

1. Define Base de Datos. Además de la definición del tema, busca otras dos definiciones en internet.

Según la **definición del temario**, una base de datos es una colección de datos que están lógicamente relacionados entre sí, que tiene una definición y una descripción comunes y que están estructurados de una forma particular. Podemos decir que una Base de Datos es también, un modelo del mundo real, y como tal, debe poder servir para toda una gama de empleos y aplicaciones.

Podemos buscar otras definiciones por Internet. Por ejemplo, según **Oracle**, una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático. Y según **Amazon**, una base de datos es una recopilación de datos sistemática y almacenada electrónicamente. Puede contener cualquier tipo de datos, incluidos palabras, números, imágenes, vídeos y archivos.

2. Define Sistema Gestor de Base de Datos. Además de la definición del tema, busca otras dos definiciones en internet.

Según la **definición del temario**, los sistemas de gestión de bases de datos (en inglés Database Management System, abreviado DBMS) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

Podemos buscar otras definiciones por Internet. Por ejemplo, según la **Universidad Europea**, un sistema gestor de bases de datos (SGBD) es un software constituido por una serie de programas dirigidos a crear, gestionar y administrar la información que se encuentra en la base de datos. Y según **intelequia**, un sistema gestor de base de datos (SGBD) o Database Management System (DBMS) es un conjunto de programas invisibles para el usuario final con el que se administra y gestiona la información que incluye una base de datos.

3. ¿Cuáles son los componentes de un Sistema de Base de Datos?

Según **hubspot**, los componentes de un Sistema de Base de Datos son:

- Lenguajes de datos
- Optimizador de consultas
- Diccionario de datos
- Gestor de transacciones
- Objetos
- Planificador
- Herramientas de administración
- Copias de seguridad

4. ¿De qué se encarga el Administrados de la Base de Datos (ADB)?

Según la **definición del temario**, el ADB es quien proporciona el apoyo técnico para poner en práctica las decisiones. No tiene por qué ser una única persona (depende del tamaño y tipo de entidad). Puede contar con: Programadores y Técnicos de Administración del Sistema.

5. Las funciones del ABD se pueden resumir en dos grupos. ¿Cuáles son?
Enumera algunas de las funciones de cada grupo.

Según la **definición del temario**, podemos dividir las funciones en:

- Relacionadas con la creación, el borrado y modificación de objetos. Por ejemplo:
 - Definir esquema interno
 - Definir esquema externo.
 - Definir el esquema conceptual.
- Relacionadas con la seguridad de los datos. Por ejemplo:
 - Planificación de copias de seguridad.
 - Realizar copias de seguridad.
 - Recuperar datos en caso de ser necesario.

6. Enumera las características del diseño de base de datos.

Según lo indicado en **el temario**, las características del diseño de base de datos son:

- Control de redundancias: se pretende eliminar las redundancias excepto en casos muy concretos. Se llama **Redundancia Controlada o Redundancia Reducida**.
- Independencia: los datos y la aplicación deben de ser independientes, pudiendo ser editados sin que se afecten mutuamente.

7. ¿Qué se entiende por redundancia controlada?

Según **el temario**, la redundancia controlada está permitida para reducir los tiempos de acceso.

8. ¿Qué quiere decir que una base de datos sea integra?

Según **Astera**, una base de datos íntegra es la que tiene datos exactos, confiables e íntegros.

Según **el temario**, una base de datos es íntegra si los datos que contiene son correctos y consistentes, y después de hacer algún tipo de operación, esta sigue siendo íntegra. Lo conseguimos cumpliendo todas las reglas de integridad, evitando errores o datos contradictorios

9. ¿Quién es la persona encargada de poner en práctica las técnicas para la seguridad de los datos?

Según **el temario**, el encargado de poner en práctica las técnicas para la seguridad de los datos es el ABD.

10. ¿Cuáles son las técnicas a las que se refiere la pregunta anterior?

Según **el temario**, las técnicas consisten en control de acceso mediante impedir accesos indebidos y conservar la integridad mediante técnicas preventivas (aplicando reglas de integridad) y técnicas curativas. Las reglas de integridad son:

- De la entidad: no puede existir ningún valor de clave primaria a nulo.
- De la clave: no puede existir ningún valor de la clave primaria repetido.
- Referencial: no puede haber ningún valor de clave foránea sin concordancia con el valor de la clave primaria a la que hace referencia.
- Semánticas: son el resto de las reglas que el usuario quiere que se cumplan en su propia base de datos. Por ejemplo: un DNI con un patrón correcto o que no se repita, la fecha del día por defecto en una factura.

