответ на проблему



Преимущества для бизнеса

- Уменьшить проблемы с производительностью и снизить стоимость обслуживания
- Улучшить уровень обслуживания и соответствовать SLA
- Решать новые и усложняющиеся задачи силами текущего персонала



Управление изменениями в базах данных



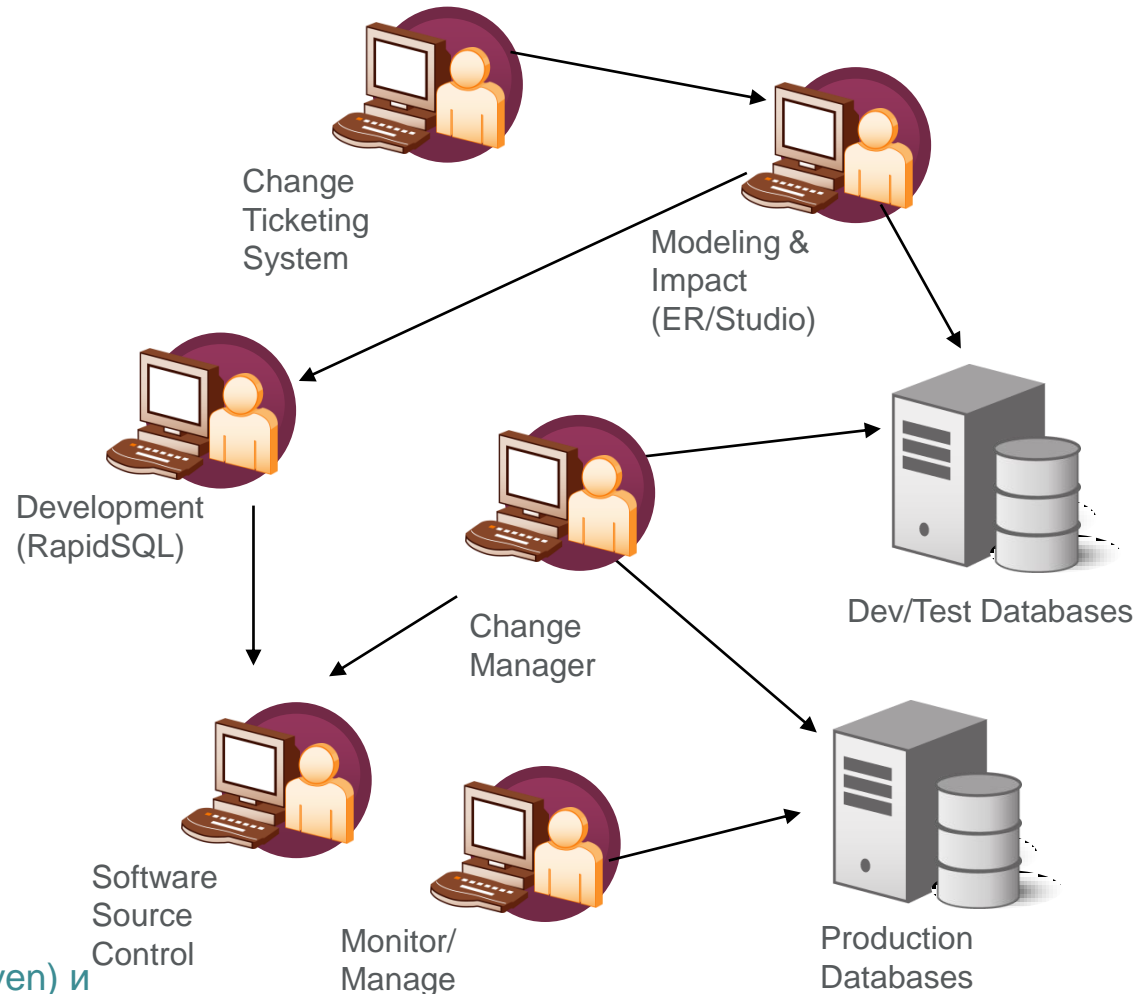
- Учет и контроль изменений
- Многоверсионность конфигураций
- Синхронизация состояний
- Контроль неизменности
- Восстановление состояния
- Обмен с «песочницами»
- Тестовые данные

- Как на уровне объектов схемы так на уровне конфигураций и данных

Типичный процесс управления изменениями

1. Определить необходимость изменения
2. Запротоколировать изменение
3. Проанализировать влияние
4. Спроектировать изменение
5. Закодировать
6. Проверить
7. Запланировать
8. Применить изменение
9. Наблюдать
10. Продолжать мониторинг
11. Закрыть запрос на изменение

