

Trabajo Práctico Especial: Semáforos

75.59 - Técnicas de Programación Concurrente I

Ejercicio 1

Analizar, explicar e implementar el siguiente problema:

Una pizza se hace en tres pasos: hacer la masa, cortar los ingredientes y rallar el queso. Primero, un fabricante de masa hace suficiente masa para una pizza. Cuando termina, una herramienta de corte preparará ingredientes en piezas adecuadas y las coloca encima de la masa. Un rallador rallará el queso encima. Por último, se coloca en el horno, que tiene espacio para cocinar 5 pizzas simultáneamente. Tener en cuenta que hacer una pizza tan simple no implica concurrencia, pero se puede hacer muchas pizzas al mismo tiempo.

Realizar una implementación con semáforos System V, que simule el procedimiento de la elaboración de pizzas.

Elaborar un informe incluyendo:

- Un diagrama de secuencia de los procesos involucrados.
- Un diagrama de estados de la pizza en elaboración.
- Ejemplos de ejecuciones mostrando la salida impresa. Mostrar que los ejemplos de ejecuciones cumplen con el procedimiento de elaboración detallado en el enunciado.

Si se necesita, se puede utilizar Memoria Compartida System V. Cualquier otra facilidad de IPC está excluida de este Ejercicio.

Ejercicio 2

Escribir y explicar un fragmento de código que muestre una situación que se pueda resolver con un semáforo binario y no con un lock exclusivo.

Requerimientos

Deben observarse los siguientes requerimientos:

- La resolución del trabajo es individual.
- La fecha de entrega es el día miércoles 17 de junio antes de las 19 hs.
- Debe enviarse la solución por correo electrónico a la dirección: pdeymon@fi.uba.ar adjuntando el informe en formato PDF y el código fuente desarrollado en un archivo comprimido.