

Sistemas Operativos

TRABAJO PRÁCTICO LABORATORIO N° 4: Inter-Process Communication (IPC)

1. Explicar brevemente las siguientes llamadas al Sistema y/o funciones de librería:

`sem_open()`, `sem_post()`, `sem_wait()`, `sem_close()`, `sem_unlink()`

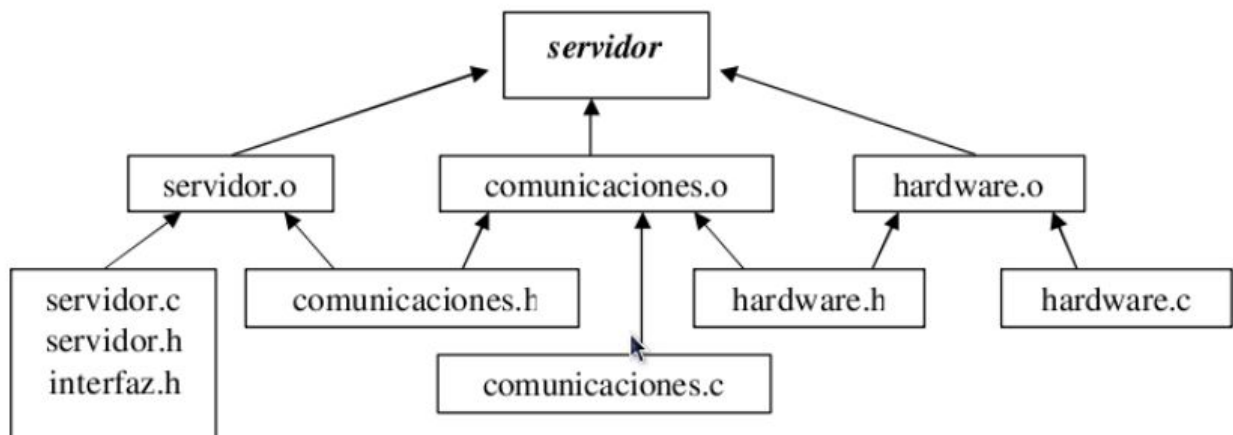
`shm_open()`, `ftruncate()`, `mmap()`, `shm_unlink()`

`mq_open()`, `mq_send()`, `mq_receive()`, `mq_close()`, `mq_unlink()`

Para esto puede consultar las páginas del manual `sem_overview`, `shm_overview`, `mq_overview`, como así también las correspondientes a cada una de las funciones indicadas.

2. Suponga que está desarrollando en Linux, una aplicación cliente-servidor y en un directorio dado tiene los siguientes archivos: `cliente.c`; `cliente.h`; `servidor.c`; `servidor.h`; `interfaz.h`, `comunicaciones.c`; `comunicaciones.h`; `hardware.c`; `hardware.h`

Mediante una compilación adecuada deben poder generarse tanto el archivo ejecutable cliente como el archivo ejecutable servidor. Dado el siguiente diagrama de dependencias:



Construya un archivo Makefile que permita compilar ambos programas con una simple invocación a `make`. (Las dependencias del cliente son similares, para obtener el diagrama correspondiente, reemplace la palabra `servidor` por `cliente` en el diagrama anterior)

3. Hacer dos programas independientes, `prog_a.c` y `prog_b.c`, que se comporten de la siguiente manera: `prog_a` lee la entrada estándar hasta encontrar EOF. Todo lo leído es enviado a `prog_b`. `prog_b` escribe lo recibido en la salida estándar. Escriba el archivo Makefile necesario para compilación del código fuente. Para enviar la información entre `prog_a` y `prog_b` utilizar:
- Memoria compartida y semáforos.
 - Mensajes
 - Unix domain sockets
4. Dado el código disponible en:
<https://github.com/UNPSJB/SO-TW/tree/master/practica/tp4/ejercicio4>



- a. Investigar el funcionamiento y la utilidad de `select()`.
- b. Interpretar el código fuente y describir qué hace, añadiendo comentarios al código en donde así se solicita.
- c. Describir la secuencia de funciones necesarias para establecer conexión entre un cliente y un servidor, tanto del lado del cliente, como del lado del servidor.