

Concurrencia y Paralelismo

Grado en Informática 2015

Práctica #2 (Productores y Consumidores)

Ejercicio 1 (Implementar iterations)

Añadir la opción de que en total se produzcan y consuman **iterations** elementos. Los productores deberían terminar cuando se hayan producido **iterations** elementos, y los consumidores cuando se hayan consumido **iterations** elementos. Asegúrense que se producen/consumen exactamente **iterations** elementos.

Ejercicio 2 (Imprimir estadísticas)

Cuando hayan terminado todos los productores, imprima un listado ordenado por número de productor con:

- número de elementos producidos
- tiempo medio en producir cada elemento
- número de veces que se encuentra la cola llena

Cuando hayan terminado todos los consumidores, imprima el listado ordenado por número de consumidor:

- número de elementos consumidos
- tiempo medio en consumir cada elemento
- número de veces que se encuentra la cola vacía

A continuación imprimir:

- número de elementos producidos
- número de elementos consumidos
- número de elementos insertados en la cola
- si la cola está vacía en este punto

Ejercicio 3 (Cambiar producer_infos, consumer_infos, producer_args y consumer_args a listas enlazadas)

Estas cuatro variables son **arrays**. Cambiarlas a listas enlazadas.

Ejercicio 4 (Implementar control de flujo)

Crear un contador global del número de veces que un productor se encuentra la cola llena. Usar un thread de control que esta durmiendo esperando a que los productores se encuentren llena la cola 10 veces. Cuando esto suceda, se creara un nuevo consumidor. Este consumidor debe de ser indistinguible de los consumidores creados antes.

Ejercicio 5 (Implementar control de flujo II)

Crear un contador global del número de veces que un consumidor se encuentra la cola vacía. Usar un thread de control que esta durmiendo esperando a que los consumidores se encuentren vacía la cola 10 veces. Cuando esto suceda, se destruirá de forma **civilizada** un consumidor.

Ejercicio 6 (Añadir las opciones: -num_full y -num_empty)

Estas opciones sustituyen al 10 de los dos ejercicios anteriores. Las opciones cortas serían **-f** y **-e**.