



Programación Concurrente  
Segundo Examen Parcial - 17/11/2021  
TEMA I

Nota: debe utilizar semáforos en un ejercicio y monitores o locks en el otro, a elección.

**Ejercicio 1: Pizzas a domicilio.**

Un restaurante realiza pizzas para enviar a domicilio, y existen *maestros pizzeros* y *repartidores*. Cada maestro pizzero se dedica a preparar un tipo de pizza (o sea prepara napolitanas o prepara veganas) y las prepara según van llegando pedidos. Los pedidos pueden ser de 1 pizza napolitana o 2 pizzas veganas.

Cada vez que un pedido está completo (es decir se prepararon las pizzas solicitadas), el cocinero lo deja en el mostrador a disposición de un repartidor para su reparto. A su vez, cada repartidor espera a que se complete algún pedido (de 1 o 2 pizzas), lo retira y se la lleva al cliente correspondiente. Tras ello regresa a la pizzería y espera por un nuevo pedido.

Simule la entrega al cliente considerando el traslado y un mensaje apropiado.

El mostrador tiene una capacidad limitada: no puede haber más de *MAX* pedidos pendientes de reparto. Cada 10 viajes que haga un repartidor se sienta a descansar comiendo una pizza hecha por algún cocinero.

**Considere (e implemente) que existe un hilo “generador de pedidos” que genera aleatoriamente la información de cada pedido: tipo de pizza y nombre del cliente**

Simule la situación presentada utilizando un mecanismo de sincronización adecuado.

**Ejercicio 2: Sala de Baile**

En el hotel Hastor de New York existe una sala de baile en la que las personas deben hacer fila para entrar (existen 2 filas). Las personas asisten en parejas o solas. Cuando llegan a la entrada, las parejas deben dividirse uno en cada fila, mientras que las personas que asisten solas deben elegir una de las dos filas. En la sala salen a bailar por parejas, en el orden en el que están en la fila. Por supuesto ninguna persona puede salir a bailar sola ni quedarse en la pista sola. Sin embargo no tienen porque salir a bailar con la pareja con la que entraron.

Simule la situación presentada utilizando un mecanismo de sincronización adecuado.