

Fundamentos de Organización de Datos

Archivos

Maestro - Detalle

Algorítmica clásica sobre archivos

Archivo maestro: Resume información sobre el dominio de un problema específico.

Ejemplo: El archivo de productos de una empresa.

Archivo detalle: Contiene movimientos realizados sobre la información almacenada en el maestro.

Ejemplo: Las ventas de los productos de la empresa realizadas en un día particular.

Algorítmica clásica sobre archivos

Importante: Analizar las precondiciones de cada caso particular.

Los algoritmos a desarrollar deben tener en cuenta estas precondiciones, caso contrario determina la falla de su ejecución.

Actualización de un archivo maestro con un archivo detalle - Precondiciones

- Existe un archivo maestro.
- Existe un único archivo detalle que modifica al maestro.
- Cada registro del detalle modifica a un solo registro del maestro.
- No todos los registros del maestro son necesariamente modificados.
- Cada elemento del maestro que se modifica, es alterado por un solo un elemento del archivo detalle.
- Ambos archivos están ordenados por igual criterio.

Ejemplo: Definición de tipos

type

producto = record

cod: **string**[4];

descripcion: **string**[30];

pu: **real**; *{precio unitario}*

stock: **integer**;

end;

venta_prod = record

cod: **string**[4];

cant_vendida: **integer**;

end;

maestro = file of producto;

detalle = file of venta_prod;

Ejemplo: variables y operaciones

var

```
mae: maestro;  
det: detalle;  
regm: producto;  
regd: venta_prod;
```

begin *{ Inicio del programa }*

```
assign (mae, 'maestro');  
assign (det, 'detalle');  
reset (mae);  
reset (det);
```

Ejemplo: algoritmo

{Loop archivo detalle}

while not (EOF (det)) do begin

read (mae, regm) ; *// Lectura archivo maestro*

read (det, regd) ; *// Lectura archivo detalle*

*{Se busca en el maestro el producto del
detalle}*

while (regm.cod <> regd.cod) **do**

read (mae, regm) ;

{Se modifica el stock del producto con la cantidad vendida de ese producto}

```
regm.stock := regm.stock-regd.cant_vendida;
```

{Se reubica el puntero en el maestro}

```
seek (mae, filepos (mae) -1);
```

{Se actualiza el maestro}

```
write (mae, regm);
```

```
end; // Fin while archivo detalle
```

```
close (det);
```

```
close (mae);
```

```
end.
```


Actualización de un archivo maestro con un archivo detalle

- Existe un archivo maestro.
- Existe un único archivo detalle que modifica al maestro.
- Cada registro del detalle modifica a un registro del maestro.
- No todos los registros del maestro son necesariamente modificados.
- Cada elemento del archivo maestro puede no ser modificado, o ser **modificado por uno o más elementos del detalle**.
- Ambos archivos están ordenados por igual criterio.

Ejemplo: Definición de tipos

type

producto = record

cod: **string**[4];

descripcion: **string**[30];

pu: **real**;

stock: **integer**;

end;

venta_prod = record

cod: **string**[4];

cant_vendida: **integer**;

end;

detalle = file of venta_prod;

maestro = file of producto;

Ejemplo: variables y operaciones

var

```
mae:  maestro;  
det:  detalle;  
regm: producto;  
regd: venta_prod;  
cod_actual: string[4];  
tot_vendido: integer;
```

begin *{Inicio del programa}*

```
assign(mae, 'maestro');  
assign(det, 'detalle');  
reset(mae);  
reset(det);
```

Ejemplo: algoritmo

{Loop archivo detalle}

while not (EOF (det)) **do begin**

read (mae, regm) ; *// Lectura archivo maestro*

read (det, regd) ; *// Lectura archivo detalle*

*{Se busca en el maestro el producto del
detalle}*

while (regm.cod <> regd.cod) **do**

read (mae, regm) ;

{Se totaliza la cantidad vendida del detalle}

```
cod_actual := regd.cod;
```

```
tot_vendido := 0;
```

```
while (regd.cod = cod_actual) do begin
```

```
    tot_vendido:=tot_vendido+regd.cant_vendida;
```

```
    read(det, regd);
```

```
end;
```

{Se actualiza el stock del producto con la cantidad vendida del mismo}

```
regm.stock := regm.stock - tot_vendido;
```

```
{se reubica el puntero en el  
maestro}  
seek (mae, filepos (mae) - 1) ;  
{se actualiza el maestro}  
write (mae, regm) ;  
end ;  
close (det) ;  
close (mae) ;  
end .
```

¿Diferencia entre este ejemplo y el anterior?

Se agrega una iteración que permite agrupar todos los registros del detalle que modificarán a un elemento del maestro.

¿Inconvenientes de esta solución?

La segunda operación **read** sobre el archivo detalle se hace sin controlar el fin de datos del mismo. Podría solucionarse agregando un **if** que permita controlar dicha operación, pero cuando finaliza la iteración interna, al retornar a la iteración principal se lee otro registro del archivo detalle, perdiendo así un registro.

Actualización de un archivo maestro con un archivo detalle

```
const valoralto = '9999';  
type str4 = string[4];  
  producto = record  
    cod: str4;  
    descripcion: string[30];  
    pu: real;  
    stock: integer;  
  end;  
  venta_prod = record  
    cod: str4;  
    cant_vendida: integer;  
  end;  
detalle = file of venta_prod;  
maestro = file of producto;
```


Ejemplo

var

```
regm: producto;      regd: venta_prod;  
mae: maestro;        det: detalle;  
total: integer;      aux: str4;
```

```
procedure leer(var archivo: detalle;  
               var dato: venta_prod);
```

```
begin
```

```
    if (not(EOF(archivo))) then
```

```
        read (archivo, dato)
```

```
    else
```

```
        dato.cod:= valoralto;
```

```
end;
```

```
{programa principal}  
begin  
    assign (mae, 'maestro');  
    assign (det, 'detalle');  
    reset (mae);  
    reset (det);  
    read (mae, regm);  
    leer (det, regd);
```

*{Se procesan todos los registros del archivo
detalle}*

```
while (regd.cod <> valoralto) do begin  
    aux := regd.cod;  
    total := 0;
```

*{Se totaliza la cantidad vendida de
productos iguales en el archivo de detalle}*

```
while (aux = regd.cod) do begin  
    total := total + regd.cant_vendida;  
    leer(det, regd);  
end;
```

```
{se busca el producto del detalle en el maestro}
while (regm.cod <> aux) do
    read (mae, regm);
    {se modifica el stock del producto con la
cantidad total vendida de ese producto}
    regm.cant := regm.cant - total;
    {se reubica el puntero en el maestro}
    seek (mae, filepos (mae) - 1);
    {se actualiza el maestro}
    write (mae, regm);
    {se avanza en el maestro}
    if (not (EOF (mae))) then
        read (mae, regm);
    end;
    close (det);
    close (mae);
end.
```