

# Fundamentos de Organización de Datos

*Archivos*  
*Bajas*

# Algorítmica clásica sobre archivos

## **¿Qué es una baja?**

Se denomina proceso de baja a aquel proceso que permite quitar información de un archivo.

El proceso de baja puede llevarse a cabo de dos modos diferentes:

- **Baja física**

Consiste en borrar efectivamente la información del archivo, recuperando el espacio físico.

- **Baja lógica**

Consiste en borrar la información del archivo, pero sin recuperar el espacio físico respectivo.

# Baja Física

Se realiza baja física sobre un archivo cuando un elemento es efectivamente quitado del archivo, decrementando en uno la cantidad de elementos.

**VENTAJA:** En todo momento, se administra un archivo de datos que ocupa el lugar mínimo necesario.

**DESVENTAJA:** Performance de los algoritmos que implementan esta solución.

# Técnicas de Baja Física

- Generar un nuevo archivo con los elementos válidos → sin copiar los que se desea eliminar
- Utilizar el mismo archivo de datos, generando los reacomodamientos que sean necesarios. (Solo para archivos sin ordenar)

# Ejemplo: algoritmo

```
begin {se sabe que existe Carlos Garcia}
  assign (archivo, 'arch_empleados');
  assign (archivo_nuevo, 'arch_nuevo');
  reset (archivo);
  rewrite (archivo_nuevo);
  leer (archivo, reg);
  {se copian los registros previos a Carlos Garcia}
  while (reg.nombre <> "Carlos Garcia") do begin
    write (archivo_nuevo, reg);
    leer (archivo, reg);
  end;
```

*{se descarta a Carlos Garcia}*

```
leer(archivo, reg);
```

*{se copian los registros restantes}*

```
while (reg.nombre <> valoralto) do begin
```

```
    write(archivo_nuevo, reg);
```

```
    leer(archivo, reg);
```

```
end;
```

```
close(archivo_nuevo);
```

```
close(archivo);
```

```
end.
```

# Ejemplo: Baja lógica

```
Begin {se sabe que existe Carlos Garcia}
  assign (archivo, 'arch_empleados');
  reset (archivo);
  leer (archivo, reg);
  {Se avanza hasta Carlos Garcia}
  while (reg.nombre <> "Carlos Garcia") do
    leer (archivo, reg);
    {Se genera una marca de borrado}
    reg.nombre := "***";
    {Se borra lógicamente a Carlos Garcia}
    seek (archivo, filepos (archivo)-1 );
    write (archivo, reg);
    close (archivo);
end.
```



# Técnicas

- **Recuperación de espacio:** Se utiliza el proceso de baja física periódicamente para realizar un proceso de **compactación del archivo**.  


Quita los registros marcados como eliminados, utilizando cualquiera de los algoritmos vistos para baja física.
- **Reasignación de espacio:** Recupera el espacio utilizando los lugares indicados como eliminados para el ingreso de nuevos elementos al archivo (altas).

# Ejemplo Reasignación de espacio

Marca de eliminado

Archivos de enteros

156	<del>***</del> 304	228	98	<del>***</del> 116	504	<del>***</del> 824	59	715
-----	--------------------	-----	----	--------------------	-----	--------------------	----	-----

NRR

0 1 2 3 4 5 6 7 8

Eliminación de claves:

- 116
- 304
- 824

*¿Desventajas de esta técnica?*

# Ejemplo Reasignación de espacio

## Lista invertida

Archivos de enteros

<del>-3</del>	156	<del>304</del>	228	98	<del>106</del>	504	<del>824</del>	59	715
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Registro  
Cabecera**

Eliminación de claves:

- 116
- 304
- 824

*¿Por qué LIFO y  
no FIFO?*