

Practica No. 2

Nombre: Instalación de SQL Server 2022

Objetivo: Instalar SQL Server en Oracle Linux

Antecedentes:

SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) desarrollado por **Microsoft**. Su primera versión fue lanzada en **1989**, como una colaboración entre Microsoft, Sybase e Ashton-Tate para el sistema operativo OS/2. Sin embargo, en 1994, Microsoft adquirió todos los derechos y comenzó a desarrollar SQL Server de manera independiente, enfocándose en el sistema operativo Windows.

A lo largo de los años, SQL Server ha evolucionado significativamente con mejoras en escalabilidad, seguridad y capacidades analíticas. Algunas versiones clave incluyen:

- **SQL Server 2000:** Introdujo el soporte para XML y mejor integración con Windows.
- **SQL Server 2005:** Incorporó funciones avanzadas como el Service Broker y mejoras en el rendimiento.
- **SQL Server 2012:** Implementó tecnologías como AlwaysOn para alta disponibilidad.
- **SQL Server 2017:** Expansión a Linux y contenedores.
- **SQL Server 2019:** Introducción de Big Data Clusters y mejoras en inteligencia artificial.

Funcionalidad

SQL Server es una plataforma robusta diseñada para gestionar datos de manera eficiente. Sus principales funcionalidades incluyen:

- Gestión de bases de datos relacionales: Uso de SQL (Structured Query Language) para manipulación y consulta de datos.
- Alta disponibilidad y recuperación ante fallos: Tecnologías como AlwaysOn, replicación y mirroring.

- Seguridad avanzada: Cifrado de datos, autenticación integrada y control de accesos basado en roles.
- Soporte para análisis y Big Data: Integración con herramientas como Power BI y Apache Spark.
- Compatibilidad con múltiples plataformas: Disponible en Windows, Linux y entornos en la nube (Azure SQL Database).

SQL Server sigue siendo una de las opciones más populares en entornos empresariales para la administración de bases de datos debido a su estabilidad, integración con productos Microsoft y capacidades avanzadas.

Metodología

1.- Verificar la versión del sistema operativo

`cat /etc/os-release`

```
[rherrera@localhost ~]$ cat /etc/os-release
NAME="Oracle Linux Server"
VERSION="9.5"
ID="ol"
ID_LIKE="fedora"
VARIANT="Server"
VARIANT_ID="server"
VERSION_ID="9.5"
PLATFORM_ID="platform:el9"
PRETTY_NAME="Oracle Linux Server 9.5"
ANSI_COLOR="0;31"
CPE_NAME="cpe:/o:oracle:linux:9:5:server"
HOME_URL="https://linux.oracle.com/"
BUG_REPORT_URL="https://github.com/oracle/oracle-linux"

ORACLE_BUGZILLA_PRODUCT="Oracle Linux 9"
ORACLE_BUGZILLA_PRODUCT_VERSION=9.5
ORACLE_SUPPORT_PRODUCT="Oracle Linux"
ORACLE_SUPPORT_PRODUCT_VERSION=9.5
```

2.- Actualizar el sistema

```
sudo dnf update -y  
sudo dnf install -y wget curl
```

3.- Seguir el procedimiento indicado en la guía de instalación proporcionada por el profesor y las indicaciones en la página oficial

<https://learn.microsoft.com/es-es/sql/linux/quickstart-install-connect-red-hat?view=sql-server-ver16&tabs=rhel8>

