

Firebird

универсальная СУБД с
открытым кодом



Почему Firebird?

Факты и информация

Есть множество причин подумать о Firebird...

Java, Visual Studio, Delphi, C++

Удобство разработки

Выбор инструментов

PHP, Ruby, Python

Базы от 1Мб до 1Терабайта

Мощный

4 архитектуры на выбор

Легко встраивается

Нет двойных лицензий

Настоящий open source

Многоверсионная архитектура

сэкономить?

Мигрировать с InterBase

Поддержка универсальных (OLAP+OLTP) систем

32-bit and 64-bit

Multi-platform

Windows, Linux, Mac OS X

Мигрировать с MySQL

FreeBSD, Solaris, HP-UX

Мигрировать с Microsoft SQL

Соответствие стандарту SQL

Мигрировать с Oracle Express и Standard

Нет скрытых ограничений

..и множество компаний уже используют Firebird...

- 1+ миллион разработчиков на Firebird
- 2500+ **ежедневных** инсталляций на Windows, не считая Linux-инсталляций
- Миллионы копий Firebird устанавливаются вместе с коробочными приложениями (ISV)
- Firebird включен во все основные дистрибутивы и репозитории Linux

...поэтому стоит спросить себя:

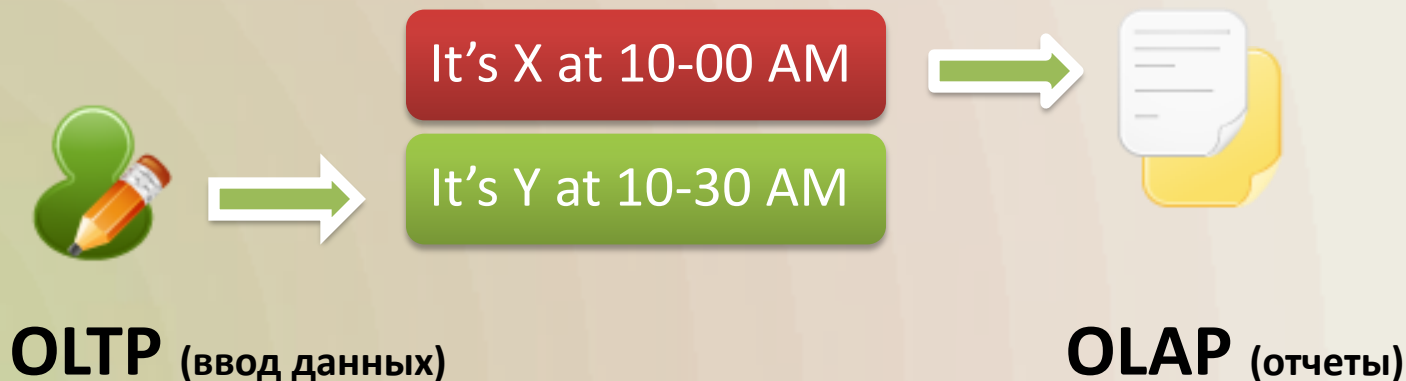
Подойдет ли
Firebird для
моей задачи?

Наиболее важные возможности Firebird

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Firebird: многоверсионная архитектура

Читатели не блокируют писателей



Гибридные приложения

Многоверсионная архитектура позволяет создавать на базе Firebird системы для одновременной обработки онлайн-данных (OLTP) и построения отчетов (OLAP)

Автоматическое управление версиями

Firebird по мере необходимости автоматически выполняет sweep (известный как vacuum в других СУБД).

Конкуренты с этой функциональностью

- MSSQL 2005 и выше (только Standard and Ent, но не Express)
- Oracle
- PostgreSQL
- InterBase

Firebird: активные таблицы

Триггеры

Несколько вариантов триггеров позволяют гибко работать с данными

Table_1

ID

Name

Age

Scores

Контекстные переменные NEW. И OLD. обеспечивают легкий доступ к изменяющимся значениям

NEW.

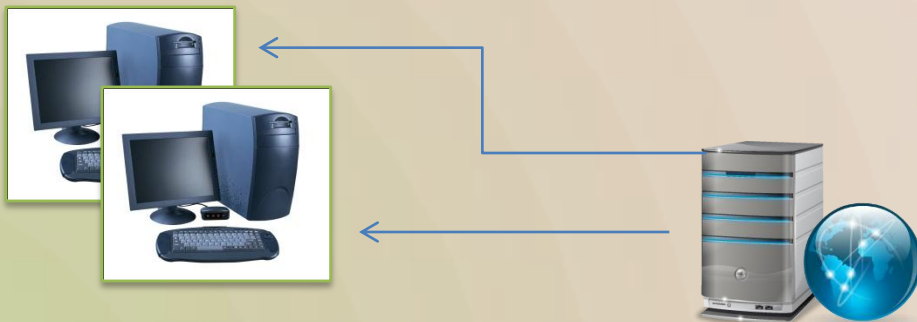
OLD.

```
AS
BEGIN
  IF (NEW.Scores IS NULL) THEN
    NEW.Scores = 1;
  // Firebird позволяет «на лету»
  менять и анализировать данные
END
```

СУБД для разработчиков, а не наоборот

Концепция активных таблиц, богатые возможности языка SQL, широкий набор встроенных функций и сторонних UDF, удобные хранимые процедуры – все это делает разработку на Firebird легкой и удобной.

