

PRÁCTICA LABORATORIO 1

POSTGRES y DBA BÁSICO

1. Introducción comandos Linux

Probar y explicar el uso de los siguientes comandos:

- ls
- cd
- pwd
- sudo
- cat
- nano
- cp
- rm
- man
- history
- clear

Instalación de paquetes

- apt-get update
- apt-get upgrade
- apt-get install x

2. Preparación del ambiente

- Instalar
 - `apt-get install postgresql`
 - `apt install postgresql postgresql-client`
- Desinstalar
 - `sudo apt-get --purge remove postgresql`
- Usuario postgres
 - `pswd postgres`

su - postgres

- psql

psql

psql -U user_name -d database_name -h 127.0.0.1 -W

- pgadmin

apt-get install pgadmin3

3. Comandos en psql

- select version();
- \?
- \h
- \q
- \d
- \du
- \dp
- \dt
- \l
- \c
- \password
- \conninfo

4. Administración básica

- Servicio

systemctl start postgresql

systemctl stop postgresql

systemctl restart postgresql

systemctl status postgresql

/etc/init.d/postgresql status/restart/start/stop

- Verificar procesos

```
ps -ef | grep postgre
```

- Archivos importantes

```
cd /etc/postgresql/9.6/main/
```

```
postgresql.conf -- Configuración de base de datos ej: distrib
```

```
pg_hba.conf -- Configuración de accesos
```

- Archivos de logs

```
cd /var/log/postgres .log
```

- Ver tamaño de tablas

```
SELECT relname, relpages FROM pg_class ORDER BY relpages DESC;
```

- Ver tamaño de base de datos

```
SELECT pg_size_pretty(pg_database_size(ojo));
```

- Ver tamaño de tabla

```
SELECT pg_size_pretty(pg_total_relation_size('big_table'));
```

```
SELECT pg_size_pretty(pg_relation_size('big_table'));
```

- Ver tamaño de tipo de dato

```
SELECT typename, typlen from pg_type where typtype='b';
```

REFERENCIAS

Ver PostgreSQL Cheat sheet.pdf en carpeta de materiales de curso

Ver PostgreSQL Cheat sheet2.pdf en carpeta de materiales de curso

PRÁCTICA LABORATORIO 2

INTEGRIDAD Y SEGURIDAD

REQUISITO: Contar con la base de datos grupal solicitada con la que se trabajó la clase del 21 de Agosto

1. Obtener y comparar el tamaño de la bd en MB:

- pg size
- pg_xlog Archivo de bitácora
- dump
- csv

2. Revisar las características de la herramienta de Calidad e Integridad de datos DataClearnr (Ver carpeta de materiales "Data Quality and Profiling")

<https://drive.google.com/drive/folders/1DUowtppsOLRxuKs49p1ZZAwZwBbyAWgy?usp=sharing>)

- Investigar acerca de "Data Quality and Profiling", que es ? , quienes la usan?, por qué es importante? por qué no ?
- Conectar a base de datos grupal
- Seleccionar una tabla
- Evaluar integridad de llaves primarias
- Evaluar cantidad de valores nulos
- Evaluar cantidad de valores diferentes
- Evaluar tendencias de datos
- Investigar otras funcionalidades

3. Seguridad

Usted es el DBA y debe organizar los permisos de la base de datos. Debe crear usuarios y permisos que vea conveniente para:

- MAE (Director, jefe, etc)
- Pasante DBA
- Equipo de BI
- Equipo de desarrollo
- Equipo de Marketing

4. Monitoreo

Analizar alguna de las siguientes herramientas en relación al monitoreo de postgres:

- pgmetrics <https://pgmetrics.io/>
- pgcluu <http://pgcluu.darold.net/>
- pganalyze <https://pganalyze.com/>
- grafana <https://grafana.com/>
- TICK <https://www.influxdata.com/time-series-platform/>
- PGObserver <https://opensource.zalando.com/PGObserver/>
- sysdig <https://sysdig.com/opensource/>
- icinga2 <https://www.icinga.com/products/icinga-2/>
- nagios <https://www.nagios.org/>
- pgwatch <https://github.com/plockaby/pgwatch>
- pgtelemetry <https://github.com/adjust/pg-telemetry>

Debe:

- Instalar
- Conectar a bd
- Evaluar funcionalidades

REFERENCIAS

Administración de postgres <https://www.postgresql.org/docs/9.3/static/monitoring.html>

PRÁCTICA LABORATORIO 3

INTEGRIDAD, SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN

Requisitos:

- Desinstalar postgres
- Conexión a internet
- Descargar base de datos <https://drive.google.com/open?id=1qI5rdeUty4Gj3oSZkaqNX1aITYXBqeUb>
- Tener instalado un sistema operativo Linux

1. Usted ingresa a una empresa dedicada a la venta de sistemas y administración de los mismos y será el encargado del área de IT, deberá contratar a un DBA para darle apoyo con las bases de datos. Indique las tareas que le asignará a esta
2. persona.
3. Según el tipo de base de datos, que arquitectura implementaría y por que ? Qué criterios considera que son los más importantes?
4. Instalar postgres compatible con su sistema
5. Cambiar la contraseña al usuario postgres del sistema
6. Cambiar la contraseña al súper usuario postgres
7. Importar archivo dump de dellstore
8. Desarrolle una función o procedimiento almacenado o función en lenguaje de programación para generar una transacción de venta (Afectar el histórico y el inventario)
9. El equipo de BI le pide acceso a la base de datos. Deberá configurar el acceso a nivel de red, crear un usuario y permitir el acceso a la base de datos y a la tabla de histórico de ventas. Evaluar los permisos que necesitara este usuario.

- 10.El equipo de desarrollo le pide acceso a la base de datos para desplegar el sistema en producción . Deberá configurar el acceso a nivel de red, crear un usuario y permitir el acceso a la base de datos. Evaluar los permisos que necesitara este usuario.
- 11.Compare los tamaños entre: Bitácora, Dump y CSV contra el tamaño actual de su base de datos (Considere todas sus tablas de la bd)
- 12.El departamento de desarrollo le pide que genere una tabla la cual le servirá de para visualizar el reporte mensual de ventas: Producto, categoría, cantidad, importe total y cliente. Que restricciones de integridad agregaría a esta nueva tabla?
- 13.El departamento de BI ha presentado una queja de la calidad de su base de datos, deberá demostrar la integridad de la misma con alguna herramienta de calidad de datos para su descargo.
- 14.El equipo de desarrollo culminó de lanzar a producción el sistema por tanto se encuentran en los primeros días del release, deberá monitorear la base de datos y el servidor para lo cual se le pide crear un dashboard o reporte que contenga las siguientes métricas:
 - Cantidad de select/update/delete/insert realizados.
 - Cantidad de conexiones
 - Tamaño de la bd
 - CPU usado
 - Disco usado
 - Memoria usada
- 15.Se está implementando una ley para la liberación de datos abiertos, qué tablas, campos de su bd liberaría y por que? Que formato usaría? Que aplicación esperaría que desarrolle la población basado en sus datos?