



**Universidad de Las Palmas de Gran Canaria**  
**Escuela Universitaria de Informática**

**Sistemas Operativos**  
**Convocatoria de junio, año 2002**  
**21 de junio de 2002**

Calificación
1
2
3
4
5
6

Nombre	Titulación

**IMPORTANTE:** Las seis preguntas suman 12 puntos. Usted deberá descartar al menos UNA de las preguntas 3, 4, 5 y 6. Es decir, usted puede optar por contestar estos grupos de preguntas: 12345, 12346, 12356, 12456. No se admitirá ninguna otra combinación.

Dispone de tres horas y media para completar el examen.

---

**1** (2 puntos) Describa mediante un esquema todos los estados por los que atraviesa un hilo en Nachos y las transiciones entre ellos, indicando cuál es el tipo de evento que produce cada transición.

---

**2** (2 puntos) Implemente las operaciones de un semáforo general utilizando un monitor.

---

**3** (2 puntos) La tabla inferior muestra una carga de procesos. Represente con un diagrama de Gantt la planificación de estos procesos y obtenga los tiempos de retorno y de espera al aplicar las siguientes políticas:

- Primero el más corto con expropiación
- Round-Robin con cuanto de 2 u.t.

TL: tiempo de llegada  
D: duración

Proceso	TL	D
P0	0	4
P1	1	1
P2	1	2
P3	2	2

---

**4** (2 puntos) Considere un sistema de gestión de memoria paginada de un solo nivel, sin memoria virtual. Especifique de forma algorítmica los pasos que se deben ejecutar en la traducción de una dirección lógica a una dirección física. En su especificación deberá explicar el uso de los distintos recursos físicos y lógicos requeridos.

---

**5** (2 puntos) Se tiene un sistema con 5 procesos, P0 a P4, y 3 tipos de recursos A, B, y C. El tipo de recurso A tiene 10 ejemplares, B tiene 6 ejemplares y C tiene 2 ejemplares. Suponga que en el instante T0 el sistema se encuentra en el siguiente estado:

	Asignados			Solicitudes		
	A	B	C	A	B	C
P0	0	0	1	0	0	0
P1	2	0	0	2	2	0
P2	3	3	0	0	0	0
P3	2	1	1	1	0	0
P4	0	2	0	0	2	0

¿El sistema se encuentra en interbloqueo? Justifique la respuesta.

---

**6** (2 puntos) Un sistema de archivos utiliza una política de asignación de espacio indexada. En este sistema, los bloques de datos de un archivo, ¿se pueden ubicar de forma contigua? ¿Es *necesario* que los bloques estén ubicados de forma contigua? ¿Da igual que lo estén? Justifique con mucha claridad su respuesta.

¿Cambiaría en algo su contestación si la asignación de espacio fuera enlazada?