

# Sistemas Operativos

Gestión de E/S

Gestión de Ficheros

Seminario

# Ejercicios

## Entrada/salida

- Sea un sistema de gestión de un disco, de 100 cilindros, que recibe las siguientes peticiones sobre las pistas: 10, 24, 8, 46, 30, 5, 14, 36. La cabeza está situada en la pista 0. Una vez llegadas estas peticiones, en el orden anteriormente indicado, el sistema comienza a gestionar cada una de ellas y siguen llegando peticiones.
  - Cuando está gestionando la petición 10 llega la 5
  - Cuando está gestionando la 24, llega la 2
  - Cuando está gestionando la 30 llega la 41
  - Cuando está gestionando la 2 llega la 1.
- Calcule el orden de ejecución de las peticiones y el número de cilindros recorridos utilizando la política:
  - SSTF
  - SCAN
  - LOOK
  - C-SCAN
  - C-LOOK

10, 24, 8, 46, 30, 5, 14, 36.

10 -> 5 ; 24 -> 2; 30 -> 41 2 -> 1.

- **SSTF:** 5, 8, 10, 14, 5, 24, 30, 36, 41, 46, 2, 1 (tot. 110)
- **SCAN:** 5, 8, 10, 14, 24, 30, 36, 41, 46, mx, 5, 2, 1 (tot. 198)
- **LOOK:** 5, 8, 10, 14, 24, 30, 36, 41, 46, 5, 2, 1 (tot. 92)
- **C-SCAN:** 5, 8, 10, 14, 24, 30, 36, 41, 46, mx, 0, 2, 5, mx, 0, 1 (tot. 398)
- **C-LOOK:** 5, 8, 10, 14, 24, 30, 36, 41, 46, 2, 5, 1 (tot. 98)

- **¿En qué se diferencian las políticas SCAN y LOOK?**

*La política SCAN llega siempre a los extremos del disco, haya o no peticiones; LOOK evita esos movimientos*

Supongamos un sistema de ficheros FAT, con un fichero cuyos bloques asignados son los siguientes:

47, 58, 123, 254, 985, 1067, 18, 86, 23, 55, 90, 126, 457

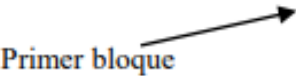
- ¿Qué hay en la entrada 254 de la FAT?
- ¿Qué hay en la entrada 457 de la FAT?
- ¿Qué hay en la entrada 47 de la FAT?
- ¿Qué hay en la entrada del directorio donde está el fichero?

Supongamos, con los mismos bloques que el sistema de ficheros fuese tipo System V (que usa asignación indexada con tabla de índices de 13 entradas)

- ¿Qué habría en la entrada 6 de la tabla de índices?
- ¿Qué habría en la entrada 10 de la tabla de índices?
- ¿Qué habría en la entrada 11 de la tabla de índices?
- ¿Qué habría en la entrada 12 de la tabla de índices?

# Ejercicios

## Gestión de ficheros



Nº Bloque	Siguiete
18	86
...	...
23	55
...	...
47	58
...	...
55	90
...	...
58	123
...	...
86	23
...	...
90	126
...	...
123	254
...	...
126	457
...	...
254	985
...	...
457	EOF
...	...
985	1067
...	...
1067	18

Supongamos un sistema de ficheros FAT, con un fichero cuyos bloques asignados son los siguientes:

47, 58, 123, 254, 985, 1067, 18, 86, 23, 55, 90, 126, 457

- ¿Qué hay en la entrada 254 de la FAT?: **985**  
¿Qué hay en la entrada 457 de la FAT?: **EOF**
- ¿Qué hay en la entrada 47 de la FAT?: **58**
- ¿Qué hay en la entrada del directorio donde está el fichero?: **nº primer bloque (47)**

# Ejercicios

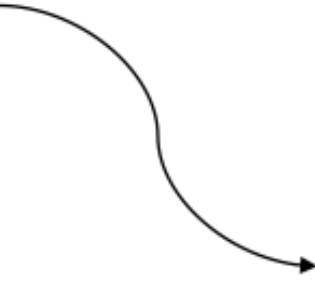
## Gestión de ficheros

Supongamos un sistema de tipo System V (que usa asignación indexada con tabla de índices de 13 entradas), con un fichero cuyos bloques asignados son los siguientes: 47, 58, 123, 254, 985, 1067, 18, 86, 23, 55, 90, 126, 457

- ¿Qué habría en la entrada 6 de la tabla de índices?  
*18*
- ¿Qué habría en la entrada 10 de la tabla de índices?  
*la dirección del bloque de datos*
- ¿Qué habría en la entrada 11 de la tabla de índices?  
*Indicación de dirección nula.*
- ¿Qué habría en la entrada 12 de la tabla de índices?  
*Indicación de dirección nula.*

Entrada	Bloque
0	47
1	58
2	123
3	254
4	985
5	1067
6	18
7	86
8	23
9	55
10	
11	EMPTY
12	EMPTY

Bloque de índices (contiene direcciones de bloques de datos)



90	126	457	...
----	-----	-----	-----

Sea un Sistema de Ficheros que utiliza asignación indexada con tabla de índices, que tiene una tabla de 13 entradas, 10 directas 1 indirección simple, otra doble y otra triple (Así es el SF original de Unix). El sistema se divide en bloques de 1KB. Cada índice almacenado ocupa 2 Byte Supongamos un fichero de 4MB.

- ¿Cuántos bloques de índices se necesitan para la gestión de este fichero?
- ¿Qué habría en las entradas 10, 11 y 12 de la tabla de índices?

¿Cuántos bloques de índices se necesitan para la gestión de este fichero?

Bloques de datos que tiene el fichero:

4 MB =  $4 \cdot 2^{10}$  KB;  $4 \cdot 2^{10}$  KB / 1 KB por bloque =  $4 \cdot 1024$  bloques = 4096 bloques de datos.

Bloques de índices

$$\frac{1024 \text{ bytes/bloque}}{2 \text{ bytes/entrada}} = 512 \text{ entradas/bloque}$$

Necesitamos almacenar la dirección de  $4096 - 10 = 4086$  bloques de datos. Para eso necesitamos  $4086 / 512 = 7,9... = 8$  bloques de índices para almacenar las direcciones de los bloques de datos. La dirección del primer bloque de índices está en el inodo. Pero para almacenar las direcciones de los otros 7 necesitamos un bloque adicional. Por lo tanto, necesitamos en total **9 bloques de índices**.



# Ejercicios

## Gestión de ficheros

¿Qué habría en las entradas 10, 11 y 12 de la tabla de índices?

