



FACULTAD DE  
**INGENIERIA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY



**UNJu**  
Universidad  
Nacional de Jujuy



Cátedra:  
Sistemas Operativos  
Año 2024  
Trabajo Práctico N° 8

Tema: Sistema de E/S – Estructura de almacenamiento secundario

**Este práctico deberá ser realizado utilizando diversas herramientas como ser esquemas, mapas conceptuales, cronologías, etc... todos acompañados por videos explicativos (pudiendo utilizar aplicaciones web como Zoom, Meet) con la participación de todo el grupo, los cuales deberán ser compartidos en el Drive.**

**No olvidar mencionar las fuentes.**

**Recuerden que deberán utilizar la cuenta institucional que les fueron asignadas al momento de la inscripción.**

- 1) ¿Qué provee a los procesos, el sistema de I/O?
- 2) ¿Cuáles son los métodos de comunicación entre los dispositivos y la CPU? Describe brevemente cada uno de ellos.
- 3) ¿Por qué se habla de dispositivos de bloque y dispositivos de carácter?
- 4) Defina Caché y buffer. ¿Cuáles son las políticas cuando se escriben en cada uno?
- 5) ¿Cuáles son los tiempos de acceso al disco? Defina tiempo de búsqueda, latencia rotacional, ancho de banda, velocidad de transferencia. Representen gráficamente con el disco y ejemplifiquen los tiempos.
- 6) ¿Qué es el manejador de discos? ¿Explique brevemente las políticas del planificador de discos?
- 7) Existe una cola de requerimientos para acceder a los sectores (0-199): 100, 150, 50, 150, 24, 0, 190. La posición de lectura y escritura se comienza en la dirección 50. Calcule las pistas recorridas por el algoritmo FCFS, SSTF, CSCAN, SCAN, LOOK, CLOOK
- 8) Suponga un sistema con discos de cabezas móviles y con 200 pistas, numeradas desde la 0 hasta la 199. Actualmente se está sirviendo una solicitud en la pista 143, y la solicitud atendida previamente era relativa a la pista 125. Si la cola de solicitudes es: 86, 147, 91, 177, 94, 150, 102, 175, 130. ¿Cuál es el movimiento de cabeza total necesario para satisfacer estas solicitudes con los algoritmos de planificación de disco: FCFS, SSTF, SCAN, C-SCAN?
- 9) Suponga un sistema con discos de cabezas móviles y con 250 pistas, numeradas desde la 0 hasta la 249. Actualmente se está sirviendo una solicitud en la pista 53, y la solicitud atendida previamente era relativa a la pista 135. Si la cola de solicitudes es: 147, 150, 220, 90, 75, 125, 40, 15, 192, 230, 215, 160, 158 y 83. ¿Cuál es el movimiento de cabeza total necesario para satisfacer estas solicitudes con los algoritmos de planificación de disco: FCFS, SSTF, LOOK y C-LOOK?

10) Suponga un sistema con discos de cabezas móviles y con 300 pistas, numeradas desde la 0 hasta la 299. Actualmente se está sirviendo una solicitud en la pista 290. Si la cola de solicitudes es: 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. ¿Cuál es el movimiento de cabeza total necesario para satisfacer estas solicitudes con los algoritmos de planificación de disco: FCFS, SSTF, SCAN, LOOK?

11) En un momento dado, un gestor de disco (de cabeza móvil de 200 cilindros numerados del 0-199) tiene pendiente la siguiente lista de accesos a cilindros: 18, 9, 25, 44, 49, 7, 23 y 51. Suponiendo que las cabezas lectoras se encuentran actualmente sobre el cilindro 19, y que para los algoritmos SCAN y sus derivados, cada ciclo comienza preferiblemente en sentido ascendente, indique en qué orden se atenderán estas peticiones si las cabezas se planifican por menor tiempo de búsqueda (SSTF), algoritmo del ascensor (SCAN), algoritmo SCAN circular (C-SCAN).

12) En un momento dado, la cabeza lectora de un disco se encuentra en el cilindro 80 del disco, y el gestor tiene pendientes de atender peticiones de acceso sobre las siguientes pistas:

0, 90, 81, 91, 8, 75, 100, 60

¿En qué orden se atenderán si el gestor planifica los desplazamientos la cabeza lectora mediante algoritmo SSTF?

