

# FBD

## Ejercicios de autocomprobación Raúl Castro Moreno 2ºB

### Tema 1

#### 1. ¿Cuáles son las principales diferencias entre un sistema de procesamiento de archivos y un sistema de bases de datos?

Un **Sistema de procesamiento de archivos** se **organiza** en carpetas y subcarpetas, son **accesibles** solo para aquellos usuarios que tengan una copia en su sistema, modificar archivos solo **modifica** el que se está cambiando, los datos necesitan un nombre simbólico, **no requieren** mucho espacio y la mayoría **tienen independencia** lógica y física.

Un **Sistema de bases de datos** se **organiza** en ficheros, registros, campos, carpetas y subcarpetas, son **accesibles** por aquel que este autorizado, modificar un archivo **modifica todos** los que contengan la misma información, requieren **mucho espacio**, la información necesita identificadores y **no tienen independencia** lógica ni física.

#### 2. Características más importantes en un sistema de base de datos. Propiedades más deseables. Explica a tu juicio cuál es la propiedad más importante.

Las características más importantes son:

**Concurrencia:** Que no haya problemas si varios usuarios acceden a la vez al mismo fichero.

**Consistencia:** Si hay varias copias en la BD de la información de un mismo objeto, estas deben ser idénticas.

**Integridad:** Los datos almacenados en la BD deben corresponderse con la realidad que representan

**Fiabilidad:** Los datos deben estar protegidos contra fallos. En caso de algún fallo, poder recuperar la información perdida en su mayoría posible mediante copias de seguridad.

**Seguridad:** No todos los datos deben ser accesibles a todos los usuarios gestionando así los privilegios de los usuarios y la protección de la información.

En mi opinión, sería **fiabilidad** la propiedad más importante, por una parte porque engloba más o menos a la de seguridad, con lo de la protección de la información y segundo, porque lo más catastrófico que puede pasar a mi parecer en un BD es que se pierdan todos los datos por completo sin tener ninguna oportunidad de recuperar nada, ya que ocurriendo eso, todo el trabajo realizado se puede ir al traste, y los servicios que usen esas BD, perder toda su información al respecto siendo algo muy grave.

### **3. Hemos conocido cuales son las ventajas de utilizar un sistema de bases de datos, ¿podrías encontrar algún inconveniente?**

El software es **complejo**, necesitando personal cualificado para usarlo, requiere **mucha memoria**, y el **hardware** necesario, suele tener **requisitos altos**, además el **mantenimiento**, ya sea con actualizaciones o demás, conlleva un **coste alto**.

### **4. Explicar la diferencia entre independencia física e independencia lógica.**

La física permite modificar la estructura física sin alterar la lógica de la aplicación, mientras que la lógica, permite modificar el esquema lógico sin que afecte a las vistas de usuario, permitiendo así no tener que modificar las aplicaciones.

Otra diferencia es que la lógica es mucho más complicada de conseguir que la física.

### **5. Definir brevemente:**

**Base de datos:** Fondo común de información almacenada en una computadora para que cualquier persona o programa autorizado pueda acceder a ella, independientemente del lugar de procedencia y del uso que haga de la misma.

**DBMS(DataBase Managment System):** Es una colección de software muy específico, orientado al manejo de base de datos, cuya función es servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las distintas aplicaciones utilizadas.

**DBA(DataBase Administrator):** Es el profesional que administra las tecnologías de la información y la comunicación, siendo responsable de los aspectos técnicos, tecnológicos, científicos, inteligencia de negocios y legales de bases de datos.

**Acceso concurrente:** Un sistema que permita a varias estaciones de trabajo modificar en forma simultánea una misma base de datos, debe tomar precauciones para evitar operaciones concurrentes sobre un mismo registro.

**Vista de usuario:** Una vista puede ser un subconjunto de la base de datos o puede contener datos virtuales derivados de los ficheros de la base de dato pero que no estan explicitamente almacenados.

## **6. Explicar brevemente los conceptos de: Integridad, fiabilidad y seguridad en una base de de datos.**

**Integridad:** Los datos almacenados en la BD deben corresponderse con la realidad que representan

**Fiabilidad:** Los datos deben estar protegidos contra fallos. En caso de algún fallo ,poder recuperar la información perdida en su mayoría posible mediante copias de seguridad.

**Seguridad:** No todos los datos deben ser accesibles a todos los usuarios gestionando así los privilegios de los usuarios y la protección de la información.

**- Ordenarlos por importancia, explicando los criterios utilizados para elaborar el orden.**

En primer lugar pondría la fiabilidad, porque por mucha calidad de datos que tenga y protegida de accessos no autorizados este, si de normal la base de datos no es fiable y tiene fallos catastroficos e irrecuperables, no me sirve de nada lo anterior. En segundo pondria la seguridad, consiguiendo asi porteger mi base de datos fiable de cualquier acceso autorizado, y una vez tenga todo lo necesario para tener una base de datos fiable y segura, me centraria en la integridad mejorando todo lo posible la calidad de datos que alberga la base de datos.

**- ¿En qué etapa de la vida de una base de datos se deben tener en cuenta unos y otros?**

**Integridad:** Diseño e implementación

**Fiabilidad:** Diseño ,prueba,implementación y mantenimiento

**Seguridad:** Implementación y mantenimiento.

**- ¿Cómo se mantienen en una base de datos?.**

Se mantienen gracias a un conjunto de procesos, reglas y normas que se ponen en práctica durante la fase de diseño.

## **7.Definir y situar históricamente los siguientes términos:**

**COBOL: (1959)** “Common Business-Oriented Language”,creado por Grace Murray Hopper, con el objetivo de crear un lenguaje de programación universal que pudiera ser usado en cualquier ordenador.

**Acceso secuencial:** lectura o escritura de datos en forma secuencial, o sea, uno tras otro.

**CODASYL: (1959)** “Conference on Data Systems Languages”, consorcio de industrias informáticas queriendo desarrollar un lenguaje de programación estándar que pudiera ser utilizado en multitud de ordenadores.

**DBTG: (1971)** “Data Base Task Group” El modelo y el lenguaje de red originales que dieron a conocer el CODASYL .

**SQL: (1974)** “Structured Query Language” ,lenguaje específico del dominio utilizado en programación, diseñado para administrar, y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

**Ingres: (1970)** Soporte comercial de código abierto destinado a apoyar a las grandes aplicaciones comerciales y gubernamentales.

**Cálculo Relacional:** Lenguaje de consulta que describe la respuesta deseada sobre una Base de datos sin especificar cómo obtenerla.

**Consultas recursivas:** Consultar datos mediante recursividad, utilizada en programación y otros campos que requiere de lógica por parte del programador.

**Modelo semántico: (1970)** Modelo conceptual de datos en el que se incluye información semántica describiendo el significado de sus instancias. Es una abstracción que define cómo los símbolos almacenados se relacionan con el mundo real.

**Base de datos orientada a objetos: (1960)** Integra las características de una base de datos con las de un lenguaje de programación orientado a objetos.

**Base de Datos Multimedia:** Almacenan texto, audio y vídeo.

**Base de datos XML:** Sistema software que da persistencia a datos almacenados en formato XML. Las bases de datos XML están generalmente asociadas con las bases de datos documentales.

**Base de datos móvil:** Los usuarios pueden acceder a la información utilizando una conexión inalámbrica.

**Minería de Datos: (Finales de los 90)** Campo de la estadística y las ciencias de la computación referido al proceso que intenta descubrir patrones en grandes volúmenes de conjuntos de datos.