



Dirección General de Educación Tecnológica industrial y de servicios

Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicio No. 75

“Miguel Hidalgo y Costilla”

Construye base de datos para aplicaciones web

Actividad 3 Tabla comparativa de Gestores de Bases de Datos

Aguayo Santana Carlos Samael

Quinto Semestre; Grupo: “PV”

Segundo parcial

Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional, Gto.

Nombre de gestor	Características	Ventajas	Desventajas
MySQL	<ul style="list-style-type: none"> • Es un sistema de base de datos relacional • Permite escoger múltiples motores de almacenamiento para cada tabla. • Disponible en casi todas las plataformas o sistemas. • Búsqueda e indexación de campos de texto. • Utiliza varias herramientas para portabilidad. • Tablas hash en memorias temporales • Uso de tablas en disco b-tree para búsquedas rápidas con compresión de índice. • Soporta gran cantidad de datos, incluso con más de 50 millones de registros. 	<ul style="list-style-type: none"> • es de uso libre y gratuito • No se necesita disponer de Hardware o Software de alto rendimiento para la ejecución del programa. • Velocidad al realizar las operaciones y buen rendimiento. • Facilidad de instalación y configuración. • Entorno con seguridad y encriptación. • Baja probabilidad de corrupción de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es tan eficaz en aplicaciones que requieran de una constante modificación de escritura en BD. • Al ser de Software Libre, muchas de las soluciones para las deficiencias del software no están documentados ni presentan documentación oficial. • Muchas de sus utilidades tampoco presentan documentación. • Se debe controlar/monitorizar el rendimiento de las aplicaciones en busca de fallos. • No es el más intuitivo de los programas que existen actualmente para todos los tipos de desarrollos.

Nombre de gestor	Características	Ventajas	Desventajas
PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none"> • es un gestor de bases de datos relacional y orientado a objetos • Su licencia y desarrollo es de código abierto • Texto de largo ilimitado. • Números de precisión arbitraria. • Figuras geométricas con funciones asociadas. • Direcciones MAC. • Protocolos de direcciones IP (tanto IPv4 como IPv6). • Bloques de direcciones CDIR. • Arrays. • Tipos de datos propios de los usuarios. • Uso de formato JSON • Notificaciones en tiempo real 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y uso gratuito • Sistema disponible multiplataforma • Estabilidad • Escalabilidad y configuración • Estándar SQL • Herramienta gráfica • Robustez y fiabilidad • Soporte y ayuda 	<ul style="list-style-type: none"> • Esta diseñado solo para ambientes con alto volumen de datos • Puede parecer lento en base de datos de pequeño y mediano volumen • No presenta una facilidad en comandos o sintaxis • Se necesita conocimiento medio en lenguaje SQL

Nombre de gestor	Características	Ventajas	Desventajas
Oracle	<ul style="list-style-type: none">• Utiliza el modelo relacional• Herramienta de administración graficas• Alta disponibilidad• Lenguaje de diseño de bases de datos muy completo• 	<ul style="list-style-type: none">• Se pueden manejar diferentes tipos de datos• Protección• Multiplataforma• Permite uso de particiones• Soporta todas las funciones• Se puede ejecutar en diferente tipo de sistemas operativos• Alto rendimiento y predecibilidad• API simples• Fácil entendimiento• 	<ul style="list-style-type: none">• Falta de información sobre su uso• Alto costo• Un Oracle mal configurado puede ser muy lento

Nombre de gestor	Características	Ventajas	Desventajas
SQL Server	<ul style="list-style-type: none"> • Permite comando DDL y DML (incluye entorno gráfico) • Lleva una arquitectura cliente-servidor • Puede administrar información de otros servidores • Contiene también una base de datos relacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la seguridad de los datos • Facilidad de configuración • Almacenamiento de datos optimizado • Soporte de recuperación de datos • Contiene escalabilidad estabilidad y seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Solo tiene soporte con sistema operativo Windows • Restricciones de hardware • Utiliza una gran cantidad de memoria RAM para la instalación y utilización del software • Tiene un costo alto • Tiene muchas restricciones en la pagina • Contiene límites de conexiones simultaneas para las paginas

