

Firebird

baza de date universală
cu sursă deschisă



De ce Firebird?

Argumente pentru factorii decizionali

O mulțime de motive pentru a vă gândi la Firebird...

Java, Visual Studio, Delphi, C++

De la 1 Mb la Terabyte

Extrem de prietenos cu utilizatorul

Puternic

Variate unelte la alegere

PHP, Ruby, Python

4 arhitecturi din care se poate alege

Ușor de integrat

e gratis

se fac economii

Fără licență dublă

Migrare ușoară din InterBase

E cu sursă deschisă de-adevăratelea

Arhitectură nativă de control concurențial pe date multiversiune

Proiectat pentru sisteme universale (OLAP+OLTP)

32-bit și 64-bit

Migrare ușoară din MySQL

Multi-platformă

FreeBSD, Solaris, HP-UX

Windows, Linux, Mac OS X

Migrare ușoară din Microsoft SQL

Conformitate cu standardul SQL

Fără limite ascunse

Migrare ușoară din Oracle Express și Standard

...și așa de multe companii folosesc Firebird...

- Peste 1 milion de dezvoltatori
- Peste 2000 de instalări zilnice pe Windows și încă mai multe pe Linux
- Milioane de copii Firebird sunt instalate și împachetate cu aplicații ISV
- Firebird este inclus în depozitele de aplicații și pachetele de instalare ale principalelor distribuții Linux

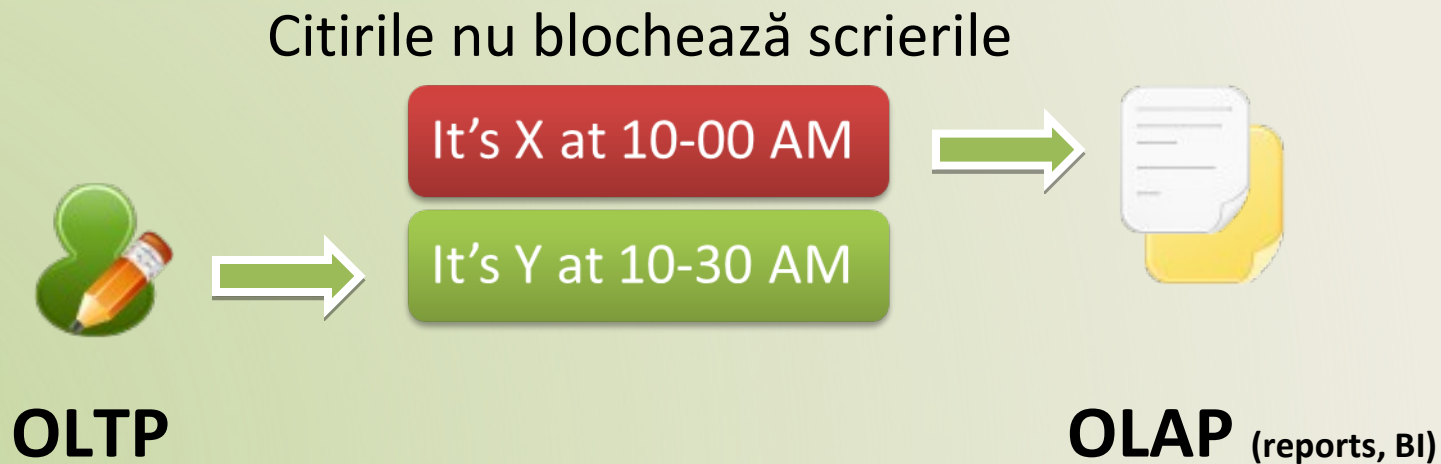
...deci acum este timpul să vă întrebați:

**este Firebird
suficient de bun
pentru scopul pe
care vi-l propuneți?**

Cele mai importante facilități ale Firebird

FACILITĂȚI

Firebird: o arhitectură multi-generație (MGA/MVCC)



DB hibride (OLTP/OLAP)

MGA conferă unei db Firebird capacitatea de a se comporta simultan ca un depozit de date analitic dar și ca unul operațional (OLAP/OLTP).

Curățire automată

Firebird poate trata în mod automat accesul concurențial asupra aceleiași înregistrări și poate realiza curățirea automată a versiunilor vechi ale aceleiași înregistrări în funcție de necesități (operație cunoscută în alte DBMS ca vidare).

Competitori

cu această capacitate

- MSSQL 2005+ (varianta Standard și Ent, nu cea Express)
- Oracle
- PostgreSQL
- InterBase

Firebird: tabelele active

Trigger

O gamă largă de tipuri de triggeri permit modificări flexibile ale înregistrărilor

Table_1

ID

Name

Age

Scores

Variabilele de context NEW. și OLD. oferă un acces ușor la valorile modificate.

NEW.

