

1. ¿En cuál de los siguientes estados, pasa a estar un proceso que aún tiene instrucciones por ejecutar y ha consumido su quantum?

- ☐ a. Nuevo.
- ☒ **b. Listo.**
- ☐ c. En ejecución.
- ☐ d. Bloqueado.

2. Marca cuáles de los siguientes forman parte de la plataforma Java

- ☐ a. El lenguaje Java.
- ☒ **b. La máquina virtual java (JVM).**
- ☒ **c. La de programación de interfaz de aplicaciones (API) Java.**
- ☐ d. El entorno integrado de desarrollo (IDE).

3. El contenedor del código máquina de un proceso se llama:

- a. Aplicación.
- ☒ **b. Ejecutable.**
- ☒ **c. Binario.**
- d. Interpretado.

4. El código Java, se caracteriza por ser:

- ☒ **a. Interpretado.**
- b. Script.
- c. Binario.
- ☒ **d. Multiplataforma.**

5. Un proceso se encuentra en estado suspendido cuando:

- a. Se encuentra en su turno de ejecución.
- b. Está esperando que finalice una operación de E/S.
- ☒ **c. Ha sido llevado al área de intercambio para liberar un poco la memoria principal del sistema.**
- d. Está esperando a volver a ser asignado a la CPU.

6. Los componentes del sistema operativo que se encargan de la gestión de la CPU son:

- ☒ **a. El cargador.**
- b. El instalador.
- ☒ **c. El planificador.**
- d. El compilador.

7. En un cambio de contexto en la CPU, se cambia:

- a. La memoria que está utilizando la CPU.
- b. El equipo en el que está instalada la CPU.
- c. La instrucción que está ejecutando la CPU.
- ☒ **d. El estado de la CPU.**

8. Los conceptos de servicio e hilo, son equivalentes. ¿Verdadero o falso?

Verdadeiro

☒ Falso

9. En relación a la creación de procesos en Java, marca las correctas:

- ☒ a. Puede generar distintos tipos de excepciones.
- b. La clase `java.lang.Process`, nos permite lanzar la ejecución de procesos.
- ☒ c. El método `exec()` de la clase `Runtime`, nos permite lanzar la ejecución procesos.
- d. Es imposible crear nuevos procesos en java.

10. Las herramientas para la gestión de procesos nos permiten:

- ☒ a. Finalizar procesos.
- ☒ b. Cambiar la prioridad de ejecución de un proceso.
- c. Modificar la información de uso del sistema mostrada.
- d. Modificar los PID de los procesos activos.

11. Los programadores/as no tienen que preocuparse por la concurrencia al implementar sus aplicaciones, es algo que el sistema operativo soluciona, de forma que transparente al programador/a. ¿Verdadero o falso?

Verdadeiro

☒ Falso

12. ¿Cuál de los siguientes, no es una razón por la que utilizamos concurrencia en la ejecución de tareas?

- a. Proporcionar interactividad a los usuarios.
- b. Mejorar la disponibilidad.
- c. Optimizar la utilización de los recursos.
- ☒ d. Incrementar la complejidad del desarrollo de aplicaciones.

13. Varios procesos entran en condición de competencia cuando

- ☒ a. Necesitan un recurso compartido de forma exclusiva.
- ☒ b. Necesitan un recurso compartido de forma no exclusiva.
- c. Necesitan un recurso no compartido.
- ☒ d. Necesitan comunicarse entre ellos.

14. En los mecanismos básicos de comunicación entre un par de procesos (un lector y un escritor), en los que es el sistema el que gestiona los bloqueos en el canal de comunicación. El programador sólo tiene que preocuparse de leer o escribir en el canal. ¿Verdadero o falso?

Verdadeiro

☒ Falso

15. En un entorno de ejecución con condiciones de competencia, una aplicación secuencial correcta, seguirá generando los resultados esperados. ¿Verdadero o falso?

Verdadeiro

☒ Falso

16. En relación con las regiones o secciones críticas, marca las correctas:

- ☒ a. Están formadas por instrucciones que acceden a un recurso compartido.

