

Ejercicios de Entrada Salida

1) Un disco rígido tiene 200 cilindros. El tiempo entre pistas es de 2ms. La cabeza se mueve hacia arriba tras leer la pista 46. Calcule el tiempo que tardará en atender los pedidos si se le solicita ir a las pistas 195, 50, 45, 12, 21, 12, 3, 8, 175 y 15.

- a) Utilizando el algoritmo FIFO
- b) Utilizando el algoritmo SSTF
- c) Utilizando el algoritmo SCAN
- d) Utilizando el algoritmo C-SCAN (tiempo de caída del brazo despreciable)
- e) Utilizando el algoritmo LOOK
- f) Utilizando el algoritmo C-LOOK (tiempo de caída del brazo despreciable)

2) Rehaga el mismo ejercicio suponiendo que, mientras el brazo va en busca de la pista 45, se pide la pista 47. ¿Qué sucede con cada uno de los algoritmos? ¿Qué conclusiones obtuvo?

3) Un disco rígido tiene 100 cilindros, 10 sectores por pista y 2 platos. El tiempo entre pistas es de 1ms y tarda 20ms en dar una vuelta. El brazo acaba de leer el MBR. En un instante dado llegan los pedidos (en forma de sectores lógicos): 400, 500, 1803, 411.

Se pide:

- a) Utilizando el algoritmo SCAN ordene la cola y determine el tiempo necesario para atender todos los pedidos
- b) Utilizando el algoritmo N-Step SCAN (con colas de 2 pedidos) ordene la cola y determine el tiempo necesario para atender todos los pedidos

4) Un disco rígido tiene 100 cilindros, 10 sectores por pista y 4 platos. Gira a 6000 RPM y le toma 200ms ir de la pista inicial a la pista final. El brazo acaba de leer el sector 10 y se desplaza ascendiendo. En un instante dado llegan los pedidos 7000, 586, 321, 7500, 15, 2300.

Se pide:

- a) Utilizando el algoritmo LOOK ordene la cola y determine el tiempo necesario para atender todos los pedidos
- b) Utilizando el algoritmo C-LOOK ordene la cola y determine el tiempo necesario para atender todos los pedidos
- c) ¿Qué conclusión obtiene comparando ambos algoritmos?
- d) ¿Qué sucedería si, mientras el brazo va en busca del sector 7500, se pide el sector 12200?

- 5) Un disco rígido tiene 200 cilindros, 20 sectores por pista y 2 platos. El tiempo entre pistas es de 2ms y tarda 20ms en dar una vuelta. El brazo acaba de leer el sector 862. En un instante dado llegan los pedidos: 11, 732, 156, 1417, 888 y 733. Utilizando el algoritmo SSTF determine el tiempo necesario para atender todos los pedidos si:
- a) El tiempo de transferencia es de 0,5ms
 - b) El tiempo de transferencia es de 2 ms
- 6) Un disco rígido tiene 100 cilindros, 10 sectores por pista y 1 plato. El tiempo entre pistas es de 2ms y tarda 10ms en dar una vuelta. La posición inicial de la cabeza de disco es (0,0,1). En el instante 0 llegan los pedidos: (1,1,4)-(0,0,5)-(7,0,6). Indique cuánto tiempo tarda en atender los pedidos mediante el algoritmo SCAN y FSCAN si llega el pedido (2,1,3) en el:
- a) Instante 15ms
 - b) Instante 13ms
- 7) Indique cuánto tiempo tarda en atender todos los pedidos utilizando el algoritmo:
- a) FSCAN
 - b) N-STEP-SCAN con colas de 2 pedidos

Datos:

CHS=(10,2,10)

Tiempo entre Pistas=2ms

Tiempo en dar una vuelta=10ms

Posición inicial=(1,1,1)

Pedido	(5,0,2)	(5,1,4)	(0,1,8)	(0,0,1)	(3,1,0)	(7,1,5)
Instante	3ms	4ms	9ms	30ms	3ms	20ms