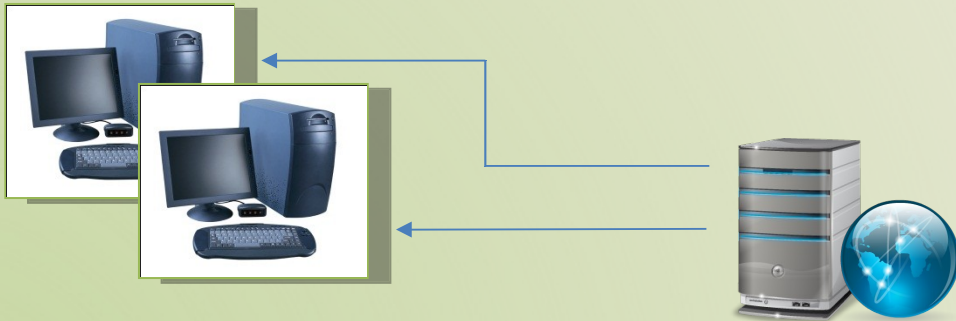
OLD.

```
AS
BEGIN
  IF (NEW.SCORES IS NULL) THEN
    NEW.SCORES = 1;
  //nimeni nu începe de la Null cu Firebird
END
```

Bază de date prietenoasă cu dezvoltatorii

Conceptul tabelor active, un limbaj SQL bogat, o gamă largă de funcții SQL încorporate, funcții definibile de către utilizatori (UDF), procedurile stocate, fac din DBMS-ul Firebird un mediu de dezvoltare ușor de abordat și foarte plăcut.

Firebird: Evenimente



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

Evenimente recepționate de toți abonații

Evenimente

- Notificările pot fi trimise dinspre triggeri, proceduri stocate și Blocuri Executabile
- Mecanism de abonare flexibil
 - ON TRANSACTION START
 - ON TRANSACTION COMMIT
 - etc

Sincronizare și stocare notificari

- Notificări instant pot fi generate (și apoi stocate în vreo tabelă) din triggeri aflați la nivel de db
 - ON CONNECT
 - ON DISCONNECT
 - etc

Firebird: set de instrucțiuni SQL bogat

Caracteristici principale

- Grad înalt de compatibilitate cu ANSI SQL
- Common Table Expressions (CTE)
- Management flexibil al tranzacțiilor
- Mecanism deosebit de proceduri stocate (selectable SP enables joins w/tables)

Interogări între baze de date

Interogarea altei baze de date folosind user/password

```
EXECUTE STATEMENT '...'
```

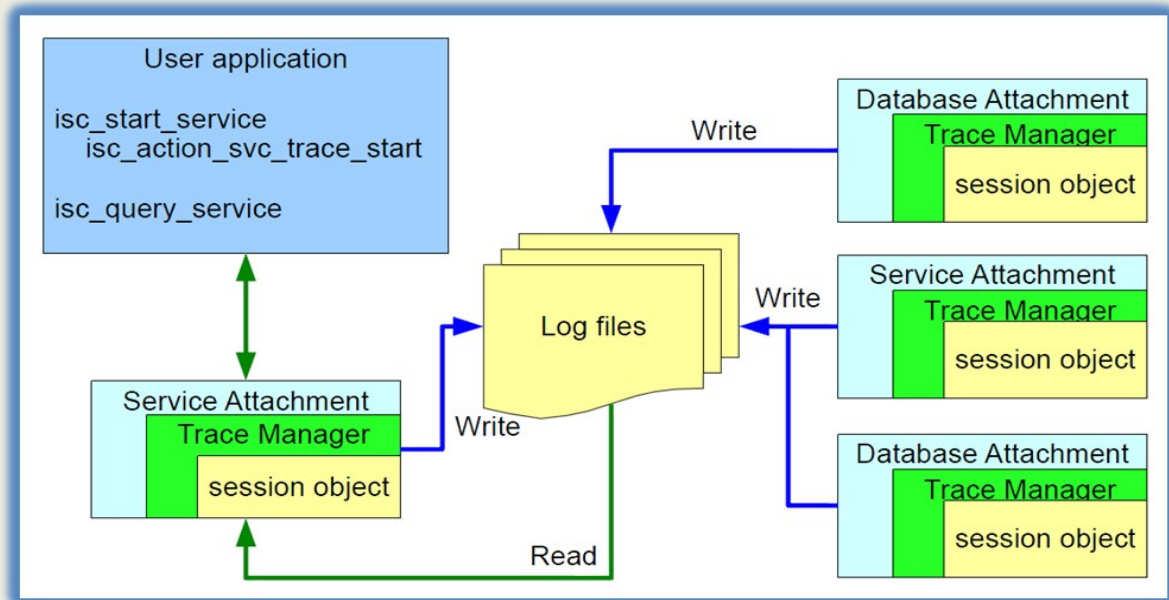
```
EXTERNAL DATA SOURCE 'host:path'  
USER 'VLAD' PASSWORD 'passw'
```

Gradul înalt de compatibilitate cu standarde industriale pe multiple fronturi face ca Firebird să fie alegerea evidentă pentru dezvoltarea de aplicații cu grad mare de interoperabilitate pentru medii hibride și omogene.

