

PCTR - Práctica 7, Ejercicio 1

Javier López Sierra

Noviembre 2022

1. Análisis de *ProdCon*

Con un *buffer* amplio y solo un productor y un consumidor el funcionamiento del programa no ha mostrado signos de presentar problemas de ningún tipo y ha terminado con normalidad. Ídem para varios productores y consumidores con un *buffer* de gran tamaño.

Al reducir el *buffer* a 1 con solo un productor y un consumidor, tampoco se han notado diferencias en el funcionamiento. Pero con un solo productor y tres consumidores (para este tamaño de buffer) nos encontramos con una situación de parada del programa. Aunque en primer lugar podría haberse tratado de una pausa por esperar que el productor rellene el *buffer*, al no haber ningún tipo de avance en los minutos posteriores la conclusión es que se ha debido producir alguna suerte de interbloqueo entre las hebras. Este mismo problema lo encontramos también con el caso opuesto: varios productores y un solo consumidor.

Las hipótesis barajadas de por qué ocurren dichos interbloques son, en el primer caso, por una posible competencia en los lectores al intentar modificar simultáneamente el valor de la variable que señala que se ha producido una lectura del *buffer*; y en el segundo caso puede ser tanto por el acceso simultáneo de escritura en esa misma variable (para señalar la disponibilidad de nuevo contenido) o por el acceso simultáneo de escritura a una misma posición del *buffer*. Sería necesario implementar una nueva versión del algoritmo más compleja que, mediante el uso de mecanismos de control, consiga prevenir estas situaciones.