

1

# Fundamentos de Organización de Datos

Clase 4

FOD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

2

## Agenda

Búsqueda de  
información

- Secuencial
- Directa

Busqueda  
binaria

- Costo de orden

Clasificación

- alternativas

FOD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

3

## Archivos - Búsqueda

### Búsqueda de información (costo)

- # de comparaciones (operaciones en memoria)
  - Se pueden mejorar con algoritmos más eficientes.
- # de accesos (operaciones en disco)

### Buscar un registro

- + rápido si conocemos el NRR (directo)
- Secuencial debe buscarse desde el principio
- Trataremos de incorporar el uso de claves o llaves.

IBD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

4

## Archivos - Búsqueda

### Búsqueda binaria → precondiciones

- Archivo ordenado por clave
- Registros de longitud fija

### Búsqueda → partir el archivo a la mitad y comparar la clave,

- puedo acceder al medio por tener long. Fija
- Si N es el # de registros, **la performance será del orden de  $\log_2 N$**
- Se mejora la performance de la búsqueda secuencial.

IBD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

5

## Archivos → Clasificación

### Búsqueda binaria

- acota el espacio para encontrar información
- costo → mantener ordenado el archivo

### Como clasificar (ordenar) un archivo

- En RAM
- Claves en RAM
- Archivos Grandes?

FOD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

6

## Archivos → Clasificación

### Llevar el archivo a Ram

- Eficiencia?

### Llevar las claves a Ram

- Eficiencia?

### Si no caben en Ram las claves

- Ordenar sobre disco?
  - Eficiencia?
- Alternativa

FOD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

7

## Archivos → clasificación

**Archivos demasiado grandes para caber en memoria Ram**

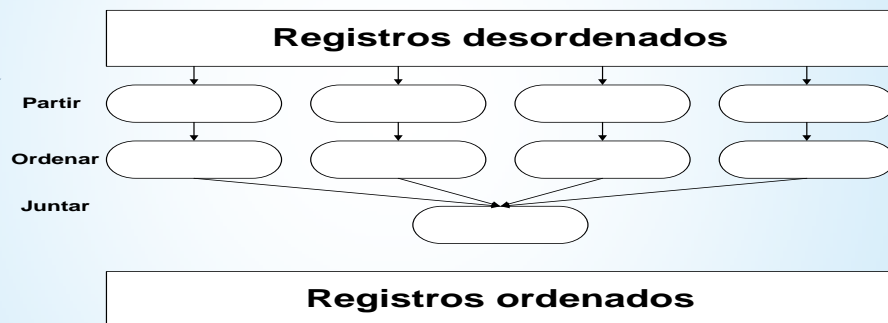
- Partir el archivo
- Ordenar cada parte
- Juntar las partes ordenadas (merge)

FOD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

8

## Archivos – Clasificación



IBD - CLASE 4

UNLP - Facultad  
de Informática

## Archivos → Algunas conclusiones

Búsqueda binaria  
mejora la  
secuencial



### Problemas

- # accesos baja pero no llega a uno
- Acceder por el NRR requiere una lectura
- Costo de mantener el orden
- Clasificación en RAM solo para archivos pequeños



### Mejorar el método de ordenación

- No reordenando TODO el archivo
- Reorganizando con métodos más eficientes (árboles)