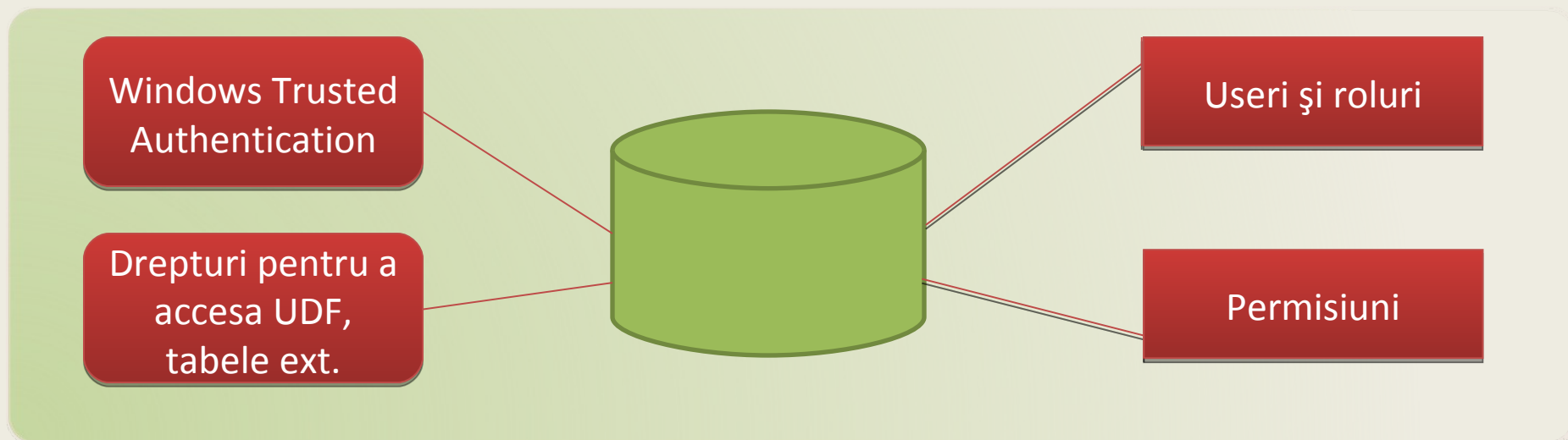
Firebird: Trace API

Trace API

- Monitorizare în timp real
- Depanare SQL
- Audit:
 - Evenimente
 - Înregistrarea totală sau parțială a notificărilor
 - Prin conexiuni remote



Firebird: Securitate



Securitate standard

- Useri și roluri
- GRANT/REVOKE pe operațiile principale
- Conceptul de proprietar al bazei de date (db owner)

Windows Trusted Authentication

- Înregistrare unică pentru end-users
- Integrare cu Windows domain și securitatea din Active Directory

www.MindTheBird.com

Rețea

- Singurul port de rețea ce ar trebui să fie deschis din start: 3050, poate fi reconfigurat
- Aliases (calea către baza de date nu este expusă)

Firebird: 4 Arhitecturi disponibile



SuperClassic

Arhitectură nouă (în v. 2.5) !
O combinație a celor mai bune caracteristici din arhitecturile SuperServer și Classic. Ideal pentru mediile virtualizate.



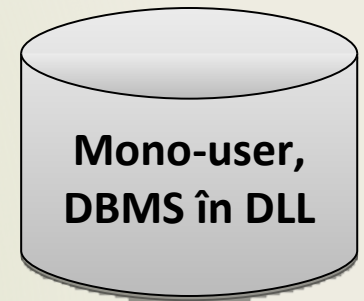
Classic

O arhitectură destinată sarcinilor dificile pentru servere multiprocesor cu o mare cantitate de RAM și HDD-uri rapide.



SuperServer

Dimensiune mică, performanță, integrare ușoară și instalare silențioasă. Ideal pentru aplicații ISV.



Embedded

Dimensiune ultraușoară mono user. Un uimitor DBMS într-un singur DLL. Upgrade transparent către arhitecturi superioare.

*nr. de useri pentru baza de date și mărimile precizate nu sunt limite pentru Firebird. Aceste informații au fost date doar cu un scop pur informativ.

Firebird: Scalabilitate

- 4 arhitecturi pentru scalare de la 1Mb la 1Tb
 - Limita teoretică de mărime a bazei de date este 32Tb
 - Dimensiunea practică pt. o bază de date atinge 1Tb
- De la 1 user la 1000 useri
 - Scalare transparentă
- De la dll integrat către multi-core/multi-CPU



Firebird: baza de date multi-platformă



- Suport Windows, Linux, HP-UX, Solaris, Mac OS X, FreeBSD, etc
- 100% interoperabilitate și migrare într-un singur pas între toate platformele

