Relación 1 de Ejercicios Tema1 BASES DE DATOS

**EJERCICIO 1**

**Fichero=archivo**

**Registro= cada uno de las unidades de las que esta formada los ficheros**

**Campos= pueden ser de diferentes tipos (string, int), siempre se debera elegir un campo clave, registro esta formado por campos.**

Responde a las siguientes cuestiones.

1. ¿Cuáles han sido las dos formas básicas de almacenar los datos a lo largo de la historia?

Las dos formas básicas han sido mediante el uso de fichas que se organizaban, colocándolas en carpetas y en archivador

Convencional: Se utilizan los ficheros de datos informáticos y por tanto los Sistemas Clásicos de Gestión de Ficheros

No convencional: Se utilizan las Bases de datos y por consiguiente los Sistemas Gestores de Bases de Datos.

1. Define el concepto de fichero.

Un fichero consiste en un conjunto de datos o información en forma de estructura que se almacenan en unidades de acceso llamadas “registros”, reside en memoria secundaria.

1. Diferencia entre registro lógico y registro físico.

La diferencia es que el tamaño y el formato del registro lógico lo define el programador, mientras que en el registro físico depende de las capacidades y características del ordenador.

Registró lógico es la idea o concepto de como deben ser los datos mientras que el registro físico es como se guaran y representan los datos en la realidad.

1. ¿Qué se entiende por organización de los ficheros?

Se entiende por la forma que vamos a utilizar en el archivo para poder llegar a los datos almacenados en él, estando como formas de organización la secuencial, la directa/aleatoria y la secuencial indexada

La forma en la que se organiza los registros de un fichero dependiendo del uso que se le va a dar y del soporte que se le va a dar.

1. Clasificación de los ficheros según su organización.

Dentro de los archivos, a la hora de diseñarlo, se puede elegir la forma en la que queremos organizar los registros, entre las cuales destacan:

-Secuencial

-Directa o Aleatoria

-Secuencial Indexada

Hay que describir cada una

1. Describe brevemente cada tipo de organización de fichero.

-Secuencial: tienen posiciones una detrás de otra en memoria, por lo tanto, no se puede acceder a uno sin tener que pasar antes por el primero, solo se puede leer o escribir 1 única cosa a la vez.

-Directa o aleatoria: esta es un tipo de organización desde la cual puedes acceder a los registros y a los datos desde cualquier parte de la memoria, cada registro tiene una dirección física que es la forma en la que se identifica donde leer o escribir los datos.

-Secuencial indexada: esta forma de organización tiene 3 areas (ficheros), las cuales son índices que van por partes y señalan directamente al registro que queremos para obtener su información.

Area de índices(Fichero de índice)

Area primaria(fichero de datos)

Area de excedentes(Fichero de excedentes)para añadir nuevos registros

1. ¿Para qué sirve una función de aleatorización o hashing?

En los archivos de organización directa o aleatoria esta es una función que normalmente se programa en los archivos de la organización directa, la cual permitiría calcular la posición de cualquier registro a partir del valor clave que este tenga.

1. ¿Qué se entiende por modo de acceso a un fichero?

A esto se le entiende como la forma en que un equipo que controla un soporte de información que contiene un archivo se coloca en un lugar determinado de la misma forma para poder realizar una operación de lectura o escritura en un registro.

Y son secuencial y directo.

1. Para cada tipo de organización de un fichero, ¿cuáles son los posibles modos de acceso?

Existen 2 tipos:

-Acceso secuencial

-Acceso directo

Para fichero de organización secuencial, modo de acceso secuencial.

Si organización es directa, secuencial y directo.

Si organización indexada, secuencial y directo

10.Define brevemente los modos de accesos de los ficheros.

-El modo de acceso secuencial tiene que acceder siempre inicialmente desde el primer registro y a todos los que le sigan hasta llegar al registro que quiera.

-El modo de acceso directo permite posicionarse sobre cualquier registro sin la necesidad de haber tenido que pasar por los anteriores si la organización de fichero es directa, el posicionamiento se realiza utilizando una función de aleatorización (hashing) que debe definir el programador y si la organización es indexada, de ese posicionamiento se encarga el propio sistema .

11.Clasifica los ficheros según su contenido. ¿En esta clasificación de que tipo son los ficheros que componen una base de datos?

Pueden ser:

Texto o datos binarios

Los de texto almacenan texto y su codificación en formato ASCII(.html,.json…)

Los de datos binarios son ficheros que no son de texto y necesita un formato para poder ser interpretado

A partir de aquí no caben en el examen

1. Buscar información sobre la cinta magnética como soporte de backup. Escribe las conclusiones obtenidas.

He encontrado información en esta página: [enlace](https://serman.com/blog-recuperacion-datos/cintas-magneticas-para-copias-seguridad-el-mejor-sistema-a-largo-plazo/)

A la conclusión a la que he llegado es que este tipo de cintas puede ser muy efectivo como sistema de almacenamiento a largo plazo ademas de que es muy complicado borrar los datos que hay en estas y si se llegase a corromper o se perdiese la información, sería muy sencillo recuperarla.

Según varias webs, es un soporte muy beneficioso para ser utilizado como backup. Es muy seguro según dicen, pero sobre todo es que tienen una capacidad inmensa para almacenar grandes capacidades de datos teniendo un precio más bajo que el de un disco duro convencional. Actualmente se están fijando de nuevo en las cintas en especial para el backup, para que las empresas tengan muchísimo más espacio. La única desventaja es que escribe los datos de una forma más lenta al hacerlo de forma secuencial

1. Buscar información acerca de las funciones de aleatorización. Escribe las conclusiones obtenidas.

He encontrado información en esta página: [enlace](https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/hashing/)

A la conclusión a la que he llegado es que gracias a ella, podemos llegar a un registro directamente, haciendo que sea muchísimo más rápido ademas de ser mucho mas seguro que otras formas ya que el valor clave que maneja no pueden ser descifrados o transferidos de forma sencilla, lo cual hace que sea mas seguro, lo malo que tiene es que puede haber problemas de dejar espacios en blanco y ocupar asi mas espacio en memoria.

14.Leer y comprender el archivo “Ejemplos organización y modos de acceso a los ficheros.pdf”