

**SISTEMAS OPERATIVOS
PRIMERA PRUEBA
DE
EVALUACIÓN A DISTANCIA
(PED1)**

Curso 2016-2017

Alumno: Julio Alberto Raposo Montaña

Dni: 49041176-R

l) (1 p) El bloqueo de interrupciones es una solución simple a la exclusión mutua con apoyo del hardware que no presenta serios inconvenientes.

II) (1 p) El tiempo de conmutación de un cambio de proceso es independiente del hardware.

III) (1 p) El grado de multiprogramación viene definido por el número de procesadores existentes en el computador.

IV) (1 p) El algoritmo de planificación basado en prioridades solo puede implementarse como un algoritmo de tipo no expropiativo.

2. Se dispone del siguiente conjunto de trabajos para su planificación:

Si el sistema operativo utiliza un algoritmo de planificación de tipo round-robin con un quantum $q=2$ ut. Se pide:

- (1 p) Dibujar el diagrama de uso de la CPU.
- (1 p) Calcular los tiempos de espera y finalización de cada trabajo.
- (1 p) Si se considera el tiempo de respuesta medio de un trabajo como el tiempo transcurrido en el sistema hasta completarse cada ráfaga del trabajo dividido por el número de ráfagas del trabajo, calcular los tiempos medios de respuesta para cada trabajo.

T0	T1		T2																									T1	T0		T2			
↓	↓		↓																									↑	↑		↑			
	T0		T1	T0	T2		T1		T0		T2	T1		T0		T2	T1		T0		T2						T1	T0		T2	T2			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				

B)

	T. llegada	T.espera	T.servicio	T.retorno	T.finalizacion
T0	0	16	10	26	26
T1	1	16	8	24	25
T2	3	15	10	25	28

C)

Tiempos de inicio

Ráfagas	T0	T1	T2
1	0	1	3
2	5	4	23
3	11	14	27
4	16	19	-
5	21	-	-

Tiempos de finalización

Ráfagas	T0	T1	T2
1	5	4	23
2	11	14	27
3	16	19	28
4	21	25	-
5	26	-	-

Tiempos finales – Tiempos iniciales

Ráfagas	T0	T1	T2
1	5	3	20
2	6	10	4
3	5	5	1
4	5	6	-
5	5	-	-

Para T0 tiempo de respuesta medio/número de ráfagas = $(5+6+5+5+5) / 5 = 5.2$

Para T1 tiempo de respuesta medio/número de ráfagas = $(3+10+5+6) / 4 = 6$

Para T2 tiempo de respuesta medio /número de ráfagas = $(20+4+1) / 3 = 8.33$

3)

Usare 3 semáforos y 2 variables globales, un semáforo por cada variable global y el otro para el uso de la bandeja.

```
/*definición de variables y semáforos */  
Int piezasA,piezasB =0;  
Semáforo_binario A,B,Bandeja;  
ProdRobot1() /* producción del robot 1*/  
{  
While(true){  
Wait_sem(A);  
If (piezasA<2){  
Wait_sem(Bandeja);  
    Producir();  
    piezasA= piezasA + 1;  
    Signal_sem(Bandeja);  
}  
Signal_sem(A):  
}  
}  
ProdRobot2() /* producción del robot 2*/  
{  
While(true){  
Wait_sem(B);  
If (piezasB<2){  
Wait_sem(Bandeja);  
    Producir();  
    piezasB= piezasB + 1;  
    Signal_sem(Bandeja);
```

```

}
Signal_sem(B):
}
}
ProdRobot3()/* producción del robot 3*/
{
While (true){
Wait sem(A);
Wait_sem(B):
If(piezasA ==2 && piezasB==2){
    Wait_sem(Bandeja);
    Producir;
    PiezasA= 0;
    PiezasB= 0;
    Wait_sem(Bandeja);
}
Signal_sem(A);
Signal_sem(B);
}
}
Void main (void){
Initialize_sem(A,1);
Initialize_sem(B,1);
Initialize_sem(Bandeja,1);
    Cobegin(ProdRobot1, ProdRobot2 ProdRobot3);
}

```