

Práctica 2**Procesos Concurrentes**

1. a) Escriba 3 ejemplos de algoritmos que representen respectivamente: un proceso concurrente, un proceso paralelo y uno de tiempo real.

b) Busque un ejemplo de un proceso concurrente pero no paralelo.

2. Si se tienen tres procesos A, B, C, de tal forma que:

Duración de A = 10 ms

Duración de B = 5 ms

Duración de C = 30 ms

El proceso C se debe ejecutar como máximo en 45 ms, el A en 15 ms y el B en 10 ms.

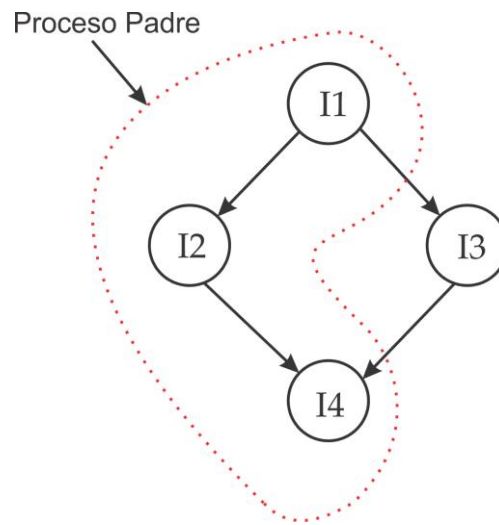
a) Dibuje una posible planificación de tiempo del SO para poder cumplir con los plazos.

b) Si el hardware soporta superposición (dos procesos max), en cuanto tiempo se podrían ejecutar los 3 procesos.

3. Dibuje el grafo de precedencia del siguiente algoritmo:

```
BEGIN
    cuenta := 2;
    S1;
    FORK L1;
    S3;
    GOTO L2;
L1  S2;
    S4;
    FORK L3;
    S5;
    GOTO L4;
L2 L3  JOIN cuenta;
    S6;
L4  JOIN cuenta;
    S7;
END;
```

4. Si se tiene el grafo de precedencia de la figura:



Realice su correspondiente código en “C” utilizando las llamadas Fork.

5. Si se tiene la siguiente tabla de procesos en función de las variables que necesita:

S1 lee:	S2 lee:	S1 escribe:	S2 escribe:
J	R	A	C
K	G	B	D
R	A	F	E
T	T	R	A
E	E	T	Y

- ¿Estos procesos pueden ser concurrentes? Explique que condiciones de Bernstein no se cumplen.
- ¿Qué variables modificaría para que se cumplan las condiciones de concurrencia de Bernstein?.

MINIX:

6. Implemente el ejercicio 4 en dentro del SO Minix. **Ayuda:** Debe incluir el header: <unistd.h>

7. Realice un ejemplo de implementación de 5 hilos utilizando las sentencias “pthread”