

Organización de Datos – Curso Servetto

Evaluación de Organización de Archivos, 26 de julio del 2006

Dada la siguiente definición lógica:

```
Producto(((nombre)ie, (marca)ie)i, presentación(descripción, existencia,
precio de venta unitario)*)
```

1. Definir físicamente al archivo considerando una organización secuencial indexada, y usando abreviaturas para el índice primario. Definir además un índice secundario por marca de producto, también usando abreviaturas.

```
Producto(esp_libre: EC, (long_reg: E, l_nombre: EC, nombre: CV,
presentación(l_desc: EC, descripción: CV, existencia: E, precio de
venta unitario: F)*) //Los registros pueden estar precedidos por un campo de control que
indique su longitud para facilitar las búsquedas secuenciales, aunque no es imprescindible
```

```
Producto_IP(esp_libre: E, (nivel índice: EC, suc-izq: E, (l_nombre: EC,
nombre: CV, l_marca: EC, marca: CV, suc_der: E)*) | ("0": EC,
sig_sec: E, (bytes_abrev: EC, bytes_fin: EC, final_nombre: CV,
bytes_abrev: EC, bytes_fin: EC, final_marca: CV, nro_bloque: E)*)
//Índice Primario B+ (los nodos índice o no terminales pueden tener las claves separadoras abreviadas
o no, pero los nodos de secuencia deben tenerlas abreviadas sí o sí)
```

```
Producto_Marca((esp_libre: E, (nivel no terminal: EC, suc-izq: E,
(l_marca: EC, marca: CV, cant_nombres: E, (bytes_abrev: EC,
bytes_fin: EC, final_nombre: CV)+, suc_der: E)*) | ("0": EC,
(bytes_abrev: EC, bytes_fin: EC, final_marca: CV, cant_nombres: E,
(bytes_abrev: EC, bytes_fin: EC, final_nombre: CV)+)*) // Índice
Secundario por marca, B (en los nodos no terminales las marcas pueden estar abreviadas o no, pero en
los nodos hoja deben estarlo; las listas de nombres en ambos tipos de nodos conviene que estén
abreviadas, además, pueden residir en los mismos nodos o pueden estar referenciadas en ellos e
implementadas en bloques auxiliares en otro archivo). También se puede definir un índice B+
```

2. Ejemplificar el estado del archivo de datos y de los archivos de índice a partir de la creación con los siguientes registros, con bloques de 256 bytes para el archivo de datos, y nodos 64 bytes para ambos índices:

```
Leche Entera, La Serenísima, (sachet 11, ext1, pvu1), (caja 11, ext2,
pvu2), (caja 500cc, ext3, pvu3);
```

```
Leche Entera, Las Tres Niñas, (sachet 11, ext1, pvu1), (caja 11, ext2,
pvu2);
```

```
Leche parc. descr., La Serenísima, (sachet 11, ext1, pvu1), (caja 11,
ext2, pvu2), (caja 500cc, ext3, pvu3);
```

```
Leche parc. descr., Las Tres Niñas, (sachet 11, ext1, pvu1), (caja 11,
ext2, pvu2);
```

```
Leche parc. descr. c/vit. C, La Serenísima, (sachet 11, ext1, pvu1);
```

exti y pvui, i: 1, 2,... son constantes para abstraer valores de existencias y de precios de venta que pueden representarse en el ejemplo con los mismos nombres, pero computando la cantidad de bytes que tengan según la definición física.

Se asume que el tipo EC ocupa un byte; el tipo E, 2; y el tipo F, 8. Los valores con representación numérica figuran entre paréntesis. Los prefijos de longitud indican cantidad de bytes a continuación (sin incluirse).

Producto

```
Bloque 0:[(3)(87)(12)Leche Entera(13)La Serenísima(3)(9)sachet 11(ext1)(
pvu1)(7)caja 11(ext2)(pvu2)(10)caja 500cc(ext3)(pvu3)(67)(12)Leche
Entera(14)Las Tres Niñas(2)(9)sachet 11(ext1)(pvu1)(7)caja
11(ext2)(pvu2)(93)(18)Leche parc. descr.(13)La Serenísima(3)(9)sachet
11(ext1)(pvu1)(7)caja 11(ext2)(pvu2)(10)caja 500cc(ext3)(pvu3)] // Se puede
observar una política de carga hasta una proporción determinada del bloque, para dejar espacio libre para el
manejo de modificaciones de registros (en ese caso podría no haberse cargado el tercer registro en este bloque).
```

```
Bloque 1: [(108)(73)(18)Leche parc. descr.(14)Las Tres Niñas(2)(9)sachet  
1l(ext1)(pvu1)(7)caja 1l(ext2)(pvu2)(71)(27)Leche parc. descr. c/vit.  
C(13)La Serenísima(1)(9)sachet 1l(ext1)(pvu1)]
```

Producto_IP

```
Nodo 0: [(31)(1)(1)(0)(18)Leche parc. descr.(0)(14)Las Tres Niñas(2)]
```

```
Nodo 1: [(28)(0)(2)(0)(12)Leche Entera(0)(13)La Serenísima(0)]
```

```
Nodo 2: [(21)(0)(-1)(0)(18)Leche parc. descr.(0)(14)Las Tres Niñas(1)]
```

Producto_Marca

```
Nodo 0+1: [(81)(0)(0)(13)La Serenísima(3)(0)(12)Leche Entera(6)(12)parc.  
descr.(18)(9) c/vit. C(2)(12)s Tres Niñas(2)(0)(12)Leche  
Entera(6)(12)parc. descr.] //Como no se puede partir el nodo porque hay sólo dos registros  
(tendría que promocionar uno), se concatenan dos nodos. Si el índice fuera B+ la partición sí habría sido  
factible...
```

3. Describir algorítmicamente cómo resolvería la operación de aumentar el 4% el precio de los productos de una determinada marca.

Se busca en el índice secundario la lista de nombres de producto correspondiente a la marca determinada.

Para cada nombre de producto de la lista:

- Se busca en el índice primario la combinación del nombre más la marca
- Se recupera el bloque referido en el registro de índice
- Se busca secuencialmente dentro del bloque el registro con la combinación de nombre y marca
- Se actualiza su precio
- Se reescribe en el archivo de datos