

# Przegląd opensource'owych DBMS

Michał Łukaszek,  
AGH 2005



# Plan prezentacji

- Czego oczekujemy od DBMSów?
- Najczęstsze zastosowania
- Precz z armatami na wróble!
- Opensource ze stajni Borlanda?
- Popularność zobowiązuje
- Silna konkurencja dla komercji
- A może coś bardziej user-friendly?

# Czego oczekujemy od DBMSów?

- Prostoty, ale dużej funkcjonalności
- Wydajności
- Równoczesnej obsługi wielu użytkowników (izolacja, transakcje...)
- Możliwości rozbudowy (modyfikacje kodu? Pluginy?)
- Wieloplatformowości

# Najczęstsze zastosowania

- Pojemnik na dane i warstwa pośrednicząca między nimi, a serwisami na stronach WWW
  - CMS-y
  - Systemy portalowe
  - Newsy
  - Fora dyskusyjne
  - Blogiitp., itd.

## Najczęstsze zastosowania, c.d.

- Silnik rządzący danymi specjalizowanych aplikacji
  - Finanse
  - Fakturowanie
  - Obsługa katalogów, zbiorów, itp.

## Najczęstsze zastosowania, c.d.

- Zastosowania amatorskie
  - Zarządzanie kolekcją płyt
  - Organizacja domowej biblioteczki
  - Kontrola wydatków

# Precz z armatami na wróble!

- SQLite.
- Mała biblioteka napisana w C, która implementuje zwartą, jednolitą i „samoistną”, prostą do wykorzystania w dowolnych zastosowaniach bazę danych.

SQLite 

# SQLite - cechy

- Transakcje są atomiczne, spójne, wyizolowane i odporne (ACID). Przetrwają nawet awarie systemu i napięcia.
- Nie wymaga konfiguracji. Nie trzeba niczego instalować.
- Implementacja większości funkcji standardu SQL92.
- Kompletna baza jest zawarta w pojedynczym pliku.
- Bazy można bez obaw współdzielić na maszynach o różnym porządku bajtów (endianess).
- Bazy mogą mieć rozmiar do 2 TB.
- Rozmiar BLOBów ograniczony wyłącznie przez dostępną dla systemu pamięć operacyjną.



## SQLite – dalsze cechy

- Mały narzut kodu: 250 kB z kompletną funkcjonalnością lub mniej niż 150 kB, gdy pominiemy część opcjonalnej funkcjonalności.
- Szybsze niż większość popularnych DBMS do najbardziej powszechnych zastosowań.
- Proste, łatwe w użyciu API.
- Dostępne z poziomu wielu języków.
- Brak dodatkowych zależności.
- Public domain.  
Można wykorzystywać w dowolny sposób.

# FireBird

- Firebird to relacyjna baza danych zgodna z wieloma cechami SQL99 która działa w Linuksie i Windows, oraz pod wieloma Uniksami.
- Bardzo dobre wsparcie wieloużytkownikowości,
- Wysoka wydajność
- Procedury wbudowane i triggery.
- Używana „w produkcji” od... 1981 r. 😊

## FireBird – skąd się wziął?

To niezależny projekt napisany w C i C++.  
Bazowany na uwolnionym w 2000 roku  
kodzie napisanym przez Inprise Corp.  
(Borland).

Licencja tego kodu:  
InterBase Public License v. 1.0.

# MySQL

- Popularny,
- obecnie już bardzo funkcjonalny (wreszcie!)

The logo for MySQL 5, featuring the word "MySQL" in a dark blue font and the number "5" in a large, bold, orange font.

# MySQL – co nowego w 5.0? (czyli co już działa)

- **Procedury wbudowane**

```
CREATE PROCEDURE procedure1 /* name */  
  (IN parameter1 INTEGER) /* parameters */  
BEGIN /* start of block */  
  DECLARE variable1 CHAR(10); /* variables */  
  IF parameter1 = 17 THEN /* start of IF */  
    SET variable1 = 'birds'; /* assignment */  
  ELSE  
    SET variable1 = 'beasts'; /* assignment */  
  END IF; /* end of IF */  
  INSERT INTO table1 VALUES (variable1); /* statement */  
END /* end of block */
```

- **Triggery**
- **Widoki**
- **Information schema**

# phpMyAdmin

www.hornet.eu.org / localhost | phpMyAdmin 2.6.4-pl4 - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.hornet.eu.org/myadmin/index.php?lang=pl-utf-8&server

