

Examen 2º parcial de Sistemas Operativos Avanzados (10/6/2016)

No se permite el uso de documentación. Duración: 40 minutos. F. publicación: 13/6/16. F. revisión: 15/6/16

Nombre y apellidos:

1) Suponga que si se ejecuta concurrentemente una determinada llamada al sistema presenta problemas de sincronización en un breve fragmento de código (sólo incluye tres instrucciones máquina que actualizan una lista). Explique qué mecanismo de sincronización se debería usar en un: **(a)** sistema monoprocesador con un núcleo no expulsivo; **(b)** sistema monoprocesador con un núcleo expulsivo; **(c)** sistema multiprocesador con un núcleo no expulsivo; **(d)** sistema multiprocesador con un núcleo expulsivo.

a)

b)

c)

d)

2) Considere una aplicación de gestión de cuentas bancarias que ofrece una operación para transferir dinero entre dos cuentas bancarias. Esta operación está implementada con la siguiente secuencia de acciones: **(1)** establece un cerrojo sobre la cuenta origen; **(2)** establece un cerrojo sobre la cuenta destino; **(3)** actualiza ambas cuentas; **(4)** libera el cerrojo sobre la cuenta origen; **(5)** libera el cerrojo sobre la cuenta destino. Responda a las siguientes cuestiones: **(a)** describa un ejemplo de interbloqueo con tres procesos que usan esa operación especificando la traza de ejecución conflictiva; **(b)** explique cómo se debería modificar la implementación de esta operación para evitar este problema; **(c)** identifique a qué tipo de estrategia de tratamiento de interbloqueos corresponde esta modificación.

3) Describa la funcionalidad del VFS, explicando su modo de operación.

4) Explique qué deficiencia de los modelos DAC intenta paliar el modelo MAC de Bell-LaPadula y describa cómo lo hace.