

Conceptos de Bases de Datos

Trabajo Práctico N°1: Introducción a SGBD y Modelos de Datos

- 1) ¿Qué es un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)?
- 2) ¿Qué es una Base de Datos (BD)? Nombre cinco (5) ejemplos de dominios (organizaciones, empresas o negocios) que utilicen Bases de Datos.
 - a) Tome uno de los ejemplos y mencione cuáles son los elementos que administra dicho dominio.
- 3) ¿Cuáles son las características y objetivos de un SGBD?
- 4) La seguridad de la información es el conjunto de medidas preventivas y reactivas de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permiten resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e integridad de la misma. La confidencialidad es la propiedad de la información, por la que se garantiza que esté accesible únicamente a personal autorizado a acceder a dicha información.
 - a) Mencione un ejemplo de una base de datos donde la seguridad sea un requisito imprescindible.
 - b) Mencione un ejemplo de una base de datos en el que un subconjunto de sus datos requiera confidencialidad. ¿Cual podría ser ese subconjunto de datos? ¿Que sucedería en el nivel de vistas del sistema gestor de esa base de datos?
- 5) ¿Cuáles son los niveles de abstracción de una base de datos?
- 6) ¿Qué es la independencia lógica de datos? ¿Y la independencia física de datos?
- 7) ¿Cuáles son los lenguajes de Base de Datos? ¿Para qué sirve cada uno?
- 8) ¿Qué es un esquema de base de datos? ¿Qué es una instancia de base de datos?
- 9) De algún ejemplo de alguna operación que se realiza a partir de un lenguaje de manipulación de datos (LMD). Explicar la operación aplicándola sobre el ejemplo del ejercicio 2)
- 10) ¿Qué es el catálogo de Datos?
- 11) ¿Qué es una transacción? ¿Cuáles son las propiedades de una transacción?

Conceptos de Bases de Datos

- 12) De un ejemplo de una transacción.
- Describa las operaciones que componen la transacción.
 - ¿Qué sucede, en su ejemplo, si las operaciones no se ejecutan atómicamente? ¿Qué problemas podrían ocurrir?
- 13) ¿Cuáles son los usuarios de SGBD? ¿Cual es, a su criterio, uno de los roles fundamentales del SGBD? ¿Cuáles son sus funciones?
- 14) **[Ejemplo de evaluación teórica]** Para cada inciso determine si la expresión es Verdadera o Falsa, y justifique:
- Un objetivo del SGBD es proveer una visión de alto nivel de los datos a los usuarios simplificando el acceso a los datos.
 - Todos los hechos que se inferan de una base de datos deben estar almacenados en la misma como hechos dados.
 - El administrador de una base de datos tiene como función la autorización de los usuarios para acceso a los datos.
 - La independencia física es la capacidad de modificar el esquema físico sin provocar que los programas de aplicación tengan que reescribirse.
- 15) **[Ejemplo de evaluación teórica]** Para cada ejercicio indicar la/las opciones correctas:
- Indicar cuál de las siguientes características NO es característica de un Sistema Gestor de Base de Datos.
 - Permite la redundancia de datos.
 - Define estructura para almacenar la información.
 - Evita resultados anómalos.
 - Ninguna de las anteriores.
 - El LDD es el lenguaje que nos permite:
 - Realizar consultas, modificaciones y alteraciones a la información de la base de datos.
 - Establecer la integridad de los datos.
 - Definir la estructura conceptual y externa de los datos que contendrá la Base de datos.

Conceptos de Bases de Datos

- c) El Sistema Gestor de Base de Datos:
- Es la persona encargada del sistema de base de datos.
 - Es el software que funciona como interfaz entre los programas de aplicación de bases de datos y los usuarios.
 - Ninguna de las anteriores.
- 16) ¿Qué es y qué describe un modelo de datos? Describa en qué consiste el “modelo Entidad Relación” (tipo de modelo basado en Objetos) y el “modelo Relacional” (tipo de modelo basado en Registros).
- 17) Del ejemplo del ejercicio 2 menciona una relación y una restricción entre los elementos descriptos.

Ejemplo a analizar:

- Dominio: veterinaria
- Elementos que se almacenan en la BD: mascotas (nombre mascota, tipo mascota, fecha nacimiento) y dueños (nombre y apellido dueño, dni, teléfono, domicilio).
- Relación y restricción: Una mascota pertenece a un único dueño. Un dueño puede poseer muchas mascotas

