



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS



Construye bases de datos para aplicaciones Web

Nombre alumna: Juárez Carrillo, Wendy
Alexandra

Nombre del profesor: Gabriel Barrón Rodríguez

Especialidad: Programación

Grado: 5 Grupo: "PV"

Gestores de base de datos

NOMBRE DE GESTOR

MySQL



CARACTERISTICAS

- Ayuda a escoger múltiples motores de almacenamiento para cada uno de las tablas
- Conectividad segura
- Ejecución de transición y uso de claves foraneas
- Presenta un amplio subconjunto del lenguaje SQL.
- 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 multihilos mediante hilos de kernel.

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

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.

Gestores de base de datos

NOMBRE DE GESTOR

PostgreSql



PostgreSQL

CARACTERISTICAS

- El lenguaje SQL que usa es muy próximo al estándar ISO/IEC, gracias a lo que resulta relativamente sencillo portar consultas y scripts de otros sistemas de bases de datos, y así aprender fácilmente las variantes de este lenguaje.
- Cumple con ACID, es decir provee atomicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad para sus operaciones.
- Permite crear esquemas, tablas heredadas y triggers orientados a eventos que no poseen otros motores.
- Permite definir procedimientos, no solo en PostgreSQL, sino también en otros muchos lenguajes como Pearl, TCL o Python. Incluso si lenguaje que queramos usar no está soportado, podemos definirlo con nuevas extensiones.
- Si necesitamos algún tipo de dato que no esté soportado de serie, también podemos definirlos.
- Podemos extender la funcionalidad con extensiones, provistas por la propia PostgreSQL, por terceros o incluso programando por nuestra cuenta.
- Tiene un soporte nativo de replicación maestro-esclavo, pero también es posible añadir otros tipos a través de productos de terceros, libres o de pago.
- También provee una excelente escalabilidad vertical.

VENTAJAS

- Instalación ilimitada
- Gran escalabilidad
- Estabilidad y confiabilidad-
- Estándar SQL
- Extensibilidad
- pgAdmin herramienta grafica
-

DESVENTAJAS

- Es relativamente lento en inserciones y actualizaciones en bases de datos pequeñas
- No cuenta con un soporte en línea o telefónico.
- La sintaxis de algunos de sus comandos o sentencias puede llegar a no ser intuitiva si no tienes un nivel medio de conocimientos en lenguaje SQL.

Gestores de base de datos

NOMBRE DE GESTOR

Oracle

ORACLE®

CARACTERISTICAS

- Totalmente gestionado con administración cero
- Ciclo de vida de desarrollo más rápido
- Alto rendimiento y predecibilidad
- Aprovisionamiento de almacenamiento y rendimiento bajo demanda
- API simples: Oracle NoSQL Database Cloud Service proporciona API de CRUD (creación, lectura, actualización y supresión)
- Modelado de datos
- Seguridad de datos en redundancia
- Consultas SQL: Oracle NoSQL Database Cloud Service permite a los desarrolladores acceder a los datos con consultas SQL.

VENTAJAS

- 1)Oracle es el motor de base de datos objeto-relacional más usado a nivel mundial.
- 2)Puede ejecutarse en todas las plataformas, desde una Pc hasta un supercomputador.
- 3)Oracle soporta todas las funciones que se esperan de un servidor "serio": un lenguaje de diseño de bases de datos muy completo (PL/SQL) que permite implementar diseños "activos", con triggers y procedimientos almacenados, con una integridad referencial declarativa bastante potente.
- 4)Permite el uso de particiones para la mejora de la eficiencia, de replicación e incluso ciertas versiones admiten la administración de bases de datos distribuidas.
- 5)El software del servidor puede ejecutarse en multitud de sistemas operativos.
- 6)Existe incluso una versión personal para Windows 9x, lo cual es un punto a favor para los desarrolladores que se llevan trabajo a casa.
- 7)Oracle es la base de datos con más orientación hacia INTERNET.

DESVENTAJAS

- 1)Las versiones más recientes de Oracle son la 11g, 10g, 9g, 8g, desde el lanzamiento original de la 8 se sucedieron varias versiones con correcciones, hasta alcanzar la estabilidad en la 8.0.3. El motivo de tantos fallos fue, al parecer, la remodelación del sistema de almacenamiento por causa de la introducción de extensiones orientadas a objetos.
- 2)El mayor inconveniente de Oracle es quizás su precio. Incluso las licencias de Personal Oracle son excesivamente caras, en mi opinión. Otro problema es la necesidad de ajustes. Un error frecuente consiste en pensar que basta instalar el Oracle en un servidor y enchufar directamente las aplicaciones clientes. Un Oracle mal configurado puede ser desesperantemente lento.
- 3)También es elevado el coste de la información, y sólo últimamente han comenzado a aparecer buenos libros sobre asuntos técnicos distintos de la simple instalación y administración.

