

Examen 2º parcial de Sistemas Operativos Avanzados (20/6/2017)

No se permite el uso de documentación. Duración: 50 minutos. F. publicación: 27/6/17. F. revisión: 29/6/17

Nombre y apellidos:

1) Explique para qué tipo de problemas de sincronización, la sincronización en un núcleo expulsivo es más compleja que en un núcleo no expulsivo. Ponga un ejemplo que lo ilustre.

2) Suponga un sistema con un único tipo de recurso con U unidades disponibles donde se ejecutan procesos tal que cada uno de ellos puede necesitar a lo largo de su ejecución hasta K unidades del recurso. **(a)** ¿Cuál es el número máximo de procesos que puede existir de forma que se asegure que no puede haber interbloqueo? Plántelo con $U=8$ y $K=3$ y, luego, intente generalizarlo. **(b)** ¿Qué estrategia de prevención sería adecuada para evitar el interbloqueo?

3) Desarrolle el tema “cache de bloques del Servidor de Ficheros”.

4) Responda de forma razonada pero breve a las siguientes cuestiones: **(a)** ¿en qué consiste el mecanismo de ACL?; **(b)** ¿para qué tipo de operación es más eficiente que las *capabilities*: (i) evitar que un usuario sospechoso pueda acceder a cualquier recurso, (ii) impedir que ningún usuario acceda a un dispositivo mientras se está reparando?; **(c)** ¿a qué se asimilaría mejor el mecanismo de protección original de UNIX (bits *rwx*): a las ACLs o a las *capabilities*? **(d)** ¿qué limitaciones presenta el mecanismo clásico de UNIX con respecto a las ACLs (muéstrela con un ejemplo)?, **(e)** ¿y qué ventajas presenta?