

#Alumno: Apellido y Nombre: Turno: T

1) Considere que se utiliza un algoritmo SJF (Shortest Job First). Indique las respuestas para cada una de las siguientes preguntas en función del siguiente lote de procesos:

JOB	Inst. Llegada	CPU
1	0	7
2	1	5
3	3	3
4	1	5

a) La secuencia de utilización de CPU por los procesos es: 3, 2, 4, 1

b) El tiempo promedio de Retorno para el lote de procesos es: X

c) El tiempo promedio de espera es: X

d) Si se agregaran nuevos procesos al lote anterior, podría ocurrir inanición? Justifique: X

2) Indique cuál de las opciones es correcta acerca de las siguientes preguntas.

La PCB es una estructura que contiene datos asociada a:

- a. Un programa
b. Un proceso

- c. Un proceso en estado listo
d. Un proceso ejecutando en modo supervisor

Quien pasa a un proceso de nuevo a listo es:

- a. Short term scheduler
b. Medium term scheduler

- c. Long term scheduler
d. Loader

En el algoritmo VRR al elegir el próximo proceso a tomar la CPU tendrá más prioridad:

- a. El proceso con mayor prioridad
b. El proceso que hace más tiempo que está en el sistema

- c. El proceso que terminó una E/S
d. El proceso que está primero en la cola de listos.

En un sistema con paginación y memoria virtual, ¿cuáles de las siguientes opciones son verdaderas?

- a. Hay un marco por cada página en todo momento.
b. Los marcos y las páginas son del mismo tamaño.
c. Las páginas pueden tener un tamaño mayor que los marcos.

- d. El número de marco es parte de la dirección lógica.
e. El número de marco es parte de la dirección física.

Se tiene un sistema con memoria virtual y direcciones de 16bits, donde cada dirección hace referencia a 1 byte. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el tamaño máximo de un proceso son verdaderas?

- a. Un proceso puede ser tan grande como la memoria principal del equipo que lo ejecuta.

- b. Un proceso puede ser de a lo sumo 2^{16} bytes.

- c. Un proceso puede ser de a lo sumo $(2^{16}) * 4$ bytes.
d. Si hay suficiente memoria virtual un proceso puede ser tan grande como el espacio de direcciones lógicas lo permita.

Dado un espacio lógico de 16 páginas de 512 bytes cada una. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- a. La memoria lógica del sistema es de $(2^4) * (2^9)$ bytes.

- b. La memoria lógica del sistema es de 2^{13} bytes.

- c. Se usarán 9 bits para el desplazamiento.

- d. Se usarán 512 bits para el desplazamiento.

- e. El sistema tendrá 2^{16} marcos.

- f. El equipo tiene $(2^{16}) * (2^9)$ bytes de memoria principal.

3) Suponga un SO con administración de la memoria virtual mediante paginación por demanda. Si la cantidad de marcos disponibles es 4 y se debe reservar un marco para la descarga asincrónica de páginas, cuál de los siguiente algoritmos será mas óptimo para la siguiente secuencia de referencias a página: {1, 5, 2, 5, 1^M, 3, 2^M, 1^M, 6, 5^M, 1^M, 2^M, 7, 8, 3}. Justifique su respuesta adjuntando los gráficos correspondientes:

• LRU	• OPTIMO	• FIFO CON 2° CHANCE
-------	----------	----------------------

4) Suponga un sistema que utiliza la técnica de Asignación Indexada para la administración de espacio de los archivos. Cada archivo o directorio esta representado por una estructura que mantiene, entre otra información, las direcciones de los bloques que contienen los datos del archivo: el I-NODO. Cada I-NODO contiene 14 direcciones a los bloques de datos, organizadas de la siguiente manera:

- 10 de direccionamiento directo.
- 1 de direccionamiento indirecto simple.
- 2 de direccionamiento indirecto doble.
- 1 de direccionamiento indirecto triple.

Adicionalmente, cada bloque es de 2Kb y cada dirección para referenciar un bloque es de 64 bits

- a. ¿Cuántas referencias (direcciones) a bloque pueden contener un bloque de disco?
b. ¿Cuál sería el tamaño máximo de un archivo?
c. Si se desea localizar el byte 54801 de un archivo que se encuentra almacenado desde el inicio del Filesystem. Cuántos accesos se deberán realizar a disco
d. Si se desea localizar el byte 14833110 de un archivo que se encuentra almacenado desde el inicio del Filesystem. Cuántos accesos se deberán realizar a disco

5) Supongas un Head con movimiento en 300 pistas (numerados de 0 a 299), que esta en la pista 130 atendiendo un requerimiento y anteriormente atendió un requerimiento en la pista 140.

Si la cola de requerimientos es: 20, 100, 132, 257^{PF}, 81, 200, 184, 10. Después de 30 movimientos se incorporan los requerimientos de las pistas 85, 10^{PF}, 202 y 288; y después de otros 40 movimientos más se incorporan los requerimientos de las pistas 75^{PF}, 149^{PF}, 285 y 201. Realice los diagramas para calcular el total de movimientos de head para satisfacer estos requerimientos de acuerdo a los siguientes algoritmos de scheduling de discos. Realice los diagramas para calcular el total de movimientos de head para satisfacer estos requerimientos de acuerdo a los siguientes algoritmos de scheduling de discos:

a) C-look

b) Sstf (Shortest Seek Time First)