Firebird: События (Events)



```
AS  
BEGIN  
...  
POST_EVENT 'MY_VIP_EVENT1';  
...  
END
```

События получают всеми подписчиками

События (Events)

- Уведомления о событиях могут быть посланы из триггеров, хранимых процедур и блоков Execute Blocks
- Гибкий механизм подписки
 - ON TRANSACTION START (на старт транзакции)
 - ON TRANSACTION COMMIT
 - etc

Протоколирование и синхронизация

- Мгновенные уведомления об событиях уровня базы данных могут быть вызваны (и запротоколированы) из триггеров уровня базы данных
 - ON CONNECT (на соединение)
 - ON DISCONNECT (на отсоединение)
 - etc

Firebird: мощные возможности SQL

Основные возможности

- Высокая совместимость с ANSI SQL
- Common Table Expressions (CTE)
- Гибкое управление транзакциями
- Мощные хранимые процедуры (селективные процедуры позволяют объединения с таблицами в рамках одного SELECT)

Запросы к нескольким базам данных

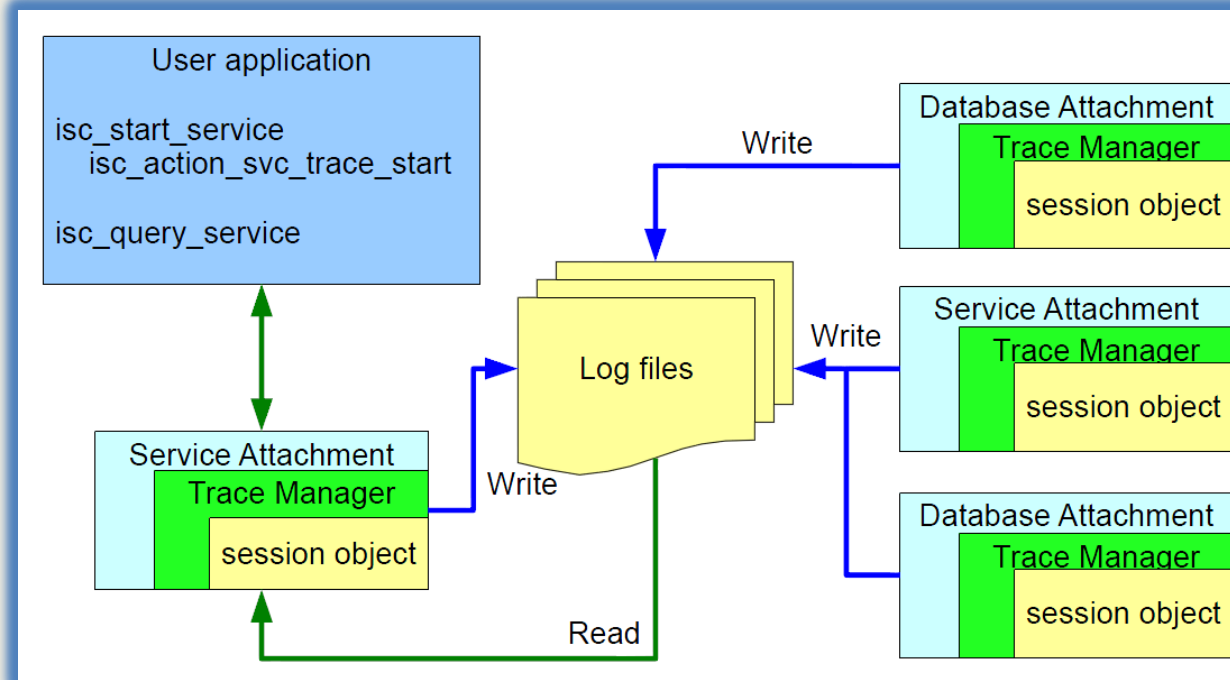
```
EXECUTE STATEMENT '...'  
EXTERNAL DATA SOURCE 'host:path'  
USER 'VLAD' PASSWORD 'passw'
```

Высокая совместимость с промышленными стандартами и универсальность делают Firebird очевидным выбором для разработки многоплатформенных приложений самого широкого назначения.