Gestores de base de datos

NOMBRE DE GESTOR

SQL Server



CARACTERISTICAS
Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, Sybase ASE, PostgreSQL o MySQL.

VENTAJAS

- Soporte de transacciones. • Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- 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.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

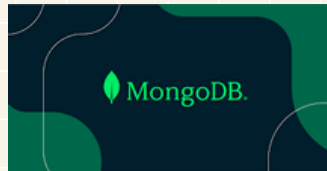
DESVENTAJAS

1 Costo de las licencias comparadas con otros competidores. .

Gestores de base de datos

NOMBRE DE GESTOR

MongoDB



CARACTERISTICAS

- Consultas ad hoc. Con MongoDB podemos realizar todo tipo de consultas. Podemos hacer búsqueda por campos, consultas de rangos y expresiones regulares. Además, estas consultas pueden devolver un campo específico del documento, pero también puede ser una función JavaScript definida por el usuario.
- Indexación. El concepto de índices en MongoDB es similar al empleado en bases de datos relacionales, con la diferencia de que cualquier campo documentado puede ser indexado y añadir múltiples índices secundarios.
- Replicación. Del mismo modo, la replicación es un proceso básico en la gestión de bases de datos. MongoDB soporta el tipo de replicación primario-secundario. De este modo, mientras podemos realizar consultas con el primario, el secundario actúa como réplica de datos en solo lectura a modo copia de seguridad con la particularidad de que los nodos secundarios tienen la habilidad de poder elegir un nuevo primario en caso de que el primario actual deje de responder.
- Balanceo de carga. Resulta muy interesante cómo MongoDB puede escalar la carga de trabajo. MongoDB tiene la capacidad de ejecutarse de manera simultánea en múltiples servidores, ofreciendo un balanceo de carga o servicio de replicación de datos, de modo que podemos mantener el sistema funcionando en caso de un fallo del hardware.
- Almacenamiento de archivos. Aprovechando la capacidad de MongoDB para el balanceo de carga y la replicación de datos, Mongo puede ser utilizado también como un sistema de archivos. Esta funcionalidad, llamada GridFS e incluida en la distribución oficial, permite manipular archivos y contenido.
- Ejecución de JavaScript del lado del servidor. MongoDB tiene la capacidad de realizar consultas utilizando JavaScript, haciendo que estas sean enviadas directamente a la base de datos para ser ejecutadas.

VENTAJAS

- 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

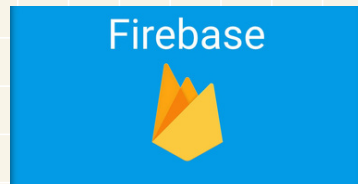
DESVENTAJAS

- 1• No es una base de datos adecuada para aplicaciones con transacciones complejas
- Es una tecnología joven
 - No tiene Joins para consultas

Gestores de base de datos

NOMBRE DE GESTOR

FireBase



CARACTERISTICAS

Firebase tiene como objetivo resolver tres problemas principales para los desarrolladores:

- Crear una aplicación rápidamente
- Lanzar y monitorear una aplicación con confianza
- Involucrar a los usuarios

VENTAJAS

- Adiós WebServices
- Multiplataforma
- *Push Notification*
- Firebase Analytics
- Ganar Dinero con Firebase

DESVENTAJAS

- 1·Límite de conexiones simultáneas
- Base de datos no tan complejas
- Algunas Funcionalidades no disponibles en las analíticas
- Pruebas en la nube limitadas
- Precios
-

Gestores de base de datos

NOMBRE DE GESTOR

SQLite



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.

VENTAJAS

1. Es fácil de usar
2. Ideal para el desarrollo de apps móviles
3. Utiliza SQL
4. Ocupa poco espacio

DESVENTAJAS

- No es fácilmente escalable. No se adapta bien a grandes bases de datos, por lo que si una app comienza a crecer se complica su gestión utilizando SQLite.
- Problemas de seguridad. Al no contar con funciones de seguridad y administración de usuarios puede presentar problemas en cuanto a seguridad.
- Monousuario. No permite que un usuario modifique datos, si otro se encuentra conectado y realizando acciones sobre la base de datos.
- Limitación de almacenamiento. El tamaño de la base de datos se encuentra restringido a 2GB (no es ideal para grandes bases de datos).