

PRIMER EXAMEN BASE DE DATOS

INDICE

PARTE TEORICA -----) PAGINA 3

PARTE PRACTICA -----) PAGINA 8

Bloque teoría

1) ¿De qué manera se gestionan y se almacenan los datos cuando operas en un cajero automático ? Explícalo en base a tus conocimientos de ficheros y bases de datos.

2) En un sistema de ficheros tradicional, cómo se manipulaba la información contenida en ellos ?

Se hacía con ficheros hechos a mano y clasificados en base a si tenían información semejante, mayormente utilizados en colegios y hospitales

3) Explica razonadamente (no vale sólo nombrar) dos ventajas que tiene el Sistema de Bases de Datos frente al Sistema de Ficheros.

La base de datos sirven para mejorar la calidad de prestaciones y aumentar el rendimiento de sistemas informáticos Además, al no existir la redundancia en los datos, desaparece el problema que se presentaba en el enfoque clásico, de que el cambio de un dato obligaba a actualizar una serie de ficheros. De esta forma se elimina también el inconveniente de las divergencias en los resultados debidas a actualizaciones no simultáneas en todos los ficheros

4) Explica razonadamente qué es : fichero, registro y campo.

Fichero: conjunto de información ordenada y clasificada de diversas formas para su conservación y fácil acceso en cualquier momento

Registro: es la información de un elemento almacenado

Campo: es el nombre que recibe un conjunto de información semejante dentro de un fichero, por ejemplo DNI y contendría los DNI de las personas

Luis Hidalgo Santaella, 1º daw a, base de datos 29/9/21

5) Enumera los tipos de operaciones que se pueden hacer con los registros de un fichero.

Lectura

Escritura

Apertura

cierre

6) ¿Qué diferencia hay entre un fichero con acceso secuencial y un fichero con acceso directo ?

Secuencial es un tipo de fichero donde la información va una detrás de la otra, mientras que el directo los registros binarios no se disponen en el soporte atendiendo a un algoritmo de cálculo.

7) Tenemos un fichero secuencial con registros de tamaño 45 bytes . Ese fichero tiene un espacio asignado en memoria de almacenamiento permanente de 456 bytes. ¿Cuántos registros puedo almacenar en el fichero ? La solución debe estar documentada.

8) Explica lo que es un borrado lógico en un fichero secuencial . Pon un ejemplo.

Un borrado lógico es un resultado el cual saltamos pero nunca llega a ser borrado

9) En un fichero secuencial se graban los registros de alumnos de forma desordenada por código del alumno. Quiero que los

registros aparezcan ordenados, ¿Cómo se puede conseguir?
Razona la respuesta.

10) ¿En los ficheros secuenciales encadenados, los punteros aumentan el tamaño de los registros ? Razona tu respuesta.

No aumentan dado que los punteros son un campo adicional

11) En los ficheros secuenciales encadenados, explica la diferencia entre secuencia física y secuencia lógica.

12) ¿Cuál es el papel del campo clave en un acceso directo?

permite identificar y localizar un registro de manera ágil y organizada

13) Explica correctamente las partes de que consta un fichero secuencial indexado y cómo funcionan cada una de ellas.

Aérea principal: en esta aérea se escriben los registros ordenados ascendentemente por el valor de su clave

Aérea de índices: es creada por el sistema a la misma que almacena los datos

Aérea de overflow: zona designada a almacenar los registros

14) Explica cómo se evita la redundancia en un Sistema de bases de datos.

Eliminando los datos que estén repetidos que hacen que las bases de datos sean ineficientes y que pongan el riesgo la coherencia.

15) Explica brevemente la diferencia entre los tres niveles de abstracción de una arquitectura ANSI-SPARC.

El nivel externo es para que lo vean los usuarios por eso muestra solo la parte necesaria de la base de datos , mientras que el nivel conceptual almacena los registros de la base de datos y como están relacionados entre si, y por ultimo el nivel interno implica la forma en que la base de datos se representa físicamente

16) De las siguientes cuestiones selecciona las que consideres correctas: (para seleccionar marca en color diferente el párrafo. Por ejemplo: azul-- solución correcta)

a) El personal de administración del taller que añade, modifica o borra objetos en la base de datos del taller accede a un esquema interno de la base de datos.

b) El personal informático que diseña la base de datos: los objetos que se van a almacenar, sus relaciones, las reglas que deben cumplir , etc, acceden al nivel o esquema lógico

c) Al nivel o esquema externo acceden los diseñadores que determinan los ficheros, los registros, sus campos, tipos de organización, métodos de acceso, direcciones de almacenamiento, etc. de la base de datos.

d) El personal de taller que consulta el programa de control de existencias de almacén accede a un esquema externo de la base de datos.

17) En un sistema de Bases de Datos, cómo se controla la Seguridad ?

Restringiendo el acceso a algunas personas para que no puedan entrar y necesitando de un permiso

18) En un fichero secuencial indexado, cuándo se inserta un registro, posterior a la creación del fichero, ¿a qué área se envía ese registro? .

Se envía al área de overflow

19) En clase se ha hablado de funciones matemáticas o funciones hash, en que tipo de ficheros se utilizan?

20) Indica un ejemplo real dónde es necesario usar bases de datos.

En el colegio para almacenar toda la información de los alumnos

Bloque practico

Tenemos los datos anteriores y queremos guardarlos en un fichero secuencial encadenado. Se pide:

- a) Indicar la secuencia física.
- b) Indicar la secuencia lógica para que una ordenación alfabética por Nombre .
- c) Se quiere borrar el registro con Número de Identidad.. 87021225639. Indica cómo se haría. Hay que indicar la solución de forma clara, y legible. En caso contrario no se puntuará

2	Alicia	3	Marcos	1	Juan	4	Anabel	5	Yuri	0
	85012112454		86101274589		86011417844		87021425639		88050302144	
	2002-2003		2002-2003		2002-2003		2002-2003		2002-2003	
	25/12/2002		28/12/2002		30/12/2002		03/07/2003		15/07/2003	
	128		4126		4586		7888		7874	
	33		45		350		45		15	

c. si se quiere borrar se pondría detrás del final lógico

2	Alicia	3	Marcos	1	Juan	5	Yuri	0	Anabel
---	--------	---	--------	---	------	---	------	---	--------