

**SISTEMAS OPERATIVOS**  
**SEGUNDA PRUEBA**  
**DE**  
**EVALUACIÓN A DISTANCIA**  
**(PED2)**

**Curso 2011-2012**





# INFORMACIÓN IMPORTANTE

## Carácter de la segunda prueba de evaluación a distancia (PED2)

La realización de la PED2 **no es necesaria** para **aprobar** la asignatura. Por ello, se recuerda al alumno/a la obligación e importancia de hacer la PED1 por sí mismo **sin copiarla** de otros compañeros, ya que ello repercutirá en perjuicio del propio alumno/a.

## Objetivo de la PED2

El objetivo de la PED2 es que el alumno compruebe si ha asimilado los contenidos de los Temas 6 a 8 del temario. No se han incluido preguntas de los Temas 9 y 10 ya que para la fecha de entrega puede que el alumno/a todavía no haya llegado a estudiarlos

## Forma de entregar la PED2

El alumno deberá entregar un **documento PDF** con sus respuestas de la PED2, este documento se puede generar de cualquiera de las siguientes formas:

- Mediante un editor de texto.
- Mediante papel y bolígrafo, escaneando posteriormente las hojas de respuestas.

En cualquiera de los dos casos **NO OLVIDE** poner su nombre, apellidos, DNI y centro en el que está matriculado.

El archivo PDF debe tener el siguiente nombre:

`SO_PED2_Apellido1_Apellido2_Nombre.pdf`

Por ejemplo, el alumno Pedro García Escudero debería entregar el siguiente archivo:

`SO_PED2_García_Escudero_Pedro.pdf`

Este archivo se debe entregar en el **curso virtual de la asignatura** dentro de la sección **TAREAS**.

## **Fecha de entrega de la PED2**

El plazo para entregar la PED2 termina a las **14:00 horas del 16 de enero de 2012**. Esta fecha es **improrrogable**. Las PED entregadas fuera de plazo no se evaluarán.

## **Evaluación de la PED2**

La PED2 se evalúa de **0 a 10**. Supone un **5 %** de la nota final. Luego la realización completa y perfecta de la PED2 supone 0.5 puntos en la nota final.

**SISTEMAS OPERATIVOS**  
**Segunda prueba de evaluación a distancia (PED2)**

1. Explique **razonadamente** si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

I) (1 p) La sobrepaginación aumenta el porcentaje de uso del procesador.

II) (1 p) Se denomina *buffering de páginas* a la estrategia consistente en cargar un cierto número de páginas de un proceso antes de iniciar o continuar su ejecución.

2. (2 p) Un sistema con memoria virtual mediante demanda de páginas utiliza el algoritmo LRU para la sustitución de páginas. Un proceso genera la siguiente secuencia de referencias a páginas de memoria:

1 3 2 4 1 5 7 4 3 2 8 9 4 5 4 9 1 8 3 2

a) Determinar cuántos fallos de página se producen cuando se dispone de 4 o 5 marcos de página para este proceso.

b) Explicar **razonadamente** si mejoraría la tasa de fallos de página si se aumentase el número de marcos de página a N, siendo  $N > 5$ .

3. (2 p) Explique **razonadamente** las funciones que realizan las capas de software de E/S del núcleo de un sistema operativo.

4. En un computador con una capacidad de memoria principal de 64 kibipalabras se utiliza gestión de memoria mediante segmentación. La tabla de segmentos (todos los datos numéricos están en decimal) es la siguiente:

Nº de segmento	Base	Longitud
0	0	7230
1	16384	8191
2	32768	1024
3	8192	356
4	24576	4200

Se pide:

a) (1 p) Supuesto que una dirección lógica tiene el mismo tamaño en bits que una dirección física y que consta de los campos [nº de segmento, desplazamiento], determinar el tamaño en bits de cada uno de estos campos.

b) (1 p) Determinar a qué direcciones físicas expresadas en decimal corresponden las siguientes direcciones lógicas expresadas en hexadecimal: i)  $11AE_{16}$ , ii)  $6190_{16}$ .

5. La política de gestión de memoria de un cierto sistema es del tipo demanda de página. El tamaño de una página es de 1 KiB, el tamaño máximo de la memoria virtual es de 4 MiB y el tamaño de la memoria física es de 1 MiB. Se pide:

a) (1 p) Determinar el tamaño de cada uno de los campos de una dirección virtual y de una dirección física.

b) (1 p) Determinar la capacidad mínima que debe tener la tabla de páginas del proceso de mayor tamaño que se puede ejecutar en el sistema. ¿Qué tanto por ciento de la memoria principal ocuparía dicha tabla?