

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

1156 115	304 304	228 228	988 988	116 116	504 504	824 824	597 597	715 715
------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

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