

CC41B Sistemas Operativos
Control 1 – Semestre Primavera 2004
Prof.: Luis Mateu

Pregunta 1

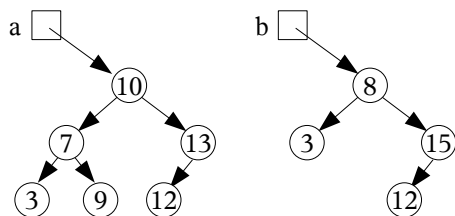
Se tiene la siguiente solución incorrecta para el problema de los lectores/escritores:

<pre>int readers= 0, writing= FALSE;</pre>	
<pre>void enterRead() { if (readers==0) { while (writing) ; writing= TRUE; } readers++; }</pre>	<pre>void enterWrite() { while (writing) ; writing= TRUE; }</pre>
<pre>void exitRead() { readers--; if (readers==0) writing= FALSE; }</pre>	<pre>void exitWrite() { writing= FALSE; }</pre>

- (a) Muestre mediante un diagrama de threads que un lector puede trabajar simultáneamente con un escritor. Detalle bien las invocaciones de procedimientos y los instantes en que se hacen los *if*, se incrementan variables, etc.
- (b) Corrija esta solución utilizando 2 semáforos (hint: utilice la estructura de la solución incorrecta).

Pregunta 2

Se tienen dos árboles de búsqueda binaria referenciados por las variables globales a y b. Se desea desplegar en pantalla en orden ascendente el contenido de ambos árboles.



Por ejemplo para los 2 árboles de la izquierda, la salida de su programa debe ser:

3 3 7 8 9 10 12 12 13 15

La estructura de cada nodo está dada por:

```
typedef struct Nodo {
    struct Nodo *izq, *der;
    int valor;
} Nodo;
```

Restricciones: la solución debe tomar tiempo proporcional al número de nodos de ambos árboles y ocupar a lo más un espacio en memoria proporcional a la máxima altura de ambos árboles.

Resuelva este problema en nSystem utilizando 2 tareas adicionales. Cada tarea recorre recursivamente uno de los árboles, enviando ordenadamente los enteros almacenados a la tarea principal por medio de mensajes. No olvide terminar adecuadamente ambas tareas con nWaitTask.