

## **TEMA 1**

# **INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE ARCHIVOS...**

...o como no matar moscas a cañonazos,  
ni tirar paredes con matamoscas :-)

## **OBJETIVOS DE ESTE CAPITULO:**

- Razones que justifican el uso de almacenamiento secundario
- Alto coste del uso de almacenamiento secundario
- ‘Archivo’
- Estructuras de Archivos =? Estructuras de Datos
- Herramientas conceptuales

## INDICE TEMA 1.

- 1.1 Conceptos básicos
  - Almacenamiento Primario
  - Almacenamiento Secundario
  - Algunas definiciones
    - Entidad
    - Atributo
      - Clave Primaria & Secundaria
    - Registro & Campo. Tipos
  - Fichero Lógico y Físico
- 1.2 Tipos de acceso
  - Secuencial & Directo
  - Acceso Secuencial Indexado
- 1.3 Componentes físicos
  - Disco
  - Plato
  - Pista, Cilindro & Sector
- 1.4 Tipos de organización
  - Por sectores
    - Interleave
    - Fragmentación
  - Por bloques
- 1.5. Accesos a disco
  - Tiempo de desplazamiento
  - Tiempo de rotación
  - Tiempo de transferencia
  - Trasferencia de información
- 1.6. Operaciones sobre ficheros
  - Genéricas & Particulares

## 1. CONCEPTOS BASICOS

### **ALMACENAMIENTO PRIMARIO & ALMACENAMIENTO SECUNDARIO**

- **Primario**
  - Es limitado
  - Es caro
  - No puede compartirse una vez en uso
  - Volatil

## **ALMACENAMIENTO PRIMARIO & ALMACENAMIENTO SECUNDARIO**

- **Secundario** → Mayor tamaño
  
- Menor precio
  
- No requiere flujo continuo de energía

## ALGUNAS DEFINICIONES

### ◆ ENTIDAD

### ◆ ATRIBUTO

#### • REGISTRO

- ▢ de longitud predecible
- ▢ con Indicador de longitud
- ▢ utilización de Fichero Índice
- ▢ Utilización de Delimitador

#### • CAMPO

- ▢ de longitud fija
- ▢ de longitud variable

# ARCHIVOS

## Datos colocados en almacenamiento secundario

### ◆ Puntos de vista:

- FÍSICO
- LÓGICO

### ◆ Conceptos relacionados:

- Clave
  - ▣ Primaria
  - ▣ Secundaria

### ◆ Consideraciones de diseño

- Obtener la información requerida en el primer acceso.  
o bien
- Obtener alguna información inicial que reduzca la cantidad de accesos en caso contrario
- Obtener toda la información necesaria de una sola vez.

◆ Estructura de Archivos

Estructura de Datos

## 2. TIPOS DE ACCESO

### ◆ Por claves Primarias. Tipo de acceso:

- Secuencial

- Aleatorio

- ▢ Directo por posición

- ▢ Directo por clave (Hash)

- ▢ Indexado: secuencial indexado, búsquedas binarias, árboles AVL, árboles B, árboles B+

### ◆ Por claves Secundarias

### 3. COMPONENTES FISICOS

◆ En acceso Secuencial. (p.ej., unidades de cinta)

- Densidad, velocidad, tamaño del GAP

◆ En acceso Directo (p.ej., unidades de disco)

- Plato
- Cabeza
- Pista, Sector, espacio
- Cilindro
- Desplazamiento del brazo
- Capacidad

▢ del disco

▢ del cilindro

▢ de la pista

## 4. TIPOS DE ORGANIZACION

### ◆ Por Sectores

- Física o lógicamente adyacentes
- Factor de Intercalación (o 'interleave')
- Cúmulos

☐FAT

### ◆ Por Bloques

- Factor de bloque
- Sobrecarga de control

## 5. ACCESOS A DISCO

- Tiempo de desplazamiento
- Tiempo de rotación
- Tiempo de transferencia

## 6. OPERACIONES SOBRE FICHEROS

### ◆ Genéricas

- Apertura
- Cierre
- Lectura
- Escritura

### ◆ Particulares

- Asignación
- Posicionamiento
- Posición
- Tamaño