

Práctica 1: Problema de los fumadores

Sistemas Concurrentes y Distribuidos

Realizado por: Daniel Díaz Pareja

Fecha: 23/10/2017

Universidad de Granada

1. Semáforos utilizados.

1.1 Semáforo “mostr_vacio”.

- **Utilidad:** Este semáforo va a indicarle a la hebra del estanquero si puede producir un nuevo ingrediente o no.
Cuando vale 0, significa que el estanquero ha puesto un ingrediente en la mesa y está esperando a que el fumador correspondiente lo consuma.
Cuando vale 1, significa que el mostrador está vacío, bien porque acaba de empezar el programa o bien porque acaba de ser consumido por el fumador.
- **Valor inicial:** 1, al principio el mostrador está libre.
- **Hebras que hacen sem_wait y sem_signal sobre dicho semáforo:** La hebra del estanquero hace un sem_wait cada vez que produce un nuevo ingrediente, para indicar que no se produzca uno nuevo hasta que el fumador lo consuma.
Las hebras de los fumadores hacen un sem_signal cada vez que consumen su correspondiente ingrediente, para indicar que se puede producir uno nuevo.

1.2 Vector de 3 semáforos “ingr_disp”.

- **Utilidad:** Estos 3 semáforos, uno por cada fumador, hacen la función de espera por el ingrediente que necesita cada uno de ellos.
Si es 0, significa que su ingrediente no ha sido colocado en la mesa, así que tienen que esperar para fumar.
Si es 1, significa que su ingrediente ha sido colocado en la mesa por el estanquero y pueden empezar a fumar.
- **Valor inicial:** 0 para los tres semáforos, ya que al principio todos esperan a que haya algún ingrediente en la mesa.
- **Hebras que hacen sem_wait y sem_signal sobre dicho semáforo:** La hebra del estanquero hace un sem_signal cada vez que produce un ingrediente sobre el correspondiente semáforo del fumador que lo necesita. Cada hebra de fumador hace un sem_wait al principio del programa, ya que no hay ingredientes en la mesa, y también deben hacerlo antes de volver a empezar a fumar, ya que deben esperar a que su ingrediente sea colocado en la mesa de nuevo.