

Tema 1: Almacenamiento de la información

Nombre: Jorge Salguero Abad

Fecha:10/11/23

En esta prueba se evalúan los siguientes Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación. Cada uno de los criterios de evaluación especificados contribuye con el mismo peso a la nota final. La correspondencia entre cuestiones y criterios de evaluación se indica en cada pregunta.

RA1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.	<p>a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.</p> <p>b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.</p> <p>c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.</p> <p>d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.</p> <p>e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.</p> <p>f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.</p>
--	---

Lee las preguntas despacio y responde a cada una con una explicación breve y completa, utilizando tus propias palabras. La realización de esta prueba es **individual**. Si lo necesitas, puedes consultar libremente cualquier tipo de recurso bibliográfico o electrónico pero, en dicho caso, **debes citar todas las referencias** que has empleado.

Para determinar la superación de cada criterio de evaluación se tendrá en cuenta:

- La originalidad y redacción propia de los textos.
- La precisión y claridad de las explicaciones.
- La pertinencia y completitud de la respuesta.
- El ajuste al tiempo disponible para la realización de la prueba.

1. Hemos visto que, desde una perspectiva histórica, la información se ha venido almacenando en los sistemas informáticos de dos maneras diferentes. Menciona ambas y realiza una breve comparativa indicando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. [CE a)]

La información se ha ido almacenando de dos formas diferentes, de manera convencional y de manera no convencional:

—

Manera convencional:

Ventajas:

- Estructura predefinida: Los datos se almacenan en un formato tabular con filas y columnas claramente definidas, lo que facilita la búsqueda y el análisis de datos.
- Soporte para SQL: SQL es un lenguaje de consulta ampliamente utilizado y comprendido, lo que facilita la manipulación de datos.

Desventajas:

- Menos flexibilidad: Los datos deben ajustarse a la estructura predefinida de la base de datos, lo que puede ser restrictivo para algunos tipos de datos o aplicaciones.
- Escalabilidad horizontal limitada: Las bases de datos relacionales pueden ser difíciles de escalar horizontalmente (es decir, en múltiples servidores o nodos).

Manera no convencional:

- Flexibilidad: Los datos se pueden almacenar en un formato de documento flexible, lo que permite una mayor variedad de tipos de datos y estructuras.
- Escalabilidad horizontal: Las bases de datos NoSQL como MongoDB están diseñadas para escalar horizontalmente, lo que puede ser beneficioso para aplicaciones con grandes volúmenes de datos.

Desventajas:

- Complejidad de consulta: Los datos no estructurados pueden ser más difíciles de buscar y analizar que los datos estructurados.
- Menor soporte para transacciones: Aunque algunas bases de datos NoSQL dan soporte para transacciones, este soporte suele ser más limitado que en las bases de datos relacionales.

Referencias:

Los apuntes de clase primer pdf

[Chatear con GPT-4 en Bing](#)

2. Menciona diferentes tipos de bases de datos según el modelo de datos que utilizan (al menos cuatro diferentes) describiendo brevemente cada uno de ellos. [CE b) y f)]

SGBD Ofimáticas: Son aquellas que utilizan bases de datos pequeñas, su uso es o personal o en empresas que son pequeñas

—

SGBD Corporativas: Son las que guardan y utilizan bases de datos grandes de una manera rápida y eficiente

SGBD en red: los datos se organizan en una red o estructura de gráfico. Esto permite relaciones más complejas entre los datos.

SGBD Relacionales: Utilizan un modelo de datos que esta basado en la relación, donde los datos se guardan en tablas y la relación también se guarda en forma de tabla

SGBD orientada a objetos: almacena los datos en forma de objetos , que estas son instancias de clases, y estas clases y objetos pueden heredar de otras clases

Referencias:

Los apuntes de clase segundo pdf

[Chatear con GPT-4 en Bing](#)

3. Indica las ventajas y desventajas de las bases de datos centralizadas frente a las distribuidas. Indica, también, las diferentes formas de gestionar la separación y ubicación de los datos en una base de datos distribuida.[CE c)]

Ventajas:

- Control Centralizado: Todas las operaciones y funciones están centralizadas, lo que facilita la administración y el control de los datos.
- Consistencia de Datos: Como todos los datos se almacenan en un solo lugar, se mantiene la consistencia de los datos.
- Costos de Mantenimiento: Los costos de mantenimiento pueden ser más bajos en comparación con una base de datos distribuida.

Desventajas:

- Punto Único de Fallo: Si el sistema central falla, toda la base de datos se vuelve inaccesible.
- Problemas de Escalabilidad: Puede ser difícil escalar una base de datos centralizada para manejar grandes volúmenes de datos o un gran número de usuarios

Para gestionar la separación y ubicación de datos en una base de datos distribuida existen cuatro tipos de alternativas principales:

Centralizada: la base de datos esta centralizada en un lugar y los usuarios están distribuidos

Replicada: cada nodo tiene que tener una copia completa en la base de datos

—

Fragmentada: solo hay una copia de cada elemento, pero la información se encuentra distribuida a través de los nodos

Híbrida: es una mezcla de la fragmentada y la replicada

Referencias:

Los apuntes de clase segundo pdf

[Chatear con GPT-4 en Bing](#)

4. Explica cuáles son las aportaciones de la utilización de sistemas gestores de bases de datos (piensa que no existían en el pasado). Reflexiona sobre qué tipo de aplicaciones han hecho posibles o qué impacto positivo ha tenido su implantación mencionando algún ejemplo concreto. [CE d)]

Los sistemas gestores de bases de datos han aportado muchas ventajas a la sociedad de hoy en día como:

-Eficiencia: son capaces de manejar grandes cantidades de datos de manera eficiente. Proporcionan mecanismos para almacenar, recuperar y actualizar datos de manera rápida y eficiente.

Seguridad: Gracias a las aplicaciones de almacenamiento de datos sabemos que los datos que se han metido en la base de datos están en un lugar seguro y que no lo vas a perder como si guardas algo en tu casa y al pasar un tiempo ya no sabes dónde están.

-Soporte para consultas: proporcionan lenguajes de consulta, como SQL, que permiten a los usuarios realizar consultas complejas sobre los datos, como ejemplo, esto ayuda a las empresas por si tienen que buscar algo en concreto.

Unas de las aplicaciones que han ayudado a poder hacer las bases de datos de forma eficiente y rápida son MySQL, Oracle, etc.

Estas aplicaciones han ayudado mucho a la sociedad, sobre todo a las empresas, ya que pueden mantener un orden mediante tantos datos que guardar.

Referencias:

[Chatear con GPT-4 en Bing](#)

5. A menudo, las funciones de un sistema gestor de bases de datos (SGBD o DBMS en inglés) se clasifican en tres grupos. A su vez, cada uno de estos grupos se relaciona con la utilización de un lenguaje específico, a saber: LDD, LMD y LCD (en inglés DDL, DML y DCL). Indica qué quieren decir estas siglas y explica brevemente en qué consiste cada uno de estos lenguajes. [CE e)]

—

LDD(Lenguaje de Definición de Datos): Es el lenguaje que se utiliza para crear la estructura de base de datos. Con comandos como CREATE.

LMD(Lenguaje de Manipulación de Datos): Se utiliza para manipular los datos que estén en la base de datos. Se utilizan comandos como SELECT, INSERT.

LCD (Lenguaje de Control de Datos):se utiliza para controlar los privilegios de acceso a la base de datos.

Referencias:

Apuntes del tema segundo PDF

[Chatear con GPT-4 en Bing](#)