

SISTEMAS OPERATIVOS
SEGUNDA PRUEBA
DE
EVALUACIÓN A DISTANCIA
(PED2)

Curso 2014-2015



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Objetivo de la PED2

El objetivo de la PED2 es que el alumno/a compruebe si ha asimilado los contenidos de los Temas 5 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 tenido tiempo de estudiarlos.

Se recomienda al alumno/a que haga la PED2 por sí mismo **sin copiarla** de otros compañeros, ya que ello repercutirá en su propio perjuicio.

Forma de entregar la PED2

El alumno/a 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 **16:00 horas del jueves 8 de enero de 2015**. Esta fecha es **improrrogable**. Las PED2 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) Cuanto mayor sea el tamaño de página utilizado más pequeña será en promedio la fragmentación interna.
- II) (1 p) El contenido del ECC de un sector de disco es siempre el mismo para todos los sectores de una misma pista.
- III) (1 p) En la técnica de gestión de memoria mediante paginación simple la traducción de direcciones lógicas a direcciones físicas es realizada por el sistema operativo sin contar con ningún apoyo del hardware.
- IV) (1 p) Si el sistema operativo se encuentra en un estado inseguro con respecto a la asignación de recursos entonces está garantizado que se va a producir un interbloqueo.

2. Considérense los procesos A, B y C que comparten un recurso del que existen 10 instancias. En la siguiente tabla se muestra el número de instancias asignadas y el número máximo de instancias necesitadas por cada proceso en un cierto instante de tiempo T.

Proceso	Instancias asignadas	Instancias máximas necesitadas
A	2	5
B	1	2
C	6	8

Se pide:

- a) (1 p) Determinar para el instante T la matriz **N** de recursos máximos necesitados por cada proceso, la matriz **A** de recursos asignados a cada proceso, el vector **R_E** de recursos existentes y el vector **R_D** de recursos disponibles.
 - b) (1 p) Haciendo uso de las matrices y vectores obtenidos en el apartado anterior determinar **razonadamente** si el estado del sistema en el instante T es seguro.
 - c) (1 p) Supóngase que en dicho instante T el proceso A solicita otra instancia del recurso. Determinar si el sistema quedaría en un estado seguro si se atiende la petición del proceso A.
3. (3 p) Considérese un sistema con memoria virtual en el que se utiliza la técnica de paginación por demanda. En este sistema se han asignado a un cierto proceso X tres marcos de página para su ejecución. La cadena de referencias de página que produce la ejecución del proceso X es:

4 8 9 7 8 6 7 8 6 5 8 6 5 4 5 6 5 6 4 6 4

Determinar el número de fallos de página que se producen para los siguientes casos:

- a) (1.5 p) Se utiliza el algoritmo de reemplazamiento de páginas FIFO.
- b) (1.5 p) Se utiliza el algoritmo de reemplazamiento de páginas LRU.