

Grupo 1 – Conceptos fundamentales sobre sistemas de bases de datos

1.- ¿Cómo se divide los subtemas de la estructura de una base de datos?

- A) En filas, Columnas, Registros y Entidades
- B) En filas, Columnas, Tablas y Tipos de datos**
- C) En filas, Columnas, Tipos de datos y Base de datos
- D) En columnas, Tipos de datos, Páginas y Tabla relacional

2.- ¿Cuál de las siguientes opciones constituye a un ejemplo de tipos de datos?

- A) Una tabla de empleados con las columnas Id. del empleado, Nombre del empleado y Designación del empleado
- B) Los datos estáticos pueden actualizarse o incluso modificarse se puede actualizar en tiempo real
- C) Es una tabla en una base de datos de SQL Server
- D) Los datos jerárquicos son en forma de un árbol al revés tiene un solo padre y puede tener varios nodos hijos.**

3.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la normalización en bases de datos es correcta?

- A) La normalización es un proceso que se utiliza para eliminar la redundancia de los datos y mejorar la integridad de la base de datos.**
- B) La normalización es un proceso que se utiliza para agregar redundancia a los datos y mejorar el rendimiento de la base de datos.
- C) La normalización es un proceso opcional en la creación de una base de datos y no es necesaria para su funcionamiento.
- D) La normalización solo se aplica a bases de datos pequeñas y simples, no a las grandes y complejas.

4.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el control de concurrencia en bases de datos es correcta?

- A) El control de concurrencia se utiliza para asegurar que solo un usuario pueda acceder a la base de datos a la vez.
- B) El control de concurrencia se utiliza para evitar que los usuarios accedan a datos que están en proceso de ser modificados por otro usuario.**
- C) El control de concurrencia se utiliza para limitar el número de usuarios que pueden acceder a la base de datos en un momento dado.
- D) El control de concurrencia solo se aplica a bases de datos pequeñas y simples, no a las grandes y complejas.

5.- El lenguaje SQL tiene la capacidad de:

- A) Realizar cálculos avanzados y álgebra.
- B) Soportar varios procedimientos almacenados.
- C) Generar código abierto.
- D) Realizar operaciones de lectura/escritura de archivos.

6.- ¿Con qué sentencias podemos manipular los datos?

- A) SELECT, CREATE DATABASE, INSERT, CREATE TABLE, UPDATE, DELETE, TRUNCATE
- B) SELECT, INSERT, CREATE TABLE, DELETE, TRUNCATE
- C) SELECT, CREATE DATABASE, CREATE TABLE, INSERT, UPDATE TABLE, TRUNCATE
- D) SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE

7.- A través del uso de tablas, los datos se pueden:

- A) Acceder, administrar y manipular.
- B) Acceder, almacenar y manipular.
- C) Generar, administrar y eliminar.
- D) Crear, modificar y eliminar.

8.- Las propiedades ACID de una transacción son:

- A) Accesible, contundente, intransferible y dirigible.
- B) Accesible, consistencia, aislamiento y dirigible.
- C) Atomicidad, contundencia, intransferible y durabilidad.
- D) Atomicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad.

Grupo 2 – Componentes de un sistema de una base de datos

1.- ¿Qué es un sistema de bases de datos?

- A) Las colecciones de datos organizados y estructurados
- B) El conjunto de herramientas de software que permiten gestionar una o varias bases de datos
- C) Un conjunto de componentes de hardware que almacenan datos
- D) Un conjunto de bases de datos que están relacionadas

2.- ¿Cómo se llaman los datos que son accesibles para múltiples usuarios?

- A) Datos frecuentes
- B) Datos concurrentes
- C) Datos compartidos**
- D) Datos integrados

3.- ¿Cuál es el componente central de un sistema de base de datos?

- A) Memoria
- B) Red
- C) Servidor**
- D) Procesador

4.- ¿Qué componente se encarga de procesar solicitudes y ejecutar consultas en un SBD?

- A) Memoria
- B) Red
- C) Servidor
- D) Procesador**

5.- ¿Qué interacciones pueden hacer los usuarios con la Base de Datos?

- A) Introducir, modificar y consultar datos**
- B) Introducir, modificar y borrar datos
- C) No pueden realizar ningún cambio en la Base de Datos
- D) Introducir y modificar datos

6.- ¿Qué clases de usuarios conforman un Sistema de Base de Datos?

- A) Cliente, servidor y programadores
- B) Programadores, cliente y administrador
- C) Programadores, Usuarios finales y administrador**
- D) Analistas, programadores y otros profesionales

7.- ¿Qué tipos de software de un sistema de base de datos hay?

