

1. Averigua y explica el significado del término ACID en el contexto de los sistemas gestores de bases de datos.

Las características de los parámetros que permiten clasificar las transacciones de los sistemas de gestión de bases de datos. Cuando se dice que una acción es ACID compliant se indica -en diversos grados- que ésta permite realizar transacciones.

2. Busca al menos tres diferencias importantes entre SQL Server y MySQL.

SQL es más que una RDBMS (Sistema de gestión de bases de datos relacionales):

SQL Server está respaldado por una de las compañías tecnológicas más grandes del mundo

Motores de almacenamiento: La forma en que almacenan los datos. SQL Server usa un único motor de almacenamiento desarrollado por Microsoft, en contraste con múltiples motores en oferta para MySQL.

Cancelación de consultas: MySQL no le permite cancelar una consulta a mitad de la ejecución. Esto significa que una vez que un comando comienza a ejecutarse, es mejor que espere que cualquier daño que pueda causar sea reversible.

3. Averigua en qué consiste y para qué sirve la minería de datos

Es un proceso para detectar información de conjuntos grandes de datos, de la manera más automáticamente posible. Su objetivo es encontrar patrones, tendencias o reglas que expliquen el comportamiento de los datos en un contexto específico.

4. Busca, resume y comenta opiniones en distintos foros o páginas sobre los sistemas MySQL, SQL Server y Oracle.

MySQL: MySQL es una de las mejores Bases de Datos, muy liviana, muy fácil de instalar y discrepo con el comentario anterior sobre ayuda, MySQL tiene cientos y cientos de paginas de ayuda, solo hay que entrar en la web de MysqlNo le pide ningun favor a las Bases de pago, ya cuenta con Stored Procedures, Triggers, Vistas , etc.

SQL Server: Es una gran herramienta para bases de datos, hace todo lo que uno busca con buena velocidad, es relativamente ligero para un servidor y barato (incluso la versión express es completamente gratuita), por lo que es una gran opción para empezar en una pequeña empresa, pero es lo suficientemente robusta como para ir escalando conforme más potencia se necesite.

Ventajas: La herramienta es fácil de instalar, y el mismo proveedor de Microsoft da de manera gratuita un ambiente de trabajo ordenado para utilizar fácilmente la sql server (el SSMS). Además, se mantiene en constante mejora con actualizaciones regulares.

Desventajas: No hay nada que en realidad no me guste, el problema sería más bien al tratar de realizar migraciones de bases de datos viejas a nuevas que se encuentren en azure y que no tengan elasticidad, es ahí donde una estructura multi tenant podría tener problemas (si no se emplea un esquema elástico).

Ofrece un buen equilibrio entre rendimiento y seguridad.

Ventajas: Oracle Database es un robusto sistema DBMS que le permite crear y administrar soluciones de base de datos. Tiene un buen número de funciones.

El rendimiento es clave en DBMS y Oracle ofrece una gran cantidad de opciones de ajuste del rendimiento.

Una característica excelente es la capacidad de agregar sugerencias a la ejecución de la consulta (es decir, una sugerencia paralela para aprovechar al máximo cualquier núcleo de CPU disponible)

Desventajas: Puede ser bastante difícil entender el esquema de permisos en comparación con otros DBMS.

La licencia es bastante cara.

5. ¿Qué limitaciones tiene la versión Oracle Express Edition respecto a la extendida?

Sólo puede utilizar 1 procesador del servidor donde esté instalada, un máximo de 1 Gb de RAM, y tiene limitado el almacenamiento a 4 Gb de datos de usuario.

6. ¿Qué lenguaje específico usa Oracle para implementar el lenguaje SQL

PL/SQL

7. Averigua el significado de los siguientes acrónimos en el contexto de los SGBD (SAP, ERP y DSS, LMD, LDD).

SAP: Es un Sistema de Gestión Empresarial (ERP) que brinda las mejores prácticas de mercado a empresas de diferentes segmentos, con la intención de mejorar la eficiencia, control y gestión de la información y los datos de las empresas.

ERP: Es el acrónimo de Enterprise Resource Planning -es decir, un sistema de planificación de recursos empresariales- que permite a las organizaciones gestionar de manera integral todas o gran parte de sus áreas

DSS: es un sistema informático que utiliza información y modelos matemáticos para ayudar a los trabajadores de la información a tomar decisiones empresariales adecuadas según las condiciones del mercado y la situación interna de la compañía.

LMD: es un lenguaje que permite a los usuarios tener acceso a los datos organizados mediante el modelo de datos correspondiente o manipularlos. Los tipos de acceso son: La recuperación de la información almacenada en la base de datos.

LDD: es describir y definir todos los esquemas que participen en la base de datos. Esto consiste en la descripción de los objetos que vamos a representar. La descripción de todas las estructuras que formen nuestra base de datos.

8. Haz un listado de al menos tres sistemas gestores de bases de datos libres (open source) y tres comerciales indicando tres de sus características principales. Discute los motivos por los que consideras que algunas empresas ofrecen productos de software gratuitos.

Firebird:

- Completo soporte para Procedimientos Almacenados y Disparadores.
- Transacciones 100% ACID.
- Integridad Referencial.
- Arquitectura multi-generacional.
- Bajo consumo de recursos.
- Completo lenguaje interno para procedimientos almacenados y disparadores (PSQL).
- Soporte para Funciones Externas (UDFs).
- Poca o ninguna necesidad de DBAs especializados.