- ☒ b. Se ejecutan de forma atómica con respecto a otros procesos que acceden al mismo recurso.
- ☒ c. Se pueden definir tantas como sean necesarias.
- ☒ d. Incluirán sólo las instrucciones imprescindibles.

17. El método FileChannel.lock() hace el que el proceso realice una petición de uso exclusivo de un fichero, y queda bloqueado hasta que pueda disponer de ese uso exclusivo. ¿Verdadero o falso?

☒ Verdadeiro

Falso

18. Podemos utilizar el método FileChannel.tryLock() para indicar si un recurso está bloqueado o no. ¿Verdadero o falso?

☒ Verdadeiro

Falso

19. La situación en la que un proceso consume tiempo de CPU, a la vez que se halla en situación de bloqueo por un evento, se conoce como

- a. Inanición.
- b. Interbloqueo.
- c. Bloqueo indefinido.
- ☒ d. Espera activa.

20. Las instrucción wait sobre un semáforo

- a. No ha de ser atómica si se trata de un semáforo binario.
- b. Duerme siempre al proceso llamador hasta que otro proceso ejecute un signal sobre el mismo semáforo.
- ☒ c. Es una instrucción segura.
- ☒ d. Marca el inicio de una región crítica.

21. Podemos implementar un monitor utilizando semáforos. ¿Verdadero o falso?

☒ Verdadeiro

Falso

22. En relación con los monitores, marca las correctas:

- ☒ a. Gestiona recursos que van a ser accedidos de forma concurrente, garantizando la exclusión mutua en los accesos.
- ☒ b. Tienen asociada una lista de procesos suspendidos en espera de obtener el acceso al recurso que gestionan.
- c. Define todas sus variables, métodos y procedimientos como públicos.
- ☒ d. Simplifica la implementación de la aplicación al encapsular la exclusión mutua.

23. Utilizando semáforos, sólo podemos implementar regiones críticas, y no condiciones de sincronismo. ¿Verdadero o falso?

Verdadeiro

☒ Falso

24. La especificación de una instrucción de lectura o escritura en fichero, indica que es bloqueante. Esto implica que se preocupa por resolver los errores que se deriven del posible uso concurrente del fichero. Es decir, que no necesitamos definir regiones críticas en nuestro código. ¿Verdadero o falso?

Verdadeiro

☒ Falso

25. Una cola de mensajes es necesaria en:

a. Paso de mensajes síncrono.

☒ b. Paso de mensajes asíncrono.

c. Memoria compartida.

d. Llamada a procedimiento remoto.

26. Cuales de los siguientes no son requisitos que la programación concurrente deba satisfacer:

☒ a. Safety.

b. LiveLock.

☒ c. Eficiencia.

☒ d. Reusabilidad.

27. Cuales de los siguientes son arquitecturas de diseño:

☒ a. Pizarra.

☒ b. Cliente-Servidor.

☒ c. Tres niveles.

☒ d. Orientada a servicios.

28. En la depuración de programas concurrentes, debemos realizar pruebas que nos permitan comprobar la correcta definición de la región crítica, y que se cumple la exclusión mutua. ¿Verdadero o falso?

☒ Verdadeiro

Falso

29. Sobre programación paralela y distribuida, marca las incorrectas:

a. Buscan mejorar las prestaciones del sistema aprovechando la ejecución simultánea de tareas.

☒ b. La programación distribuida permite la comunicación mediante memoria compartida.

c. Las unidades de cómputo del sistema colaboran en la solución de un problema resolviendo la parte que le ha sido asignada.

d. Los sistemas se presentan como una unidad, transparente.

30. Selecciona de menor a mayor los siguientes nivel de paralelismo según si se encuentran asociados a granularidad fina o gruesa, siendo la granularidad más fina la asociada al nivel 1.

1. A nivel de bit.

2. A nivel de instrucciones.

3. A nivel de procedimientos.

4. A nivel de tarea.