11. Para qué sirve la Arquitectura ANSI/SPARC.

Según **el temario**, esta arquitectura nos ayuda a establecer un marco que resulta bastante útil para describir los conceptos generales de Bases de Datos y explicar la estructura de sistemas específicos.

12. Describe brevemente los tres niveles de la Arquitectura ANSI/SPARC.

Según **el temario**, los tres niveles de esta arquitectura son:

- Nivel interno: ocupado de la forma cómo se almacenan físicamente los datos, se describe mediante el esquema interno.
- Nivel conceptual: representación de los datos que intervienen en el problema, se lleva a cabo mediante la descripción del esquema conceptual, o se llama simplemente esquema.

- Nivel externo: el más cercano a los usuarios, ocupado de la forma en la que los usuarios individuales perciben los datos. Cada usuario puede ver una parte de los datos sin necesidad de verlo todo dependiendo del rol que tenga. Llevado a cabo mediante el esquema externo o subesquemas.

13. Para qué sirven los esquemas. ¿Cuántos esquemas hay en cada nivel?

Según el temario, los esquemas organizan la base de datos según cada nivel, habiendo uno en cada nivel. En el nivel interno y conceptual hay un esquema por nivel, y en el nivel externo hay varios, tantos como tipos de usuarios.

14. Describe los pasos en el Diseño de una Base de Datos.

Según el temario, estos son los pasos para el Diseño de una Base de Datos.

- Diseño Conceptual de Datos (DCD): nos da un modelo conceptual. Haremos un Diagrama o Modelo Entidad-Relación, que es muy rico semanticamente .
- Diseño Lógico de Datos (DLD): convertir el Modelo Conceptual es un Modelo Lógico adaptado al SGBD. Haremos el Diagrama Referencial y el Diagrama de Estructura de Datos.
- Diseño Físico de Datos (DFD): conseguir un Modelo Físico adaptando el Modelo Lógico.

15. Describe las principales funciones de un SGBD.

Según el temario, las principales funciones de un SGDB son:

- Descripción: especificar elementos y la estructura de una BBDD. Lenguaje de Definición de Datos
- Manipulación: añadir, buscar y modificar datos. Lenguaje de Manipulación de Datos.
- Utilización: facilitar interfaces para los usuarios.

16. Clasifica los SGBD según la base de datos que gestionan.

Según el temario, los SGBD que podemos clasificar según la BD que gestionan son: SGBD jerárquicos (cada hijo tiene un solo padre. Utilizado para los ficheros XML), en red, relacionales (basadas en tablas, utilizan SQL y aseguran el modelo ACID), orientados a objetos (el modelado se hace con diagramas de clases) y NoSQL (no tienen una estructura fija. Utilizadas para grandes volúmenes de datos).

17. Clasifica los SGBD según la capacidad y potencia del propio gestor.

Según **el temario**, los SGBD que podemos clasificar según la capacidad y potencia del gestor son:

- SGBD Ofimáticas: almacenan pequeñas BBDD de uso domésticos y pequeñas empresas.
- SGBD Corporativas: pueden almacenar y manipular grandes BBDD rápida y eficazmente. Para medianas y grandes empresas.

18. ¿Qué es el modelo ACID?

Según **el temario**, es un modelo de los SGBD Relacionales que son imprescindibles para asegurar la consistencia y la confiabilidad de los datos para las transacciones.

19. Busca información sobre los mejores SGBD del mercado en la actualidad.

Según **el temario**, los mejores y más utilizados son: Oracle Database, MySQL, MariaDB, Microsoft Sql Server, PostgreSQL, SQLite, todos estos entre los relacionales; y MongoDB, Firebase, Amazon DynamoDB y Cassandra, entre los no relacionales.

20. Define Base de Datos Distribuida.

Según **el temario**, una BDD es una colección de datos construida sobre una red que pertenecen a un solo sistema distribuido.

21. Busca y describe algún ejemplo real de base de datos distribuida.

Según **el temario**, un banco con sucursales conectadas a una red, donde cada sucursal tiene una base de datos local y se gestionan transacciones globales, como transferencias entre cuentas

22. Enumera las formas de distribuir los datos en una BDD.

Según **el temario**, las formas de distribución son: centralizada, replicada, fragmentada e híbrida.