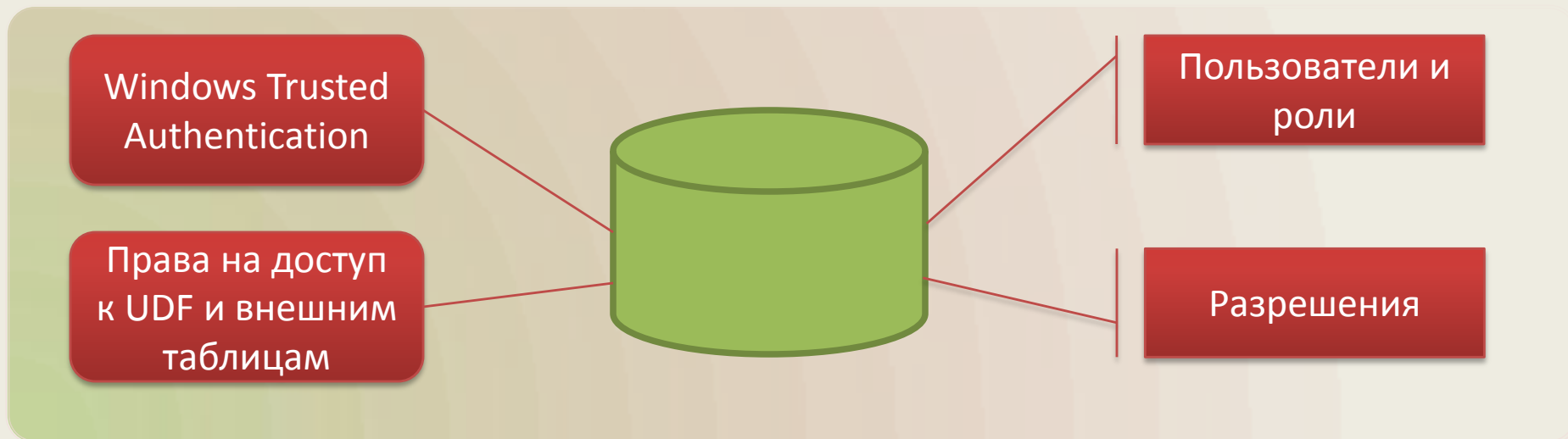
Firebird: Trace API

Trace API

- Мониторинг в реальном времени
- Отладка SQL запросов
- Аудит
 - События
 - Частичное или полное протоколирование SQL
 - Через удаленные соединения!



Firebird: Безопасность



Безопасность на уровне SQL

- Пользователи и роли
- Установка разрешений на все основные операции с данными и объектами БД
- Концепция владельца БД

Windows Trusted Authentication

- Единый вход (single-sign) в Windows и в клиентскую программу
- Интеграция с доменами Windows и Active Directory

Сеть

- Необходим только один порт (3050 по умолчанию, конфигурируется)
- Алиасы скрывают реальные пути к файлам баз данных

Firebird: 4 Архитектуры

Около 1000*
пользователей,
1Tb

SuperClassic

До 500
пользователей,
300 Gb

Classic

Около 100
пользователей,
50Gb size

SuperServer

Однопользовательская
СУБД в DLL

Embedded

Новая архитектура в 2.5!
Комбинация лучшего от SuperServer и Classic.
Идеально для виртуализации.

Архитектура для мощных систем с несколькими ЦПУ и большим количеством ОЗУ.

Компактная и высокопроизводительная версия для встраивания в тиражируемое ПО.

Однопользовательская СУБД в DLL. Прозрачная миграция на старшие версии!

*Указанное количество пользователей и размер БД не являются пределом для Firebird, приведены в качестве примера нагрузки.

www.MindTheBird.com

Firebird: Масштабируемость

- 4 архитектуры позволяют создавать базы от 1Мб до 1Терабайта
 - Лимит размера БД = 32Тб
 - Реальные БД - до 1Тб
- От 1 пользователя до 1000
 - Прозрачное масштабирование
- От DLL до нескольких ЦПУ!



Firebird: Многоплатформенная СУБД



- Поддержка Windows, Linux, HP-UX, Solaris, Mac OS X, FreeBSD и т.д.
- 32 и 64 бита
- 100% совместимость между ОС и одношаговая миграция между платформами

