Que es un sistema informático

* Elementos que tratan y administran los datos.

Componentes de un sistema de información

* RRHH
* Hardware
* Software
* Información almacenada

objetivos

* Automatización de tareas
* Procesar facilitar y ejecutar procesos
* Acceso inmediato a la información
* Interactuar de forma directa con el usuario

Datos

* Son representaciones simbólicas
* Sin un sentido por separado

Información

* La unión de los datos
* Les da significado

Características de la información

* Debe ser útil
* Debe ser confiable
* Debe ser oportuna

Si esto no se cumple serán datos

Las primeras bases de datos aparecieron en los 90´s

1. **Ficheros Secuenciales**
   * **Descripción**: Los registros se almacenan uno tras otro en un orden específico.
   * **Acceso**: Secuencial.
   * **Ejemplo**: Listas de estudiantes ordenadas por matrícula.
2. **Ficheros Directos o Aleatorios**
   * **Descripción**: Los registros se almacenan en ubicaciones específicas que permiten el acceso directo.
   * **Acceso**: Directo.
   * **Ejemplo**: Bases de datos de clientes donde se puede acceder a cualquier registro sin necesidad de recorrer otros.
3. **Ficheros Secuenciales**
   * **Registros**: Organizados en el orden en que fueron grabados.
   * **Lectura**: Se deben leer todos los registros anteriores.
   * **Modificación**: Compleja, requiere reescribir el fichero.
   * **Ordenación**: Requiere recrear el fichero.
   * **Borrado**: No se pueden borrar, solo marcar.
4. **Ficheros de Acceso Directo o Aleatorio**
   * **Registros**: En posiciones fijas.
   * **Lectura**: Acceso rápido a posiciones específicas.
   * **Modificación**: Sencilla.
   * **Ordenación**: No se menciona.
   * **Borrado**: No se pueden borrar, solo marcar.
5. **Ficheros Secuenciales Encadenados**
   * **Registros**: Gestionados mediante punteros.
   * **Lectura**: Permite recorrer datos en orden concreto.
   * **Modificación**: Sencilla, se modifican punteros.
   * **Ordenación**: Sencilla, solo se modifican punteros.
   * **Borrado**: No se menciona.
6. **Ficheros Secuenciales Indexados**
   * **Registros**: Almacenados secuencialmente con tabla de punteros.
   * **Lectura**: Rápida.
   * **Modificación**: No se menciona.
   * **Ordenación**: Siempre ordenado.
   * **Borrado**: Posible.
7. **Ficheros Indexados-Encadenados**
   * **Registros**: Variantes del caso anterior con encadenamiento.
   * **Lectura**: Rápida.
   * **Modificación**: No se menciona.
   * **Ordenación**: Rápida, solo se modifican punteros.
   * **Borrado**: Menos problemático.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Característica | Secuencial | Acceso Directo | Secuencial Encadenado | Secuencial Indexado | Indexado-Encadenado |
| Organización de los registros | En orden de escritura | Posiciones fijas | Gestion mediante punteros | Secuencial con tabla de indices | Secuencial con tabla de punteros y encadenamiento |
| Lectura | Secuencial (todos los anteriores a lo que buscamos) | Directa a cualquier posición | Secuencial según punteros | Rápida con índice | Rápida con índice y punteros |
| Modificación | reescribir todo | Sencilla | Sencilla, modificar los punteros |  |  |
| Ordenación | Reescribir el fichero |  | Sencilla, modificar los punteros | Siempre ordenado | Rápida, modificar los punteros |
| Borrado | Solo se puede marcar (no se elimina) | Solo se puede marcar (no se elimina) |  | Se pueden eliminar datos | Menos problemático,  Se deben modificar los índices y punteros |

1. **¿Qué es un sistema de información?**
   * a) Un conjunto de datos sin procesar.
   * b) Un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información.
   * c) Un tipo de hardware específico.
2. **¿Cuál de los siguientes NO es un componente de un sistema de información informatizado?**
   * a) Datos
   * b) Hardware
   * c) Documentos físicos
3. **¿Cuál es uno de los objetivos de un sistema de información?**
   * a) Aumentar la redundancia de datos.
   * b) Ayudar a la toma de decisiones ofreciendo datos e información.
   * c) Reducir la cantidad de datos almacenados.
4. **¿Qué caracteriza a los datos en un sistema de información?**
   * a) Tienen significado por sí solos.
   * b) Son representaciones simbólicas sin significado propio.
   * c) Siempre transmiten un mensaje.
5. **¿Qué ventaja tiene una base de datos sobre los sistemas de ficheros tradicionales?**
   * a) Mayor redundancia de datos.
   * b) Consultas más rápidas y eficientes.
   * c) Mayor dificultad para modificar datos.
6. **¿Qué tipo de fichero permite acceso tanto secuencial como aleatorio?**
   * a) Ficheros secuenciales.
   * b) Ficheros de acceso directo o aleatorio.
   * c) Ficheros secuenciales encadenados.
7. **¿Cuál es una desventaja de los sistemas de ficheros?**
   * a) Coste de almacenamiento elevado.
   * b) Acceso inmediato a la información.
   * c) Baja probabilidad de inconsistencia en los datos.