

# Ejercicio. Restaurante

- ▶ En un Restaurante sólo hay un Camarero que atiende a un máximo de 20 personas.
- ▶ Cada persona toma 1 plato Cuando el camarero está atendiendo a un comensal los demás deben esperar.
- ▶ Cuando un comensal acaba un plato, llama al camarero para que le traiga el siguiente plato.
- ▶ Cuando el comensal termina de comer, paga y se va.
- ▶ Implementar una aplicación que simule el funcionamiento del restaurante.
- ▶ **VARIANTE:** Cada Comensal come 3 platos (Primero, segundo y postre)



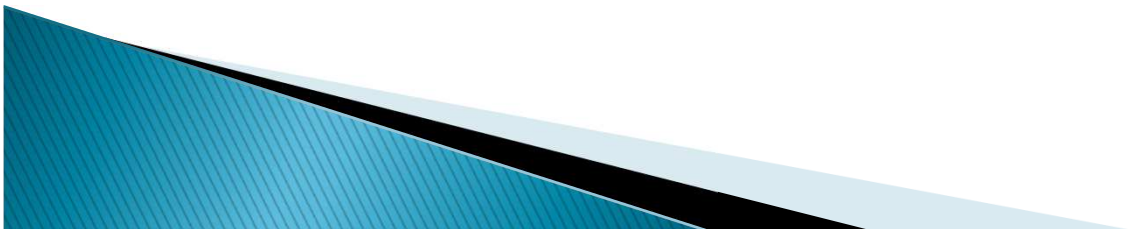
# Prácticas de Semáforos. Reponedor

- ▶ Implementar una aplicación que permita llevar el control de los productos expuestos en las estanterías de un hipermercado.
- ▶ El hipermercado dispone de 150 referencias diferentes.
- ▶ Cada estante dispone de un sensor que avisa al reponedor cuando no quedan más productos de una referencia en los estantes.
- ▶ Existen 3 reponedores reponiendo referencias indistintamente.



# Prácticas de Semáforos. Ferry

- ▶ Implementar una aplicación que permita que las personas crucen un río a través de un ferry.
- ▶ El ferry tiene una capacidad de 50 personas y sale cada 5 minutos de cada orilla, tardando 10 minutos en cruzar el río.
- ▶ A cada orilla van llegando personas (cada cierto tiempo - aleatorio) que se ponen a la cola.
- ▶ Cada persona paga 2€ por su viaje. Calcular la facturación tras 4 horas de trabajo.
  - Implementar 1 hilo para el ferry que se vacía en cada orilla en hasta un máximo de 50 personas.



# Prácticas de Semáforos. Ascensor

- ▶ Implementar una aplicación que simule el funcionamiento de un ascensor.
- ▶ El ascensor tiene una capacidad de  $N$  personas de un edificio de  $M$  plantas. A cada planta van llegando personas que suben o esperan según la capacidad disponible.
- ▶ El número de personas que bajan en cada planta es aleatorio. El ascensor para en todas las plantas.
- ▶ **Mejora:** Cuando la personas suben, indican en que planta se bajarán, y adicionalmente existe un botón en cada planta que se activa cuando llega una persona que desea usar el mismo.




# Prácticas de Semáforos. Visita Museo


- ▶ Aplicación de visita de un museo.
- ▶ Tiene  $N$  salas donde caben  $M$  visitantes.
- ▶ Cada visitante está un tiempo aleatorio en cada sala, pasando a la siguiente. Las salas se visitan de forma ordenada.
- ▶ Cada cierto tiempo entra un grupo de  $X$  visitantes en el museo.
- ▶ El museo tiene un límite de visitantes.
- ▶ Cuando un visitante sale de la última sala abandona el museo.
  - Presentar Cuantos visitantes hay en el museo.
  - Cuantos han visitado el museo.
  - Cuantos hay en cada sala



# Práctica de Semáforos. Red de Metro

- ▶ Implementar una aplicación que simule una línea de metro.
  - ▶ La línea consta de  $N$  estaciones y un máximo de  $N-1$  Trenes.
  - ▶ En cada estación existe un semáforo que inicialmente se encuentra en verde y se pone en rojo cuando el tren sale de la estación.
  - ▶ Cuando un tren sale de la estación siguiente pone en verde el semáforo de la estación anterior.
  - ▶ Ejemplo: el tren sale de la estación 3 pone en rojo el de la estación 3 y en verde el de la estación 2.
  - ▶ Cuando un tren llega a la última estación comienza de nuevo por la 1.
  - ▶ Es importante, establecer un tiempo de recorrido al tren entre cada estación.
  - ▶ Mejora del programa: Cuando un tren da 10 vueltas se va a cocheras a revisión y entra otro nuevo en su lugar.
  - ▶ El Programa finaliza cuando se han incorporado 10 nuevos trenes tras la revisión .
- 

# Práctica de Semáforos. Cadena de bultos

- ▶ Programar una cadena de distribución logística, con una capacidad de N Bultos, de forma que 1 robot ponga paquetes en la cadena. El destino puede ser de tipo Local a Madrid, Nacional a España o Internacional al resto.
  - ▶ Existen otros seis robots dos por cada destino que retiran los paquetes. Cada uno según su especialidad. Estos funcionan a la vez.
  - ▶ Se quiere saber cuantos paquetes y cuantos kilos se van procesando por destino. Por cada elemento procesado se debe obtener un informe por pantalla.
  - ▶ En teoría el programa no finaliza nunca o hasta que no haya más paquetes.
  - ▶ **Opcional:** usar ventanas gráficas donde se van escribiendo los resultados de los paquetes procesados.
- 



# Práctica Semáforos. Atracciones

- ▶ En un parque de Atracciones existen 20 atracciones. Todas se deben visitar en grupos de 4 personas.
- ▶ Cada día pasan 100 personas que aleatoriamente van visitando las atracciones, hasta pasar por todas.
- ▶ Implementar una aplicación que simule el control de las personas para saber que atracciones visitan y cuales les falta por visitar.
- ▶ **Variante:** Poner un número diferente de personas por atracción. En unas 2 en otras 4, en otras 8.

