



Nombre:

29/06/2021

BRUNO BELTRE GUZMAN

Curso:

Introducción a las Bases de Datos

Profesora:

Naïomi Solano

Sección:

0908

TAREA 1

1.1. ¿Cuáles son las cuatro diferencias principales entre un sistema de procesamiento de archivos y un SGBD?

- SGBD consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos, y el sistema de procesamiento de archivos guardaban los datos para ser procesados por programas escritos especialmente para cada clase de archivos.
- El objetivo principal de un SGBD es proporcionar una forma práctica de almacenar y recuperar la información de manera que sea tanto practica como eficaz, a su vez un sistema de procesamiento de archivos permite almacenar información, pero mantener información en una organización en un sistema de procesamiento de archivos tiene
- Un SGBD debe proporcionar un mecanismo que asegure que la base de datos se actualice correctamente cuando varios usuarios la están actualizando concurrentemente. Sin embargo, cuando dos o más usuarios están accediendo a la base de datos y al menos uno de ellos está actualizando datos, pueden interferir de modo que se produzcan inconsistencias en la base de datos.
- Un SGBD debe permitir que se mantenga la independencia entre los programas y la estructura de la base de datos. La independencia de datos se alcanza mediante las vistas o sub-esquemas. La independencia de datos física es más fácil de alcanzar, de hecho, hay varios tipos de cambios que se pueden realizar sobre la estructura física de la base de datos sin afectar a las vistas. Sin embargo, lograr una completa independencia de datos lógica es más difícil.

1.2. En este capítulo se han descrito las diferentes ventajas principales de un sistema gestor de bases de datos. ¿Cuáles son los dos inconvenientes?

- Inversión inicial relativamente elevada
- Mayor vulnerabilidad por el hecho de centralizar los datos

1.3. Explíquese la diferencia entre independencia de datos física y lógica.

Independencia física de datos es la capacidad de modificar el esquema físico sin provocar que se vuelvan a escribir los programas de aplicación. Las modificaciones en el nivel físico son ocasionalmente necesarias para mejorar el funcionamiento.

Independencia lógica de datos capacidad de modificar el esquema conceptual sin provocar que se vuelvan a escribir los programas de aplicación. Las modificaciones en el nivel lógico son necesarias siempre que la estructura lógica de la base de datos se altere.

1.4. Lístense las cinco responsabilidades del sistema gestor de la base de datos. Para cada responsabilidad explíquese los problemas que ocurrirían si no se realizara esa función.

- 1) Atomicidad: cuidar que se verifiquen los cambios en la base de datos sino se perderá información.
- 2) Consistencia: al existir se pierden los resultados esperados o cambios que se desean hacer sobre la base de datos.

- 3) Transacciones: si no existe el sistema puede guardar información errónea y se imposibilita la capacidad para hacer correcciones sobre datos desactualizados.
- 4) Componente de gestión de transacciones: al no existir se pierden los valores en caso de un fallo.
- 5) Recuperación de fallos: debe detectar fallos y auto restaurar la base de datos a un estado anterior.

1.5. ¿Cuáles son las cinco funciones principales del administrador de la base de datos?

- Definición del esquema
- Definición de la estructura y del método de acceso.
- Modificación del esquema y de la organización física
- Concesión de autorización para el acceso a los datos
- Mantenimiento rutinario

1.6. Lístense siete lenguajes de programación que sean procedimentales y dos que sean no procedimentales. ¿Qué grupo es más fácil de aprender a usar? Explíquese la respuesta.

Procedimentales:

- 1) Cobol
- 2) C
- 3) C++
- 4) Java
- 5) C#
- 6) Pascal
- 7) Delphi

No procedimentales:

- 1) ODBC
- 2) JDBC

1.7. Lístense los seis pasos principales que se deberían dar en la realización de una base de datos para una empresa particular.

- 1) Definir el costo de mantenimiento e implementación de la base de datos (costos)
- 2) Definir el espacio en disco duro a utilizar (almacenamiento)
- 3) Definir los datos que se almacenaran en la base datos (esquema)
- 4) Crear los programas para la gestión de la base de datos (integridad de la base de datos)
- 5) Imponer las reglas para las transacciones de datos (atomicidad y consistencia)
- 6) Tener respaldos de la base de datos (para mantenimiento)
- 7) Creación de los niveles de acceso a la base de datos (seguridad y password)