- A) Comercial, código abierto y en la nube**
- B) Comercial y de código abierto
- C) Empresarial, comercial y en la nube
- D) De gestión, análisis y empresarial

8.- ¿Cuáles son los lenguajes de consulta más usados actualmente en base de datos?

A) SQL y NoSQL

B) QBE y NodeJS

C) Javascript y SQL

D) PHP, Javascript y SQL

9.- ¿Qué tipo de restricciones se aplican para garantizar la integridad de los datos en una base de datos?

A) Clave primaria, clave secundaria, clave externa

B) Clave primaria, clave foránea, de unicidad

C) Restricciones de lectura, escritura y actualización

D) Restricciones de consistencia, disponibilidad y particionamiento

10.- ¿Cuál es el componente fundamental de un sistema de base de datos?

A) Datos

B) Hardware

C) Software

D) Usuarios

Grupo 3 – Tipos de Bases de Datos

BASE DE DATOS RELACIONAL

1.- ¿Que es una clave primaria en una base de datos relacional?

A) Una columna que se utiliza para unir dos tablas mediante una relación

B) Una restricción que garantiza que los valores en una columna no sean nulos

C) Una restricción que garantiza la unicidad de los valores en una columna

D) Una columna o conjunto de columnas que identifica de forma única cada registro en una tabla

2.- ¿Qué es una relación en una base de datos relacional?

A) Una estructura de datos que permite acceder rápidamente a los registros de una tabla en función de los valores de una o varias columnas.

B) Una tabla secundaria que almacena información redundante para mejorar el rendimiento de las consultas.

C) Un conjunto de reglas que definen cómo se relacionan dos o más tablas entre sí.

D) Una columna que se utiliza para unir dos tablas mediante una relación.

BASE DE DATOS NoSQL

3.- ¿Qué es Cassandra?

- A) Una base de datos relacional
- B) Una base de datos NoSQL orientada a documentos
- C) Una base de datos NoSQL orientada a columnas**
- D) Un lenguaje de programación

4.- ¿Qué es NoSQL?

- A) Un lenguaje de programación para base de datos
- B) Un tipo de base que no utilizaba SQL como lenguaje de consulta**
- C) Un modelo de base de datos relacional
- D) Un tipo de base que si utiliza SQL como lenguaje de consulta

BASE DE DATOS DISTRIBUIDA

5.- ¿Que es una base de datos distribuida?

- A) Una base de datos en la que todos los datos están almacenados en un solo servidor
- B) Una base de datos en la que los datos están almacenados en varios servidores interconectados**
- C) Una base de datos en la que los datos están almacenados en un solo servidor en la nube
- D) Una base de datos en la que los datos están almacenados en diferentes computadoras

6.- ¿Qué tipo de transacción es típica en una base de datos distribuida?

- A) Transacciones de corta duración
- B) Transacciones de larga duración**
- C) Transacciones atómicas
- D) Transacciones con múltiples fases

BASE DE DATOS EN MEMORIA

7.- ¿En qué tipo de aplicaciones podemos hallar este tipo de base de datos?

- A) **Juegos en línea, comercio electrónico, sistemas financieros.**
- B) Sistemas de análisis de big data, redes sociales, editores de fotografía.
- C) Juegos en línea, sistema de Streaming, comercio electrónico.
- D) Bibliotecas virtuales, editores de vídeo, sistemas financieros.

8.- ¿Cuáles son las desventajas de usar una base de datos en memoria?

- A) Menor escalabilidad, mayor latencia en la ejecución de programas y baja velocidad en el procesamiento de datos.
- B) Puede ser más costosa, menor escalabilidad y mayor tiempo de búsqueda.
- C) **Puede ser más costosa que la base de datos tradicional, limitaciones en su capacidad y pérdida de datos.**
- D) menor escalabilidad, mayor tiempo de búsqueda y limitaciones en su capacidad.

BASE DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS

9.- ¿Cuál es una de las principales ventajas de la base de datos orientada a objetos?

- A) **Mayor flexibilidad en la estructura de datos**
- B) Mejor capacidad de manejo de datos estructurados
- C) Mayor eficiencia en el almacenamiento de datos
- D) Mayor facilidad en el acceso a datos de diferentes fuentes

10.- ¿Cuál de las siguientes características no es propia de la base de datos orientada a objetos?

- A) Herencia de clases
- B) Polimorfismo
- C) **Normalización de datos**
- D) Encapsulamiento de datos

Grupo 4 – Arquitecturas de bases de datos

1.- ¿En qué modelo de datos se encapsulan los datos en nodos y que a su vez pueden tener más de un nodo padre?