Firebird: средства разработки



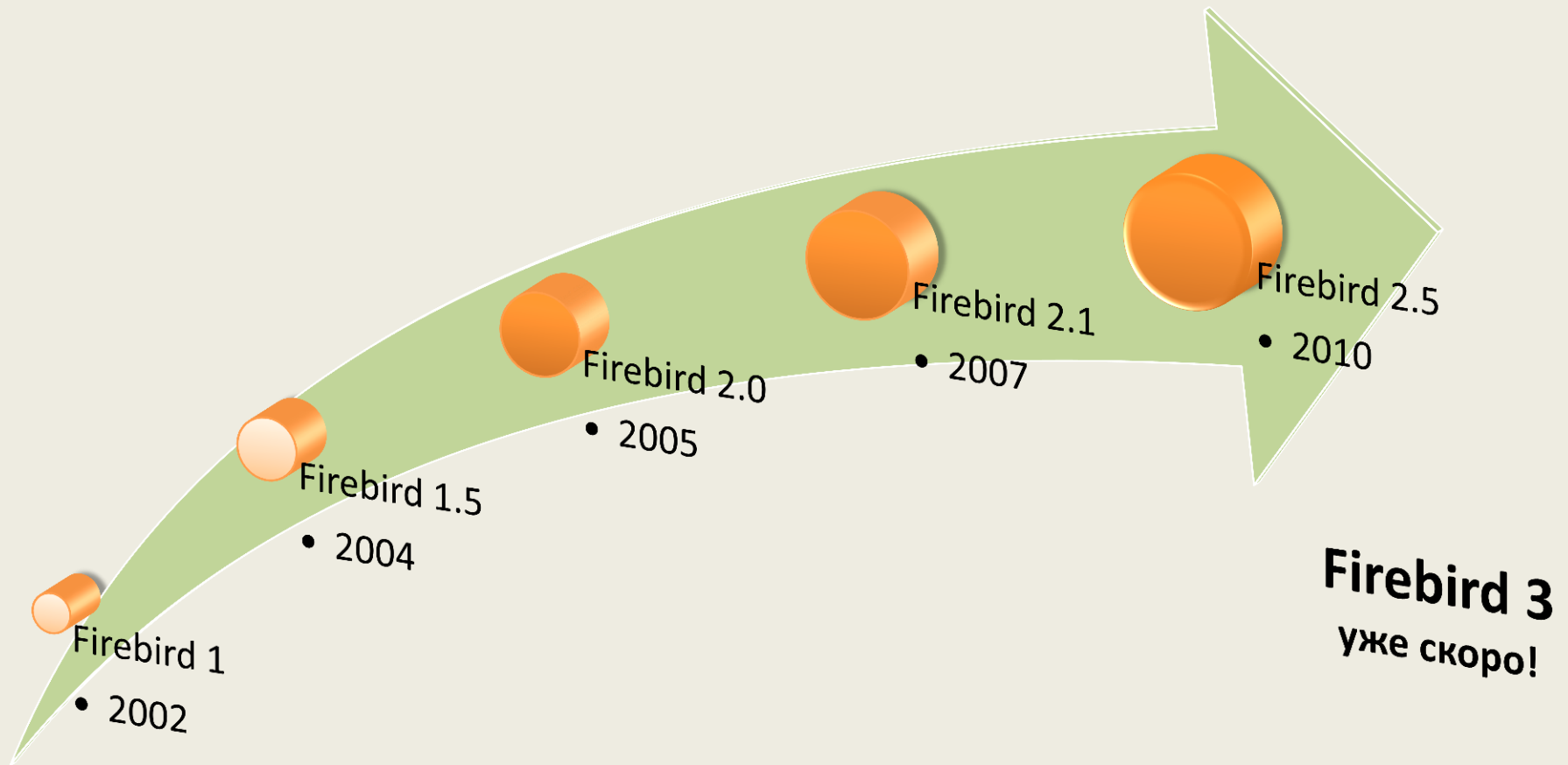
Delphi/C++Builder



- Firebird.NET
- JayBird (Java)
- UIB, FIBPlus*, IBOjects*
(Delphi/C++ Builder)
- FreePascal & Lazarus
- PHP for Firebird
- FireRuby
- и не только!

*commercial software

Firebird: уверенное движение



Узнай больше на www.mindthebird.com

Старт in 2000!

www.MindTheBird.com

Firebird делает то, что нужно

- Вы выбираете средства разработки ПО и отчетов
- Вы выбираете операционную систему
- Вы выбираете «железо»
- Всегда (!) можете изменить свой выбор и мигрировать на другую ОС/железо



Вы выбираете.



Firebird работает.

Где используется Firebird?

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Примеры реальных больших БД Firebird

Bas-X

450+Гб Firebird

Bas-X (Австралия) является лидирующим поставщиком ПО для ритейлеров, складских операторов и торговых холдингов.

Bas-X интенсивно использует Firebird: один из крупнейших клиентов Bas-X эксплуатирует базу данных Firebird размером более 450Гб, а множество других клиентов эксплуатируют имеют БД Firebird размером 200Гб и выше.

www.basx.com.au

Watermark Technologies

300+Гб Firebird

Watermark Technologies (Великобритания) создает решения для предприятий финансового и государственного сектора, а также для страховых компаний.

Watermark Technologies разрабатывает ПО, на базе Firebird для управления документооборотом, включая распознавание текста и полнотекстовый поиск. Клиенты Watermark эксплуатируют несколько БД размером более 300Гб.

www.watermarktech.co.uk

Профитмед

60+Гб Firebird

Профитмед (Россия) – крупный фармацевтический дистрибьютор.

