



Comunicación Inter-Proceso (IPC)



M. En C. Victor Hugo García Ortega

Escuela Superior de Cómputo – IPN
Av. Juan de Dios Batiz s/n
Unidad Profesional Zacatenco
07738, México, D.F.

vgarciaortega@yahoo.com.mx, vgarciao@ipn.mx

Comunicación entre procesos

La comunicación entre procesos habilita mecanismos para que los procesos puedan intercambiarse datos y sincronizarse.



Comunicación entre procesos

A la hora de comunicar dos procesos debemos considerar dos escenarios:

- Los procesos se ejecutan en una misma computadora (nivel local).
- Los procesos se ejecutan en computadoras diferentes (nivel remoto).



Comunicación entre procesos

Nivel local

Para comunicar dos procesos de forma local tenemos varios mecanismos:

Tuberías sin nombre (pipes).

Tuberías con nombre (FIFOs).

Semáforos.

Memoria compartida.

Colas de mensajes.



Comunicación entre procesos

Nivel remoto

Para comunicar dos procesos de forma remota tenemos los mecanismos:

Sockets TCP.

Sockets UDP.



Tuberias sin nombre

Esta tuberías se crean con la llamada a la función “**pipe**”.

```
#include <unistd.h>  
int pipe(int pipefd[2]);
```

Si la tubería es creada con éxito la función pipe retorna cero, en caso de error el retorno es -1.

Tuberías sin nombre

Se crea un canal de datos unidireccional que puede ser usado para comunicación interproceso.

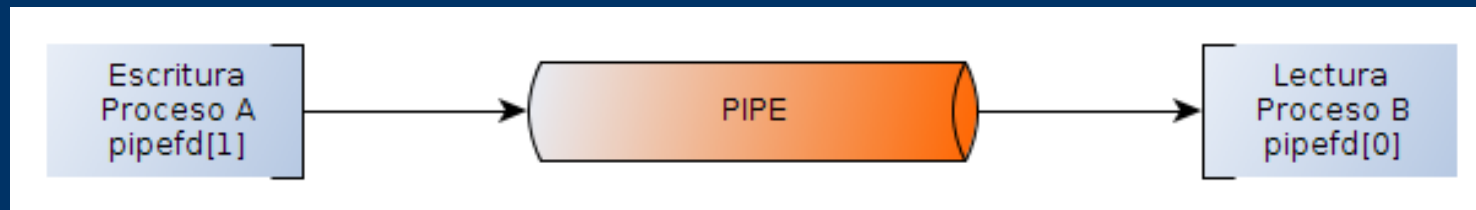
Solo el proceso que hace la llamada y sus descendientes pueden utilizarla.



Tuberías sin nombre

Los dos elementos de pipefd se comportan como dos descriptores de archivo.

Al escribir en pipefd[1] estamos escribiendo datos en la tubería y al leer de pipefd[0] leemos datos de ella. Es decir, pipefd[1] se comporta como un archivo de solo escritura y pipefd[0] como un archivo de solo lectura.



Tuberías sin nombre

La tubería, al recibir el mismo tratamiento que un archivo, se puede leer y escribir en ella con las llamadas `read` y `write`.

El tamaño máximo de los datos que se pueden enviar por la tubería es de 4Kb. Esto se puede verificar con:

```
$ulimit -a
```

Contacto

vgarciaortega@yahoo.com.mx

