

EXAMEN FINAL DE SISTEMAS OPERATIVOS Y DISTRIBUIDOS
Prof. JAVIER ECHAZ (2012/13)

Nombre y apellido: _____

e-mail: _____

1.- Conteste brevemente las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué es y que ventaja introduce el uso de un planificador de corto plazo?
- b) ¿Cuál es el propósito de la sincronización de procesos?
- c) ¿Qué es PSW? Describa los componentes del PSW.
- d) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los threads de usuario vs. los de kernel?
- e) ¿Qué es una system call? Ejemplifique.
- f) Defina proceso y recurso. ¿Cómo se identifica a un proceso en un SO actual?

2.- Defina deadlock y responda ¿cuáles son las condiciones necesarias y suficientes para que exista? Muestre una secuencia de requerimientos de 4 procesos y 5 recursos tal que:

- a) Conduzca a deadlock.
- b) No conduzca a deadlock.

3.- Responda a cada una de las siguientes cuestiones empleando para ello diez renglones como máximo.

- a) ¿Con qué finalidad se introdujo el modo de funcionamiento dual en los sistemas informáticos?
- b) Mencione tres razones que justifican el soporte de la ejecución concurrente de procesos en un sistema operativo.
- c) ¿Cuál es la ventaja de utilizar memoria virtual en un sistema?
- d) ¿Qué es SMP y cuáles son las ventajas de un SO con soporte de SMP?

4.- ¿Cuál es el contenido del bloque de control de procesos (PCB)? Justifique el por qué de su empleo en un sistema multiproceso. ¿Dónde se encuentra físicamente, y quien maneja su actualización?

5.- Describa los estados posibles de un proceso. Indicar en que lugar físico se encuentran los procesos en los distintos estados.

6.- La sincronización de procesos es una de las tareas principales del SO:

- a) Describa los conceptos de condición de carrera, recurso crítico y región crítica.
- b) ¿Cuáles son las condiciones que debe cumplir un mecanismo de sincronización?

7.- Comente brevemente al menos cinco transparencias deseables que debería brindar un sistema distribuido.