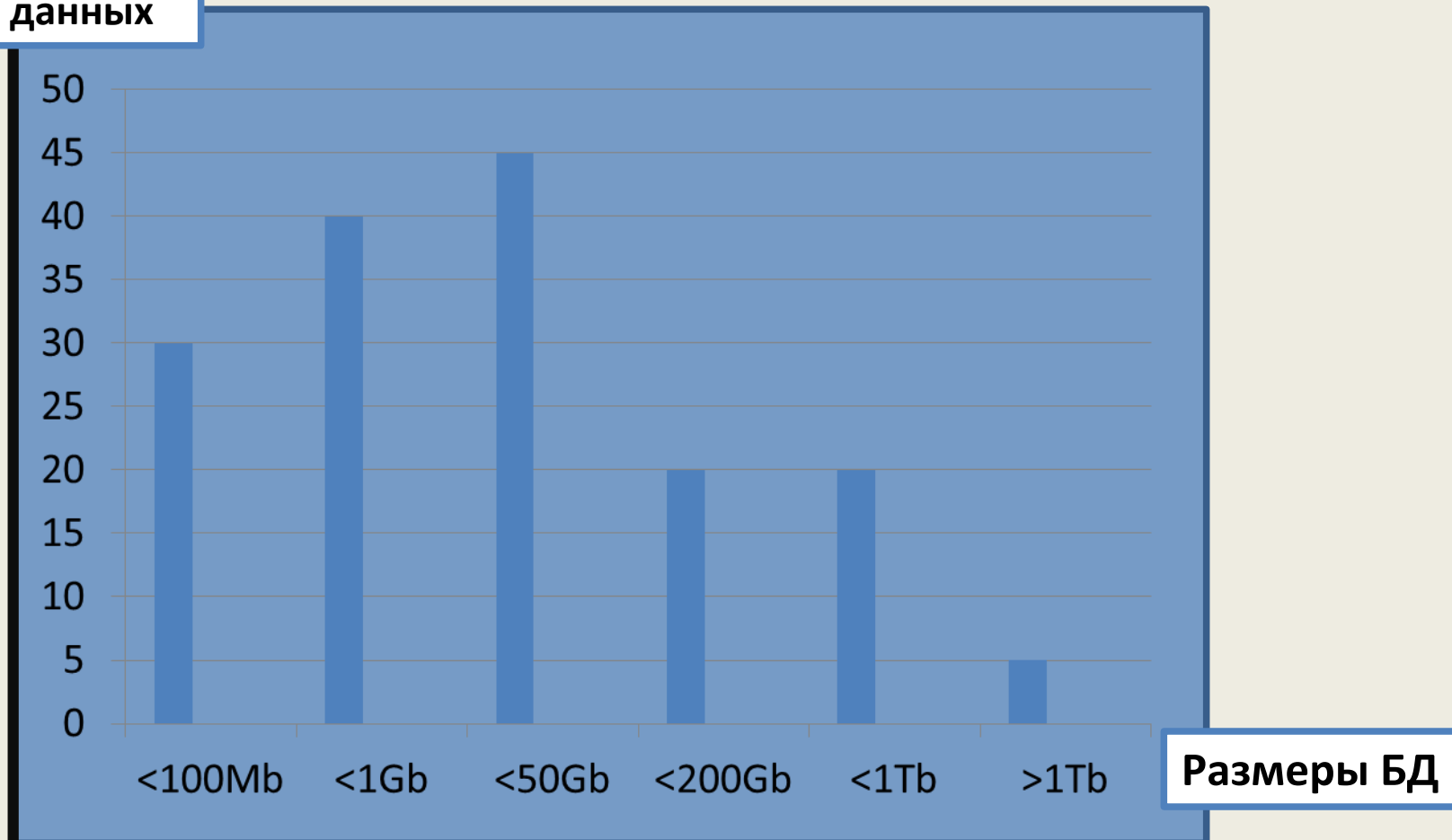
Несмотря на относительно небольшой размер БД (~60Гб, растет на 2Гб/мес), эта база данных Firebird примечательна очень большим числом одновременных соединений, которые позволяют работать сотням аптек по всей России.

Профитмед использует 64-битную архитектуру Firebird чтобы эффективно использовать возможности современного серверного оборудования.

www.profitmed.net

Каков размер Вашей базы данных?