Change Manager поддерживает 2 мира
Ориентированный на модели (Model Driven) и
ориентированный на разработку (Development Driven)



Change Manager



- CM/Data

- *Высокоскоростной анализ данных, контроль изменений в рамках одних и тех же объектов*

- CM/Configuration

- *Инструмент для сравнения конфигураций*

- CM/Schema

- *Автоматическое сравнение и изменение схем*

Вместе охватывает

Embarcadero DB Change Manager - XE Enterprise

File Edit View Preferences Search Run Tools Window Help

Data Source Job Explore Navigator

type filter text

- Roles
- Rollback Segments
- Sequences
- Synonyms
- Tables (1000 of 1409)
 - APEX_030200.WWV_COLUMN_EXC
 - APEX_030200.WWV_FLOW_ACTIV
 - APEX_030200.WWV_FLOW_ACTIV
 - APEX_030200.WWV_FLOW_ACTIV
 - APEX_030200.WWV_FLOW_ALT_C
 - APEX_030200.WWV_FLOW_ALT_C
- Check Constraints
- Code
- Columns
- Comments
- Data
- Foreign Key
- Indexes
- Partitions
- Primary Key
- Privileges
- Triggers
- Unique Key
- APEX_030200.
- APEX_030200.

Project Explorer Compliance

- Change Management
- AutoGeneratedBatchFiles
- Custom Options
- Jobs
- Standards
- Sync Scripts

1 items selected

Database Ch...

Archive and Version Schema Objects

Introduction

A **Schema Archive Job** can be created to capture and version schema objects in an archive version. The job can be scheduled via the **Command Line Interface** and archive versions are saved and can be reopened at any time or used in comparison jobs. To receive notifications when the job is run **Email** and other **Notifiers** can be enabled for the job.

Using archive versions allows for rolling back schema changes, monitoring to track changes against a baseline, associating a database version with software code in a source code control system, and other uses for database schema snapshots.

[Click to Begin](#)

- ▶ Create the Job
- ▶ Name the Job
- ▶ Select a Data Source
- ▶ Specify Objects to Capture
- ▶ Configure Options
- ▶ Enable Notifiers
- ▶ Run the Job
- ▶ Review the Results
- ▶ Using Archive Versions
- ▶ Finish

Get Started Tell Me More

Show on Startup Close

Комплексные решения Embarcadero

Важнейшие функции

- *Моделирование данных*
- *Интегрированная разработка кода SQL.*
- *Управление изменениями.*
- *Оптимизация баз данных*



Embarcadero предлагает комплексные решения перечисленных проблем в виде наборов инструментальных программных средств, оптимизированных с точки зрения выполнения той или иной функции управления и обслуживания баз данных.

- Это **Embarcadero DB PowerStudio XE** или для одного типа СУБД: MS SQL Server, Oracle, Sybase, DB2
- или отдельные продукты «линейки» **Embarcadero DB Tools: DBArtisan, RapidSQL, DB Change Manager, DBOptimizer с DB Performance Center.**

Продукты

Целевые области

- Client/Server, Multi-Tier, Web 2.0,
SOA, Native/Managed Dynamic
Languages, DB

Технологии

-Win32	-Linux	-Oracle	-Ruby on Rails	-Blackfish SQL	-Sybase
-Net	-Solaris	-SQL Server	-Apache/IIS	-DB2	-PostgreSQL
-Java	-PHP	-Interbase	-MySQL	-iSeries	

