

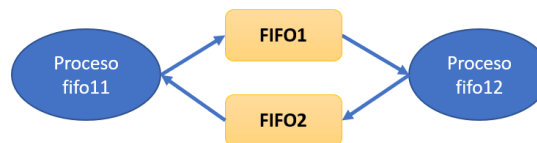
UT 1. Programación Multiproceso

Ejercicios IPC – Inter-Process Communication

Named pipes o FIFO pipes

1. Crear dos programas en C **fifo11.c** **fifo12.c** que realicen las siguientes funciones:

- Deberá responder al esquema de la figura. El proceso **fifo11** se encargará de la gestión del pipe **FIFO1** y el proceso **fifo12** de la del pipe **FIFO2**



- El proceso **fifo11** generará un número aleatorio entre 0 y 10 en el pipe **FIFO1**
- El proceso **fifo12** deberá calcular el resultado del factorial de dicho número y escribir el resultado en el pipe **FIFO2**
- El proceso **fifo11** se encargará de mostrar por pantalla el resultado del cálculo
- Al finalizar ambos procesos, se deberán eliminar los pipes.

2. Crear dos programas en C **fifo21.c** **fifo22.c** que realicen las siguientes funciones:

- Deberá responder al esquema de la figura: proceso **fifo21** se encargará de la gestión del pipe **PIPE02**



- El proceso **fifo21** generará un número aleatorio entre 0 y 10 en el pipe **PIPE02**
- El proceso **fifo22** deberá calcular el resultado del factorial de dicho número y escribir el resultado en el pipe **PIPE02**
- El proceso **fifo21** se encargará de mostrar por pantalla el resultado del cálculo
- Al finalizar los procesos se deberá eliminar el pipe

Funciones de C de apoyo para realizar los ejercicios:

1. Funciones útiles de cadenas de caracteres:

strcpy: La función strcpy se encuentra en la biblioteca <string.h> y se utiliza para copiar una cadena de caracteres (fuente) en el lugar que ocupaba otra (destino).

strlen: esta función devuelve el total de caracteres que conforman una cadena

strcmp devolverá 0 si las cadenas a comparar son iguales. En caso de que la primera sea “menor” que la segunda, devolverá un **número negativo**, y finalmente si la primera es “mayor” que la segunda, devolverá un **número positivo**.

2. Funciones de conversión

atoi convierte una cadena de caracteres a entero

sprintf convierte un entero en una cadena de caracteres

3. Generación de números aleatorios

```
#include <time.h>

time_t t;
int numero1;

srand((unsigned) time(&t));

//Generamos numero aleatorio entre 1 y 50
numero1=rand() % 50;
```

4. Petición datos por pantalla

scanf permite la lectura de variables desde el teclado

fgets permite la lectura de datos desde la entrada estándar (stdin) teclado

5. Calcular letra NIF

```
int dni;  
char letra[] = "TRWAGMYFPDXBNJZSQVHLCKE";  
  
dni = "12345678";  
dni %= 23;  
printf("%c",letra[dni]);
```