баз данных



**В мире эксплуатируются базы данных размером до 1 Терабайта.
Достаточно ли этого для Вашей задачи?**

Firebird: все отрасли, все виды ПО



Торговля

Финансы



Фармацевтика



Правительство



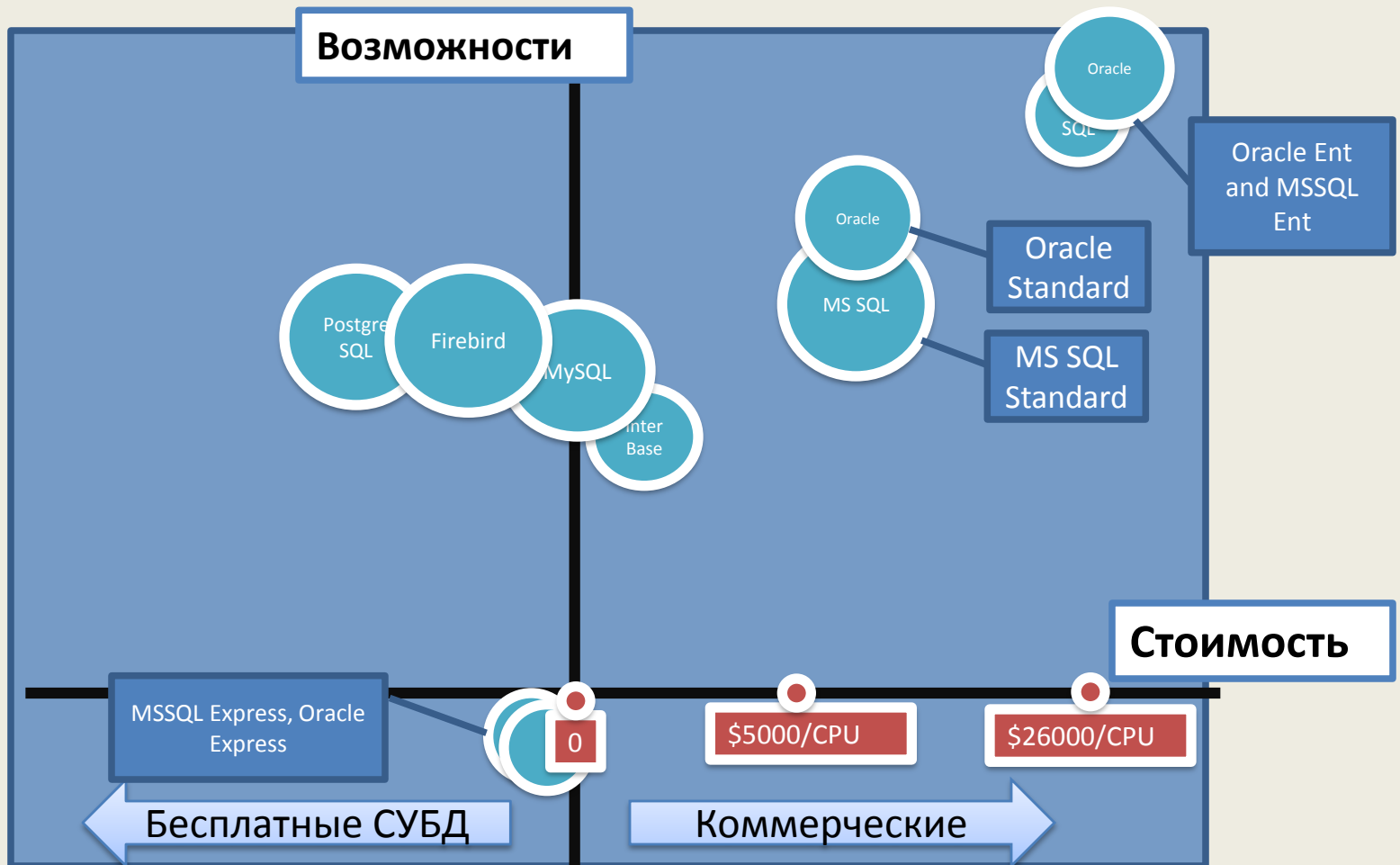
Фотографии реальных предприятий, использующих Firebird

www.MindTheBird.com

Конкуренты Firebird

КОНКУРЕНЦИЯ

Firebird: Обзор конкурентов



*Рисунок иллюстрирует соотношение цена/возможности для типичных примеров приложений баз данных, разрабатываемых независимыми разработчиками (ISV) и корпоративными разработчиками.

MySQL: о чем стоит задуматься

Лицензия

MySQL не бесплатен для независимых поставщиков ПО (ISVs):

“For OEMs, ISVs, VARs and Other Distributors of Commercial Applications:

OEMs, ISVs, VARs and other distributors that combine and distribute commercially licensed software with MySQL software and do not wish to distribute the source code for the commercially licensed software under version 2 of the GNU General Public License (the "GPL") **must enter into a commercial license** agreement with Sun.”

[http://mysql.com/about/legal/licensing/oe
m/](http://mysql.com/about/legal/licensing/oe
m/)

Будущее?

Компания MySQL AB была куплена Sun, затем Sun была куплена Oracle.
Релиза MySQL 6.0 – не было.