23. Explica en qué consiste la fragmentación.

Según **el temario**, la fragmentación implica distribuir la base de datos en fragmentos no replicados en varios nodos, reduciendo costos de almacenamiento

24. ¿Qué es la LORTAD?

Según **el temario**, la LORTAD es la Ley Orgánica de Regulación del Tratamiento Automatizado de Datos, la primera ley española de protección de datos

25. ¿Qué ley reemplaza la LORTAD?

Según **el temario**, la LORTAD es reemplazada por la LOPD.

26. ¿Cuál es la ley sobre protección de datos que está en vigor actualmente en España? ¿Para qué se creó?

Según **el temario**, la ley actual es la LOPDGDD, que fue creada para adaptar el derecho español al RGPD de la UE, y poder garantizar los derechos digitales

27. ¿De qué se encarga la AEPD?

Según **el temario**, la AEPD es la encargada de velar por el cumplimiento de la LOPDGDD

28. ¿Cómo se llama a agencia de protección de datos en Andalucía?

Según **el temario**, la agencia de protección de datos andaluza es el Consejo de Transparencia y Protección de Datos.

29. ¿Qué es el Big Data?

Según **el temario**, el Big Data es el manejo y análisis de enormes volúmenes de datos que son tan grandes, complejos y variados que los métodos tradicionales de procesamiento no son suficientes para gestionarlos de manera eficiente.

30. Enumera las características del Big Data.

Según **el temario**, las características del Big Data son: volumen, variedad, velocidad, veracidad y valor.

31. Enumera las características del Big Data.

Según **el temario**, cuatro características del Big Data podrían ser: análisis predictivo, marketing personalizado, optimización de operaciones y detección de fraudes.

32. ¿Qué es el Business Intelligence (BI)?

Según **el temario**, el BI es el conjunto de estrategias, tecnologías y herramientas que las organizaciones utilizan para recopilar, analizar, presentar y gestionar información empresarial que les ayuda a tomar decisiones basadas en datos.

33. Describe los componentes claves del BI.

Según **el temario**, los componentes claves del BI son:

- Data Warehousing (Almacenes de Datos): rápidas y optimizadas que guardan la información más importante.
- ETL (Extract, Transform, Load): se extraen datos de distintas fuentes, con un formato adecuado y guardado en un almacén de datos.
- Herramientas de análisis: permite a los usuarios realizar consultas y analizar datos.
- Reportes y Dashboards: representaciones visuales de los datos que permiten a los usuarios ver los resultados rápidamente y tomar decisiones más informadas.

34. Describe brevemente cuatro aplicaciones del BI.

Según **el temario**, cuatro aplicaciones del BI son:

- Análisis financiero: proporciona análisis sobre las ventas, ingresos y costes.
- Mejora de procesos internos: identificar áreas de mejora dentro de los flujos de trabajo y optimizar operaciones.
- Monitoreo del rendimiento: medir indicadores clave de rendimiento para evaluar la efectividad de las estrategias y acciones de la empresa.
- Gestión de relaciones con clientes (CRM): entender el comportamiento del cliente y mejorar la interacción con él.

35. Relación entre el Big Data, el BI y la Inteligencia Artificial.

Según **el temario**, el Big Data recopila grandes volúmenes de datos, el BI los analiza para apoyar en la toma de decisiones, y la IA utiliza esos datos y análisis para realizar predicciones y optimizar procesos.

36. Busca información acerca del Esquema de Estrella.

Según **el temario**, el Esquema de Estrella es un modelo de base de datos en BI, con una tabla central de hechos rodeada de tablas de dimensiones. Facilita consultas rápidas y eficaces para generar reportes y análisis.

37. Bibliografía

AWS. (12 de octubre de 2022). Obtenido de
<https://aws.amazon.com/es/what-is/database/>

Naeem, T. (16 de agosto de 2024). *Astera*. Obtenido de
<https://www.astera.com/es/type/blog/data-integrity-in-a-database/>

Oracle. (24 de noviembre de 2020). Obtenido de
<https://www.oracle.com/es/database/what-is-database/>

Perales Belizón, E. M. (s.f.). *Bases de Datos. Tema 1 - Almacenamiento de la información*.

Pérez, S. D. (9 de septiembre de 2021). *Intelequia*. Obtenido de
<https://intelequia.com/es/blog/post/gestor-de-base-de-datos-qué-es-funcionalidades-y-ejemplos>

Universidad Europea. (22 de Marzo de 2022). Obtenido de
<https://universidadeuropea.com/blog/para-que-sirve-gestor-base-datos/>