Getting Started

## Witamy w phpMyAdmin 2.6.4-pl4

MySQL 5.0.16 uruchomiony na localhost, użytkownik mlukaszek@localhost

MySQL	phpMyAdmin
<b>Utwórz nową bazę danych:</b> <b>Brak uprawnień</b>	Language : Polish (pl-utf-8)
<b>Pokaż procesy</b>	System kodowania znaków dla MySQL: <b>UTF-8 Unicode (utf8)</b>
Zestawy znaków i metody porównywania napisów	System porównań dla połączenia MySQL: utf8_general_ci
Mechanizmy składowania	Motyw graficzny / styl: Original
Bazy danych	<b>Dokumentacja phpMyAdmina</b>
Eksport	Oficjalna strona phpMyAdmina
<b>Wyjście</b>	[ChangeLog] [CVS] [Lists]

Baza danych: (Bazy danych) ...

Proszę wybrać bazę danych

Done

Adblock

# phpMyAdmin, c.d.

The screenshot displays the phpMyAdmin interface within a Mozilla Firefox browser window. The browser's address bar shows the URL: `http://www.hornet.eu.org/myadmin/index.php?lang=pl-utf-8&server=1`. The page title is `www.hornet.eu.org / localhost / mlukaszek | phpMyAdmin 2.6.4-pl4 - Mozilla Firefox`.

The interface features a sidebar on the left with the phpMyAdmin logo and a list of databases for the selected database `mlukaszek`: `admins`, `answers`, `data`, `grades`, `groups`, `questions`, `security`, `sensors`, `tests`, `useranswers`, `usergroups`, and `users`.

The main content area shows a search and query interface. At the top, there are navigation buttons: `Struktura`, `SQL`, `Szukaj`, `Zapytanie przez przykład`, `Eksport`, and `Operacje`. Below these, there are three columns for search criteria:

<b>Pole:</b>	<code>`data`, `updated`</code>	<code>`data`, `digital`</code>	
<b>Sortuj:</b>	<code>Malejąco</code>		
<b>Pokaż:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kryteria:</b>		<code>&gt;10</code>	

Below the search criteria, there are options for `Wstaw:` (radio buttons for `oraz:` and `lub:`) and `Usuń:` (radio buttons for `lub:` and `oraz:`). A `Modyfikacja:` section follows, with radio buttons for `lub:` and `oraz:`, and checkboxes for `Wstaw` and `Usuń`.

At the bottom of the search section, there are input fields for `Dodaj/usuń wiersz kryteriów:` (set to `0`) and `Dodaj/usuń pola:` (set to `0`), along with a `Zmień zapytanie` button.

The bottom section of the interface is titled `Użyj tabel:` and `Zapytanie SQL dla bazy danych mlukaszek:`. The `Użyj tabel:` section has a list of tables: `admins`, `answers`, `data`, `grades`, `groups`, `questions`, and `security`. The `Zapytanie SQL` section is currently empty. Both sections have `Zmień zapytanie` and `Wykonaj zapytania` buttons.

The browser's status bar at the bottom shows `Done` and `Adblock`.



PostgreSQL

## Potężny gracz na rynku

- Rozwijany od ponad 15 lat
- Działa pod Linuksem, Uniksami (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64), oraz Windows.
- Pełne wsparcie ACID, kluczy obcych, złączeń, widoków, triggerów, oraz procedur wbudowanych
- Zawiera większość typów zdefiniowanych w SQL92 i SQL99 (w tym: INTEGER, NUMERIC, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL, oraz TIMESTAMP).
- Dobre wsparcie *binary large objects (BLOB)* – obrazki, dźwięk, wideo...



# PostgreSQL, reklamy ciąg dalszy

- Posiada natywne interfejsy programistyczne między innymi dla następujących języków:
  - C/C++,
  - Java,
  - Perl,
  - Python, PHP,
  - Ruby,
  - Tcl,
  - ODBC

# PostgreSQL – cechy enterprise-owe

- Multi-Version Concurrency Control (MVCC),
- point in time recovery,
- tablespaces,
- Replikacja asynchroniczna,
- Transakcje zagnieżdżone (tzw. savepoint'y),
- online/hot backupowanie,
- Planista/optymalizator zapytań (z wersji na wersję coraz lepszy!),
- Wsparcie dla różnych kodowań znaków narodowych, kodowania wielobajtowe, Unicode
- Olbrzymia skalowalność
- Istnieją instalacje Postgresa mające pod swoją opieką bazy o rozmiarach przekraczających 4 TB.