Они из основателей MySQL:

“Help keep the Internet free

A big part of the Internet is built on LAMP (Linux, Apache, MySQL and PHP/Perl/Python). Now Oracle is trying to buy Sun, which owns MySQL.

It's not in the Internet users interest that one key piece of the net would be owned by an entity that has more to gain by severely limiting and in the long run **even killing it as an open source** product than by keeping it alive.”

<http://monty-says.blogspot.com/2009/12/help-keep-internet-free.html>
www.MindTheBird.com

Web <> Ent

MySQL по прежнему не обладает бесплатным движком для корпоративных приложений.

Maria – не выпущен.

Falcon – не выпущен.

Firebird – настоящая СУБД с открытым кодом:

- Бесплатная лицензия на основе Mozilla, без ограничений
- Нет двойного лицензирования или скрытых ограничений

InterBase: о чем стоит задуматься

Цена

InterBase – коммерческий продукт.

Взгляните на цены

<http://www.embarcadero.com/buy-now.php>

Варианты расчета цены:

- 1) Server + #*Clients
- 2) Unlimited license

Встроенная установка?

Чтобы получить возможность создать встроенную в Ваше ПО установку (без активации), нужно подписать Value Added Reseller (VAR) контракт с существенными требованиями по продажам.

Плюс: легкая миграция Firebird

Современная версия InterBase 2009 и Firebird 2.5 – потомки InterBase 6 (выпущенного в 2000).

Эти СУБД все еще имеют много общего.

Мигрировать InterBase-приложения на Firebird значительно проще, чем на другие СУБД.

Нет поддержки 64-бит

Отсутствие поддержки 64-битных систем не позволяет использовать 64-битное мощное железо и 64-бит ОС, (Windows Server 2008 R2)

Меньше архитектур

InterBase не имеет архитектур SuperClassic и Classic.

Меньше операционных систем

InterBase не поддерживает FreeBSD и HP-UX.

InterBase не является СУБД с открытым кодом. Разработчики на InterBase должны серьезно взвесить преимущества и недостатки этого проприетарного продукта в сравнении с Firebird – бесплатной универсальной СУБД с открытым кодом.

PostgreSQL: о чем стоит задуматься

PostgreSQL похож на Firebird

PostgreSQL – мощная СУБД с открытым кодом, которая является столь же зрелой, как и Firebird.

PostgreSQL также использует многоверсионную архитектуру, но обладает множеством веток и плагинов.

PostgreSQL широко используется во многих веб-приложениях и используется на нескольких больших предприятиях.

Нет встроенной версии

PostgreSQL не имеет встроенной версии в виде, поэтому может потребоваться использовать другую СУБД для «легких» версий Вашего ПО.

Инсталляция и конфигурация

Инсталляция PostgreSQL требует больше усилий, чем Firebird, что может осложнить встраивание PostgreSQL в инсталлятор Вашего приложения и создание «молчаливой» инсталляции. Также PostgreSQL значительно сложнее конфигурировать, чем Firebird.

Разное

- PostgreSQL не имеет скомпилированной версии для HP-UX
- Требуется Cygwin для сборки на Windows

Firebird – легкая установка и настройка

- Простая установка
- Легко встроить в custom-инсталлятор (все версии!)
- Firebird сразу запускается и начинает работать без настройки

“Express” СУБД = Игрушечные СУБД

- Несколько “express” СУБД на рынке
 - MS SQL Express, Oracle Express, etc
- Express версии с серьезными ограничениями:
 - 4Гб размер БД (этот размер очень мал вообще и неприемлем для мультимедиа-проектов)
 - 1 CPU
 - Ограничена другая функциональность
- Нельзя прозрачно перейти на полную (платную) версия (требуется переустановка)
- *Разработчики хорошо понимают, где обычно бывает бесплатный сыр*

Microsoft SQL: О чем стоит подумать

Цена

Ознакомьтесь с ценами
здесь

http://store.microsoft.com/microsoft/SQL-Server-2008-Standard-Edition/product/14CF716A/?WT.mc_id=sqlserversite_enterpriselink

Не забудьте, что цена
складывается :

- 1) Server License + # of Client Access Licenses (CALs)
- 2) Unlimited – на процессор

Встраивание в стороннее ПО

Разработчики должны подписать ISV Royalty Agreement с Microsoft, чтобы продавать SQL Server в составе собственного ПО.

Только Windows

Это продукт Microsoft.
Он работает только на Windows.
Поэтому для SQLServer
необходимо купить Windows
Server.

