



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JEREZ



INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

6° SEMESTRE

I.S.C. SALVADOR ACEVEDO SANDOVAL

“MAPA CONCEPTUAL: SGBD POSTGRESQL”

ALBAR DE LA TORRE GARCÍA

LUIZENRIQUE GONZÁLEZ VILLA

No. Control:

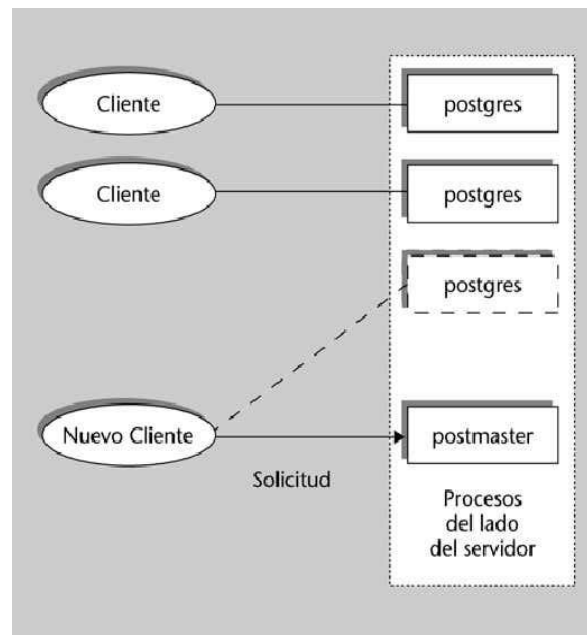
16070122

16070125

JEREZ ZACATECAS

14 DE FEBRERO DEL 2019

- **Imagen de la arquitectura interna del SGBD**



- **Como administra la MEMORIA el SGBD**

La data en cualquier DBMS se almacena en pequeños bloques de disco llamadas “páginas”.

El tamaño de una página en PostgreSQL puede ser tan pequeño como 8k (por defecto) hasta un máximo de 32k y no se permite que un tupla pueda ser más grande que una página de tamaño.

Cuando se necesita guardar data muy grande (un video, por ejemplo) la data es comprimida y partida en pequeñas “filas” que se guardan en una tabla paralela, esto es transparente para el usuario.

Las páginas contienen “items” los cuales apuntan a tuplas o entradas de índices junto con metadata.

Para el caso de PostgreSQL las operaciones de R/W primero se consulta al Buffer Manager (memoria RAM) si contiene la página.

PostgreSQL posee un solo “Storage Manager” este está compuesto por varios módulos que proveen administración de las transacciones y acceso a los objetos de la base de datos.

Los módulos se programaron bajo 3 lineamientos bien claros:

- Manejar transacciones sin necesidad de escribir código complejo de recuperación en caso de caídas.
- Mantener versiones históricas de la data bajo el concepto de “graba una vez, lee muchas veces”.
- Tomar las ventajas que ofrece el hardware especializado como multiprocesadores, memoria no volátil, etc.

Los módulos que componen el Storage Manager son:

Transaction System
Relational Storage
Time Management
Concurrency Control y Timestamp Management
Record Acces

- **VARIABLES DE SISTEMA (servidor)**

1. PGHOST fija el nombre del del ordenador servidor. Si se especifica una cadena de longitud distinta de 0, se utiliza comunicación TCP/IP. Sin un nombre de ordenador, libpq conectará utilizando un socket del dominio Unix local.
2. PGPORT fija el puerto de defecto o la extensión de fichero del socket de dominio Unix local para la comunicación con el servidor PostgreSQL.
3. PGDATABASE fija el nombre de la base de datos PostgreSQL.
4. PGUSER fija el nombre de usuario utilizado para conectarse a la base de datos y para autenticación.
5. PGPASSWORD fija la palabra de paso utilizada si el servidor solicita autenticación por palabra clave.
6. PGOPTIONS fija opciones de ejecución adicionales para el servidor PostgreSQL.
7. PGTTY fija el fichero o tty en el que se mostrarán los mensajes de depuración del servidor.
8. PGDATESTYLE Fija el estilo de la representación de fechas y horas.
9. PGTZ Fija el valor de defecto para la zona horaria.