Полный набор инструментов



All-Access

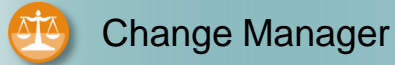
Управление и мониторинг БД



DBArtisan

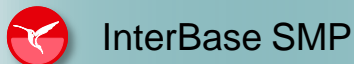


Rapid SQL

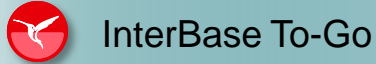


Change Manager

БД уровня подразделения, встраиваемые БД



InterBase SMP



InterBase To-Go

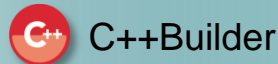
Разработка приложений



RAD Studio



Delphi



C++Builder



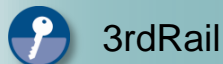
Delphi Prism



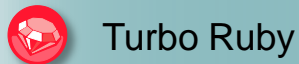
RAD for PHP



JBuilder



3rdRail



Turbo Ruby

Проектирование, моделирование



ER/Studio Enterprise



Data Architect



Business Architect



Software Architect



ER/Studio Portal

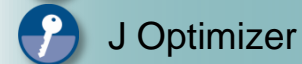
Настройка производительности



DB Optimizer

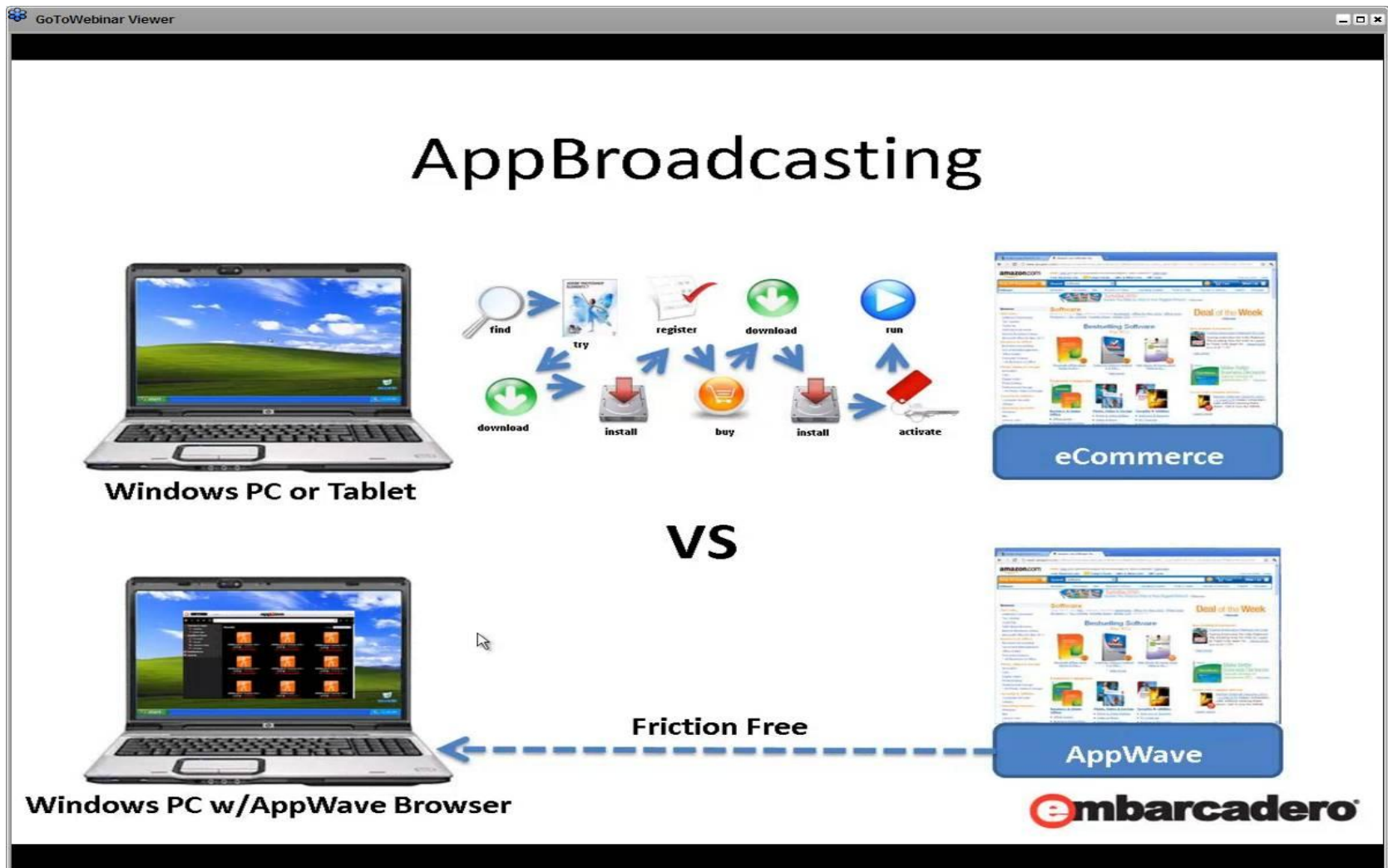


Performance Center



J Optimizer

Трансляция приложений



embarcadero[®]

heterogeneous database
& developer tools



Спасибо за внимание!

Представительство

Embarcadero Technologies в России и СНГ

Телефон **+7(495)708 4393**

Контакты

Андрей Совцов

email: **Andrew.Sovtsov@Embarcadero.com**

Blog: **http://blogs.embarcadero.com/asovtsov/**