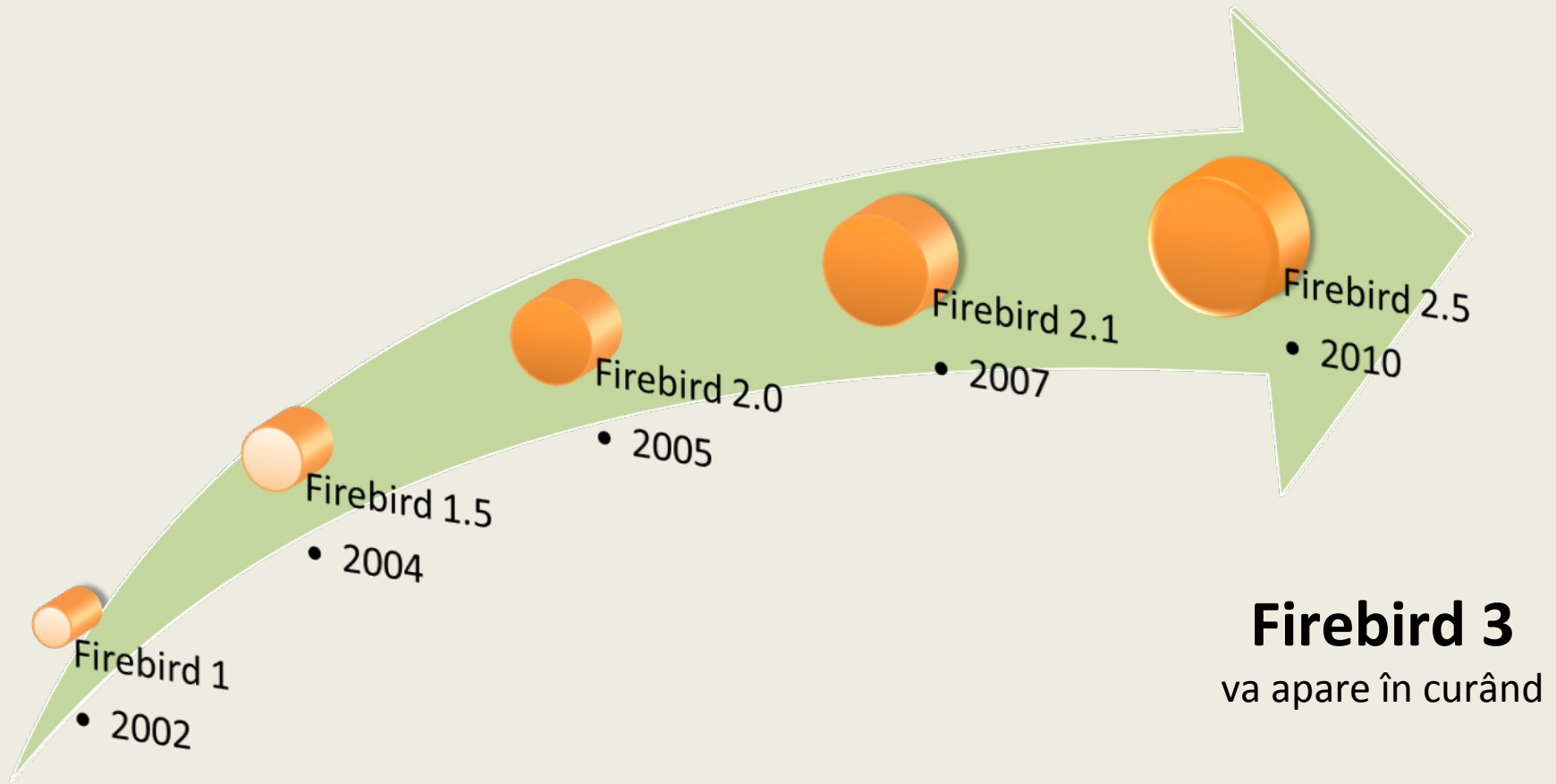
Firebird: Unelte pentru dezvoltare



- Firebird.NET
- JayBird (Java)
- UIB, FIBPlus*, IBOjects* (Delphi/C++ Builder)
- FreePascal & Lazarus
- PHP for Firebird
- FireRuby
- și încă multe altele!

*software comercial

Firebird: un parcurs stabil, viitor stralucit



Citiți mai multe pe www.mindthebird.com

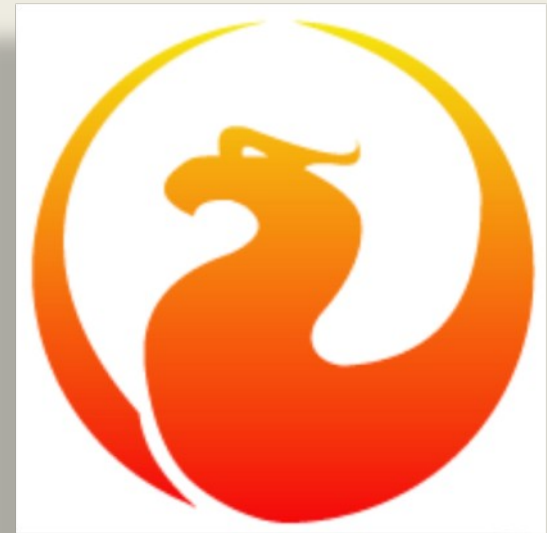
Anul nașterii: 2000!

Firebird te însoțește oriunde vei merge...

- Unelte tale pentru dezvoltare și raportare
- Tu alegi sistemul de operare și arhitectura
- Tu alegi dotarea hardware
- Fără restricții proprietare



Tu decizi.



Firebird
funcționează.

Unde este Firebird utilizat?

Utilizare

Baze de date Firebird de dimensiuni mari

Bas-X

450+ Gb Firebird

Bas-X (Australia) este un important furnizor de tehnologii informaționale către întreprinderi independente - comercianți cu amănuntul, în special operatori multi-site și grupuri de management.

