

ACTIVIDAD 3

Gestor MYSQL

CARACTERISTICAS

- Permite escoger múltiples motores de almacenamiento para cada tabla.
- Agrupación de transacciones, pudiendo reunir las de forma múltiple desde varias conexiones con el fin de incrementar el número de transacciones por segundo.
- Conectividad segura.
- Ejecución de transacciones y uso de claves foráneas.
- Presenta un amplio subconjunto del lenguaje SQL.
- Replicación
- 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.

VENTAJAS

1. MySQL es de uso libre y gratuito.
2. Software con Licencia GPL.
3. Bajo costo en requerimientos para la elaboración y ejecución del programa.
4. No se necesita disponer de Hardware o Software de alto rendimiento para la ejecución del programa.
5. Velocidad al realizar las operaciones y buen rendimiento.
6. Facilidad de instalación y configuración.
7. Soporte en casi el 100% de los sistemas operativos actuales.
8. Baja probabilidad de corrupción de datos.
9. Entorno con seguridad y encriptación.

DESVENTAJAS

1. Al ser de Software Libre, muchas de las soluciones para las deficiencias del software no están documentados ni presentan documentación oficial.
2. Muchas de sus utilidades tampoco presentan documentación.
3. Se debe controlar/monitorizar el rendimiento de las aplicaciones en busca de fallos.
4. No es el más intuitivo de los programas que existen actualmente para todos los tipos de desarrollos.
5. No es tan eficaz en aplicaciones que requieran de una constante modificación de escritura en BD.

ACTIVIDAD 3

Gestor POSTGRE SQL

CARACTERISTICAS

- Es una base de datos 100% ACID.
- Soporta distintos tipos de datos: además del soporte para los tipos base, también soporta datos de tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes (MAC, IP ...), cadenas de bits, etc. También permite la creación de tipos propios.
- Incluye herencia entre tablas, por lo que a este gestor de bases de datos se le incluye entre los gestores objeto-relacionales.
- Copias de seguridad en caliente (Online/hot backups)
- Unicode
- Juegos de caracteres internacionales
- Regionalización por columna
- Multi-Version Concurrency Control (MVCC)
- Múltiples métodos de autenticación
- Acceso encriptado via SSL
- SE-postgres
- Completa documentación
- Licencia BSD

VENTAJAS

- **Instalación y uso gratuito:** PostgreSQL es un gestor de base de datos de código libre y completamente gratuito
- **Sistema disponible Multiplataforma:** Es compatible con prácticamente todas las tecnologías y sistemas operativos de la actualidad.
- **Estabilidad:** PostgreSQL está hace más de 20 años en el mercado con un constante desarrollo y soporte de sus versiones. Incluso presenta un sistema de alta disponibilidad
- **Escalabilidad y configuración:** Es posible configurar de forma individual PostgreSQL según los recursos de hardware disponibles en nuestro sistema
- **Estándar SQL:** Implementa la mayor parte de las funcionalidades principales del estándar SQL

DESVENTAJAS

- PostgreSQL está diseñado específicamente para ambientes con alto volumen de datos, por lo que puede parecer lento en implementaciones para bases de datos de pequeño y mediano tamaño.
- No presenta una facilidad en comandos o sintaxis, por lo que se puede dificultar su uso si no poseemos conocimientos medios en lenguaje SQL.

Gestor ORACLE

ACTIVIDAD 3

CARACTERISTICAS

- Modelo relacional: los usuarios visualizan los datos en tablas con el formato filas/columnas.
- Herramienta de administración gráfica intuitiva y cómoda de utilizar.
- Control de acceso: tecnologías avanzadas para vigilar la entrada a los datos.
- Protección de datos: seguridad completa en el entorno de producción y de pruebas y gestión de copias de seguridad.
- Lenguaje de diseño de bases de datos muy completo (PL/SQL): permite implementar diseños "activos", que se pueden adaptar a las necesidades cambiantes de negocio.
- Alta disponibilidad: escalabilidad, protección y alto rendimiento para la actividad empresarial.
- Gestión de usuarios: agilidad en los trámites, reducción de costes y seguridad

VENTAJAS

- Protección
- Los modelos de software Oracle vienen con una garantía de vigilancia y un sistema de seguridad integrado para proveer la máxima capacidad de gestión y administración de datos, sobre clientes y usuarios. Así mismo sobre las capacidades y disponibilidad de acceso al personal con su cuenta individual.
- Fácil entendimiento
- El software de Oracle viene integrado con modelos gráficos muy fáciles de entender. Su capacidad de aprendizaje es fluido y rápido, esto te permite acceder cómodamente a sus diseños de software para sus usuarios o destinados a la atención al cliente. Por esto muchas empresas de comida rápida y empresas comerciales lo prefieren.
- Potencial de desempeño

DESVENTAJAS

Falta de información sobre su uso
Es bien sabido que Oracle es una empresa multinacional de las más famosas en creación de software del mundo. En relación con otras marcas del mercado Oracle tiene un gran recelo sobre sus sistemas operativos, por ello solo si lo compras oficialmente con licencia o te haces de sus servicios profesionales para un software empresarial es que podrás utilizarlo de mejor forma. Por ello, no está abierto al público.

