Sistemas operativos

Practica 1

Gestión de procesos y archivos

Grado en ingeniería informática

Francisco Javier Pérez Martínez 74384305M

Francisco Joaquín Murcia Gómez 48734281H

Grupo 2

Ejercicio 1:

En este ejercicio se nos pide crear un árbol que tiene dos hijos del proceso padre y otros 3 hijos del segundo hijo del proceso padre.

Hemos usamos varios enteros o arrays de enteros para guardar los pid de cada proceso. Cada vez que creamos un nuevo proceso tenemos que mostrar por pantalla el pid que le corresponde a ese proceso y el pid de sus ancestros. No debemos salir fuera del hijo B así que los mataremos usando kill().

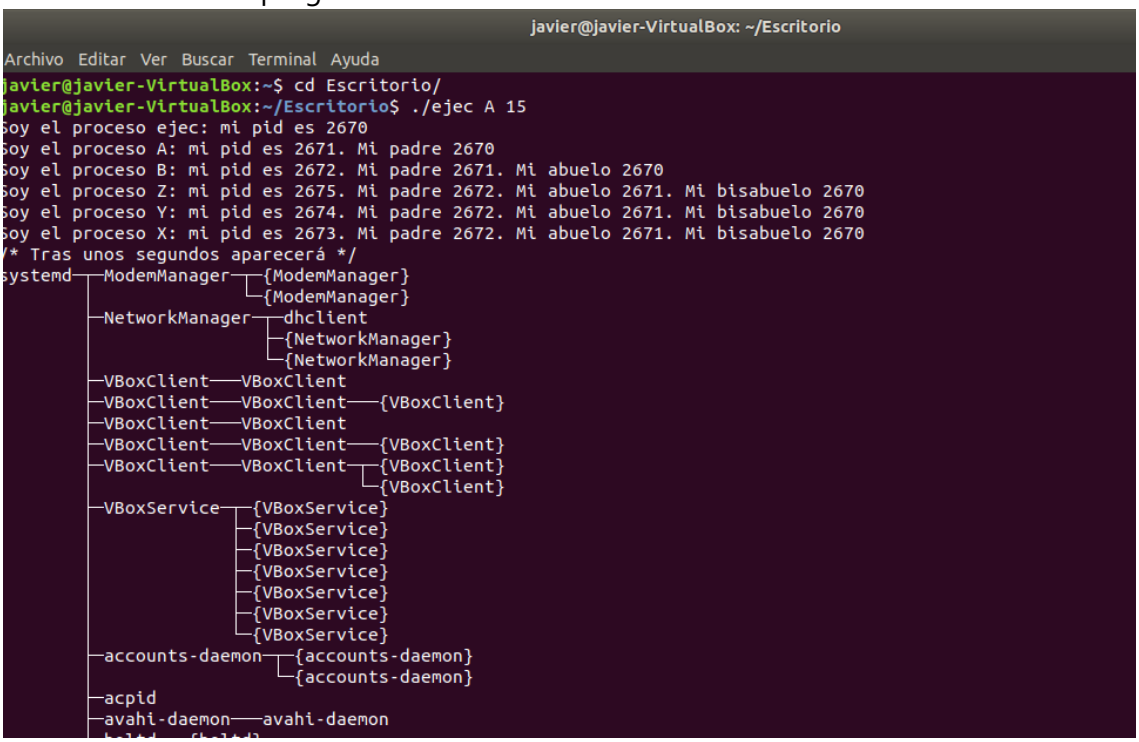
Si la señal la recibe el proceso A o B se ejecutará el comando "pstree", Si la señal la recibe el proceso X o Y se ejecutará el comando "ls".