- **Archivos importantes en la instalacion**

1. Archivos para la configuracion del servidor (pg_hba.conf, postgresql.conf)
2. /usr/lib/postgresql/9.1 -> ejecutables y librerías
3. /usr/share/postgresql-common -> herramientas comunes para administración
4. /usr/share/postgresql/9.1 -> archivos sql para creación estructura

- **RUTAS donde se instalan dichos archivos**

1. /usr/lib/postgresql/9.1 -> ejecutables y librerías
2. /usr/share/postgresql-common -> herramientas comunes para administración
3. /usr/share/postgresql/9.1 -> archivos sql para creación estructura

- **COMANDOS para iniciar y detener el servidor**

Iniciar: net start postgresql-9.0

Detener: net stop postgresql-9.0

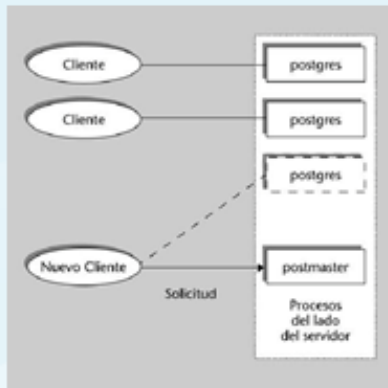
https://wiki.postgresql.org/images/4/43/Postgresql_como_funciona_una_dbms_por_dentro.pdf

[https://www.postgresql.org/message-id/000f01bff27f\\$70173240\\$0101a8c0@RECURSOS](https://www.postgresql.org/message-id/000f01bff27f$70173240$0101a8c0@RECURSOS)

<https://www.dataprix.com/es/bases-datos-master-software-libre-uoc/73-administrador-postgres>

PostgreSQL

Arquitectura



Comandos

Detener

net stop
postgresql-9.0

Iniciar

net start
postgresql-9.0

Administración
De Memoria

El tamaño de una página en PostgreSQL puede ser tan pequeño como 8k (por defecto) hasta un máximo de 32k y no se permite que una tupla pueda ser más grande que una página de tamaño.

PostgreSQL posee un solo "Storage Manager" este está compuesto por varios módulos que proveen administración de las transacciones y acceso a los objetos de la base de datos.

- Transaction System
- Relational Storage
- Time Management
- Concurrency Control y Timestamp Management
- Record Access

Archivos
Importantes y
Rutas

Archivos para la configuración del servidor
(pg_hba.conf, postgresql.conf)

/usr/lib/postgresql/9.1 -> ejecutables y librerías

/usr/share/postgresql-common -> herramientas comunes para administración

/usr/share/postgresql/9.1 -> archivos sql para creación estructura

Variables De
Sistema

PGHOST fija el nombre del del ordenador servidor. Si se especifica una cadena de longitud distinta de 0, se utiliza comunicación TCP/IP. Sin un nombre de ordenador, libpq conectará utilizando un socket del dominio Unix local.

PGPORT fija el puerto de defecto o la extensión de fichero del socket de dominio Unix local para la comunicación con el servidor PostgreSQL.

PGDATABASE fija el nombre de la base de datos PostgreSQL.

PGUSER fija el nombre de usuario utilizado para conectarse a la base de datos y para autenticación.

PGPASSWORD fija la palabra de paso utilizada si el servidor solicita autenticación por palabra clave.

PGTTY fija el fichero o tty en el que se mostrarán los mensajes de depuración del servidor.

PGTZ Fija el valor de defecto para la zona horaria

PGOPTIONS fija opciones de ejecución adicionales para el servidor PostgreSQL.

PGDATESTYLE Fija el estilo de la representación de fechas y horas.