

**01/02) Monitor - Consultorios:**

En una Clínica Privada donde se realiza únicamente atención Clínica, los Pacientes esperan por atención formando una única cola. Se cuenta con tres Médicos en todo momento que atienden en Consultorio 1, 2 y 3 respectivamente. Cuando uno de ellos termina de atender un paciente, le avisa a la Recepcionista, quien llama al siguiente Paciente de la cola (mientras haya pacientes) y le asigna el consultorio correspondiente.

Escriba un programa concurrente para modelar este sistema, utilizando monitores para sincronizar los distintos procesos.

**02/02) Mensajes - Cruce Barcaza:**

Utilice pasaje de mensajes para simular el comportamiento de 3 barcos que cruzan vehículos por un estrecho muy conocido desde una orilla hasta la otra. Los 3 barcos tienen la misma capacidad de transporte:  $n$  vehículos. El análisis ocurre sobre una de las orillas, en la que cuando llega un barco se debe determinar si corresponde cargar vehículos para cruzarlos. Esto ocurre sólo en el momento en que hay  $n$  o más vehículos en la cola. Es en ese momento que se permite la carga de los  $n$  primeros vehículos, mientras que los demás deberán esperar otro barco. Es importante acotar que para que un barco se aposte para cargar vehículos, la rampa debe estar libre, esto quiere decir que sólo un barco a la vez puede estar cargando. Por otra parte, si un barco se aposta y no hay vehículos o hay menos de  $n$  en la cola, se queda esperando a que lleguen más.

Su solución debe llevar la cuenta de la cantidad de vehículos efectivamente cruzados en total.

----- Fin examen -----