

# Preguntas-test-T3-T4.pdf



**Chanocb**



**Sistemas Concurrentes y Distribuidos**



**2º Grado en Ingeniería Informática**



**Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación**  
**Universidad de Granada**

1. Seleccionar la alternativa verdadera:

- a. En ningún caso el proceso el paso de mensajes asíncrono con búfer
- b. Las condiciones de la instrucción de espera selectiva (select) han de ser excluyentes entre las distintas alternativas de esta orden
- c. Una orden select podría suspender su ejecución incluso si todas las condiciones de sus alternativas se hubieran evaluado como ciertas
- d. El paso de mensajes síncrono no puede implementarse con un búfer

2. Seleccionar la alternativa verdadera:

- a. El algoritmo RMS nos dice que la planificabilidad (las tareas consiguen ejecutar sus unidades antes de expire su plazo máximo de respuesta) de un conjunto de N tareas periódicas es imposible si la utilización conjunta del procesador supera el límite  $U_0$
- b. Si se utiliza asignación estática de prioridades a las tareas, entonces podemos afirmar que dicho conjunto de tareas es planificable independientemente de la fase de cada tarea
- c. El plazo de respuesta máximo (D) para cada tarea no depende del instante de su próxima activación
- d. El algoritmo de planificación denominado RMS nunca puede proporcionarnos un esquema de planificación de tareas con aprovechamiento del 100% del tiempo del procesador

3. Seleccionar las afirmaciones correctas respecto de la ejecución de las alternativas de la espera selectiva select que poseen algunos lenguajes de programación distribuida:

- a. Si hay guardas ejecutables en las alternativas, se selecciona no determinísticamente una entre las que poseen una orden send ya iniciada
- b. Si no hay guardas ejecutables pero sí las hay potencialmente ejecutables, la instrucción de espera selectiva se suspende hasta que un proceso nombrado inicie una operación send
- c. Si en las alternativas no se ha programado ninguna sentencia de entrada (receive), se selecciona no determinísticamente una cualquiera de éstas para su ejecución y la espera selectiva termina
- d. La espera selectiva nunca puede levantar una excepción en el programa donde se programe

4. Seleccionar la afirmación correcta respecto de la espera selectiva con guardas indexadas

- a. Las condiciones de las alternativas de la espera selectiva no pueden depender de argumentos de entrada (arg) de las sentencias de entrada (receive (var arg) )que se programen en éstas
- b. El índice que se programa para replicar una alternativa no puede depender de valores límite (inicial, final) no conocidos en tiempo de compilación del programa
- c. En la instrucción de espera selectiva no se pueden combinar alternativas indexadas con otras alternativas normales no indexadas
- d. Un conjunto de N procesos emisores cada uno envía caracteres al resto de los procesos de dicho conjunto, es decir, cada proceso recibe (N-1) mensajes de los demás, entonces es imposible programar los procesos individuales con instrucciones de espera selectiva porque dicha orden se ejecuta 1 vez y termina

5. Seleccionar la afirmación correcta

- a. La instrucción de espera selectiva no es necesaria en los lenguajes de programación porque todo se puede programar con operaciones de paso de mensajes no bloqueantes
- b. MPI\_Probe o comprobación bloqueante de mensaje es redundante con MPI\_Wait
- c. MPI\_Send (con soporte hardware) podría volver sin esperar la ejecución de la operación de recepción concordante
- d. MPI\_Recv podría volver sin esperar la ejecución de la operación de envío concordante

6. Seleccionar la única respuesta correcta respecto de la orden MPI\_Receive:

- a. El proceso que programe dicha orden siempre se bloquea independientemente del estado del búfer (vacío o con datos esperando)
- b. proceso que programe dicha orden siempre se bloqueará
- c. Si la ejecución de la orden anterior no bloquea al proceso, entonces no podemos asegurar que la operación de transmisión de los datos sea segura
- d. El proceso que programe dicha orden se bloqueará sólo si el búfer es encuentra vacío, es decir, no hay mensajes pendientes de ser recibidos

7. Seleccionar la única respuesta correcta en el caso de que un proceso programe la

- a. La reducción del tiempo de recepción del mensaje en el receptor es independiente de que el sistema de ejecución cuente con hardware especializado o no
- b. Los datos ya transmitidos siempre se mantienen el búfer del sistema hasta que el proceso receptor pueda descargarlos a su espacio de memoria y esto es independiente de que el proceso que ejecute la orden vuelva inmediatamente (sistema con hardware especializado)
- c. Con esta operación no se iniciará la transmisión de datos entre el proceso emisor y el receptor inmediatamente
- d. Con esta operación siempre se anulará el tiempo de espera en el proceso receptor

8. La elección y ejecución inmediata de 1 alternativa de la orden de espera selectiva (select) sólo se producirá si se cumple una de las condiciones siguientes (indicar cuál):

- a. Sólo depende de que exista alguna orden potencialmente ejecutable en ese momento
- b. Sólo depende de que alguna condición de las órdenes con guarda sea cierta
- c. Existe, al menos, una orden potencialmente ejecutable y además se nombra a un proceso del programa que ya ha iniciado su envío
- d. Sólo de que exista algún proceso del programa que haya iniciado su envío

9. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones puede considerarse correcta respecto de la orden de espera selectiva:

- a. Una vez que se ha seleccionado una orden potencialmente ejecutable, el proceso que la contiene se ejecuta secuencialmente hasta que termina el bloque componente
- b. Una orden de espera selectiva no termina hasta que no ejecute cada una de sus alternativas, lo cual ocurre no determinísticamente

- c. Una orden de espera selectiva puede entremezclar las secuencias de ejecución de las instrucciones de los bloques de sentencias componentes de cada una de sus alternativas
- d. La orden de espera selectiva puede programar un array de guardas indexadas, pero cada una ha de incluir una operación de entrada

10. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto a la denominada deriva acumulativa que experimentan los programas de tiempo real:

- a. La deriva acumulativa se produce en una tarea porque no es posible programar un retraso exacto hasta un instante en que produzca la siguiente activación, es decir, todos los retrasos que se programan indican un intervalo de suspensión relativo al instante en que se ejecutan
- b. Se puede eliminar la deriva de los retrasos relativos programados en cada tarea pero nunca se podrán eliminar completamente los retrasos causados por el sistema operativo
- c. La orden `wait` permite eliminar completamente la deriva acumulativa
- d. Siempre es posible programar una tarea periódica que se active transcurrido un periodo de tiempo exacto desde su última activación en todas sus ejecuciones

11. Respecto del esquema de planificación dinámica de tareas EDF, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta

- a. La aplicación de este método es incompatible con aplicar el RMS
- b. Un conjunto de tareas cuya utilización del procesador es del 100% y que resulta ser planificable con el algoritmo EDF podría ser también planificable con RMS
- c. EDF es el único esquema de planificación dinámico
- d. Siempre podremos planificar con EDF cualquier conjunto de tareas cuya utilización del procesador no sea mayor del 100%, independiente de valor de su plazo de tiempo límite