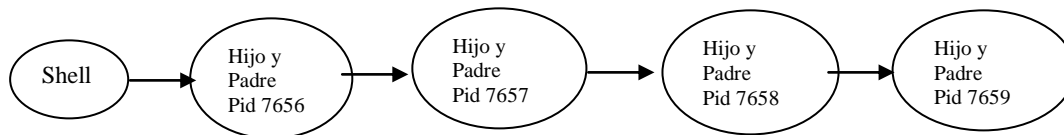


Apellido y Nombres

1.- Dado el siguiente gráfico de creación de procesos. (1 pto)



Hacer el código en lenguaje C que reproduzca dicho gráfico, los procesos tienen que terminar en el mismo orden en el que fueron creados.

Orden de creación 7656, 7657, 7658, 7659

Orden de finalización 7659, 7658, 7657, 7656

2.- Si dos procesos emparentados se tienen que comunicar usando pipes sin nombre, supongamos un proceso padre envía información al proceso hijo y el proceso hijo lee esa información la modifica y se la envía al padre mientras no se cumpla una determinada condición.

2.1. ¿Cuántos pipes utilizaría?

2.2. Realice un gráfico de la representación de la comunicación.

2.3. Indique en el gráfico, los extremos de lectura y de escritura del o de los pipes utilizados.

2.4. Indique en el gráfico, los extremos cerrados de o de los pipes para que no ocurran bloqueos indefinidos.

2.5. Escriba un pseudocódigo o un código en C que represente el funcionamiento de la comunicación, destacando, la creación del proceso hijo, la creación del pipe, la lectura y escritura de los pipes, el cierre de los extremos de los pipes no utilizados y un ciclo de comunicación.

3.- Dado el siguiente código de señales. (1 pto)

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <signal.h>

int pulsaciones = 0;
void terminar ();
void contar ();

int main (void)
{
    signal (SIGINT, contar);
    signal (SIGALRM, terminar);
    printf ("Pulsa varias veces CTRL-C durante 15 segundos.\n");
    alarm (15);
    while (1);
    return 0;
}

void terminar ()
{
    printf ("¡Alarma!\n");
    printf ("Has pulsado CTRL+C %d veces.\n", num_pulsaciones);
}
```



Apellido y Nombres

```
void contar ()  
{  
    signal (SIGINT, SIG_DFL);  
    pulsaciones++;  
}
```

3.1. Comentar las siguientes líneas de código.

```
    signal (SIGINT, contar);  
    signal (SIGALRM, terminar);
```

3.2. Cuáles son las posibles terminaciones del siguiente proceso.

4. Realizar la representación de la siguiente situación de asignación de recursos, siendo N el conjunto de procesos y recursos y el conjunto A el conjunto recurso asignado y requerido:

N = { P1, P2, P3, R1(4), R2(4), R3(2) }

A = { (R1,P1), (R1,P2), (R1,P3), (R2,P2), (R2,P3), (R2,P1), (P1,R2), (P3,R1), (P1,R3), (P2,R2), (P2,R3), (P3,R3) }

Se pide

4.1. Realizar el gráfico de asignación de recursos.

4.2. Realizar la Representación matricial.

4.3. Aplicar el algoritmo de banquero y responder si ¿Está el sistema en abrazo mortal? ¿Por qué?