

Procesos Tema 2 - Segunda fecha

1) Considere que se utiliza un algoritmo SJF (Shortest Job First). Indique las respuestas para cada una de los siguientes items en función del siguiente lote de procesos y realice los diagramas de Gantt y los cálculos que permitan certificar las respuestas de cada inciso.

JOB	LLEGADA	CPU	E/S
14208	0	7	(IMP2, 2, 1)
13203	1	5	(IMP2, 2, 2)
14213	2	4	(IMP1, 3, 3)

1. La secuencia de utilización de CPU por los procesos es:
2. El tiempo promedio de Retorno para el lote de procesos es:
3. El tiempo promedio de Espera para el lote de procesos es:

2) Suponga un SO que utiliza el siguiente algoritmo para la planificación de procesos:

“Se trata de un algoritmo de dos colas. Una de ellas tiene mayor prioridad. Todos los procesos, cuando entran al sistema, son asignados a la cola de mayor prioridad. El SO selecciona los procesos analizando las colas comenzando desde la de mayor prioridad. Cada cola es administrada por un algoritmo de RR con un Quantum de 3 unidades y TV. Cuando un proceso que se está ejecutando abandona la CPU antes de que agote su quantum es movido a la cola de mayor prioridad; mientras que si un proceso en ejecución completa su quantum es movido a la cola de menor prioridad.

1. ¿A que tipo de proceso (carga de E/S o carga de CPU) beneficia el algoritmo Justifique
2. ¿El algoritmo puede provocar inanición de procesos? En caso afirmativo detalle que decisión tomaría para evitarla. Justifique

Procesos Tema 1 - Tercera fecha

1. Considere que se utiliza un algoritmo de RR con quantum de 2 unidades y Timer Variable con el siguiente lote de trabajos:

JOB	Inst. Llegada	CPU	E/S (recur,inst,dur)
1	1	7	(R1, 3, 1)
2	0	5	
3	2	5	(R2, 2, 2)

a) Realice el diagrama de Gantt correspondiente

b) Calcule el tiempo promedio de retorno

c) Calcule el tiempo promedio de espera

2. Suponga el siguiente método de planificación de requerimientos de E/S a un dispositivo determinado:

“Se cuenta con dos impresoras de características similares. El SO utiliza 2 (dos) colas para ir colocando los requerimientos que le llegan con la siguiente lógica (una cola por cada dispositivo): Los requerimientos con prioridad superior a 15 se colocan en una cola, mientras que los requerimientos con prioridad menor o igual a 15 se colocan en la otra. Utiliza el algoritmo RR CON $Q=2$ en cada una de las colas. Cuando el SO trabaja con una de las colas no pasa a atender los requerimientos de la otra cola hasta que la cola de atención actual no se vacíe. Considerando el método de planificación descrito: ANALICE, DETERMINE y JUSTIFIQUE si el mismo puede provocar INANICIÓN de requerimientos.

Memoria tema 2 - Segunda fecha

1) Suponga un SO con administración de la memoria virtual mediante paginación por demanda. Si la cantidad de marcos disponibles es 3 y se debe reservar uno de esos marcos para la descarga asincrónica de páginas, complete el gráfico correspondiente a la asignación de páginas a marcos e indique la cantidad de fallos de pagina producidos para la siguiente secuencia de paginas :{1, 2, 4, 2M, 1, 3, 4M, 1M, 8, 2M, 1M, 4M, 7, 5, 6} con el siguiente algoritmo:

FIFO CON SEGUNDA CHANCE

1	2	4	2M	1	3	4M	1M	8	2M	1M	4M	7	5	6	
1	1														
	2														
DA	DA														
x	x														

2) Suponga un SO con administración de memoria virtual por medio de paginación por demanda. Si la cantidad de marcos disponibles para los procesos es 45, indique cuantos marcos se le asignaran a cada proceso si utiliza la técnica de asignación fija con reparto proporcional:

Proceso	Cantidad paginas del proceso	Marcos asignados
1	10	
2	30	
3	21	

Memoria Tema 1 - Tercera fecha

1. Dado un sistema cuya memoria es administrada a través del sistema de memoria virtual. Siendo la siguiente la lista de referencias a páginas: 1 2 3 1M 3M 4 2 5 2 7 2M 3 4 5 1 6 8 9. Simule el reemplazo de páginas para un algoritmo LRU con 4 frames, de los cuales se reserva 1 para la descarga asincrónica y calcule la cantidad de Page Faults.

2. Dado un esquema donde cada dirección referencia a un byte, con páginas de 2KiB(kibibytes), donde el frame 0 se encuentra en la dirección física 0. Con la siguiente correlación entre páginas y marcos:

Página	Marco
0	0
1	1
2	4
3	5
4	6

Traduzca las siguientes direcciones lógicas a direcciones físicas:

a) 1562: b) 5458: c) 5207: d) 12346: e) 13432:

Entrada/salida tema 2 - Segunda fecha

1) Suponga un sistema que utiliza la técnica de Asignación Indexada para la administración de espacio de los archivos. Cada archivo o directorio está 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 16 direcciones a los bloques de datos, organizadas de la siguiente manera:

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

Adicionalmente, cada bloque es de 2 Kibibyte y cada dirección para referenciar un bloque es de 32 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 5801 de un archivo que se encuentra almacenado desde el inicio del Filesystem. Cuántos accesos se deberán realizar a disco.

2) Suponiendo que se dispone de un espacio de direcciones virtuales de 32 bits, donde cada dirección referencia 4 byte; suponiendo además que el tamaño de página utilizado es de 1024 bytes:

A) ¿Cuál sería el tamaño máximo de un proceso expresado en Gibibytes?

B) ¿Cuántas páginas puede tener un proceso?

C) Si cada entrada en la tabla de páginas es de 3 bytes, ¿cuál sería el tamaño máximo que podría alcanzar la misma expresada en Mebibytes?

D) Si el proceso tuviera un tamaño real de 3450 bytes, y el tamaño de páginas es de 1024 bytes, ¿cuántas páginas ocuparía el proceso?

Entrada Salida tema 1 - Tercera fecha

1. Suponga un sistema que utiliza la técnica de Asignación Indexada para la administración de espacio de los archivos. Cada archivo o directorio está 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 16 direcciones a los bloques de datos, organizadas de la siguiente manera:

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

Adicionalmente, cada bloque es de 1 Kibibyte 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?

2. Supongas un Head con movimiento en 300 pistas (numerados de 0 a 299), que está en

la pista 130 tendiendo un requerimiento y anteriormente atendió un requerimiento en la pista 140. Si la cola de requerimientos es: 30, 110, 142, 267, 91, 210, 194 PF, 20. Después de 30 movimientos se incorporan los requerimientos de las pistas 95 PF, 20, 212 y 298; y después de otros 20 movimientos más se incorporan los requerimientos de las pistas 85 PF

, 159 PF , 295 y 211. Realice los diagramas para calcular el total de movimientos de head para satisfacer estos requerimientos de acuerdo al siguiente algoritmo de scheduling de discos: LOOK