A) Red

B) Relacional

C) Orientado a objetos

D) Jerárquico

2.- ¿Qué ventajas supone elegir una buena arquitectura de base de datos?

A) Mejora el apartado visual de la aplicación

B) La programación es más fácil de aplicar

C) Enlace sencillo con aplicaciones web

D) Evitar datos redundantes o repetidos, mejorando el ciclo de vida del software

3.- ¿Qué rol está encargado de la supervisión de acceso y permisos de los usuarios?

A) Los Analistas de datos

B) Los consultores de datos

C) Los auditores de seguridad

D) Los usuarios finales

4.- ¿Cuáles son las fases de unos consultores de datos?

A) Workshop para los datos, listado de soluciones, ordenación y limpieza de datos, prototipo de las soluciones.

B) Solución para los datos, listado de soluciones, ordenación y limpieza de datos, prototipo de las soluciones.

C) Workshop para los datos, listado de soluciones, prototipo de las soluciones.

D) Workshop para los datos, listado de soluciones, ordenación y limpieza de datos, creación de un programa para solucionar el problema.

5.- ¿Cuáles son los diferentes roles de usuario que se pueden asignar en un entorno de base de datos y cuál es su función?

A) Superusuario

B) Administrador de la base de datos

C) Usuario final

D) Desarrollador de la base de datos

6.- ¿Qué es un actor en el contexto de un entorno de base de datos y cuál es su función?

- A) Un usuario final que accede a la base de datos
- B) Un programa o aplicación que interactúa con la base de datos**
- C) Un administrador de la base de datos que controla la seguridad y el acceso
- D) Un desarrollador de la base de datos que crea y mantiene el sistema

7.- ¿Qué responsabilidades tiene un arquitecto de datos?

- A) Crear software
- B) Gestionar la arquitectura de datos de una organización**
- C) Crear estrategias de marketing
- D) Supervisar la gestión de recursos

8.- ¿Cuáles son las responsabilidades típicas de un ingeniero de big data?

- A) Construir, mantener y garantizar un entorno de big data listo para la producción**
- B) Transformar datos sin utilizar algoritmos ni procesos de datos
- C) Gestionar el personal de la organización
- D) Transforma los datos en un formato operativo o comercial

9.- ¿Cuáles son los tres tipos de diseños?

- A) Diseño Conceptual, Diseño Lógico, Diseño Físico**
- B) Diseño ilógico, Diseño Artístico, Diseño Virtual
- C) Diseño Web, Diseño Big Data, Diseño arquitectónico
- D) Diseño Conceptual, Diseño Lógico, Diseño Virtual

10.- ¿Cuáles son los componentes de una arquitectura de Base de Datos?

- A) Servidor de Base de Datos, Motor de Procesamiento, Gestor de Transacciones, Control de Disparidad
- B) Servidor de Base de Datos, Motor de Procesamiento, Gestor de Acciones, Control de Concurrencia
- C) Servidor de Base de Datos, Motor de Almacenamiento, Gestor de Transacciones, Control de Concurrencia**
- D) Servidor de Base de Datos, Motor de Almacenamiento, Gestor de Acciones, Control de Logístico

Grupo 5 – Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD), Copia de Seguridad de información y recuperación de datos

SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS (SGBD)

1.- ¿Qué definición es correcta sobre el SGBD?

- A) Almacena un conjunto de datos vinculados entre sí.
- B) Software diseñado para almacenar, gestionar y manipular de manera eficiente conjuntos de datos.
- C) Limitado a la gestión precisa de pequeñas cantidades de información.
- D) Permite garantizar sólo la integridad y seguridad de los datos

2.- ¿Cuáles son los objetivos de un SGBD?

- A) Facilitar la organización y el almacenamiento de datos en hojas de cálculo.
- B) Proporcionar un acceso ilimitado y no controlado a los datos.
- C) Garantizar la integridad y consistencia de los datos almacenados.
- D) Minimizar el uso de consultas y transacciones en el sistema para mejorar su funcionamiento.

3.- ¿Cuáles de las siguientes opciones describen mejor la importancia de un SGBD en una organización?

- A) Facilitar la comunicación interna entre los miembros del equipo.
- B) Agiliza los procesos de producción dentro de la organización.
- C) Permite el almacenamiento y acceso eficiente a grandes volúmenes de datos.
- D) Mejora la colaboración en línea en proyectos creativos.

4.- ¿Qué son los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD)?