# phpPgAdmin

phpPgAdmin - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.hornet.eu.org/pgadmin/

Getting Started

PostgreSQL 8.1.1 running on :5432 -- You are logged in as user "mlukaszek", 20th Dec, 2005 5:28PM [SQL](#) | [Find](#) | [Logout](#)

phpPgAdmin: PostgreSQL?

[Databases?](#) [Account?](#) [Tablespaces?](#) [Export](#) [Reports](#)

Database	Owner	Encoding	Tablespace	Actions			Comment
hdw	hdw	LATIN2	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	
hornet	prism	LATIN2	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	
kasia	kasia	LATIN2	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	
kosmo	kosmo	LATIN2	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	
mlukaszek	mlukaszek	LATIN2	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	
mnogosearch	mnogouser	LATIN2	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	
postgres	postgres	UTF8	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	
prism	prism	UTF8	pg_default	<a href="#">Drop</a>	<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Alter</a>	

[Create database](#)

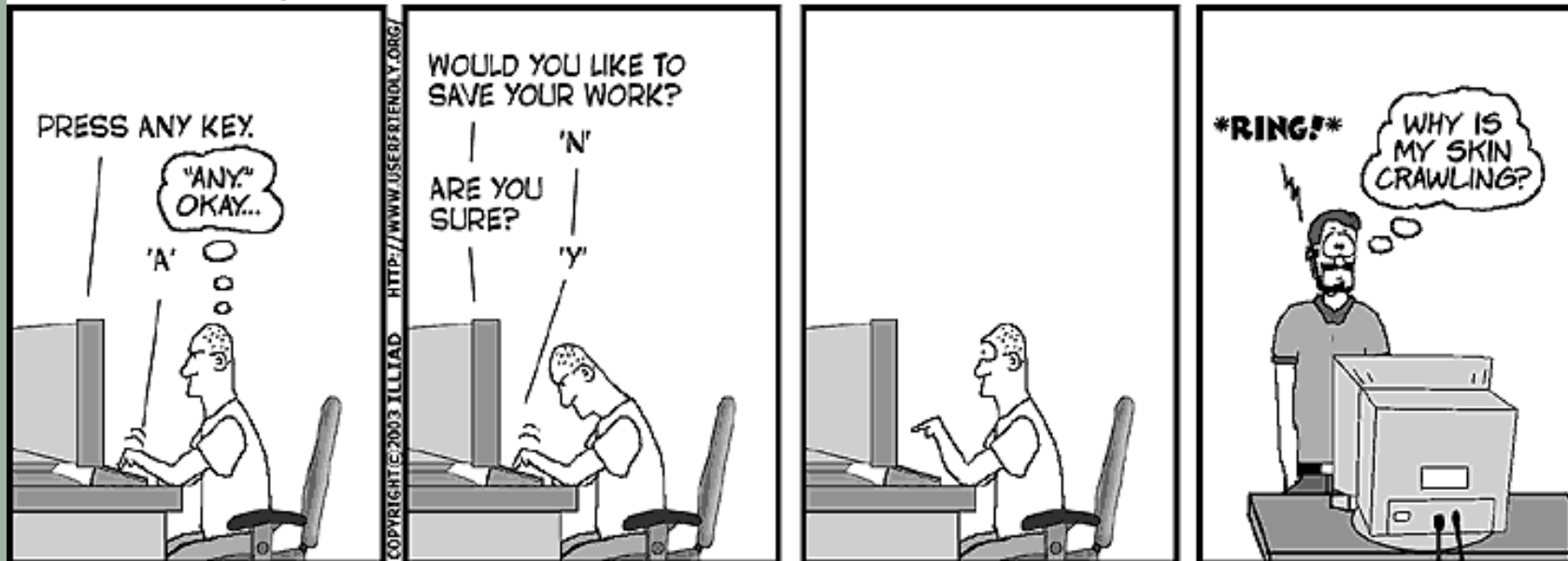
Done Adblock

# Pogodzenie dwóch rywali?

- <http://pgfoundry.org/projects/mysqlcompat>
  - Projekt, którego autorzy implementują większość funkcji typowych dla MySQL-a
- <http://software.newsforge.com/software/05/12/15/1611251.shtml>
  - MediaWiki, Drupal, SugarCRM, Bugzilla i Joomla

