

### **Problema de la pizzería los 3 hermanos.**

La pizzería los 3 hermanos, es una pizzería famosa que ha invertido mucho en aspectos de automatización con la finalidad de tener más productividad y poder atender a todos sus clientes de manera eficiente.

La pizzería cuenta con algunos trabajadores que tienen diferentes funciones como se describe a continuación:

- a) Ayudante de cocinero, el cual se encarga de tener todos los ingredientes lavados y picados para que el cocinero los utilice en la preparación de la pizza. La empresa estableció tiempos para que no pierdan tiempo los trabajadores, así que indica que cada 5 segundos el ayudante debe estar pasándole al cocinero lo que ya tenga picado. Dentro de los ingredientes se tienen: salchicha, jamón, queso, jitomates, chiles, especias, cebolla, tocino y chorizo. Se cuenta con 4 ayudantes.

Quando el ayudante ya no tiene de tres ingredientes tiene que solicitar compra de los productos faltantes y debe mandar un aviso a través de una tubería al cocinero para que sepa que tiene que parar la producción. En cuanto el ayudante vuelve a tener todos sus ingredientes despierta al cocinero para que siga cocinando.

El ayudante de cocinero debe preparar la salsa de jitomate con las especias correspondientes.

- b) cocineros los cuales se encargan de la preparación de la pizza con los ingredientes ya preparados; es decir la cebolla, jitomate, salchichas y todos los demás ingredientes bien picados listos para ponerse en la pizza.

La pizzería cuenta con tres cocineros. Los cuales deben de llevar un orden en la preparación de cada una de las pizzas, así como del horneado. Por ejemplo, si se pide una pizza de jamón y salchicha. El orden debe ser ajustar la masa al molde, untarle la salsa, poner el queso, poner salchichas, poner jamón (estos dos últimos no importa el orden). Meter al horno y por último colocar en una charola, si es que se va a comer en el establecimiento o en una caja si se pidió para llevar.

Una vez que el cocinero termina una pizza se la pasa al encargado de caja para que genere la salida.

- c) A la pizzería llegan cualquier cantidad de clientes y de los cuales se desea conocer su pedido y lo que está pidiendo.
- d) El cajero. Al final de la jornada deberá hacer un cierre de corte de caja e indicar su pedido y el monto generado por las pizzas vendidas, cuánto fue por consumo en el local y cuánto por pedidos.

- e) Si la pizza es a domicilio puede ser entregada por cualquiera de los 3 repartidos que existen en esa sucursal. Este repartido será avisado a través de una alarma de que se encarga de una entrega a domicilio.
- f) Mientras los repartidores están entregando, las pizzas se siguen generando por lo que las pizzas que son para llevar se meten en un tubo que mantiene el calor y es muy semejante a una tubería. (por lo tanto, maneje una tubería donde se simule que se están guardando ahí las pizzas a domicilio). Cuando el repartidor regresa solo puede sacar lo correspondiente a 3 pedidos(ojo... 3 pedidos aunque la cantidad de pizzas sea más).
- g) Utilice un mecanismo de sincronización para controlar los procesos, alarmas, señales, tuberías y lo que considere pertinente para dar solución al problema planteado.
- h) En la consola se debe ir visualizando lo que va haciendo cada uno de los procesos.