

# 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);  
{renombrar el archivo original para dejarlo  
como respaldo}  
rename(archivo, 'arch_empleados_old');  
{renombrar el archivo temporal con el nombre  
del original}  
rename(archivo_nuevo, 'arch_empleados');  
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

<del>1156</del> 115	<del>304</del> 304	<del>228</del> 228	<del>988</del> 988	<del>116</del> 116	<del>504</del> 504	<del>824</del> 824	<del>597</del> 597	<del>715</del> 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

-79	156	304	5228	988	0169	5040	8242	597
197	25	597	15					
0	1	2	3	4	5	6	7	8

**Registro**  
**Cabecera**

Eliminación de claves:

- 116
- 304
- 824