Bas-X este un adevărat lider în dezvoltare software bazată pe Firebird. Doi dintre clienții săi au baze de date Firebird cu o dimensiune mai mare de 450Gb, și alte câteva au baze de date mai mari de 200GB.

www.basx.com.au

Watermark Technologies

300+Gb Firebird

Watermark Technologies (UK) oferă servicii întreprinderilor din Finanțe și din sectorul Guvernamental.

Watermark Technologies produce software care utilizează Firebird pentru document management care include și unelte OCR cu indexare pt. căutare text. Este folosit de consilieri financiari, companii de asigurări, șamd. Există câteva baze de date Firebird cu mărime peste 300GB în funcție.

www.watermarktech.co.uk

Profitmed

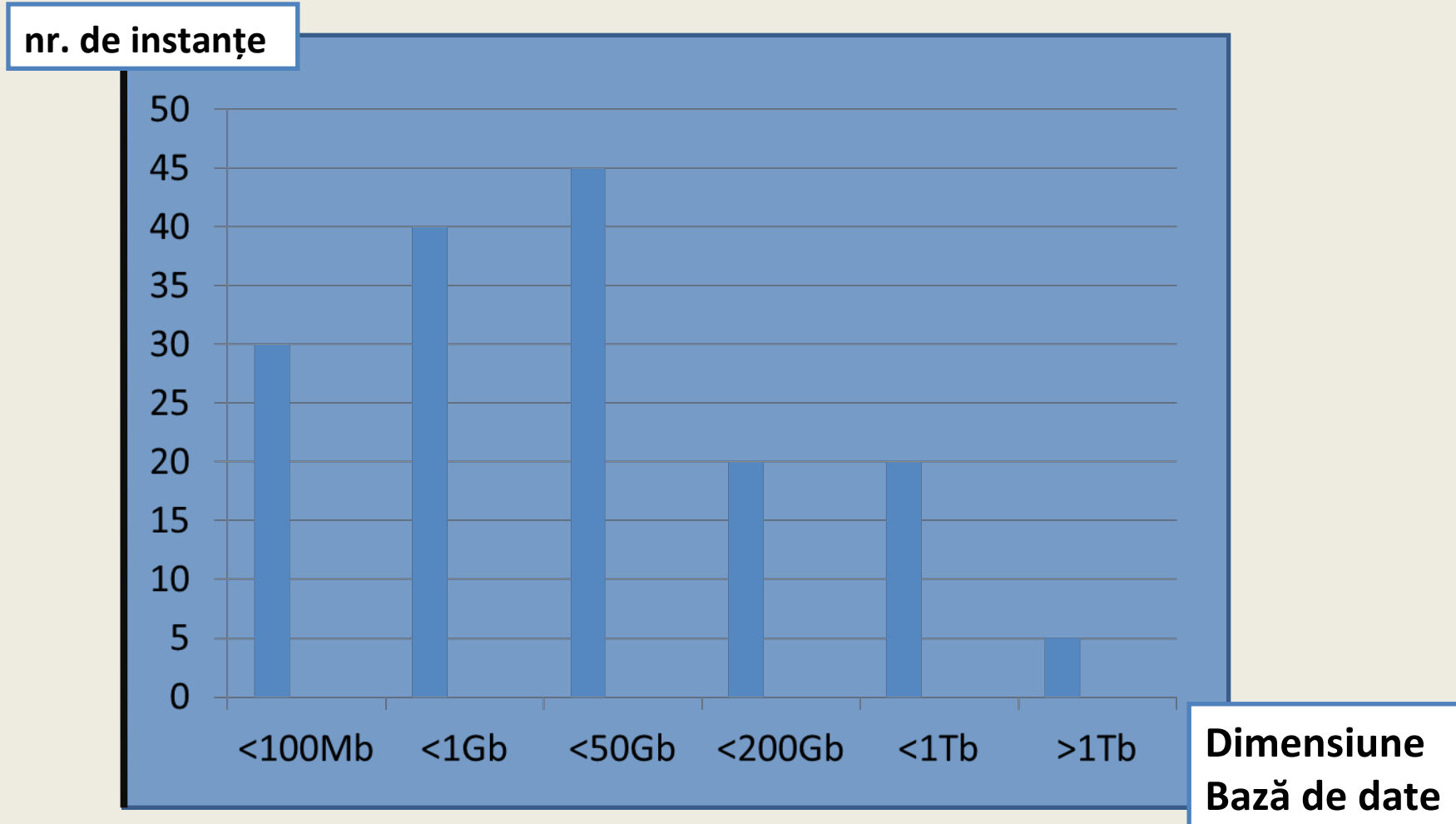
60+Gb Firebird

Profitmed (Rusia) societate pe acțiuni este unul dintre cei mai mari distribuitori de produse farmaceutice din Rusia .

Au câteva baze de date relativ mici de doar ~ 60 GB dar care sunt în creștere cu 2Gb/lună și am decis să le menționăm deoarece au încărcări extrem de ridicate în termeni de conexiuni simultane active, care deservește sute de distribuitori și mici magazine de medicamente de pe teritoriul Rusiei.

www.profitmed.net

Care este mărimea bazei tale de date ?



