**ACTIVITATS TEMA 1. Sistemes d'emmagatzemage de la informació i SGBD**

Important! Contesta a les preguntes en un color de lletra blava

1. **Explica breument perquè creus que és important per a un desenvolupador tindre coneixements sobre bases de dades, sistemes gestors i la seua manipulació.**

Los desarrolladores necesitan conocimientos sobre bases de datos y sistemas gestores para gestionar eficientemente la información de sus aplicaciones. Esto facilita la manipulación de datos, optimiza consultas y mejora el rendimiento, garantizando aplicaciones robustas y eficientes.

1. **Quins són els tres nivells de l'arquitectura del SGBD? Explica breument cadascun.**

Nivel externo: Usuario: Interfaz para acceder y manipular datos.

Nivel conceptual: Lógico: Estructura y relaciones de la base de datos.

Nivel físico: Almacenamiento: Cómo se guardan físicamente los datos en el sistema.

**3. Defineix aquests conceptes:**

a. DBA

Profesional encargado de gestionar y mantener una base de datos, garantizando su rendimiento, seguridad e integridad.

b. Usuaris

Individuo o sistema que interactúa con una base de datos para ingresar, consultar o modificar la información almacenada.

c. Programadors

Persona que crea y desarrolla software, escribiendo código para la implementación de aplicaciones informáticas.

**4. Segons el model, omple la taula següent contestant si els models esmentats s'utilitzen encara i quines aplicacions tenen.**

|  | Encara en ús? | On s'utilitzen? |
| --- | --- | --- |
| Jeràrquica | No | Registros conectados con enlaces |
| Xarxa | No | Registros enlazados con punteros |
| Relacional | Si | Tablas bidimensionales |
| Orientat a objectes | Si | Programación orientada a objetos |
| NewSQL | Si | Bases de datos relacionales |
| NoSQL | Si | Bases de datos relacionales |

**5. Segons l'arquitectura, explica els conceptes següents:**

a. Arquitectura Client/Servidor

Modelo donde los clientes solicitan servicios al servidor, que gestiona y responde a esas peticiones. Permite distribuir la carga de trabajo y mejorar la eficiencia en sistemas informáticos.

b. Arquitectura Distribuïda

Sistema donde componentes de software o hardware se ejecutan en varias máquinas interconectadas, colaborando para realizar tareas de manera conjunta. Mejora la escalabilidad y la disponibilidad.

c. Arquitectura Paral·lela

Utilización simultánea de múltiples procesadores para ejecutar una tarea, acelerando el rendimiento al dividir la carga de trabajo. Aumenta la velocidad de procesamiento en sistemas informáticos.

**6. Omple la següent taula indicant el model, tipus i arquitectura del SGBD esmentat:**

| SGBD | Model | Lliure / Comercial | Arquitectura |
| --- | --- | --- | --- |
| Oracle 21g | Relacional | Comercial | Cliente/Servidor |
| SQL Server | Relacional | Comercial | Cliente/Servidor |
| MySQL | Relacional | Libre | Cliente/Servidor |
| PostgreSQL | Relacional | Libre | Cliente/Servidor |
| IBM DB2 | Relacional | Comercial | Cliente/Servidor |
| MongoDB | No relacional | Libre | Distribuida |
| CouchDB | No relacional | Libre | Distribuida |
| Cassandra | No relacional | Libre | Distribuida |
| Hadoop | No relacional | Libre | Distribuida |
| Redis | No relacional | Libre | Centralizada |
| DynamoDB | No relacional | Comercial | Distribuida |
| Neo4j | No relacional | Libre | Cliente/Servidor |

**7. Explica breument amb les teues paraules què és un DDL? Per a què el fas servir?**

Es un conjunto de comandos SQL para crear, modificar o eliminar la estructura de una base de datos. Se utiliza para definir cómo se almacenan y organizan los datos en el sistema.

**8. Què és un DML? Per a què el fas servir?**

Conjunto de instrucciones que permiten la manipulación de datos en una base de datos, incluyendo operaciones como inserción, actualización y eliminación. Se utiliza para gestionar la información almacenada y modificar registros en la base de datos.

**9. Què és un DCL? Per a què el fas servir?**

Conjunto de comandos en bases de datos utilizado para gestionar permisos de acceso y control de datos. Se emplea para definir quién tiene autorización para realizar operaciones específicas.