- A) Son un tipo de ficheros de datos.
- B) Son una aplicación informática que permite el acceso directo a los datos.
- C) Son una "caja negra" que intermedia entre los usuarios y los ficheros y se encarga de la gestión y mantenimiento de los datos.
- D) Son aplicaciones que nos ayudan al manejo de los ficheros y tablas.

5.- ¿Qué ventaja ofrecen los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD) en comparación con los bancos de datos tradicionales?

- A) Permiten el acceso directo y sin restricciones a los datos.
- B) Proporcionan una vista detallada de todos los aspectos de almacenamiento físico de los datos.
- C) Intermedian entre los usuarios y los ficheros, asegurando la consistencia, integridad y accesibilidad de los datos.**
- D) Permiten el manejo directo de los datos y sus tablas.

6.- ¿Cuáles son los tres niveles en que se organizan los sistemas de gestión de bases de datos, según los estudios de ANSI?

- A) Nivel de usuario, nivel intermedio y nivel avanzado.
- B) Nivel físico, nivel lógico y nivel conceptual.**
- C) Nivel de aplicación, nivel operativo y nivel de infraestructura.
- D) Nivel lógico, nivel de usuario, nivel conceptual.

7.- ¿Qué tipo de tareas permite realizar el lenguaje conceptual del sistema de gestión de bases de datos?

- A) Tareas de manipulación física de los datos.
- B) Tareas de definición y manipulación lógica de los datos.**
- C) Tareas de análisis y modelado de los datos.
- D) Tareas de manipulación y análisis de datos.

8.- ¿Cuál es la principal diferencia entre bases de datos relacionales y no relacionales?

- A) Las bases de datos relacionales son más fáciles de escalar horizontalmente.
- B) Las bases de datos no relacionales son más adecuadas para datos estructurados.
- C) Las bases de datos relacionales utilizan SQL para consultas y manipulación de datos.
- D) Las bases de datos no relacionales son más flexibles y escalables verticalmente.**

9.- ¿Cuál de los siguientes SGBD es un sistema de código abierto?

- A) Oracle
- B) Microsoft SQL Server
- C) MySQL**
- D) IBM DB2

10.- ¿Cuál de los siguientes SGBD es una base de datos NoSQL?

- A) MySQL
- B) Oracle

- C) Microsoft SQL Server
- D) MongoDB

COPIA DE SEGURIDAD Y RECUPERACIÓN DE DATOS

11.- ¿Qué tipo de respaldo realiza la operación de recuperar únicamente los datos que se modificaron desde la última vez?

- A) Respaldo Completo
- B) Respaldo Incremental
- C) Respaldo Diferencial
- D) Respaldo Lógico

12.- ¿Cuáles son los tipos de respaldos?

- A) Físicos y Lógicos
- B) Físicos y Corporativos
- C) Conceptuales y Lógicos
- D) Corporativos y Lógicos

13.- ¿Qué respaldo necesita se demora más y necesita más almacenamiento?

- A) Lógico
- B) Incremental
- C) Completo
- D) Diferencial

14.- ¿Para qué sirve el respaldo de datos?

- A) Protección con la pérdida de datos
- B) Ayudar al desarrollador
- C) Mejorar la proactividad de la empresa
- D) Prevención de tiempo de inactividad

15.- ¿Qué problemas existen con respecto al mal funcionamiento del dispositivo en una base de datos?

- A) Borrado de archivos.

- B) Ataques de malware, phishing y ransomware.
- C) Extravío de archivos o carpetas importantes.
- D) Problemas de hardware y software.

16.- En una copia de seguridad y recuperación de datos debemos tomar en cuenta:

- A) Prevención de tiempo de inactividad.
- B) Lenguaje de consulta estructurada.
- C) La administración de datos relaciones y no relacionales.
- D) La aplicación del gestor de la base de datos.

17.- En las vulnerabilidades o problemas que se encuentran en el factor humano están:

- A) Daños en los dispositivos informáticos.
- B) Datos inaccesibles o corrompidos.
- C) Ataques en línea masivamente.
- D) Cambios realizados sin previo guardado.

18.- Las empresas de finanzas por su necesidad de respaldo diario y fácil acceso a los datos en caso de un error donde realizan una copia de seguridad normalmente:

- A) En servidores externos privados
- B) En unidades independientes
- C) Saas
- D) Servidores públicos

19.- ¿Qué significa Saas?

- A) Software as a service
- B) System as a software
- C) Service as a software
- D) Service as a service

20.- ¿Qué servicio de respaldo tiene un costo único de adquisición?

- A) En servidores externos privados
- B) En unidades independientes
- C) Saas
- D) Servidores públicos