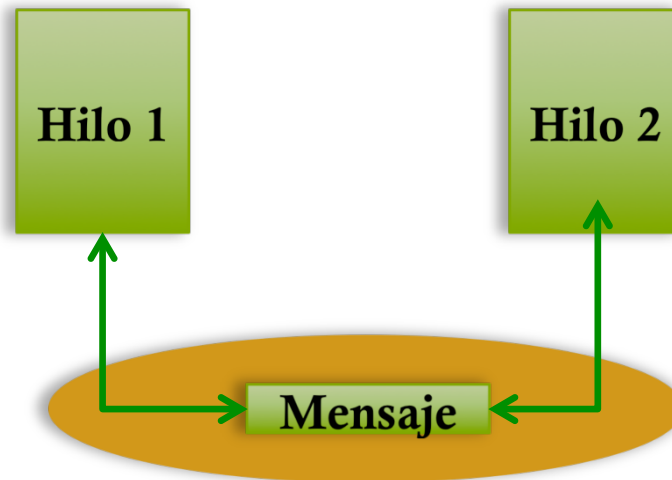


Memoria Compartida



Introducción

- ◆ Es uno de los mecanismos de comunicación entre procesos (Inter Process Communication -IPC), permite establecer una zona de memoria común entre varias aplicaciones.



Introducción

- ◆ Al ser el objetivo la transferencia de datos entre varios procesos, normalmente se debe establecer algún tipo de mecanismo de sincronización como lo son los semáforos.
- ◆ Para hacer uso de la memoria compartida se dispone de cuatro llamadas al sistema:

```
#include<sys/ipc.h>
```

```
#include<sys/shm.h>
```

- ◆ *shmget()*, *shmctl()*, *shmat*, *shmdt()*.

Uso de la Memoria Compartida

Shmget()

- ◆ Permite acceder a una zona de memoria compartida y opcionalmente crearla en caso de no existir. Los tres parámetros que requiere son: una clave, el tamaño de la memoria y una bandera inicial de operación.

Int shmget(key_t, size_t size, int shmflg)

Uso de la Memoria Compartida

- ◆ **IPC_CREAT:** Crea un nuevo segmento, si no se asigna únicamente se liga al segmento de memoria.
- ◆ **IPC_EXCL:** Se utiliza junto con IPC_CREAT para asegurar el fallo si el segmento existe.
- ◆ **Mode_flags:** Los 9 bits menos significativos del número están reservados para el establecimiento de permisos de acceso.

Uso de la Memoria Compartida

- ◆ Proporciona una variedad de operaciones para el control de la memoria compartida a través de *cmd*.

*Int shmctl(int shmid, int cmd, struct shmid_ds *buf)*

- ◆ **IPC_RMID:** Marca una región de memoria compartida como destruida, aunque el borrado sólo se hará efectivo cuando el último proceso que la adjuntaba deje de hacerlo. Si en el momento en que se realiza la invocación, el segmento aún está asignado a otro proceso, la clave será puesta a IPC_PRIVATE.

Uso de la Memoria Compartida

- ◆ Llamada a que debe realizar un proceso para adjuntarse a la zona de memoria compartida, los tres parámetros que recibe son: el identificador del segmento, una dirección de memoria y las banderas.

*Int shmat(int shmid, const void *shmaddr, int option)*

- ◆ **SHM_RDONLY:** Hará que el proceso sólo pueda acceder al segmento de memoria en lectura. Si no se precisa, el segmento se vinculará en modo lectura/escritura.

Uso de la Memoria Compartida

- ◆ Es la operación que realiza un proceso para desvincularse de una zona de memoria compartida.

*int shmdt(void *shmaddr);*

El parámetro que recibe es la dirección de la zona de memoria.

Llamados a sistema para las zonas de memoria compartida:

- ◆ “ipc” -> permite visualizar información sobre recursos IPC
- ◆ “ipcrm” -> permite destruir un IPC.