

# PostgreSQL

*Created by Antonio Aliaga & Marcos Miani*



# PostgreSQL: introducción

- PostgreSQL es un servidor de base de datos objeto relacional libre.
- Esta liberado bajo la licencia BSD.
- No es manejado por una sola compañía sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo, dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).



# PostgreSQL y su Historia

- PostgreSQL ha tenido una larga evolución, comenzando con el **proyecto Ingres** en la Universidad de Berkeley. Este proyecto fue liderado por Michael Stonebraker.
- Proyecto **post-ingres** o simplemente **POSTGRES**.
- **Postgre95**.
- **PostgreSQL**.



# PostgreSQL y sus Características

- PostgreSQL esta bajo licencia BSD Berkeley Software Distribution.
- Permite gracias a la licencia hacer modificaciones a medida.



# PostgreSQL y sus Características

- DBMS Objeto-Relacional
- Herencia
- Altamente Extensible
- Soporte SQL Comprensivo
- Integridad Referencial
- API Flexible
- Lenguajes Procedurales
- MVCC



# PostgreSQL y sus Características

- Cliente/Servidor
- Write Ahead Logging
- Postgres es Full ACID
- Corre en casi todos los principales sistemas operativos
- Documentación muy bien organizada, pública y libre



# PostgreSQL y MySql

Lo mejor de PostgreSQL ...

- Posee una gran escalabilidad
- Implementa el uso de rollback's, subconsultas y transacciones
- Tiene la capacidad de comprobar la integridad referencial



# PostgreSQL y MySql

Y lo peor ...

- Consume gran cantidad de recursos
- Tiene un límite de 8K por fila
- Es de 2 a 3 veces más lento que MySQL



# PostgreSQL y MySql

Lo mejor de MySQL ...

- Su velocidad a la hora de realizar las operaciones
- Bajo consumo
- Las utilidades de administración
- Tiene una probabilidad muy reducida de corromper los datos
- El conjunto de aplicaciones Apache-PHP-MySQL



# PostgreSQL y MySql

Y lo peor ...

- Carece de soporte para transacciones, rollback's y subconsultas
- El hecho de que no maneje la integridad referencial
- No es viable para su uso con grandes bases de datos