**În lume există baze de date Firebird cu dimensiuni de până la 1TB.
Este de ajuns pentru aplicația ta?**

Firebird: toate industriile, toate tipurile de aplicații



Comerț cu amănuntul

Finanțe



Farmacii



Guvern

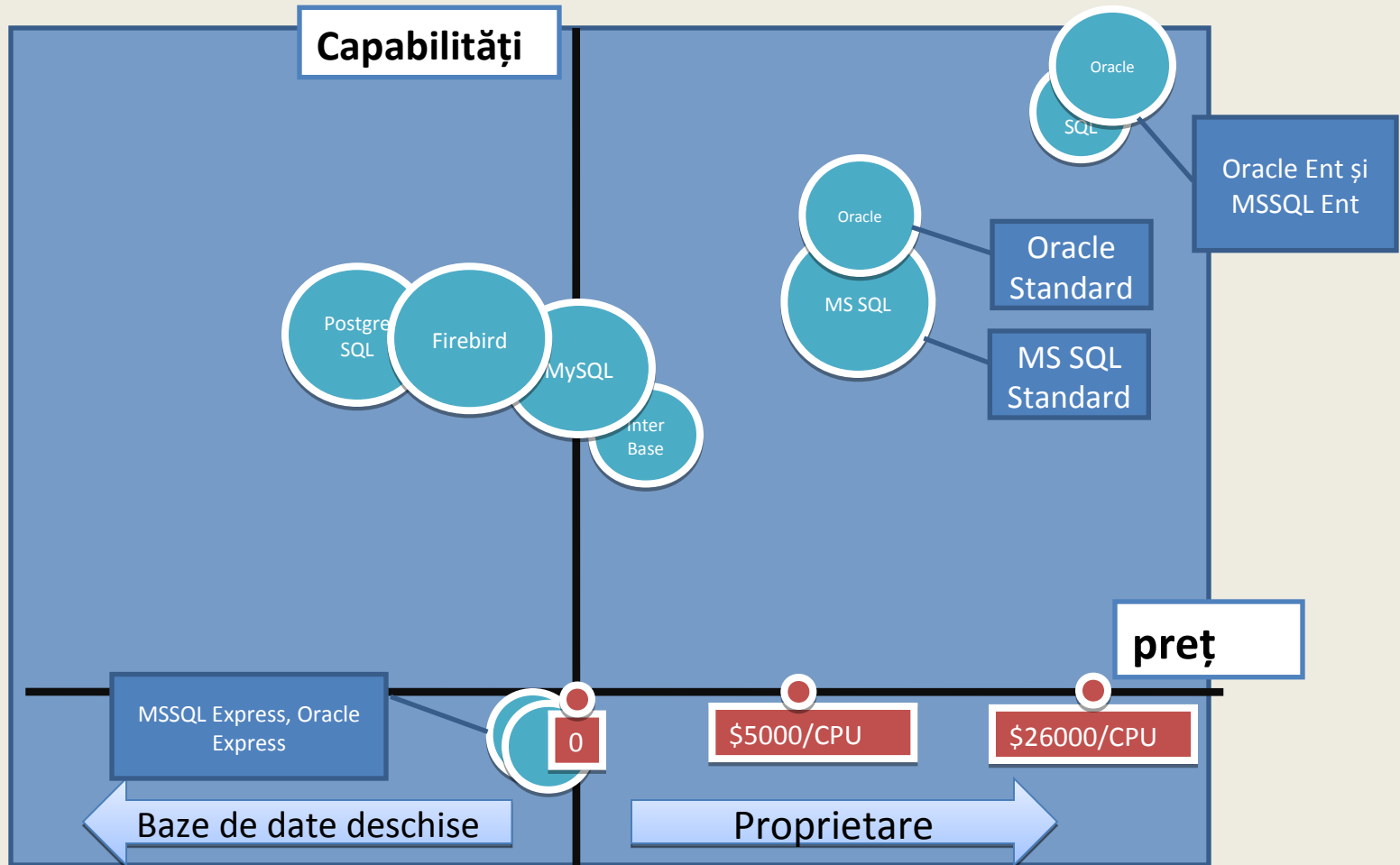


Acestea sunt pozele locațiilor unor instituții care folosesc Firebird (ERP, etc)

Competitorii lui Firebird

COMPETIȚIA

Firebird: O trecere în revistă a competiției



*Imaginea reprezintă graficul cu raportul preț/capabilități pentru cazul general al repetării bazei de , de obicei cerute de ISV și dezvoltatori.

MySQL: Aspecte de luat în considerare

Licența

MySQL nu este deschis pt. producătorii/vânzătorii de software independenți (ISVs):

“Pentru OEMs, ISVs, VARs și alți Distribuitori de Aplicații Comerciale:

OEMs, ISVs, VARs și alți distribuitori care combină și distribuie software cu licență comercială conținând software MySQL și nu doresc să distribuie codul sursa sub licență GPL **trebuie să facă o înțelegere comercială cu Sun.**”

<http://mysql.com/about/legal/licensing/oem/>

Viitor incert

MySQL AB a fost vândut către Sun care a fost vândut către Oracle. Versiunea SQL 6.0 nu s-a mai lansat.

Unul dintre creatorii MySQLa spus:

“Ajutați-ne să ținem internetul liber...”

