



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y  
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS



# Práctica 5: Memoria compartida

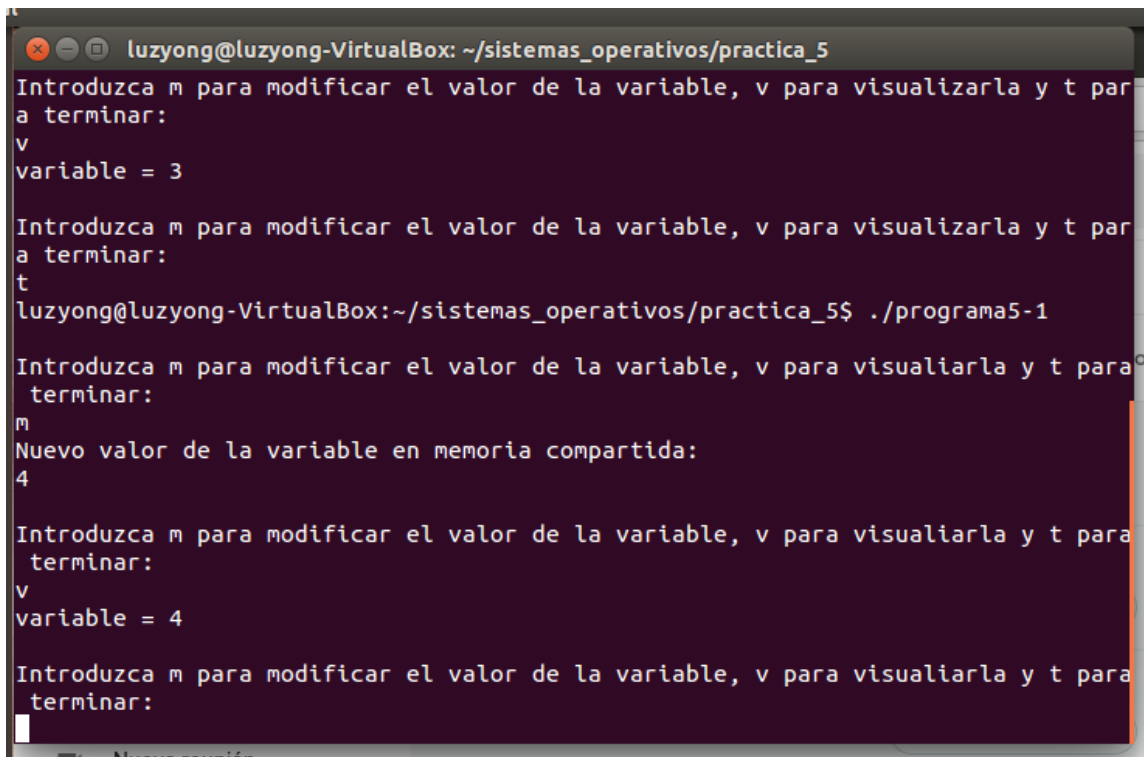
Yong Rodríguez Luz María

La memoria compartida es un mecanismo que permite a dos o más procesos obtener un apuntador a una dirección de memoria de la cual se han reservado n bytes contiguos. Esos procesos pueden acceder a la memoria en común para leer o escribir y eso permite la comunicación entre ellos. Los procesos al ser independientes necesitan de una llave para poder acceder a la memoria compartida, de lo contrario, no será posible la comunicación.

Ejercicios prácticos.

Programa 5-1.

Comparte un área de memoria entre varios procesos.



```
luzyong@luzyong-VirtualBox: ~/sistemas_operativos/practica_5
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
a terminar:
v
variable = 3

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
a terminar:
t
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ./programa5-1

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
a terminar:
m
Nuevo valor de la variable en memoria compartida:
4

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
a terminar:
v
variable = 4

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
a terminar:

```

Pregunta 5-1: Escriba los valores de las llaves obtenidas en los casos siguientes:

Ftok(argv[0], 'K');

```
luzyong@luzyong-VirtualBox: ~/sistemas_operativos/practica_5
format=]
printf("Se introdujo una letra incorrecta = %d\n");
^
pregunta5-1-1.c: In function 'leer_car':
pregunta5-1-1.c:49:4: warning: format '%s' expects argument of type 'char *', but
argument 2 has type 'char (*)[80]' [-Wformat=]
scanf("%s", &almacen);
^
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ./pregunta5-1-1

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
terminar:
v
variable = 0
Llave devuelta por ftok(argv[0], 'K'):4b010299
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
terminar:
m
Nuevo valor de la variable en memoria compartida:
1
Llave devuelta por ftok(argv[0], 'K'):4b010299
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
terminar:
```