13) Dado un disco de cabeza móvil con 200 cilindros, numerados de 0 a 199 se considera que:

- Actualmente sirve una solicitud en el cilindro 127.
- Previamente se solicitó el acceso al cilindro 113.
- La cola de solicitudes se mantiene en orden FIFO: 70, 90, 105, 45, 118, 35, 60, 22, 130.

Se solicita determinar el movimiento total de la cabeza, necesario para satisfacer estas solicitudes con los siguientes algoritmos de planificación de disco: FIFO, SSTF, SCAN, LOOK, C-SCAN.

14) Dado un disco de cabeza móvil con 200 cilindros, numerados de 0 a 199 está sirviendo actualmente una solicitud en la pista 160 y acaba de terminar una solicitud en la pista 109. Se considera las siguientes peticiones:

30, 10, 40, 60, 50, 5, 100, 120, 168

Determinar el movimiento total de la cabeza, necesarios para satisfacer estas solicitudes con los siguientes algoritmos de planificación de disco:

FCFS, SSTF, C-SCAN, C-LOOK.

15) Dado un disco de cabezal móvil con 200 cilindros, numerados del 0 al 199 donde:

- Actualmente se está sirviendo una petición sobre cilindro 122.
- La petición anterior fue realizada sobre el cilindro 144.
- Quedan las siguientes peticiones por atender: 70, 90, 105, 45, 118, 35, 60, 22.

Determinar cuántos cilindros se recorrerán para servir estas peticiones utilizando: SSTF, SCAN Y LOOK

16) Un disco que posee 200 pistas (numeradas de 0 al 199), tiene la siguiente cola de peticiones de acceso: 81, 142, 86, 172, 89, 145, 97, 170, 125. Para llevar a cabo este ejercicio se va a suponer que inicialmente la cabeza se halla en la pista 100. Dibuje cada planificación para describir como son atendidas ¿Cuál es la longitud media de búsqueda para satisfacer estas solicitudes con los siguientes algoritmos de planificación del disco?

a) Planificación FCFS b) Planificación SSTF c) Planificación SCAN d) Planificación C-SCAN e) Planificación LOOK f) Planificación C-LOOK

17) Dado un disco de cabeza móvil con 200 cilindros, numerados de 0 a 199 se considera que: Actualmente sirve una solicitud en el cilindro 37.

Previamente se solicitó o el acceso al cilindro 23.

La cola de solicitudes se mantiene en orden FIFO: 60, 10, 149, 0, 91, 30, 34, 112, 98, 123.

Se pide:

¿Cuál es la longitud media de búsqueda para satisfacer Determinar el movimiento total de la cabeza necesaria para satisfacer estas solicitudes con los siguientes algoritmos de planificación del disco?

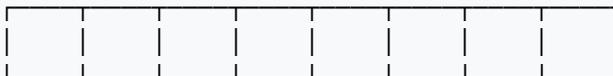
- SSTF.
- SCAN.
- LOOK.
- C-SCAN.

18) Indique el orden de accesos considerando que el cabezal se encuentra inicialmente en la pista 40 con un orden ASCENDENTE, para los siguientes criterios.

{1, 30, 21, 45, 8, 78, 77, 9}



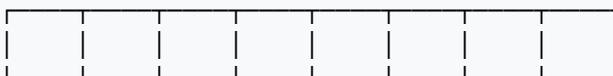
(C-LOOK)



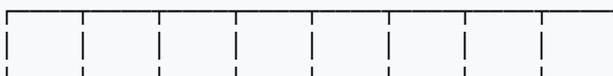
(SSTF)

19) Supongamos que la cabeza de un disco de cabezas móviles con 200 pistas, numeradas desde la 0 hasta la 199, considerando que el cabezal se encuentra inicialmente en la pista 40 con un orden DESCENDENTE, para los siguientes criterios para una cola de solicitudes:

{1, 30, 21, 45, 8, 78, 77, 9}



(C-SCAN)



(LOOK)



(SSTF)