Actividad\_1.3

**1. ¿Qué es un sistema de información?**

Un sistema de información es el conjunto de agentes, códigos y procesos que actúan entre ellos con el fin de responder a un propósito. Los sistemas de información ayudan a administrar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización. Destacan por su diseño, facilidad de uso, flexibilidad, mantenimiento y anonimato en informaciones irrelevantes. Todos estos elementos interactúan para procesar los datos.

**2. Investigue en que consisten las bases de datos XML**

Una base de datos XML es un método de almacenamiento de información que permite albergar datos en formato XML. Suele consistir en bases de datos de tipo documental y permite que los datos en XML sean organizados y exportados. La principal función es proporcionar un lenguaje estructurado más sencillo de leer y entender. Esto da algunas ventajas, principalmente a la hora de intercambiar información, además se pueden generar archivos con otras extensiones para ser compartidos y la información sea más fácil de leer.

**3. Indique al menos tres ventajas e inconvenientes de usar bases de datos frente a los tradicionales sistemas de ficheros.**

VENTAJAS:

* **Independencia de los datos respecto a los datos y viceversa.**

Esto se refiere a que la mutua independencia de datos y tratamientos, lleva a que un cambio de estos últimos no imponga un nuevo diseño de la base de datos.

* **Reducción de la redundancia**

Debido a que la información en una base de datos se consulta y almacena una sola vez, en la manipulación de los mismos datos, los resultados de todos ellos son coherentes y perfectamente comparables.

* **Mejor disponibilidad de los datos al usuario**

Cuando se aplica la metodología de base de datos, cada usuario ya no es propietario de todos los datos puesto que éstos se comparten con el conjunto de aplicaciones que los necesitan, habiendo una mejor disponibilidad de los datos.

DESVENTAJAS:

* **Instalación costosa**

La implantación de un sistema de bases de datos puede llevar consigo un costo elevado, tanto en equipo físico como en el lógico, además del mismo costo de adquisición y mantenimiento del SMBD.

* **Personal especializado**

Los conocimientos, que resultan imprescindibles para una utilización correcta y eficaz y sobre todo para el diseño y administración de las bases de datos, implican la necesidad de personal especializado.

* **Implantación larga y difícil**

Debido a las dos causas descritas anteriormente, la implantación de una base de datos puede convertirse en una tarea larga y laboriosa.

**4. Cuando accedemos a información de una página web como Amazon, ¿en qué nivel, dentro de la arquitectura de 3 niveles, nos encontramos? Explíquelo**

**Cuando accedemos a información de una página web como Amazon, estamos en el nivel externo** de la arquitectura de 3 niveles, y en él se describe la parte de la base de datos que es de importancia para un grupo de usuarios definidos y ocultando el resto de esta; en este nivel es donde el usuario percibe la información por medio de apps.

**5. Comenta qué se entiende por software libre considerando aspectos Gratuidad, Código fuente y Uso comercial**

El término software libre refiere el conjunto de software, que por elección manifiesta de su autor, puede ser copiado, estudiado, modificado, utilizado libremente con cualquier fin y redistribuido con o sin cambios de mejora.

Los usuarios tienen las 4 libertades esenciales: Libertad de ejecutar el programa como desea, la libertad de estudiar como funciona el programa y cambiarlo para que haga lo que usted quiera. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello. Libertad de distribuir copias para ayudar al prójimo y libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros.

**6. ¿Qué tiene que ver la administración de un SGDB con el diseño de base de datos?**

La administración de la base de datos se encarga del diseño físico de la base de datos y su implementación, realiza el control de 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 la base de datos, debiendo identificar los datos, las relaciones entre los datos y las restricciones sobre los datos y sus relaciones.

**7. Enumere al menos tres objetos típicos de una base de datos indicando su función.**

Encontramos tablas que se refieren al tipo de modelado de datos donde se guardan los datos recogidos por un programa. Encontramos consultas que son el método para acceder a los datos en las bases de datos. Encontramos informes que resultan útil para presentar la información de la base de datos con alguno de los siguientes propósitos: Mostrar o distribuir un resumen de los datos. Archivar instantáneas de los datos. Aportar detalles sobre un registro concreto.

**8. ¿Para qué sirve un disparador en un SGDB?**

Un disparador es un objeto que se asocia con tablas y se almacena en la base de datos. Su nombre se deriva por el comportamiento que presentan en su funcionamiento, ya que se ejecutan cuando sucede algún evento sobre las tablas a las que se encuentra asociado. La utilidad principal de un disparador es mejorar la gestión de la base de datos, ya que no requieren que un usuario los ejecute. Por lo tanto, son empleados para implementar las reglas de negocio de una base de datos.

**9. Explique con sus palabras qué es el diccionario de datos en un SGDB**

Es un tipo de metadato que enlista de manera organizada los nombres, definiciones y características de cada uno de los campos o atributos de una base de datos y/o conjunto de datos. Tiene por objetivo proveer un lenguaje común entre el autor de dichos datos y sus posibles usuarios.

**10. En una base de datos como la de YouTube, ¿qué puede ser más conveniente para mejorar su funcionamiento, fragmentar o replicar los datos?**

En una base de datos como la de YouTube, la decisión entre fragmentar o replicar los datos depende de varios factores y requerimientos específicos del sistema. Ambas técnicas tienen sus ventajas y desventajas, y la elección adecuada dependerá de consideraciones como la escalabilidad, la disponibilidad, el rendimiento y la tolerancia a fallos.

La elección entre fragmentación y replicación depende de los objetivos del sistema. YouTube, por ejemplo, puede utilizar una combinación de ambas estrategias. Pueden replicar datos populares para mejorar la disponibilidad y el rendimiento, mientras que fragmentan datos menos frecuentes para escalar horizontalmente.