PostgreSQL:

- Alta concurrencia. Es capaz de atender a muchos clientes al mismo tiempo y entregar la misma información de sus tablas, sin bloqueos.
- Soporte para múltiples tipos de datos de manera nativa. Ofrece los tipos de datos habituales en los sistemas gestores, pero además muchos otros que no están disponibles en otros competidores
- Soporte a triggers. Permite definir eventos y generar acciones cuando estos se disparan.
- Trabajo con vistas. Pueden consultar los datos de manera diferente al modo en el que se almacenan.
- Objeto-relacional. Permite trabajar con sus datos como si fueran objetos y ofrece mecanismos de la orientación a objetos, como herencia de tablas.
- Soporte para bases de datos distribuidas. Donde el trabajo con transacciones asegura que estas tendrán éxito cuando han podido realizarse en todos los sistemas involucrados.
- Soporte para gran cantidad de lenguajes. Es capaz de trabajar con funciones internas, que se ejecutan en el servidor, escritas en diversos lenguajes como C, C++, Java, PHP o Python. Además, ofrece interfaces para ODBC y JDBC, así como interfaces de programación para infinidad de lenguajes de programación.

My SQL:

- 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.

Oracle:

- 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.

Microsoft SQL Server

- Inteligencia en todos tus datos con clústeres de Big Data. Descompón los silos de datos. ...
- Capacidad de elegir el lenguaje y la plataforma. ...
- Rendimiento líder del sector. ...

SyBase

Rapidez: Consultas hasta 100 veces más rápidas que un sistema de gestión de base de datos (SGBD) tradicional. ...

Menor costo total de propiedad: Usa algoritmos sofisticados de compresión que reducen el volumen de almacenamiento hasta en un 70 por ciento, comparado con un SGBD tradicional.

1. Comenta qué se entiende por software libre considerando aspectos como:

◦ Gratuidad.

Es gratuito sin tener que pagar licencia.

◦ Código fuente.

Conjunto de líneas de texto con los pasos que debe

◦ Uso comercial

No tiene transformación del producto, así como todo tipo de servicios personales que se ofrezcan en servicios abiertos al público.

2. Lista al menos 3 ventajas e inconvenientes de los productos de pago respecto a los libres.

◦ Libertad de copia

◦ El precio de las aplicaciones es menor, la mayoría de las veces son gratuitas.

◦ Existen aplicaciones para todas las plataformas como Linux Windows.

3. ¿Qué tiene que ver la administración SGBD con el diseño de bases de datos?

La administración de la base de datos se encarga del diseño físico de la base de datos y de su implementación, realiza el control de la seguridad y de la concurrencia, mantiene el sistema para que siempre se encuentre operativo y se encarga de que los usuarios y las aplicaciones obtengan buenas prestaciones.

Mientras que los diseñadores, realizan el diseño lógico de las bases de datos, debiendo identificar los datos, las relaciones entre los datos y las restricciones sobre los datos y sus relaciones.

4. Cita al menos 3 ventajas de usar bases de datos frente a los tradicionales sistemas de ficheros.

Acceso rápido a los datos.
Evita datos repetidos o duplicados.
Aumenta la productividad.

5. Enumera al menos tres objetos típicos de una base de datos indicando su función.

Formularios

Este objeto se utiliza para introducir y modificar datos de una tabla. Ejemplo: un formulario Clientes permitirá especificar la dirección de cada cliente mediante una pantalla específica.

Informes

Este objeto permite imprimir los datos de una tabla según una presentación específica, incluyendo eventualmente diversos cálculos sobre los grupos de registros.

Macros

Este tipo de objeto permite automatizar las operaciones de apertura de un formulario

6. ¿Qué es una base de datos distribuida?

Es un conjunto de múltiples bases de datos lógicamente relacionadas las cuales se encuentran distribuidas en diferentes espacios lógicos y geográficos e interconectados por una red de comunicaciones.

7. Indica resumidamente las fases involucradas en el desarrollo de una base de datos desde su concepción hasta su puesta en marcha.

Diseño Conceptual: Plasmaremos nuestras entidades y las relaciones que existirán entre ellas.

Diseño Lógico: En esta fase, debemos pensar en cómo normalizar nuestras tablas para evitar duplicidad de información y para ahorrar espacio de almacenamiento.

Diseño Físico: En esta última fase ya debemos revisar a detalle los tipos de datos que utilizaremos, sus dominios (qué valores va a permitir)

8. ¿Para qué sirve un disparador en un SGBD?

Un trigger o disparador es un script que se usa en lenguaje de programación SQL, en especial en bases de datos como MySQL o PostgreSQL. Consiste en una serie de reglas predefinidas que se asocian a una tabla.

9. Explica con tus palabras qué es el diccionario de datos en un SGBD

Es un conjunto de definiciones que contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa como el nombre, descripción, alias, contenido y organización.

10. Eres administrador de la base de datos. Indica un problema y su posible solución que te pueda surgir considerando dos casos: una base de datos con miles de usuarios y centrada en consultas, como un buscador, y otra de venta online con miles de usuarios y operaciones por segundo.

Puede haber un colapso por lo tanto no funcionaria.

Si en una web hay mucha gente accediendo es posible que se sobrecargue la pagina y que funcione lento o directamente que la página se caiga.