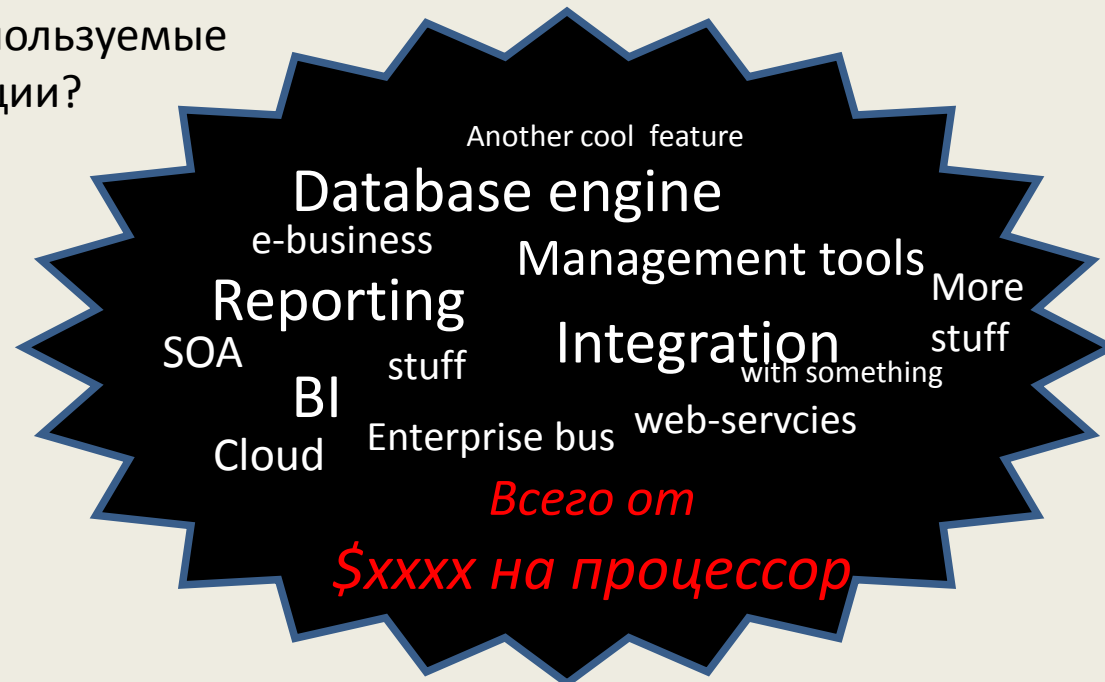
Излишняя функциональность

Переплачиваете за
неиспользуемые
функции?

Сложное

администрирование

Эксплуатация решений на
базе MS SQL обычно
требует наличия
профессионального
администратора БД.



Oracle: о чем стоит подумать

Oracle: дорого и круто?

Если Вы можете позволить себе лицензии Oracle и содержание Oracle-администратора – это хорошо.

Вопрос, действительно ли Вам нужны все функции Oracle, или выбор был обусловлен соображениями престижа?

Firebird и Oracle

Многие предприятия используют Firebird как базу данных второго эшелона вместе с Oracle – например, основная БД на Oracle, а подразделения и удаленные офисы на Firebird.

Многие разработчики используют Firebird для «легких», а Oracle – для «тяжелых» версий своих продуктов.

Сложное

администрирование

Решения на базе Oracle, как правило, требуют, профессионального администрирования СУБД. Администраторы Oracle являются редкими и дорогими специалистами.

Возможно, Вы используете дорогую СУБД для решения задач, которые могут быть выполнены бесплатной СУБД с открытым кодом?

Каким образом *Firebird* конкурирует с коммерческими СУБД?

1) Миллион транзакций в минуту - этого достаточно практически для всех приложений баз данных.

Так ли это? Отчет Forrester:

TPC Benchmarks Don't Matter Anymore

www.forrester.com/rb/Research/tpc_benchmarks_dont_matter_anymore/g/id/53871/t/2

2) Современное «железо» (SSD-диски, 64+Gb RAM) позволяет создавать очень быстрые программно-аппаратные комплексы, удовлетворяющие всем требованиям бизнеса

Ознакомьтесь с отчетом IDC #206058:

Will Storage Virtualization Become the Peacemaker in the Database Wars?

Задайте правильный вопрос

Достаточно ли
хорош **Firebird**
для Вашей
цели?

Сообщество Firebird: присоединяйтесь!

Наиболее активные сообщества Firebird:

- Brazil
- Germany
- Russia
- USA
- Australia
- Italia
- France
- Turkey
- Spain
- and more!



Запуск Firebird 2.5: следующие шаги

Посетите сайт www.MindTheBird.com

1. **Скачайте** презентации и баннеры
2. **Присоединитесь** к MindTheBird! и помогите запуску Firebird 2.5
 - <http://twitter.com/mindthefirebird>
 - <http://groups.google.ru/group/mindthebird>
 - [LinkedIn - группа MindTheBird](#)
3. **Разместите баннеры и презентации** на вашем сайте и в блоге
4. **Используйте шаблоны** текста, email, пресс-релизов

Любую часть презентаций можно использовать в своих презентациях по продуктам, использующим Firebird.