Nombre de gestor	Características	Ventajas	Desventajas
MongoDB	<ul style="list-style-type: none">• Gran sintaxis de consultas• Indexación• Cuenta con soporte para SQL• Capacidad de almacenamiento• Gran escalabilidad vertical y horizontal	<ul style="list-style-type: none">• Es ideal para entornos con pocos recursos de computación• Es una herramienta con un coste bajo• Tiene una gran documentación• Es un complemento perfecto para JavaScript• No se requieren potentes recursos para poder trabajar con bases de datos NoSQL.	<ul style="list-style-type: none">• No es una base de datos adecuada para aplicaciones con transacciones complejas• Es una tecnología joven• No tiene Joins para consultas• Problemas con sentencias SQL ya que no admiten el 100% de las consultas existentes.• Los sistemas de bases de datos NoSQL carecen de interfaces gráficas

Nombre de gestor	Características	Ventajas	Desventajas
Firestore	<ul style="list-style-type: none">• es una plataforma digital diseñada para facilitar el desarrollo de aplicaciones web y móviles de calidad de una forma rápida y eficiente• se encuentra alojada en la nube, y está disponible para Android, iOS y web entre otras tecnologías• cuenta con diversas funcionalidades que puedes combinar y adaptar en función de tus necesidades	<ul style="list-style-type: none">• Inicio gratuito y escalable• Es multiplataforma• Nos ofrece un gran poder de crecimiento• herramienta ágil, sencilla y nos permite olvidarnos de la infraestructura• Crecimiento continuo•	<ul style="list-style-type: none">• No es open source• No dispone de bases de datos relacionales• No todos los servicios son gratuitos• Se ejecuta sólo el Google Cloud• Requiere tiempo de aprendizaje

Nombre de gestor	Características	Ventajas	Desventajas
SQLite	<ul style="list-style-type: none"> • Es un sistema para la gestión de bases de datos relacionales, contenida en una pequeña biblioteca escrita en C • El nombre de SQLite realiza una combinación entre el lenguaje de consultas de bases de datos SQL, y la palabra Lite, que hace referencia a "reducido" • Multisistema • Código abierto • Soporta múltiples tablas, índices y vistas • Sencillez 	<ul style="list-style-type: none"> • Es fácil de usar • Ideal para el desarrollo de apps móviles • Utiliza SQL • Ocupa poco espacio • Alto rendimiento • Es muy ligero 	<ul style="list-style-type: none"> • No es fácilmente escalable • Problemas de seguridad • Monousuario. No permite que un usuario modifique datos, si otro se encuentra • Limitación de almacenamiento. El tamaño de la base de datos se encuentra restringido a 2 GB (no es ideal para grandes bases de datos).

- ¿Qué es una base de datos?

Es una Herramienta por así decirlo que nos ayuda a recopilar datos de forma ordenada y organizada

- ¿Qué es un sistema gestor de base de datos?

Es una aplicación que nos permite administrar las bases de datos

- De los gestores investigados argumenta ¿Cuál elegirías? ¿por qué? Toma en cuenta las características, costo, ventajas y desventajas

Depende para que lo quiera, si por ejemplo es para algo sencillo como una aplicación de celular(igualmente que se tratara de algo muy básico) no dudaría y me iría por SQLite ya que este es muy sencillo en la mayoría de sus aspectos y además como no voy a ocupar mucho almacenamiento ni funciones muy avanzadas sería el ideal, pero si ya necesitara con algo con mucho mas poder de procesamiento y que tuviera que necesitar de un almacenamiento muy grande optaría por MySQL ya que en comparación a su versión lite esta nos ofrece mucho mejor rendimiento y protección mas que nada.

- ¿Qué entiendes por modelo?

Un modelo es la representación de algo que queremos mostrar

- ¿Qué es el modelo relacional?

El modelo relacional representa los datos que tenemos y ahí los podemos consultar en forma de tabla

- ¿Qué es el modelo Entidad-Relación?

Es la representación de manera grafica de las bases de datos

- ¿Cuál es la diferencia entre modelo relacional Vs modelo Entidad-Relación?

La diferencia mas notoria en estos es la manera de representación, ya que en el modelo racional es en base de una tabla mientras que en el modelo de entidad-relación es de manera grafica a manera de un diseño conceptual, y también una diferencia es que en el de entidad-relacion es mas fácil de comprender

- ¿Qué es una relación o asociación?

Es la manera donde se representa como se conectan las entidades entre si

- ¿Qué es una clave primaria?

La clave primaria es el único identificador y no se vuelve a repetir

- ¿Qué es una clave candidata?

Esta es una clave que también puede identificar una tupla o entidad de manera única