Ftok(argv[0], ' ');

```
luzyong@luzyong-VirtualBox: ~/sistemas_operativos/practica_5
format=]
printf("Se introdujo una letra incorrecta = %d\n");
^
pregunta5-1-2.c: In function 'leer_car':
pregunta5-1-2.c:49:4: warning: format '%s' expects argument of type 'char *', but
argument 2 has type 'char (*)[80]' [-Wformat=]
scanf("%s", &almacen);
^
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ./pregunta5-1-2

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
terminar:
m
Nuevo valor de la variable en memoria compartida:
1
Llave devuelta por ftok(argv[0], 'L'):4c01029c
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
terminar:
v
variable = 1
Llave devuelta por ftok(argv[0], 'L'):4c01029c
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualizarla y t para
terminar:
```

Ftok(" ", 'K');

```
luzyong@luzyong-VirtualBox: ~/sistemas_operativos/practica_5
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ls
a.out          pregunta5-1-1.c pregunta5-1-2.c pregunta5-1-3.c programa5-1.c
pregunta5-1-1  pregunta5-1-2  pregunta5-1-3  programa5-1
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ./pregunta5-1-3

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:
v
variable = 0
Llave devuelta por ftok("./sistemas_operativos/practica_5/programa5-1.c", 'K'):ff
ffffff
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:
m
Nuevo valor de la variable en memoria compartida:
1
Llave devuelta por ftok("./sistemas_operativos/practica_5/programa5-1.c", 'K'):ff
ffffff
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:

```

Ftok("./chetito", 'K');

```
luzyong@luzyong-VirtualBox: ~/sistemas_operativos/practica_5
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ./pregunta5-1-4

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:
v
variable = 0
Llave devuelta por ftok("./chetito", 'K'):ffffffff
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:
m
Nuevo valor de la variable en memoria compartida:
1
Llave devuelta por ftok("./chetito", 'K'):ffffffff
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:

```

Pregunta 5-2: Modifique el programa original para imprimir los valores shmat, shmid y shmget.

```
luzyong@luzyong-VirtualBox: ~/sistemas_operativos/practica_5
pregunta5-2.c: In function 'leer_car':
pregunta5-2.c:54:4: warning: format '%s' expects argument of type 'char *', but
argument 2 has type 'char (*)[80]' [-Wformat=]
    scanf("%s", &almacen);
    ^
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ./pregunta5-2

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:
m
Nuevo valor de la variable en memoria compartida:
4

Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:
v
variable = 4
valor del padre = 1795c381
valor del hijo=1acda8
shmat=80484d0 shmget=80484b0 shmid=4b001c
Introduzca m para modificar el valor de la variable, v para visualiarla y t para
terminar:
t
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$
```

Ejercicio 5-1: Modifique el programa original para simular una pila de 10 elementos de tipo carácter.

```
luzyong@luzyong-VirtualBox: ~/sistemas_operativos/practica_5
luzyong@luzyong-VirtualBox:~/sistemas_operativos/practica_5$ ./Ejercicio5.1
Proceso hijo
Segundo proceso hijo
Insertando
CARACTER APILADO: a
Insertando
CARACTER APILADO: b
Insertando
CARACTER APILADO: c
Insertando
CARACTER APILADO: d
Insertando
CARACTER APILADO: e
Insertando
CARACTER APILADO: f
Insertando
CARACTER APILADO: g
Insertando
CARACTER APILADO: h
Insertando
CARACTER APILADO: j
Eliminando-
CARACTER ELIMINADO DE LA PILA: j
Eliminando-
```

Pregunta 5-4: Modifique el programa para tratar de utilizar solo una línea scanf en la función leer\_car. ¿Qué sucede?

Cuando ejecuté el programa, seguía haciendo su función, sin embargo, el uso de scanf a veces puede traer problemas como el saltarse la lectura de una entrada.

Conclusiones:

En esta práctica se trató la memoria compartida entre dos procesos. La verdad es que es la práctica que más trabajo me costó entender y batallé mucho con la implementación de la pila, así que pedí ayuda. Quizá con un repaso del tema y volviendo a ver la práctica pueda comprenderla mejor.