# User friendly, wprowadzenie

USER FRIENDLY by Illiad

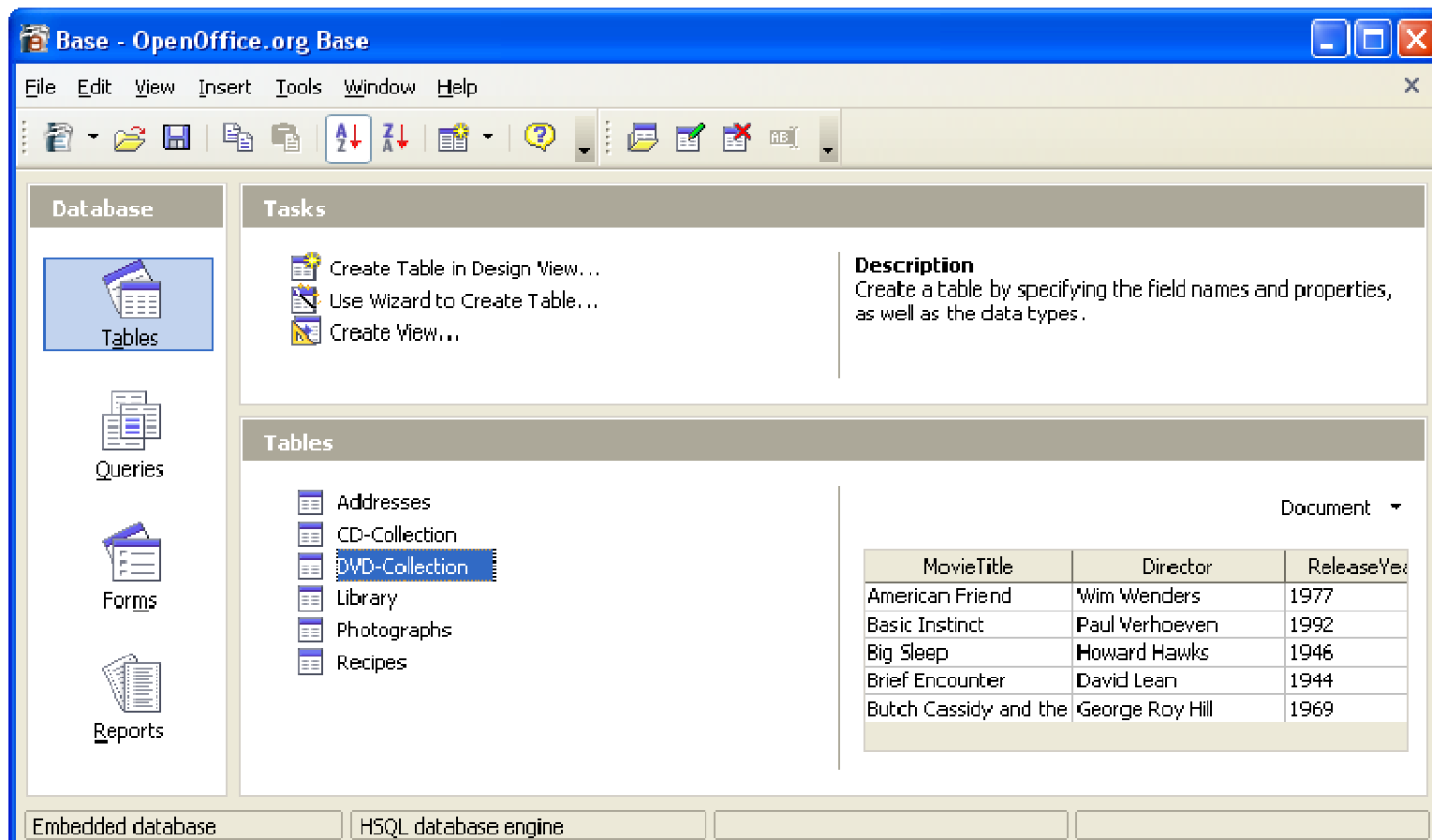


## OpenOffice 2.0 Base

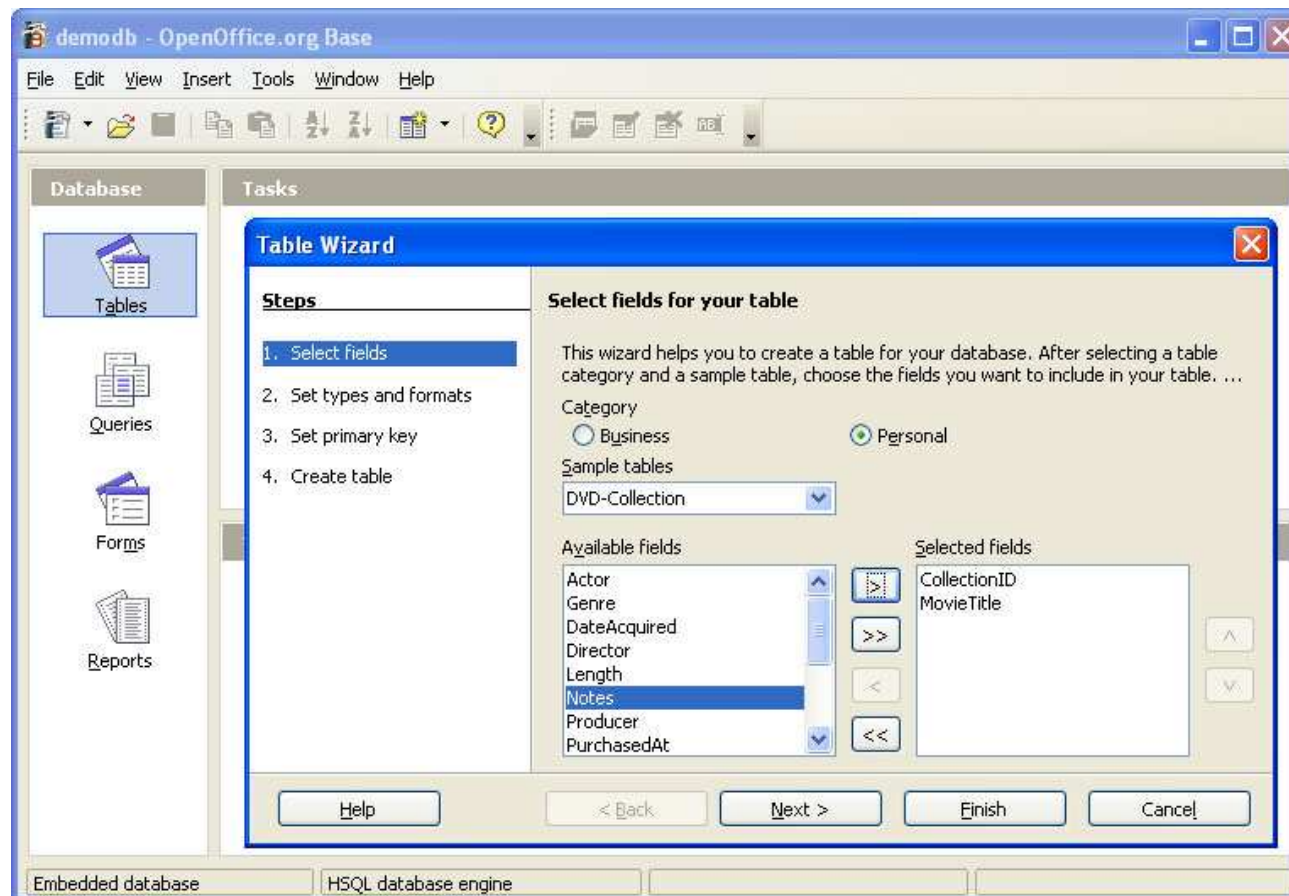
- Tworzenie tabel z danymi i zarządzanie nimi,
- Zarządzanie indeksami na tabelkach,
- Podgląd tabel w gridach i możliwość edycji (wstawianie, usuwanie rekordów),
- Kreator Raportów,
- Kreator Formularzy (pseudo-aplikacje),