O mare parte din Internet este construit pe Linux, Apache, MySQL și PHP/Perl/Python). Acum Oracle a cumpărat Sun. Ce se va întâmpla...?

Nu este în interesul utilizatorilor ca o componentă software frecventă utilizată pe internet să fie deținută de o companie care are mult de câștigat prin limitarea drastică și pe termen lung chiar omorârea ca și product **“open source** decât ținerea produsului în viață..

<http://monty-says.blogspot.com/2009/12/help-keep-i>

Web != Ent

MySQL încă nu are încă un motor DB cu licență deschisă care ar putea fi layerul enterprise.

Maria – nu e eliberat.
Falcon – nu e eliberat.

Firebird este cu adevărat cu sursa deschisă:

- O licență de tip Mozilla nu are nici o restricție
- Fără dublă licențiere sau alte aranjamente sensibile/interpretabile.

InterBase: Aspecte de luat în considerare

Preț

InterBase este un produs proprietar.

Se pot lua în considerare prețurile de la adresa:

www.embarcadero.com/buy

Prețurile sunt calc. astfel:

- 1) Server + nr.*Clienți
- 2) Licență nelimitată

Instalare fără activare

Pentru a putea avea posibilitatea de a face acest tip de instalări ISV trebuie să semneze un contract de Vânzător cu Valoare Adăugată (VAR) cu condiții severe de îndeplinit

Migrare ușoară către Firebird

Varianta InterBase 2009 și Firebird 2.5 sunt descendenți ai InterBase 6 (lansat în 2000).

Ambele au încă multe caracteristici similare.

Dacă ai o aplicație InterBase va fi mai ușor să o migrezi către Firebird decât către alte DBMS-uri.

Nu are suport pt. 64-bit

Lipsa suportului pe 64-bit nu permite utilizarea tuturor avantajelor oferite de arhitecturile hardware și software moderne.

Mai puține variante arhitecturale

InterBase nu are arhitecturi SuperClassic și Classic.

Mai puțin portabil

InterBase nu suportă FreeBSD și HP-UX.

InterBase nu mai e cu sursă deschisă. Trebuie luate în considerare toate avantajele reale și dezavantajele unui produs fără sursă deschisă care a concurat cu succes un produs competitor cu sursă deschisă așa cum este Firebird.

PostgreSQL: Aspecte de luat în considerare

PostgreSQL e similar

Printre celelalte baze de date cu sursă deschisă PostgreSQL este cu adevărat uimitor, și este tot așa de matur ca și Firebird.

Deasemenea folosește o arhitectură multi-generatională, și are o mulțime de ramificații și pluginuri.

PostgreSQL este pe larg utilizat în aplicații web și este utilizat de câteva companii majore.

Firebird și PostgreSQL și sunt cu adevărat proiecte cu sursă deschisă.

Nu are o versiune

încapsulabilă în aplicații

PostgreSQL nu are o versiune încapsulabilă, și va trebui utilizată alături de bază de date (Firebird?) pentru o versiune mai ușoară a aplicației.

Instalare și Configurare

Instalarea PostgreSQL necesită mai mult effort decât Firebird, așa că va fi mult mai dificil de împachetat PostgreSQL cu aplicația ta și a crea o instalare 100% “silent”. Deasemenea PostgreSQL este mult mai complex de configurat decât Firebird.

Altele

- PostgreSQL nu are pachete binare pregenerate pt. HP-UX
- Necesită Cygwin pentru a fi compilat pt. Windows

Firebird este facil

- Instalare simplă
- Ușor de încapsulat în installere nestandard (toate versiunile)
- Firebird pornește din start fără bătăi de cap.

Bazele de date “Express” nu sunt jucării

- Pe piață există câteva baze de date “express”
 - MS SQL Express, Oracle Express, etc
- Au restricții serioase:
 - 4Gb mărimea bazei de date (mărimea este foarte mică în general, nepotrivite pentru multimedia)
 - Accepta numai 1 procesor.
- Nu pot fi upgrdate într-un mod transparent (reinstalarea unei versiuni complete este necesară)
- În mod clar recunoscută de comunitate ca și “free cheese” (brânză gratis)

Microsoft SQL: Aspecte de luat în considerare

Preț

Se pot lua în considerare prețurile de la adresa:

http://store.microsoft.com/microsoft/SQL-Server/WT.mc_id=sqlserversite_enterpriselink

Prețul este astfel calculat:

- 1) Licențe Server + nr. de Licențe Client (CALs)
- 2) Preț nelimitat/procesor

Încapsulare în propriile produse

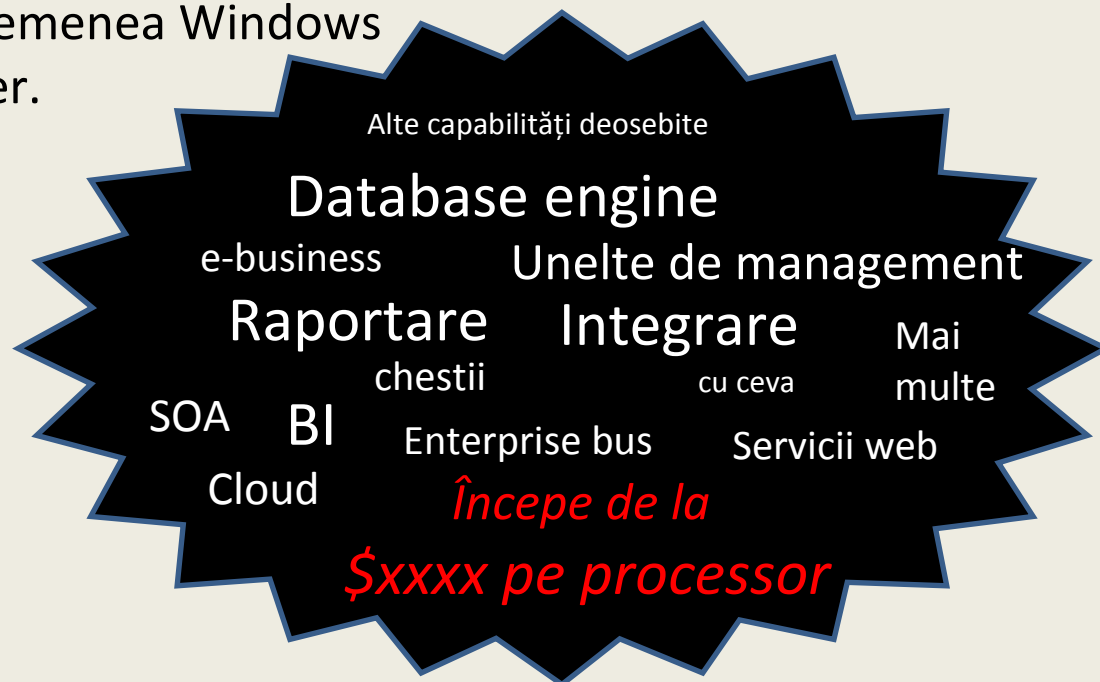
Ca ISV trebuie să semnezi o înțelegere de respectare a drepturilor de autor pentru a putea vinde SQL Server ca soluție "third party".

Numai - Windows

Acesta este Microsoft.
Acesta este Windows.
Deci tu sau clientul
tau trebuie să cumpărați
de asemenea Windows
Server.

Administrare dificilă

Soluțiile având la bază MS
SQL de obicei necesită
suport profesional.



Oracle: Aspecte de luat în considerare

Oracle este scump dar și deosebit

Dacă îți poți permite licența Oracle și un administrator Oracle pentru a-ți menține baza de date sănătoasă – e foarte bine.

Încapsulare în produsele proprii

ISV-știi trebuie să semneze o înțelegere specială cu Oracle pt. a putea încapsula în aplicația proprie Oracle ca soluție “third-party”.

Firebird și Oracle

Multe companii folosesc Firebird ca și bază de date de nivel-2 împreună cu Oracle db ca și storage principal iar filialele sau locațiile remote folosesc Firebird.

Mulți ISV-ști folosesc Firebird pt. versiuni ușoare a produselor lor și Oracle – pentru versiunile high-end.

Administrare grea

Soluțiile bazate pe Oracle de obicei necesită suport profesional și administrare dedicată.

Necesită o înaltă calificare pt. dezvoltatori

Pentru a crea soluții bazate pe Oracle dezvoltatorii au nevoie de abilități ce dovedesc o înaltă calificare.

Aspectul principal legat de Oracle este că poate nu ai nevoie de cel mai scump software pentru a rezolva o problemă care poate fi rezolvată foarte bine și cu un software liber

Deci , cum poate intra Firebird în competiție cu DBMS-uri mature?

- Millioane de tranzacții/minut este de ajuns pentru cele mai multe aplicații de baze de date.

Chiar așa este? Verificați rapoartele Forrester:
Testele TPC de performanță deja nu mai contează
http://www.forrester.com/rb/Research/tpc_benchmarks_dont_matter_anymore/q/id/53871/t/2

- Arhitecturile hardware moderne (SSD, 64Gb RAM) dau posibilitatea construirii unor sisteme foarte rapide care depășesc cerințele generale ale unei afaceri.

Verificați raportul IDC nr. 206058:
“Will Storage Virtualization Become the Peacemaker in the Database Wars?”

Pune întrebarea corectă

este **Firebird** suficient
de bun pentru
îndeplinirea scopurilor
proprii?

Comunitatea Firebird: alătura-te nouă!

Cele mai active
comunități de
dezvoltatori sunt în:

- Brazil
- Germany
- Russia
- USA
- Australia
- Italia
- France
- Turkey
- Spain
- și încă multe altele!



Lansare Firebird: următorii pași

Vizitează noul site lansat pt. Firebird 2.5: www.MindTheBird.com

1. Descarcă prezentările și bannerele Firebird
2. Alătură-te MindTheBird! și ajută Firebird 2.5 să pornească

— <http://twitter.com/mindthefirebird>

— <http://groups.google.ru/group/mindthebird>

— LinkedIn MindTheBird

3. Pune bannerele și prezentările Firebird pe site-ul / blog-ul tău.

Folosește fără restricție orice parte a acestei prezentări ca și template pentru propria prezentare legată de Firebird.