Alto costo
Para nadie es un secreto que la empresa Oracle es la mas costosa a la hora de contratar sus servicios o alguno de sus paquetes. Es por ello, que no todos tienen el acceso a su software de alto rendimiento empresarial.

ACTIVIDAD 3

Gestor

MICROSOFT SQL SERVER

CARACTERISTICAS

1. **Inteligencia en todos sus datos con clústeres de Big Data:** pudiendo consultar todo tu patrimonio de datos desde SQL Serve hasta Oracle sin necesidad de replicarlos.
2. **Elección de Lenguaje y Plataforma:** Desde Windows o Linux, hasta implementaciones con Kubernetes
3. **Capacidades de bases de datos inteligentes:** in-memory, soporte de memoria persistente, tempdb optimizado para memoria
4. **Cifrado de datos y cumplimiento normativo:** Su sistema de protección, supervisión y clasificación de datos la han convertido durante 9 años en una de las principales plataformas más seguras según la base de datos del National Institute os Standars and Technology.
5. **BI móvil y escalabilidad:** Permitiendo integrar fácilmente tus sistemas de gestión de bases de datos

VENTAJAS

1. Es un sistema de gestión de base de datos.
2. Es útil para manejar y obtener datos de la red de redes.
3. Nos permite olvidarnos de los ficheros que forman la base datos.
4. Si trabajamos en una red social nos permite agregar otros servidores SQL Server.
5. Permite administrar permisos a todo.
6. Confíe en la base de datos menos vulnerable entre las plataformas importantes durante seis años.
7. Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
8. Soporta procedimientos almacenados.

DESVENTAJAS

1. Utiliza mucho la memoria RAM para las instalaciones y utilización de software.
2. No se puede utilizar como prácticas porque se prohíben muchas cosas, tiene restricciones en lo particular.
3. Tiene muchos bloqueos a nivel de página, un tamaño de página fijo y demasiado pequeño, una pésima implementación de los tipos de datos variables.
4. Está atado a la plataforma del sistema operativo sobre la cual se instala.
5. Las opciones de licencia son bastante caros.
6. Sólo está diseñado para ejecutarse en servidores basados en Windows.
7. Las licencias de bases de datos anteriores no pueden ser transferidas a un sistema virtualizado

Gestor MONGODB

CARACTERISTICAS

- Flexibilidad: si hay una cosa que tenemos que tener segura cuando hablamos de las funciones de MongoDB es la flexibilidad que nos permite a la hora de trabajar.
- Sencillo e intuitivo: este sistema de gestión de datos es fácilmente escalable de forma vertical y horizontal. Mientras que en los sistemas relacionales debemos modificar esquemas y añadir más tablas, gracias a MongoDB podemos hacerlo de una forma realmente sencilla y muy intuitiva, debido, en parte, a la facilidad de lectura que nos aporta JSON.
- Lenguajes de programación: otra cuestión importante de este sistema es que permite usar diferentes lenguajes de programación, ya que cuenta con gran variedad de drivers oficiales para ello. Así pues, se puede trabajar en él con lenguajes tan conocidos como JavaScript, C++ o PHP, facilitando así la tarea del programador que tenga que utilizarlo.

VENTAJAS

- Es ideal para entornos con pocos recursos de computación. Cualquier servidor o cualquier ordenador personal sirve para montar MongoDB y tener un servidor para tus proyectos.
- Es una herramienta con un coste bajo. Al ser una herramienta de código abierto se paga licencia, lo único que se paga es por el soporte, en caso de necesitarlo.
- Tiene una gran documentación. Posee una documentación muy buena, muy amplia y detallada en comparación con otras bases de datos NoSQL.
- Es un complemento perfecto para JavaScript. Si eres desarrollador de aplicaciones utilizando este lenguaje, podrás utilizar toda la potencia de sus funciones y operadores en MongoDB.

DESVENTAJAS

- No es una base de datos adecuada para aplicaciones con transacciones complejas. Para este tipo de aplicaciones, las bases de datos relacionales son más idóneas.
- Es una tecnología joven. A pesar de estar ampliamente usada en la actualidad, sigue siendo una tecnología joven.
 - No tiene Joins para consultas.

