

CUESTIONES TEÓRICAS UNIDAD DIDÁCTICA 1

1. Enumera las desventajas de los SGF y comenta como resuelven los SGBD estos inconvenientes

Redundancia e inconsistencia de información, dificultad de acceso a los datos, aislamiento de datos, anomalías de acceso concurrente, problemas de seguridad, problemas de integridad, dependencia de datos con respecto de aplicaciones.

2. Haz un esquema de los componentes de un SBD

Datos

- Persistentes

- Entrada

- Salida

SW (SGBD)

- Núcleo

- Utilidades

- DD

- Lenguajes

 - DDL

 - DML

 - DCL

HW

Usuarios

- Programadores de Aplicaciones

- Usuarios Finales

- Administrador de Datos

- Administrador de Bases de Datos

3. Describe en qué consiste la arquitectura de tres niveles

División en varios niveles de la bd para lograr la mayor abstracción posible de la información y la independencia de datos con respecto de aplicaciones.

4. Investiga en qué consisten las bases de datos XML

Base de datos XML se utiliza para almacenar la gran cantidad de información en formato XML. Como el uso de XML está aumentando en todos los campos, es necesario tener el lugar asegurado para almacenar los documentos XML. Los datos almacenados en la base de datos se puede consultar mediante **XQuery**, serializada y exportar a formato deseado.

```
<?xml version="1.0"?>
<contact-info>

  <contact1>
    <name>Tanmay Patil</name>
    <company>TutorialsPoint</company>
    <phone>(011) 123-4567</phone>
  </contact1>

  <contact2>
    <name>Manisha Patil</name>
    <company>TutorialsPoint</company>
    <phone>(011) 789-4567</phone>
  </contact2>

</contact-info>
```

5. Cuando accedemos a la información de una página web en Amazon, en qué nivel de la arquitectura estamos trabajando.

Niveles externos.

6. ¿Qué lenguaje específico usa SQL Server para implementar el lenguaje SQL?

Transact-SQL (T-SQL)

7. Investiga los distintos SGBD que se presentan en clases resaltando si son libres o comerciales, en qué tipo de sistemas se usan, y otras características que consideres interesantes.

MySQL: Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso.

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web, como Joomla, Wordpress, Drupal o phpBB, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL.

PostgreSQL: PostgreSQL es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia PostgreSQL¹, similar a la BSD o la MIT.

Dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyados por organizaciones comerciales. Dicha comunidad es denominada el PGDG (*PostgreSQL Global Development Group*).

dBase: dBASE fue el primer [sistema de gestión de base de datos](#) usado ampliamente para microcomputadoras. IBM

Oracle: *Oracle Database* es un [sistema de gestión de base de datos](#) de tipo [objeto-relacional](#) ([ORDBMS](#), por el acrónimo en inglés de *Object-Relational Data Base Management System*), desarrollado por [Oracle Corporation](#).

Se considera a *Oracle Database* como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando: soporte de [transacciones](#), estabilidad, [escalabilidad](#), y soporte [multiplataforma](#).^{[[cita requerida](#)]}

Su dominio en el mercado de servidores empresariales había sido casi total hasta que recientemente tiene la competencia del [Microsoft SQL Server](#) y de la oferta de otros [RDBMS](#) con licencia [libre](#) como [PostgreSQL](#), [MySQL](#) o [Firebird](#).

Las últimas versiones de Oracle han sido certificadas para poder trabajar bajo [GNU/Linux](#).

SQLServer: *Microsoft SQL Server* (pronunciación, "ese cu ele sérver") es un sistema de manejo de bases de datos del [modelo relacional](#), desarrollado por la empresa [Microsoft](#).

SQLite: *SQLite* es un sistema de gestión de [bases de datos relacional](#) compatible con [ACID](#), contenida en una relativamente pequeña (~275 [kiB](#))² [biblioteca](#) escrita en [C](#). *SQLite* es un proyecto de [dominio público](#). Se utiliza mucho en la programación de dispositivos móviles.

Access: *Microsoft Access* es un [sistema de gestión de bases de datos](#) incluido en el [paquete ofimático](#) denominado [Microsoft Office](#).

8. Investiga ofertas de trabajo relacionados con Bases de Datos.

9. Investiga en qué consiste el término BigData

Denominamos Big Data a la gestión y análisis de enormes volúmenes de datos que no pueden ser tratados de manera convencional, ya que superan los límites y capacidades de las herramientas de software habitualmente utilizadas para la captura, gestión y procesamiento de datos.

Dicho concepto engloba infraestructuras, tecnologías y servicios que han sido creados para dar solución al procesamiento de enormes conjuntos de datos estructurados, no estructurados o semi-estructurados (mensajes en redes sociales, señales de móvil, archivos de audio, sensores, imágenes digitales, datos de formularios, emails, datos de encuestas, logs etc,) que pueden provenir de sensores, micrófonos, cámaras, escáneres médicos, imágenes?

El objetivo de Big Data, al igual que los sistemas analíticos convencionales, es convertir el Dato en información que facilita la toma de decisiones, incluso en tiempo real. Sin embargo, más que una cuestión de tamaño, es una oportunidad de negocio. Las empresas ya están utilizando Big Data para entender el perfil, las necesidades y el sentir de sus clientes respecto a los productos y/o servicios vendidos. Esto adquiere especial relevancia ya que permite adecuar la forma en la que interactúa la empresa con sus clientes y en cómo les prestan servicio.

10. ¿Qué es Cassandra?

Dentro de los nuevos sistemas de almacenamiento que están surgiendo dentro del universo Big Data, Cassandra es uno de los más interesantes y reseñables. Cassandra se define como una base de datos NoSQL distribuida y masivamente escalable, y esta es su mayor virtud desde nuestro punto de vista, la capacidad de escalar linealmente.

¿Cuándo utilizar una base de datos NoSQL? En general, cuando detectamos que una base de datos relacional, convenientemente optimizada, no responde adecuadamente a las necesidades de nuestro software. Por ejemplo, si pretendemos desarrollar una aplicación que requiera la lectura/escritura de cantidades gigantescas de datos y pueda dar servicio a millones de usuarios sin perder rendimiento, entonces debemos plantearnos el uso de una base de datos NoSQL. Las grandes redes sociales como Facebook y Twitter, o el propio Google, las utilizan como medio fundamental de almacenamiento de información.