

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

- **Gratuidad**
- **Código fuente**
- **Uso comercial**

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

Un programa es software libre si los usuarios tienen las cuatro libertades esenciales:

La libertad de ejecutar el programa como se desea, con cualquier propósito.

La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera . El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.

La libertad de redistribuir copias para ayudar a su prójimo.

La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros. Esto le permite ofrecer a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de las modificaciones. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.

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

### **SOFTWARE LIBRE**

#### **Ventajas**

- Existen aplicaciones para todas las plataformas (Linux, Windows, Mac Os ).
- El precio de las aplicaciones es mucho menor, la mayoría de las veces son gratuitas.
- Libertad de copia.
- Libertad de modificación y mejora.
- Libertad de uso con cualquier fin.
- Libertad de redistribución.
- Facilidad a la hora de traducir una aplicación en varios idiomas.
- Mayor seguridad y fiabilidad.
- El usuario no depende del autor del software.

#### **Inconvenientes**

- Algunas aplicaciones ( bajo Linux ) pueden llegar a ser algo complicadas de instalar.
- Inexistencia de garantía por parte del autor.
- Interfaces gráficas menos amigables.
- Poca estabilidad y flexibilidad en el campo de multimedia y juegos.
- Menor compatibilidad con el hardware.

### **SOFTWARE PROPIETARIO**

#### **Ventajas**

- Facilidad de adquisición ( puede venir preinstalado con la compra del pc, o encontrarlo fácilmente en las tiendas ).
- Existencia de programas diseñados específicamente para desarrollar una tarea.
- Las empresas que desarrollan este tipo de software son por lo general grandes y pueden dedicar muchos recursos, sobretodo económicos, en el desarrollo e investigación.
- Interfaces gráficas mejor diseñadas.
- Más compatibilidad en el terreno de multimedia y juegos.
- Mayor compatibilidad con el hardware.

#### **Inconvenientes**

- No existen aplicaciones para todas las plataformas ( Windows y Mac OS ).
- Imposibilidad de copia.
- Imposibilidad de modificación.
- Restricciones en el uso ( marcadas por la licencia).
- Imposibilidad de redistribución.
- Por lo general suelen ser menos seguras.
- El coste de las aplicaciones es mayor.
- El soporte de la aplicación es exclusivo del propietario.
- El usuario que adquiere software propietario depende al 100% de la empresa propietaria.

### **3. ¿Qué tiene que ver la administración de un 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.

El diseño lógico de la base de datos es independiente del SGBD concreto que se vaya a utilizar, es independiente de los programas de aplicación, de los lenguajes de programación y de cualquier otra consideración física.

---

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

Compacidad.

Rapidez de acceso a la información.

Facilidad de trabajo.

Actualización.

Control centralizado, ostentado por el administrador de la base de datos.

Reducción de redundancias.

Eliminar inconsistencias.

Los datos pueden compartirse.

Los estándares se mantienen.

Mayor seguridad.

Mayor facilidad en el chequeo de errores.

Equilibrado de requerimientos opuestos.

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

- Triggers : Se ejecutan al suceder un determinado evento.
- Tablas: Almacenan registros que guardan información ordenada por campos.
- Claves: Son los campos que distinguen los diferentes registros.

Otra respuesta:

- Tablas: Una tabla en la base de datos es el objeto que contiene la información básica que deseas archivar.
  - Consultas: Te permitirán recuperar información de una o más tablas basándose en un conjunto de condiciones de búsqueda que hayas definido usando los campos de la tabla.
  - Formularios: Provee a los usuarios un formulario fácil de leer donde ellos pueden ingresar datos de la tabla.
  - Reportes: El objeto final de las bases de datos es el reporte. Un reporte es una manera efectiva para analizar y presentar datos usando un diseño específico.
- 

## **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. Dichas BDD tienen la capacidad de realizar procesamiento autónomo, esto permite realizar operaciones locales o distribuidas.

---

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

Etapas del diseño conceptual: en esta etapa se obtiene una estructura de la información de la futura BD independiente de la tecnología que hay que emplear. No se tiene en cuenta todavía qué tipo de base de datos se utilizará –relacional, orientada a objetos, jerárquica, etc.–; en consecuencia, tampoco se tiene en cuenta con qué SGBD ni con qué lenguaje concreto se implementará la base de datos.

- Etapa del diseño lógico: en esta etapa se parte del resultado del diseño conceptual, que se transforma de forma que se adapte a la tecnología que se debe emplear. Más concretamente, es preciso que se ajuste al modelo del SGBD con el que se desea implementar la base de datos. Esta etapa parte del hecho de que ya se ha resuelto la problemática de la estructuración de la información en un ámbito conceptual, y permite concentrarnos en las cuestiones tecnológicas relacionadas con el modelo de base de datos.
- Etapa del diseño físico: en esta etapa se transforma la estructura obtenida en la etapa del diseño lógico, con el objetivo de conseguir una mayor eficiencia; además, se completa con aspectos de implementación física que dependerán del SGBD.

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

Los triggers o disparadores son objetos de la base de datos que ejecutan acciones cuando se producen ciertos eventos (tanto DML como DDL) (inserciones, modificaciones, borrados, creación de tablas, etc).

---

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

Es el lugar donde se almacena la información (metadatos) sobre los objetos de las bases de datos. Es una guía en la que se describe la BD y los objetos que la forman.

---

## **10. Eres administrador de la base de datos. Indica un problema y su posible solución que te pueda surgir considerando dos casos:**

- **Caso 1: Una base de datos con miles de usuarios y centrada en consultas, como un buscador.**
- **Caso 2: Una base de datos de venta online con miles de usuarios y operaciones por segundo.**

Primero nos podríamos encontrar con un problema de sobrecarga, la posible solución sería la replicación en varios servidores. Así aligeramos la carga distribuyendo la información en varios equipos.

Muchas de las ventas online, se basan en información que se añade a una tabla. Entonces lo que se hace es distribuir el punto caliente entre varias tablas o particiones y luego las transacciones resultantes se van actualizando en línea. Así evitas el bloqueo del insert.