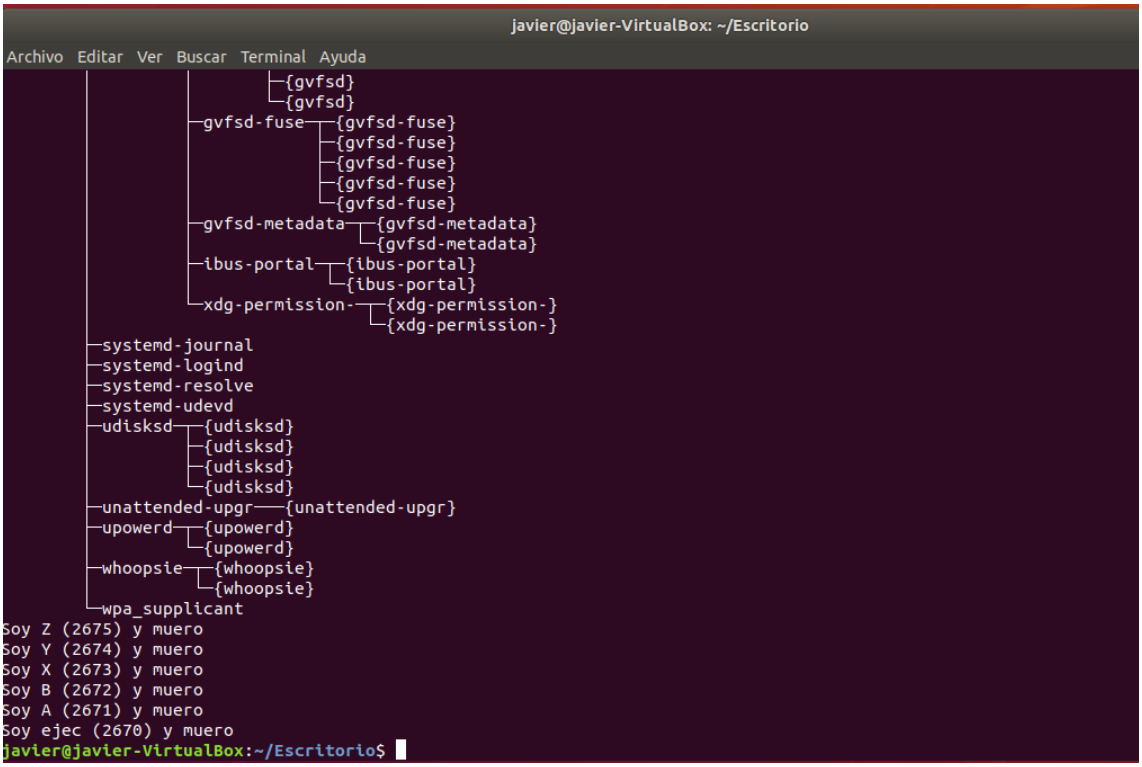
Además, necesitamos una alarma que espera unos segundos que el usuario pasará por argumento. Finalmente debemos mostrar por pantalla cada pid de los procesos y matarlos, poco a poco de manera que sea de la manera correcta.

A continuación, le mostramos la salida del programa.

Este es el árbol que se crea ejecutado con el comando pstree.

Este es la salida del programa.





Ejercicio 2:

Nos pasan dos parámetros el archivo "entrada" y el "salida", donde copiara lo de la "entrada" al "salida".

Para ello creamos una tubería con el comando "pipe", a la hora de abrirla usamos el comando "creat", y le metemos el permiso "0666".

En el bucle lo hace todo de uno en uno debido a que el buffer es de 1.

A continuación, le adjuntamos un foto del código:

```c
int main(int argc, char *argv[]) {
    int tuberia[2];
    int archivo;
    char buffer[1];
    pipe(tuberia); //Creamos la tubería

    if(fork() > 0) { //Hijo
        archivo = open(argv[1],O_RDONLY); //Lee el archivo de argv[1](Read only)
        while(read(archivo,buffer,1) > 0) { //Lee archivo
            write(tuberia[1],buffer,1); //Escribe en la tubería
        }
    }
    else{
        archivo = creat(argv[2],0666); //Permiso al programa para: Lectura, Escritura, pero no puede ejecutar
        while(read(tuberia[0],buffer,1) > 0) { //Lee la tuberia
            write(archivo, buffer, 1); //Escribe nuevo archivo, copia del original
        }
    }
}
```

Ejercicio 3:

Lo primero que se nos pasa como parámetro son el número de procesos verticales, seguido del número de procesos horizontales. Con ello creamos el árbol. Después se muestra el primer proceso y los últimos procesos. Por último, se mostrará los padres de los últimos procesos.

A continuación, se muestra un ejemplo de la salida obtenida con los parámetros <hijos 5 3>

```
alu@VDI-Ubuntu-EPS-2017:~/Escritorio$ hijos 5 3
Soy el super padre(4758): mis hijos finales son: 4764 4765 4766
Soy el subhijo 4764, mis padres son: 4760 4759 4761 4762 4763
Soy el subhijo 4765, mis padres son: 4760 4759 4761 4762 4763
Soy el subhijo 4766, mis padres son: 4760 4759 4761 4762 4763
```