

# SISTEMAS OPERATIVOS

## Certamen #1

### Pauta de corrección

Wenceslao Palma <wenceslao.palma@pucv.cl>

1. Responda las sgtes preguntas. Justifique cada una de sus respuestas.

(a) (5 ptos.) Si  $s$  es un semáforo, qué sucede cuando un proceso ejecuta la primitiva `signal(s)`?

R.: la primitiva `signal(s)` se ejecuta para anunciar que un proceso abandona una sección crítica. Lo anterior provoca que se desbloquea un proceso que esta en espera luego de ejecutar la primitiva `wait(s)` e internamente se incrementa el valor del semáforo.

(b) (5 ptos.) Cuál es la salida de

```
$ ls -la | grep ^d | wc -l
```

R.: muestra la cantidad de directorios que existen bajo el directorio actual.

(c) (5 ptos.) Bajo que circunstancias un proceso se encuentra en estado Asleep in Memory?

R.: Cuando un proceso se encuentra en modo kernel y debe esperar por el término de una solicitud de I/O. En ese caso el proceso duerme y una vez terminada la solicitud de I/O pasa al estado Ready to Run.

(d) (5 ptos.) Es posible que el algoritmo RR se transforme en FCFS?

R.: sí, cuando el quantum de tiempo es más grande que el tiempo que necesita cada proceso para terminar su ejecución.

2. (20 ptos.) Considere los siguientes datos:

Proceso	Llegada	Tiempo de Servicio
A	0	6
B	1	2
C	2	5
D	3	7
E	7	1

Muestre como los algoritmos FCFS y RR( $q=1$ ). Realice una tabla con los valores de Tiempo de Finalización,  $T_{retorno}$  y  $T_{retorno}/T_{servicio}$ . Para cada algoritmo realice el gráfico correspondiente. Con todo lo realizado comente.

FCFS (9 ptos.)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	X	X	X	X	X	X																	
B							X	X															
C									X	X	X	X	X										
D														X	X	X	X	X	X	X	X		
E																						X	

	A	B	C	D	E	Media
Tfinalizacion	6	8	13	20	21	
Tretorno	6	7	11	17	14	11
Tr/Ts	1	$7/2=3.5$	$11/5=2.2$	$17/7=2.43$	$14/1=14$	4.6

RR (q=1) (9 ptos.)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	X	X					X				X			X			X						
B		X			X																		
C			X					X			X			X				X					
D						X		X			X			X			X			X	X	X	
E									X														

	A	B	C	D	E	Media
Tfinalizacion	17	5	18	21	10	
Tretorno	17	4	16	18	3	11.6
Tr/Ts	$17/6=2.83$	$4/2=2$	$16/5=3.2$	$18/7=2.57$	$3/1=3$	2.72

comentario (2 ptos)

3. (20 ptos.) Un archivo de texto llamado *direccionesIP-16.txt* se encuentra almacenada una lista de direcciones IP en hexadecimal al estilo de lo almacenado en `/proc/net/tcp`. Escriba un script en bash que a partir de *direccionesIP-16.txt* genere el archivo *direccionesIP-10.txt* el cual contiene la misma lista de direcciones IP pero en formato decimal y separadas por un punto.

direccionesIP-16.txt	direccionesIP-10.txt
+-----+	+-----+
0900A8C0	192.168.0.9
03057DA2	162.125.5.3
85127DA2	162.125.18.133
.	.
.	.
.	.
CEA5176B	107.23.165.206
+-----+	+-----+

```
#!/bin/bash
```

```
input="direccionesIP-16.txt"
```

```
output="direccionesIP-10.txt"
```

```
for dirIP_HEX in `cat $input`; do
    DEC1=$(dc -e "16i ${dirIP_HEX:6:2} p")
    DEC2=$(dc -e "16i ${dirIP_HEX:4:2} p")
    DEC3=$(dc -e "16i ${dirIP_HEX:2:2} p")
    DEC4=$(dc -e "16i ${dirIP_HEX:0:2} p")
    echo $DEC1"."$DEC2"."$DEC3"."$DEC4>>$output
done
```