

Sistemas Operativos Multimedia

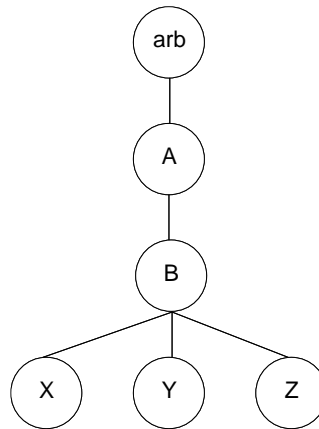
Práctica 1

Creación y ejecución de procesos

EVALUACIÓN

Ejercicio1 (4 puntos). Creación de procesos.

Realiza un programa llamado **arb.c** que produzca el siguiente árbol de procesos:



El programa debe mostrar por la salida estándar la siguiente información:

```
$ arb 15
Soy el proceso arb: mi pid es 751
Soy el proceso A: mi pid es 752. Mi padre es 751
Soy el proceso B: mi pid es 753. Mi padre es 752. Mi abuelo es 751
Soy el proceso X: mi pid es 754. Mi padre es 753. Mi abuelo es 752. Mi bisabuelo es 751
Soy el proceso Y: mi pid es 755. Mi padre es 753. Mi abuelo es 752. Mi bisabuelo es 751
Soy el proceso Z: mi pid es 756. Mi padre es 753. Mi abuelo es 752. Mi bisabuelo es 751
/*Tras un intervalo de 15 segundos aparecerá*/
Soy Z (756) y muero
Soy Y (755) y muero
Soy X (754) y muero
Soy B (753) y muero
Soy A (752) y muero
Soy arb (751) y muero
```

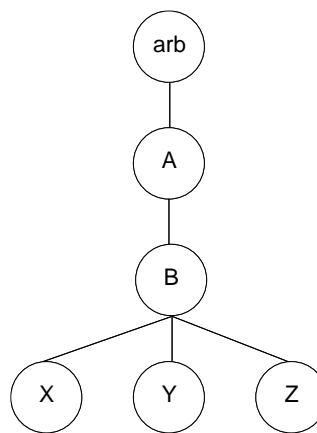
Nota: los procesos hijo deben morir siempre antes que los padres.

Ejercicio2 (3 puntos).

Durante la sesión de corrección se propondrá una modificación del Ejercicio 1 de la práctica original, a realizar en el laboratorio.

Ejercicio3 (3 puntos). Gestión de procesos y mecanismo de señales.

Realiza un programa llamado **ejec.c** que reciba dos argumentos. El programa tendrá que generar el árbol de procesos que se indica y llevar a cabo la funcionalidad que se describe a continuación. El proceso Z, transcurridos los segundos indicados por el segundo argumento, le ordenará mediante una señal al proceso identificado con el primer argumento (A, B, X, Y) que ejecute una orden. Si la señal la recibe el proceso A o B ejecutarán el comando “pstree”, Si la señal la recibe el proceso X o Y ejecutarán el comando “ls”. No se puede utilizar el comando “sleep”. Se deberá controlar la correcta destrucción del árbol (los padres no pueden morir antes que los hijos).



El programa debe mostrar por la salida estándar la siguiente información:

```
$ ejec A 15
Soy el proceso ejec: mi pid es 751
Soy el proceso A: mi pid es 752. Mi padre es 751
Soy el proceso B: mi pid es 753. Mi padre es 752. Mi abuelo es 751
Soy el proceso X: mi pid es 754. Mi padre es 753. Mi abuelo es 752. Mi bisabuelo es 751
Soy el proceso Y: mi pid es 755. Mi padre es 753. Mi abuelo es 752. Mi bisabuelo es 751
Soy el proceso Z: mi pid es 756. Mi padre es 753. Mi abuelo es 752. Mi bisabuelo es 751
/*Tras un intervalo de 15 segundos aparecerá*/
Soy el proceso A con pid 752, he recibido la señal.
/*Resultado del comando ya sea “pstree” o “ls” en función del proceso que recibe la señal; en este
caso sería el resultado del comando pstree al ser el proceso A el que recibe la señal*/
Soy Z (756) y muero
Soy Y (755) y muero
Soy X (754) y muero
Soy B (753) y muero
Soy A (752) y muero
Soy ejec (751) y muero
```

NORMAS DE ENTREGA

- Se establecerá un control de entrega de prácticas en el CV para la práctica P1.1 y P1.2. Dicha entrega será individual. La fecha límite es el Domingo 29 de Octubre.
 - Se corregirá en los respectivos turnos de prácticas el lunes 30/10 en los turnos de lunes y el Jueves 2/11 para los turnos de jueves.
-