

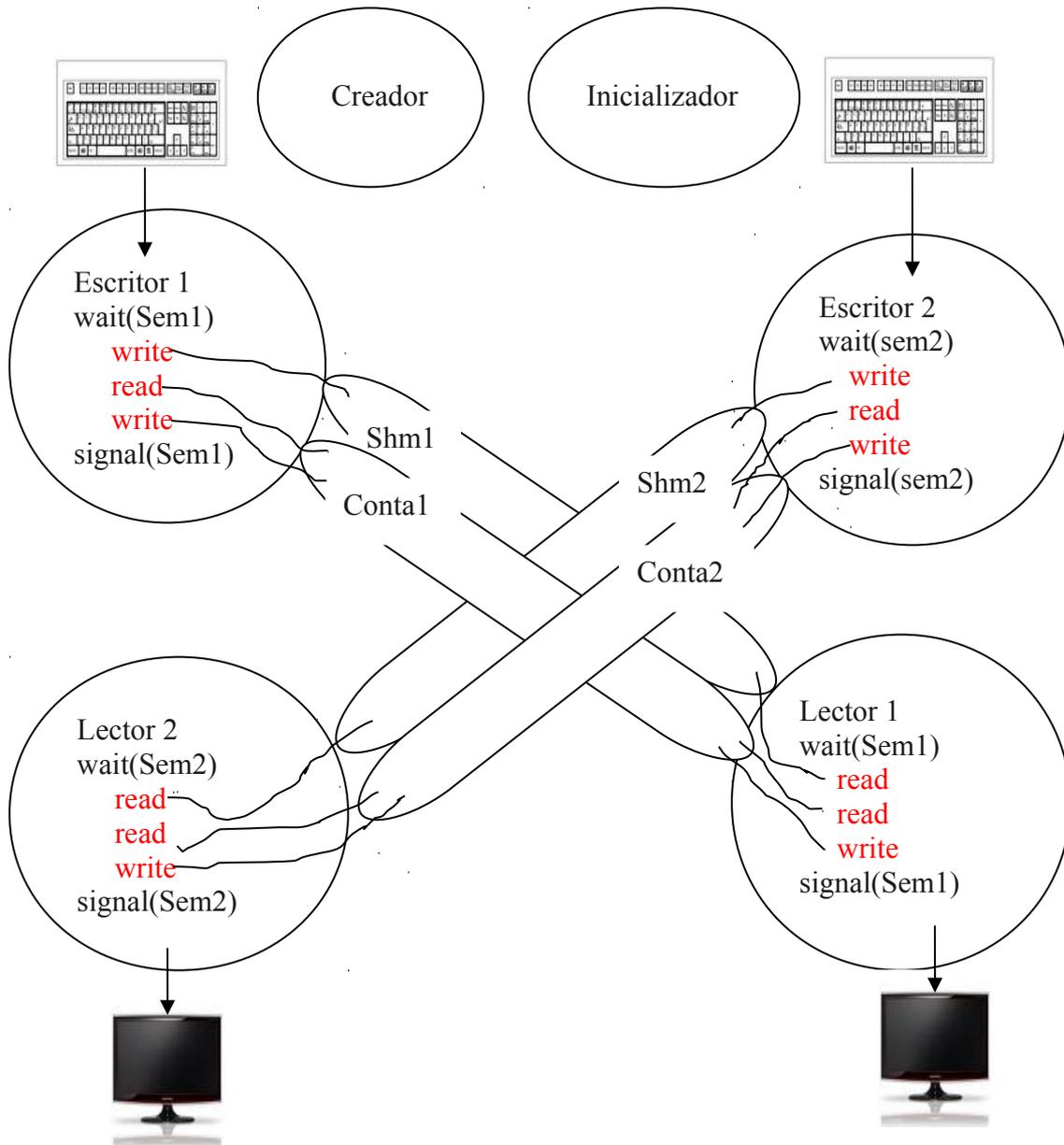
Ejercicio

- Realizar un CHAT entre procesos independientes usando Memoria Compartida y Semáforos.

Objetivos

- Aprender características básicas de la programación concurrente.
- Aprender el uso de los recursos Área de Memoria Compartida y Semáforos para la comunicación entre procesos independientes.

Diagrama del Planteo



Descripción del Planteo

Creador Proceso Independiente: Crea los siguientes recursos:

Memoria compartida 1 (Shm1) para 10 mensajes de 0,5 KB cada uno.

Memoria compartida 2 (Shm2) para 10 mensajes de 0,5 KB cada uno.

Memoria compartida 3 (Conta1) para almacenar un entero.

Memoria compartida 4 (Conta2) para almacenar un entero.

Semáforo 1 (Sem1)

Semáforo 2 (Sem2)

y termina.

Inicializador Proceso Independiente: Inicializa los siguientes recursos:

Memoria compartida 1 (Shm1) en '\0'

Memoria compartida 2 (Shm2) en '\0'

Memoria compartida 3 (Conta1) en 0

Memoria compartida 4 (Conta2) en 0

Semáforo 1 (Sem1) en 1

Semáforo 2 (Sem2) en 1

Escritor 1 Proceso Independiente: Será únicamente escritor del Shm1, el mensaje que escribe en el Shm1, lo obtiene de la entrada estándar. La lectura de la entrada estándar termina cuando obtiene el string "chau" y se queda esperando la terminación del Proceso Lector 2.

Escritor 2 Proceso Independiente: Será únicamente escritor del Shm2, el mensaje que escribe en el Shm2, lo obtiene de la entrada estándar. La lectura de la entrada estándar termina cuando obtiene el string "chau" y se queda esperando la terminación del Proceso Lector 1.

Lector 2 Proceso Independiente: Será únicamente lector del Shm2, la lectura del Shm2 la escribe en la salida estándar, y termina cuando lee del Shm2 "chau".

Lector 1 Proceso Independiente: Será únicamente lector del Shm1, la lectura del Shm1 la escribe en la salida estándar, y termina cuando lee del Shm1 "chau".

Implementación

Se pide la implementación del ejercicio en un entorno operativo Linux, utilizando el compilador del lenguaje C.

Referencias

Libro Fundamentos de Sistemas Operativos Séptima Edición
Silberschatz, Galván, Gagne
Mc Graw Hill

Capítulo 3 Procesos
Item 3.4.1. Sistemas de memoria compartida
Página 87

Capítulo 6 Sincronización de procesos
Item 6.1. Fundamentos
Item 6.2. Sección Crítica
Páginas 172, 172, 173, 174