

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE OCCIDENTE



Práctica #5: Semáforos

por

César Villarreal Hernández

Francisco Javier Camacho Gil

Fundamentos de Sistemas Operativos

Ing. Ana Eugenia Romo González



Miércoles 15 de octubre de 2018

1. Explica por qué con la solución con procesos, a diferencia de la solución con hilos es necesario solicitar memoria compartida al sistema operativo.





- Esto se debe a que los procesos concurrentes no comparten el mismo segmento de memoria, puesto a que cada uno de estos posee una pila diferente. De otra manera, todos los procesos que se encuentran despachados por un hilo comparten el mismo espacio de memoria. Es por esta razón que es necesario declarar un espacio de memoria compartido para todos los procesos, y asignarlo a una variable.

2. Ejecuta el monitor del sistema de Linux o cualquier utilería que te permita monitorear el uso del CPU en Linux.







- ¿Cuál es la utilización del CPU durante la ejecución del Ejemplo 1?

 ej1	cv	33	24895	56.0 KiB	Normal
 compiz	cv	26	1904	122.1 MiB	Normal

- ¿Cuál es la utilización del CPU durante la ejecución del Ejemplo 2?

Nombre del proceso	Usuario	% CPU	ID	Memoria	Prioridad
 gnome-system-monitor	cv	1	25007	12.3 MiB	Normal
 ej2	cv	33	24987	56.0 KiB	Normal
 ej2	cv	11	24986	56.0 KiB	Normal
 ej2	cv	4	24985	56.0 KiB	Normal

- ¿Cuál es la utilización del CPU durante la ejecución del Ejemplo 3 el cuál se sincroniza utilizando nuestra implementación de semáforos?

Nombre del proceso	Usuario	% CPU	ID	Memoria	Prioridad
 xchg	cv	43	2530	52.0 KiB	Normal
 compiz	cv	27	1904	121.0 MiB	Normal
 xchg	cv	11	2529	52.0 KiB	Normal
 gnome-system-monitor	cv	5	2484	14.4 MiB	Normal
 xchg	cv	4	2531	52.0 KiB	Normal
 xcha	cv	0	2528	44.0 KiB	Normal

- 3.** Existe diferencia entre la utilización del CPU en la ejecución de las soluciones anteriores, ¿cuál de todas es mejor? explica por qué.
- De todas las soluciones la más optima sería la solución por semáforos. Esto se debe a que al tener más orden al entrar a la sección crítica resulta más eficiente el aprovechamiento de los recursos.