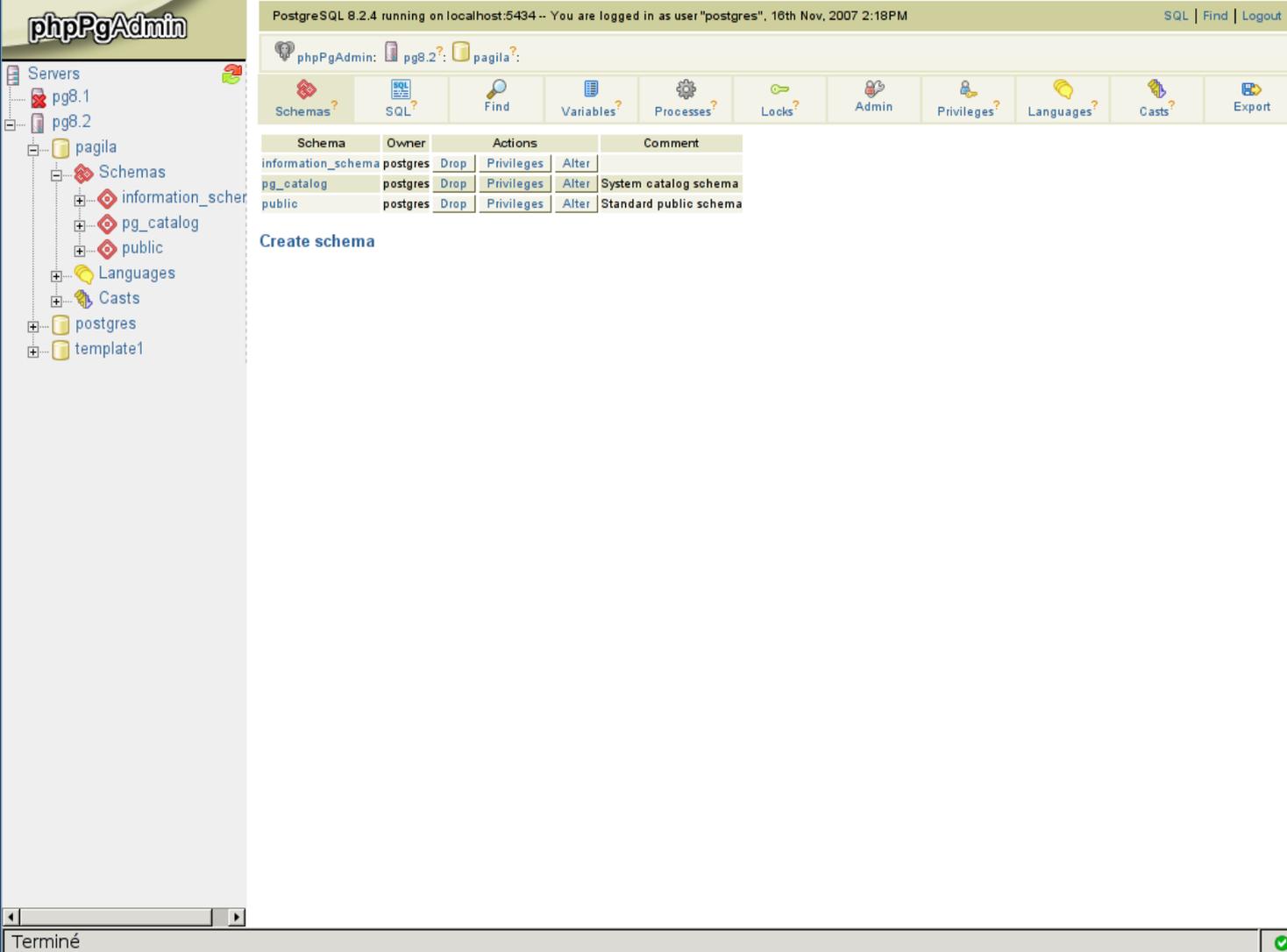
# PostgreSQL y su Administración

- PgAdmin
- PhpPgAdmin
- Lenguaje PL/PgSQL



# PostgreSQL y su Administración

- PhpPgAdmin



PostgreSQL 8.2.4 running on localhost:5434 -- You are logged in as user "postgres", 16th Nov, 2007 2:18PM

phpPgAdmin: pg8.2? pagila?

Schemas? SQL? Find Variables? Processes? Locks? Admin Privileges? Languages? Casts? Export

Schema	Owner	Actions	Comment
information_schema	postgres	<a href="#">Drop</a> <a href="#">Privileges</a> <a href="#">Alter</a>	
pg_catalog	postgres	<a href="#">Drop</a> <a href="#">Privileges</a> <a href="#">Alter</a>	System catalog schema
public	postgres	<a href="#">Drop</a> <a href="#">Privileges</a> <a href="#">Alter</a>	Standard public schema

Create schema

Terminé

# PostgreSQL y su Administración

- PgAdmin

The screenshot displays the pgAdmin III interface. The main window shows the 'Properties' tab for the 'decrypt\_iv' function, with the following details:

Property	Value
Name	decrypt_iv
OID	17699
Owner	postgres
Argument count	4
Arguments	bytea, bytea, bytea, text
Return type	bytea
Language	c
Returns a set?	No
Object file	\$libdir/pgcrypto
Link symbol	pg_decrypt_iv
Volatility	VOLATILE
Security of definer?	No
Strict?	No
ACL	
System function?	No
Comment	

The 'Function decrypt\_iv' dialog box is also visible, showing the same properties and options like 'Returns set', 'Strict', and 'Security of definer'.

The 'pgAdmin III Query' window shows the following SQL query:

```
SELECT * FROM pg_class ORDER BY relname;
```

The 'Data Output' window displays the following table:

Row	relname (name)	relnamespace (oid)	reltype (oid)	relowner
1	applicable_roles	10623	10644	10
2	check_constraints	10623	10647	10
3	column_domain_usage	10623	10651	10
4	column_privileges	10623	10654	10
5	column_udt_usage	10623	10658	10
6	columns	10623	10662	10
7	constraint_column_usage	10623	10666	10
8	constraint_table_usage	10623	10670	10
9	data_type_privileges	10623	10785	10

The status bar at the bottom indicates 'OK.', 'Ln 5 Col 18', '208 rows.', and '50+240 ms'.

# PostgreSQL

PL/PgSQL ...

- Mayor rendimiento
- soporte SQL
- Portabilidad



# PostgreSQL

PL/PgSQL ...

- Estructura de PL/PgSQL

```
[ <<etiqueta>> ]  
[ DECLARE  
  declaraciones ]  
BEGIN  
  estamentos  
END;
```



# PostgreSQL

PL/PgSQL ...

- Ejemplo practico:

```
CREATE FUNCTION algunafuncion() RETURNS INTEGER AS '  
DECLARE  
    cantidad INTEGER := 30;  
BEGIN  
    RAISE NOTICE ''La cantidad aquí es %'',cantidad; -- La cantidad aquí es  
30  
    cantidad := 50;  
    --  
    -- Crea un subbloque  
    --  
    DECLARE  
        cantidad INTEGER := 80;  
    BEGIN  
        RAISE NOTICE ''La cantidad aquí es %'',cantidad; -- La cantidad aquí  
es 80  
    END;  
    RAISE NOTICE ''La cantidad aquí es %'',cantidad; -- La cantidad aquí es  
50  
    RETURN cantidad;  
END;  
4f LANGUAGE 'plpgsql';
```



# PostgreSQL : sus limites

Para la versión (8.2.x) ...

- Maximo de base de datos: ILIMITADO
- Máximo de tamaño de tabla : 32TB
- Máximo de tamaño de registro : 1.6TB
- Máximo de tamaño de campo : 1GB
- Máximo de registros por Tabla : ILIMITADO
- Máximo de campos por tabla : 250 a 1600 (depende de los tipos usados)
- Máximo de índices por tabla : ILIMITADO
- Número de lenguajes en los que se puede programar funciones : aproximadamente 10 (pl/pgsql, pl/java, pl/perl, pl/python, tcl, pl/php, C, C+, Ruby, etc.)
- Métodos de almacenamiento de índices : 4 (B-tree, R-tree, Hash y Gist)



# PostgreSQL y sus Usuarios

- .org, .info, .mobi y .aero registros de dominios por Afiliadas
- La American Chemical Society
- BASF
- IMDB
- Skype
- Sony Online
- U.S. Departamento de Trabajo



# Bibliografía

- [www.wikipedia.es](http://www.wikipedia.es)
- [www.apesol.org](http://www.apesol.org)
- [es.geocites.com](http://es.geocites.com)
- [www.postgresql.org](http://www.postgresql.org)
- <http://gborg.postgresql.org>
- <http://pgfoundry.org>
- <http://phpPgAdmin.sourceforge.net>
- <http://www.netpecos.org>

