

<p>"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni deajo copiar"</p> <p style="text-align: center;">----- Firma de compromiso del estudiante</p>	<p>---</p> <p>35</p>	<p>----- Firma de aceptación de Nota</p>
---	-----------------------------	--

Estudiante: -----

Julio 13 del 2015

Docente: Msig. Gladys Villegas.

Examen Parcial

Recomendaciones:

- NO firme la aceptación, a menos que esté conforme con la nota.
- VERIFIQUE LA ORTOGRAFÍA Y TENER EN CUENTA LA CALIGRAFÍA.
- Terminantemente prohibido cualquier intento de fraude antes, durante y después del examen.
- Incluya sus nombres completos dentro del examen físico.
- Leer todos los temas adecuadamente y luego responder.
- **El Docente se reserva el derecho a responder cualquier pregunta.**
- No se permite el uso de ningún dispositivo ajeno al desarrollo del examen, sea de comunicación, entretenimiento, y/o distracción.
- Debe contar sólo con los elementos necesarios para desarrollar el examen.
- Complete con bolígrafo de tinta color negro, o azul, evite otros colores y/o lápiz, a menos que el docente indique lo contrario.
- Cualquier elemento que necesite, debe consultar al docente previo a su uso.
- Por cualquier otra duda, consulte al docente, jamás a uno de sus compañeros.

Tema 1) Completar (9 puntos).

En los enunciados que se encuentran a continuación colocar en el paréntesis el numeral que corresponda:

1) CONTADORES DE EVENTOS	2) LECTORES/ESCRITORES	3) SECCIÓN CRÍTICA
4) EXCLUSIÓN MUTUA	5) CENA DE LOS FILÓSOFOS	6) SEMÁFOROS
7) CONDICIÓN DE COMPETENCIAS	8) SLEEP Y WAKE UP	9) PRODUCTOR CONSUMIDOR

- a) La solución de este problema se basa en implementar un algoritmo eficiente en el manejo de semáforos y memoria compartida que seguidamente describimos. ()
- b) Realiza las operaciones: Read(e), Advanced(e), Await(e,v). ()
- c) Es la parte del proceso en la cual se tiene acceso a un recurso compartido. Para evitar problemas en situaciones relacionadas con recursos compartidos. ()

SISTEMAS OPERATIVOS

- d) Consiste en que un solo proceso excluye temporalmente a todos los demás para usar un recurso compartido de forma que garantice la integridad del sistema. ()
- e) Es una variable protegida, la cual restringe y/o permite el acceso a las secciones críticas de un programa. ()
- f) Condiciones o excepciones: Exclusión mutua, interbloqueo, sincronización, interbloqueo activo.()
- g) Situaciones en las que dos o más procesos leen o escriben en un área de memoria compartida y el resultado final depende de los instantes de ejecución de cada uno. ()
- h) Dos procesos comparten un almacén (BUFFER) de tamaño fijo. ()
- i) Una operación bloquea el proceso que origina la llamada y otra operación tiene un parámetro.()

Tema 2) Escoja la opción(es) correcta(s) (4 puntos).

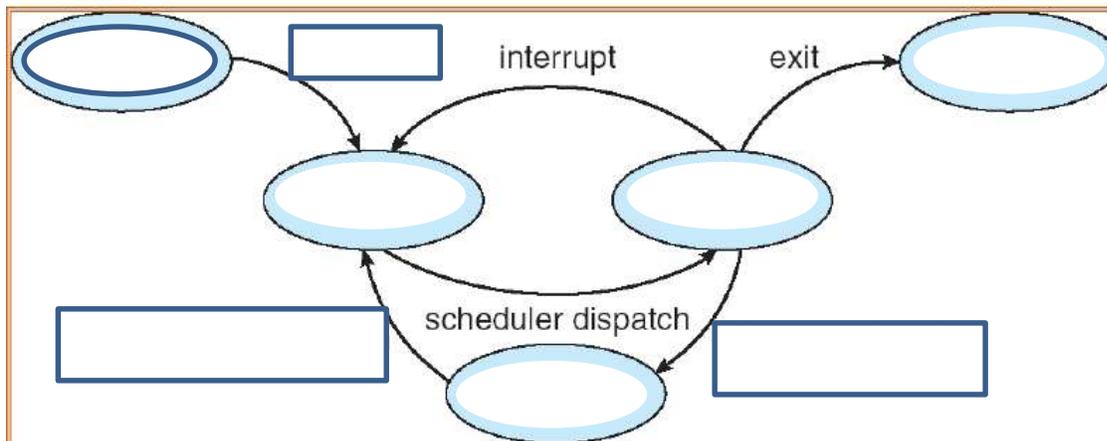
- a) Es una unidad básica de utilización de la CPU consistente en un juego de registros y un espacio de pila.:
 - 1. Proceso Ligero
 - 2. Proceso pesado
 - 3. Registros.
 - 4. Pilas

- b) Está formada ahora por una o más hilos:
 - 1. Proceso Ligero
 - 2. Proceso pesado
 - 3. Registros.
 - 4. Pilas

- c) El SO es consciente de la existencia de hilos y controla su ejecución:
 - 1. Proceso Ligero
 - 2. Proceso pesado
 - 3. Hilos a nivel de núcleo.
 - 4. Hilos a nivel de usuario

- d) El SO no sabe nada de la existencia de los hilos:
 - 1. Proceso Ligero
 - 2. Proceso pesado
 - 3. Hilos a nivel de núcleo.
 - 4. Hilos a nivel de usuario

Tema 3) Completar el siguiente cuadro de los estados de los procesos (2 puntos).



Tema 4) Resolver (20 puntos).

- a) Supongamos que en un sistema interactivo, se han recibido los siguientes trabajos, para ser procesados utilizando el algoritmo RR, Round-Robin. Quantum = 4ms

TRABAJOS	T. DE EJECUCIÓN (ms)	T. DE LLEGADA (ms)
T1	8	0
T2	7	6
T3	4	14
T4	8	30
T5	12	35

- Deben realizar el gráfico que muestre los procesos con sus tiempos de ejecución (4 puntos)
- Determinar el tiempo de retorno (2 puntos)

- b) En un sistema de tiempo real, en el que los procesos se ejecutan bajo el algoritmo SJF (Expropiativo), van llegando al sistema los procesos que se especifican a continuación:

SISTEMAS OPERATIVOS

PROCESOS	T. DE LLEGADA	T. DE EJECUCIÓN
P1	0	0,3
P2	0,2	0,2
P3	0,3	1
P4	0,5	0,5
P5	0,7	0,9

- *Deben realizar el gráfico que muestre los procesos con sus tiempos de ejecución (4 puntos)*
- *Determinar el tiempo de retorno (2 puntos)*
- *El número de cambios de procesos (1 punto)*

c) *Se tiene las siguientes colas múltiples (Expropiativas).*

FCFS.

Prioridad->2

PROCESOS	T. DE LLEGADA	T. DE EJECUCIÓN
P1	0	5
P2	3	3

Round Robin. Quantum=2

Prioridad->1

PROCESOS	T. DE LLEGADA	T. DE EJECUCIÓN
P1	2	2
P2	5	3

- *Deben realizar el gráfico que muestre los procesos con sus tiempos de ejecución de las colas. (4 puntos)*
- *Determinar el tiempo de retorno de cada cola (3 puntos)*