**Całkiem wygodne i funkcjonalne!**

# OpenOffice 2.0 Base, c.d.



# OpenOffice 2.0 Base, c.d.

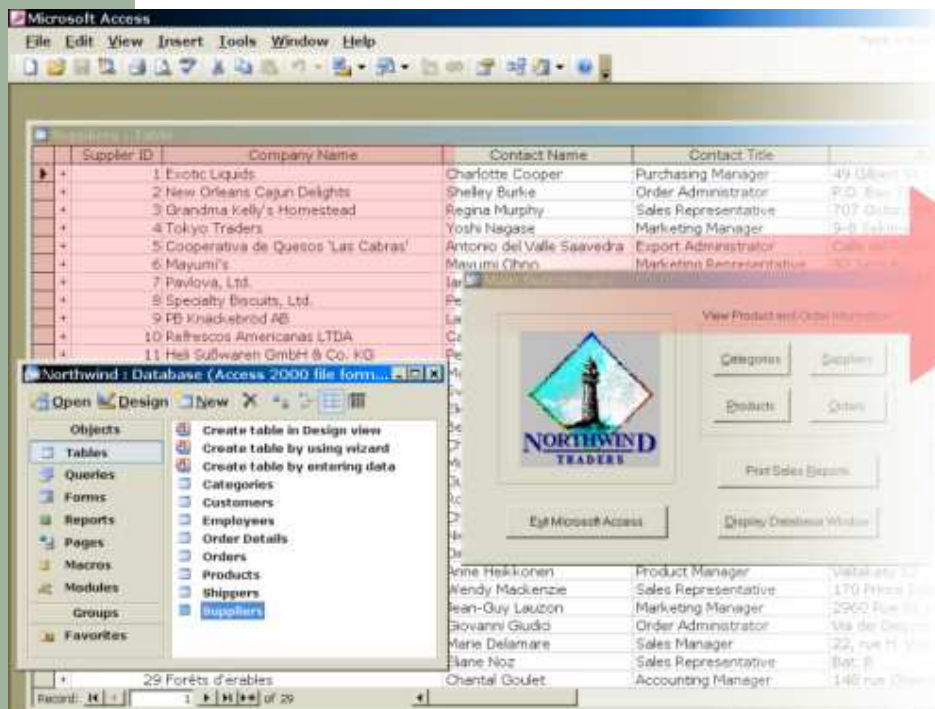




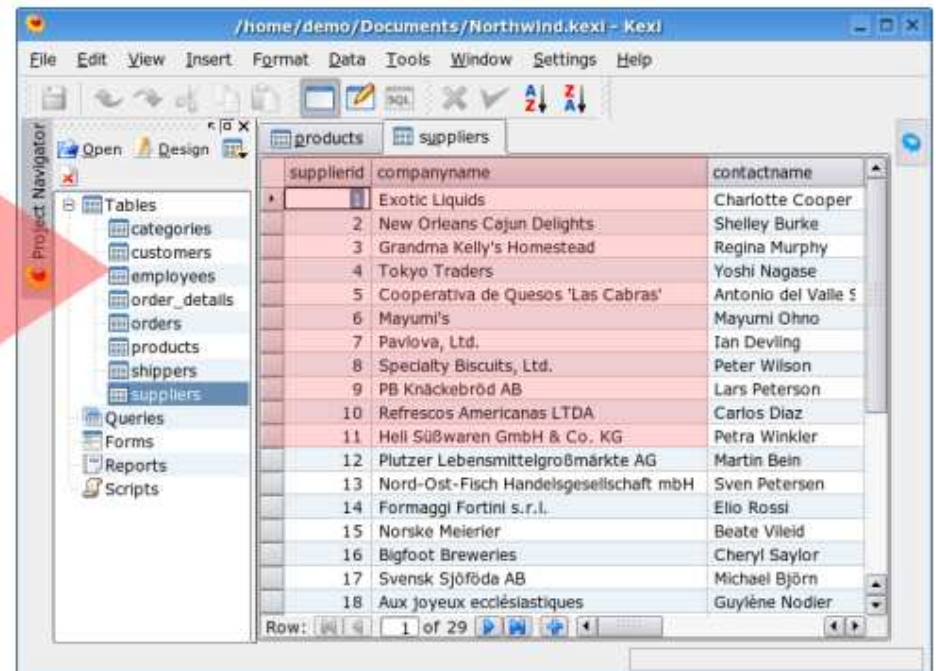
## Kexi

- Prosty w obsłudze
- Możliwość tworzenia baz danych bez potrzeby łączenia się z serwerem baz danych
- Potrafi komunikować się natywnie z MySQL-em i Postgresem.

# Kexi - możliwości



MS Access



Kexi

## Kexi – czego brak?

- Nie ma raportów. (prawie gotowe, będzie w 1.0)
- Nie ma funkcjonalności pozwalających na pilnowanie integralności baz (planowane w 1.1)
- Nie ma wsparcia dla edycji stron WWW współpracujących z bazą, ani wsparcia dla projektowania formularzy na WWW.

# Odnosi

- <http://www.sqlite.org/>
- <http://firebird.sourceforge.net/>
- <http://www.mysql.org>
- <http://www.postgresql.org>
- <http://www.phpmyadmin.net/>
- <http://phppgadmin.sourceforge.net/>
- <http://www.openoffice.org/>
- <http://www.kexi-project.org/>



1. Dziękuję za uwagę.

2. Następnym razem będzie lepiej.

3. Pytania?