NOTA: Recuerda abrir el puerto del firewall de Oracle Linux

4.- Instalar SQL Server Management Studio en Windows

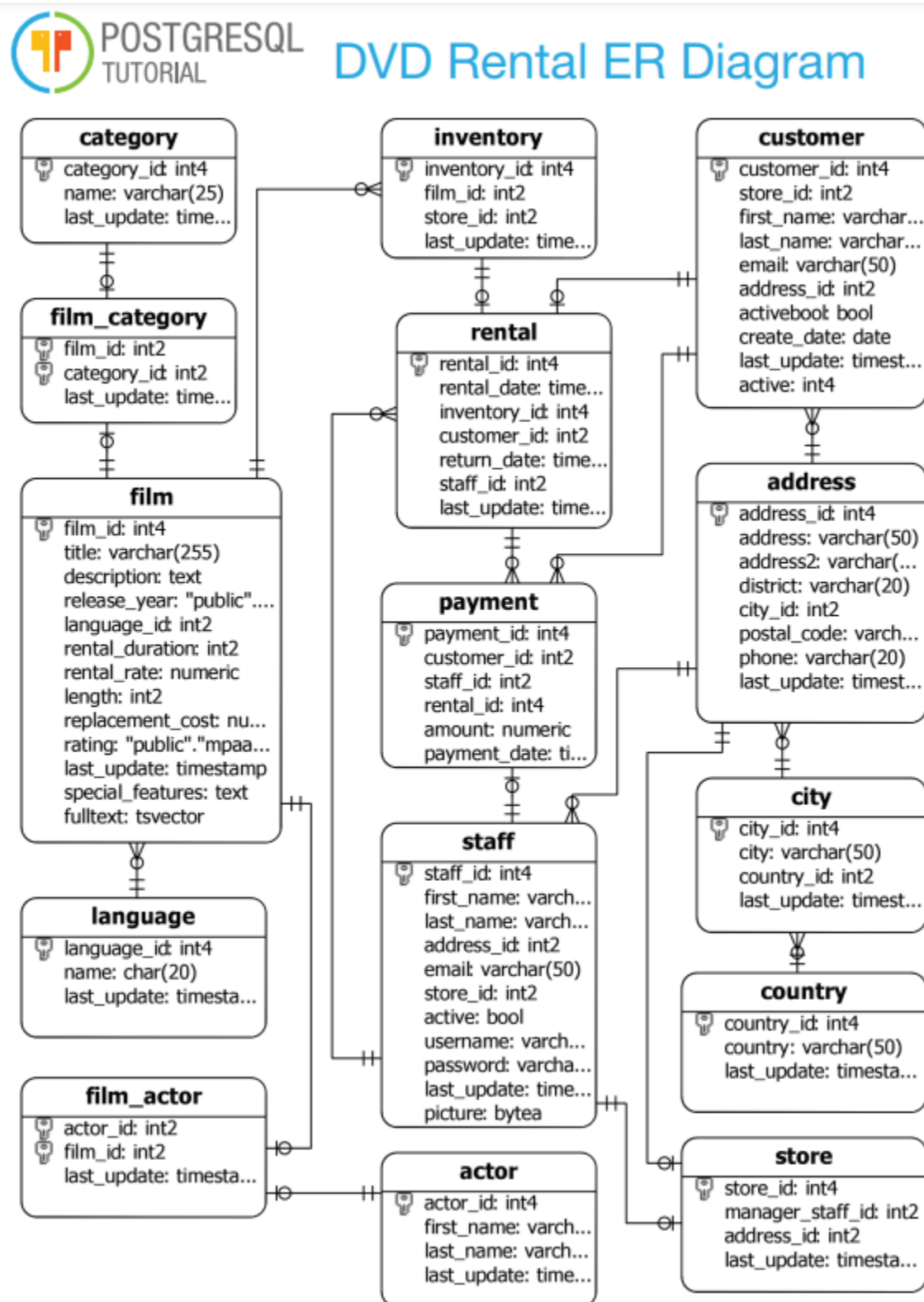
<https://learn.microsoft.com/en-us/ssms/install/install>

5.- Conectarse desde SQL Server Management Studio al servidor de SQL Server instalado en Linux.

6.- Crear la base de datos Sakila y crear los esquemas y datos con los archivos localizados en:

<https://github.com/ozzymcduff/sakila-sample-database-ports/tree/master/sql-server-sakila-db>

7.- Revisa los datos de acuerdo al siguiente esquema



8.- Elabora las consultas que a continuación se solicitan

- a) Obtener los títulos de cada película, su descripción y el costo de remplazo.
- b) De cada película obtener su título, el idioma y nombre de categorías en la cual se encuentra, al haber un título en varias categorías se deben obtener todas las categorías de cada título.
- c) De cada actor obtener su nombre y títulos de películas en los que ha participado.
- d) Por cada película obtener su título, de aquellas que su duración este entre 40 y 90 minutos.
- e) Obtener por cada cliente su nombre completo, así como la ciudad donde tiene su domicilio, obtén ordenados en forma ascendente las ciudades y su nombre de pila.
- f) Obtener los títulos de películas que tengan dentro de su nombre los valores TOR, ANA o MAR.
- g) Obtener por cada cliente su nombre, los títulos de las películas que ha rentado considerar que no regresen tuplas repetidas, por aquello que un cliente haya rentado más de una vez el título.
- h) Obtener por cada país la cantidad de clientes que se tienen registrados independientemente de que ciudad sea. Obtener los resultados ordenados en forma ascendente por la cantidad de clientes.
- i) Obtener por cada título de película la cantidad de veces que ha sido rentada, independientemente del ejemplar, la sucursal y el cliente.
- j) Obtener por cada cliente las películas que no ha retornado.
- k) Obtener los títulos de las películas que estén por encima de costo promedio por reemplazar.
- l) Obtener los nombres completos de los actores que el número de películas en las que han actuado este por encima del promedio de películas en las que han actuado todos los actores.
- m) Obtener los títulos de películas que superan la duración de las películas en que ha actuado ED CHASE.
- n) Por cada sucursal (store) obtener la cantidad de ejemplares que se tiene de cada título.

Recomendaciones

Antes de proceder a instalar los sistemas gestores de base de datos, leer con cuidado las instrucciones para instalar los servidores, existen diversidad de recursos, foros en Internet en los sitios de los servidores. Aunque el manual es el que contiene la información más confiable.

Observaciones

En este apartado debes poner las observaciones realizadas durante el desarrollo de la práctica, podrás agregar imágenes, cuadros, tablas y gráficas.

Cuestionario

- 1.- ¿Qué retos les impuso la realización de esta práctica?
- 2.- ¿Si tuvieron complicaciones para lograr que el servidor funcionara podrían enumerar y describir las situaciones que tuvieron que resolver?
- 3.- ¿Qué características de SQL que conocías no fueron compatibles con SQL Server y cuales no conocías y que tuviste que estudiar y aplicar para resolver las consultas solicitadas?

Fuentes de información:

Aquí pondrás las referencias utilizadas.

Conclusiones y reflexiones personales y de equipo:

En este apartado deben poner en un párrafo una conclusión final del equipo y las reflexiones personales acerca de lo que aprendieron, como lo aprendieron y para que les puede ser útil lo aprendido.