Gestor

FIREBASE

ACTIVIDAD 3

CARACTERISTICAS

- Es multiplataforma: Soportada por Android, iOS y web.
- Monetización: A través de Firebase podemos ganar dinero esto a través de AdMob con anuncios y publicidad.
- Gran poder de crecimiento: Gracias a la fácil gestión de los usuarios de las aplicaciones es posible obtener un alto crecimiento según los objetivos planteados. Esta herramienta cuenta con el valor añadido de que podemos llegar a nuevos usuarios con el envío de notificaciones e invitaciones.
- Es Ágil: Ofrece el desarrollo y gestión de apps multiplataforma gracias a sus APIs integradas a SDK tanto para JavaScript como para iOS y Android, permitiendo gestionar diferentes aplicaciones sin la necesidad de salir de la plataforma.

VENTAJAS

1. Se puede comenzar de forma gratuita
2. Velocidad de desarrollo
3. Plataforma de desarrollo de aplicaciones integral
4. Desarrollado por Google
5. Los desarrolladores pueden centrarse en el desarrollo de frontend
6. Es sin servidor
7. Ofrece capacidades de aprendizaje automático
8. Genera tráfico a sus aplicaciones
9. Monitoreo de errores
10. Seguridad

DESVENTAJAS

- A menos que su aplicación ejecute una base de datos centralizada actualizada por una gran cantidad de usuarios, no tendría sentido su uso.
- El formato de almacenamiento es completamente diferente al de SQL (Firebase usa JSON) para que no pueda migrar tan fácilmente.
- Las herramientas de consultas no están en SQL estándar.
- ¡Costos! ¡Limitado a 100 conexiones y 1 GB de almacenamiento! (¡mira esto para más detalles sobre las limitaciones!)
- Tu no alojas los datos, Firebase sí. Y dependiendo del servidor que te pongan, parece haber muchas interrupciones últimamente (data centers de brazil han estado con interrupciones).

ACTIVIDAD 3

Gestor

SQL LITE

CARACTERISTICAS

- La base de datos completa se encuentra en un solo archivo.
- Puede funcionar enteramente en memoria, lo que la hace muy rápida.
- Tiene un footprint menor a 230KB.
- Es totalmente autocontenida (sin dependencias externas).
- Cuenta con librerías de acceso para muchos lenguajes de programación.
- Soporta texto en formato UTF-8 y UTF-16, así como datos numéricos de 64 bits.
- Soporta funciones SQL definidas por el usuario (UDF).
- El código fuente es de dominio público y se encuentra muy bien documentado.

VENTAJAS

- Fácil configuración como mencione anteriormente no es un cliente-servidor por ende se comunicara con un archivo que será la base de datos este puede ser autogenerado por la aplicación.
- Se puede usar fácilmente tanto como aplicaciones desde Android estudio usando java o motril y también en proyectos flutter para crear aplicaciones móviles.
- Es de código abierto, mucha de su información se puede encontrar disponibles para toda la comunidad de desarrolladores.
- Persistencia de datos es decir que si se nos paga el celular cuando lo prendamos vamos a tener de nuevo nuestros datos almacenados.
- Se puede obtener el contenido y actualizarlo mediante consultas SQL, lo que reduce bastante la complejidad del código de la aplicación.

DESVENTAJAS

- No es fácilmente escalable.
- No es adecuado para grandes bases de datos.
- Carece de funciones de seguridad y administración de usuarios.
- No se puede personalizar.



PREGUNTAS

¿Qué es una base de datos?

Un almacenamiento de una gran cantidad de datos para así ser consultados cuando se deseen

¿Qué es un sistema gestor de base de datos?

Un programa que facilita la manipulación de los datos de una base de datos pero también así como crear una

De los gestores investigados argumenta ¿Cuál elegirías? ¿por qué?

MYSQL por que siento tengo más familiaridad con ese gestor además de ser gratuito lo cual hace que sea más accesible

¿Qué entiendes por modelo?

Una maqueta de algo que buscamos realizar en este caso una base de datos, cuyo modelo sería un esquema representando una forma general y más estética que funcional del resultado final

¿Qué es el modelo relacional?

Partiendo de el esquema como el que hicimos en Gliffy sería la maqueta con la inclusión de las relaciones de las diversas identidades en el modelo

¿Qué es el modelo Entidad-Relación?

La maqueta en la que se explican de forma más consistentes las relaciones de las identidades como por así decirlo un doctor atiende a n pacientes y 1 paciente puede ser atendido por un doctor

PREGUNTAS

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

Que en el relacional se toma en cuenta un problema para de ahí partir y crear una base de datos y Entidad relacion es mas especifico con que relaciones de las entidades se trata

¿Qué es una relación o asociación?

La forma que tiene que ver una cosa con la otra en que afecta el comportamiento de una identidad con la otra

¿Qué es una clave primaria? ¿Qué es una clave candidadata.

La clave primaria es única e irrepetible y las candidatas son aquellas que pueden poder ser consideradas para una primaria pero solo son opciones de las cuales sale la primaria