

Práctica 7

Alejandro Guitarte Fernández

Noviembre 2022

1 Introducción

Haremos una breve explicación de lo que hacen los hilos con el buffer. Los productores van a ir introduciendo unos en el buffer, y los consumidores van a ir leyendo el buffer y sumando a una variable común a todas las hebras el valor del elemento que han leído del buffer (es un acumulador). De esta manera, lo correcto sería obtener el número de productores (si hay más consumidores que productores) o el número de consumidores si hay más productores. Ahora veremos que no siempre ocurre esto.

2 1 productor - 1 consumidor

En este caso, ocurre lo correcto, devuelve 1. Simplemente el productor va a tener hueco disponible (obviamente), por lo que introducirá el 1. Por otro lado, el consumidor esperará hasta que haya algún elemento insertado, momento en el cual despertará, leerá el 1 y se sumará.

3 1 productor - n consumidores

En este caso, tal y como está definido el monitor en teoría, tenemos un interbloqueo. El productor insertará el 1 y el primer consumidor que llegue lo leerá. Sin embargo, el resto de consumidores se quedarán esperando indefinidamente, ya que no habrá ningún productor que genere más elementos. Esto se podría controlar de manera que si los consumidores han estado esperando más de cierto tiempo, se terminen.

4 n productores - 1 consumidor

Ocurre igual que antes. Los consumidores leerán tantos elementos como consumidores haya, pero a partir de ahí, si los productores se quedan sin huecos donde insertar, habrá una espera indefinida, ya que no habrá consumidores que generen más huecos. Esto se podría solucionar de la misma manera que en el caso anterior.