

Sistemas Operativos Multimedia

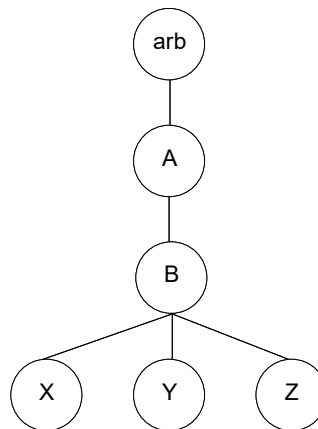
Práctica 1

Creación y ejecución de procesos

EVALUACIÓN

Ejercicio 1 (7 puntos). Creación, gestión y comunicación de procesos, mecanismo de señales, ejecución de procesos.

Realiza un programa llamado **ejec.c** que reciba dos argumentos. El programa tendrá que generar el árbol de procesos que se indica, imprimir los pid de los diferentes procesos mediante memoria compartida 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
```

La puntuación del Ejercicio 1 será en función de los hitos completados por el alumno con el siguiente criterio:

-
- Creación de procesos: 3 puntos
 - Uso de memoria compartida: 3 puntos
 - Manejo de señales: 2 puntos
 - Ejecución de procesos: 2 puntos
-

La obtención de todos los hitos anteriormente mencionados dará como resultado la nota de 7 puntos en el ejercicio.

Ejercicio 2 (3 puntos).

Durante la sesión de corrección se propondrá un Ejercicio de creación de procesos, a realizar en el laboratorio.

NORMAS DE ENTREGA

- Se establecerá un control de entrega de prácticas en el CV para la práctica P1. Dicha entrega será individual y la fecha límite es el Miércoles 23 de Octubre.
 - Se corregirá en los respectivos turnos de prácticas; el día 25/10 para los del Viernes y el día 29/10 para los del Martes.
-