



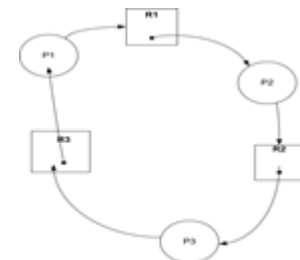
Nota:

Apellido y Nombre	Profesor	Tomé conocimiento de la nota: (Sólo aplazos)

Preguntas teóricas					Ejercicios	
1	2	3	4	5	1	2

A) Teoría: Explícitamente defina como VERDADERA o FALSA cada una de estas afirmaciones justificando brevemente.

- 1) El mecanismo de DMA, configurado bajo un bus de datos, permite que el intercambio de datos entre el módulo de DMA y el de E/S se realice en el bus de sistema.
- 2) En un sistema en el que ejecutan muchos procesos y cada uno de ellos posee un conjunto residente muy pequeño, esto implica un porcentaje muy bajo de fallo de páginas.
- 3) En un File System tipo Unix, el nombre no es un atributo del archivo, ya que este no se encuentra en el I-nodo. Esto permite que los usuarios conozcan a los archivos por sus alias.



4) En un sistema operativo multitarea UNIX, con paginación por demanda se encuentra el siguiente grafo de asignación de la figura, que posee un ciclo con recursos con un solo punto de entrada. R1 es una impresora, R2 un frame de memoria y R3 un registro con permiso de escritura para los procesos P3 y P1. El grafo demuestra que están en deadlock.

- 5) La sincronización mediante Semáforos Contadores, funciona gracias a que la variable del semáforo no puede ser accedida directamente por los procesos de usuarios.

B) Práctica: Resuelva los ejercicios justificando las respuestas

1) Se dispone de un sistema con planificación a corto plazo bajo el algoritmo RR Q=3 y cada operación atómica consume 2 unidades de tiempo. En un determinado momento, ejecutan 4 procesos la siguiente traza de ejecución:

Procesos	P1	P2	P3	P4
Llegada	2	9	3	0
Inicialización de Semáforos: A=B=C=D=1	CPU (2)	Wait (B)	CPU (3)	Wait (A)
	Wait (D)	I/O (2)	I/O (2)	I/O (1)
	I/O (3)	Wait (C)	Wait (C)	CPU (3)
	Wait (A)	Signal (B)	CPU (2)	Wait (D)
	CPU (1)			

- a) Realice el diagrama Gantt.
- b) Detalle el estado de finalización de cada proceso, justificando su respuesta.
- c) Indique los instantes en los que ocurre simultaneidad de eventos de planificación.

2) Dos procesos A y B son ejecutados en un Sistema Operativo que reemplaza frames utilizando el algoritmo Clock, con sustitución global. Para esto se cuenta con 4 frames, inicialmente vacíos y las siguientes solicitudes: A1 B1 A6 B2 A0 B0 B2 B1 A2 A6 B2 B1. La página A6 contiene instrucciones cuyos operandos están en las páginas A2 y A3, por lo que antes de referenciarla el sistema debe cargar ambas páginas, de ser necesario.

- a) Indique el estado final de los frames, indicando los fallos de página ocurridos
- b) Indique si es posible que ocurran menos fallos de página.