

SCD

Practica 1- Problema del productor-consumidor

Descripción semáforos

Solución FIFO

Para la solución propuesta con una cola de sistema FIFO sólo son necesarios dos semáforos.

Semaphore libres = tam_vec

Este semáforo llevará la cuenta de cuantas casillas libres tiene el buffer, manteniendo en espera al productor cuando no haya huecos libres en los que guardar el valor producido. Cada vez que se produzca un valor nuevo y se almacene en el buffer será porque previamente hemos pasado por un `sem_wait(libres)` y el semáforo no se encontraba a 0. Cada vez que se consuma un objeto y por tanto se libere una posición del buffer se realizará un `sem_signal` por parte del consumidor para avisar al productor de dicho hueco liberado, aumentando el valor del semáforo en 1.

Semaphore llenas = 0

Este otro lleva la cuenta de las casillas ocupadas por valores producidos. Si el semáforo vale 0 (no hay elementos) el consumidor queda en espera en un `sem_wait(llenas)` hasta que el productor incluya un valor nuevo al buffer y realice el `sem_signal` correspondiente para aumentar el valor del semáforo en 1. El valor máximo de este semáforo es `tam_vector`, ya que cada vez que se llena una casilla del buffer el semáforo libres pierde 1. Por tanto cuándo `llenas=tam_vec`, libres estará a 0 y no se producirán nuevos elementos hasta que no se libere una casilla.