

Responde las siguientes preguntas. El texto de las respuestas debe ser de color azul.

El nombre del fichero debe ser: **UF1740_ACT1_tunombre_tuprimeraapellido.PDF**

Preguntas:

1. ¿Qué lenguaje suelen usar los usuarios especializados para acceder a la base de datos?

Los usuarios especializados usan algunos de los siguientes lenguajes basados en SQL: MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle.

2. ¿Para qué se monitoriza una base de datos?

Se monitoriza una base de datos para garantizar su correcto funcionamiento y para mantener un rendimiento óptimo. Algunas de las razones principales serían, monitorizar la seguridad, el rendimiento, detección de errores y mantenimiento preventivo.

3. ¿Quiénes son los usuarios especializados y qué función tienen?

Son los usuarios que tienen acceso directo a la base de datos para poder administrarla y monitorizarla. Se encargan de su correcto funcionamiento y seguridad.

4. ¿Qué diferencia hay entre los lenguajes DDL y DML?

- ✚ DDL (Data Definition Language): Se utiliza para definir y modificar la estructura de la base de datos, como la creación, modificación y eliminación de objetos de la base de datos (tablas, índices, vistas, esquemas, etc.).
- ✚ DML (Data Manipulation Language): Se utiliza para manipular los datos dentro de las tablas. Esto incluye la inserción, actualización, eliminación y consulta de datos.

5. Cita tres instrucciones del lenguaje DML y explica su función.



- ✚ INSERT: Inserta nuevos registros en una tabla.
- ✚ UPDATE: Modifica datos existentes en una tabla.
- ✚ SELECT: Consulta y recupera datos de la base de datos.

6. Cita tres instrucciones del lenguaje DDL y explica su función.



- ✚ CREATE: Crea objetos en la base de datos (por ejemplo, CREATE TABLE, CREATE INDEX).
- ✚ ALTER: Modifica la estructura de un objeto existente (por ejemplo, ALTER TABLE).
- ✚ DROP: Elimina objetos de la base de datos (por ejemplo, DROP TABLE). -

7. **Identifica las tareas administrativas (dos de cada) en una base de datos más comunes a realizar de los siguientes aspectos:**



a) El análisis de las especificaciones funcionales de la organización y de la información que se va a almacenar.

-  **Revisión de requerimientos de negocio:** Analizar y comprender los requisitos de la organización para determinar qué datos deben almacenarse, cómo se deben estructurar y cómo se utilizarán en los procesos de negocio.
-  **Diseño del modelo de datos:** Crear un modelo de datos conceptual y lógico que refleje las necesidades de información de la organización, asegurando que todos los datos relevantes estén representados y estructurados adecuadamente.



b) De la Administración de las estructuras de almacenamiento.

-  **Creación y mantenimiento de tablas e índices:** Diseñar y administrar las tablas e índices para optimizar el almacenamiento de datos y el rendimiento de las consultas.
-  **Gestión de particiones:** Implementar y gestionar la partición de tablas grandes para mejorar el rendimiento y la gestión de datos, asegurando que los datos se almacenen de manera eficiente, por medio de vistas lógicas, por ejemplo



c) De la gestión de datos.

-  **Integridad de los datos:** Definir y mantener las relaciones (como claves primarias, claves foráneas) y restricciones de unicidad, para asegurar la consistencia y la integridad de los datos almacenados en la base de datos.
-  **Transformación y migración de datos:** Ejecutar procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) para mover datos entre sistemas, asegurando que los datos se transformen y carguen correctamente en la base de datos.



d) De la administración de usuarios.

-  **Gestión de roles y permisos:** Crear, modificar y asignar roles y permisos a los usuarios para controlar el acceso a los datos y las operaciones que tiene permitidas dentro de la base de datos.
-  **Monitoreo de actividad de usuarios:** Revisar los registros de actividad de los usuarios para detectar y responder a actividades inusuales o no autorizadas, garantizando la seguridad y el cumplimiento de las políticas definidas.



e) De la administración de las estructuras de almacenamiento.

-  **Gestión de espacio en disco:** Monitorear y gestionar el espacio en disco utilizado por la base de datos, asegurando que siempre haya suficiente espacio disponible para el crecimiento de los datos, haciendo las previsiones de limpieza o ampliación.
-  **Optimización del almacenamiento:** Implementar técnicas como la compresión de datos o la eliminación de datos redundantes para optimizar el uso del espacio en disco y mejorar el rendimiento en el acceso.

f) De la monitorización.

-  **Monitoreo de rendimiento:** Supervisar el rendimiento de la base de datos en tiempo real, incluyendo el uso de recursos como CPU, memoria y disco, así como el tiempo de respuesta de las consultas, para que siga el estándar de rendimiento.
-  **Detección de errores y alertas:** Configurar y revisar alertas para detectar problemas como caídas del servicio, consultas lentas, o falta de recursos, permitiendo una respuesta rápida a cualquier incidente.

g) Sobre las copias de seguridad

-  **Programación de copias de seguridad regulares:** Configurar tareas automáticas para realizar copias de seguridad completas, incrementales o diferenciales en horarios predefinidos, asegurando que los datos estén protegidos.
-  **Pruebas de restauración:** Realizar pruebas periódicas de restauración de copias de seguridad para asegurarse de que los datos pueden recuperarse correctamente en caso de fallo o pérdida de datos.