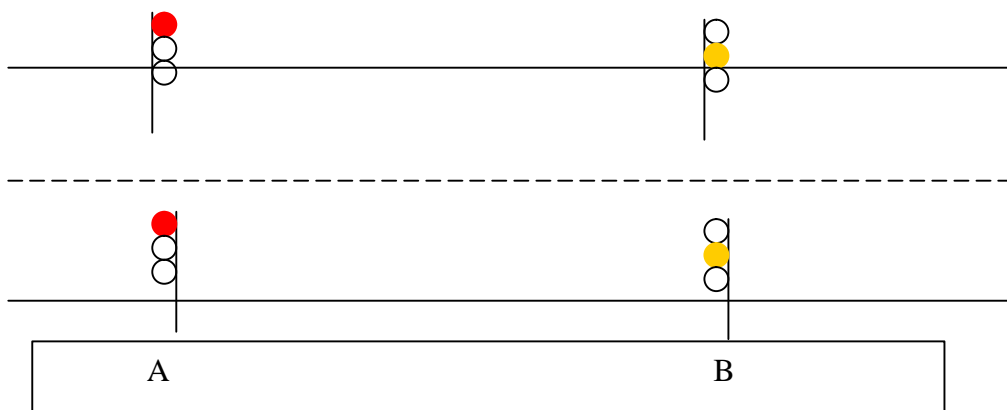


Ejercicio 1.

Se desea diseñar un sistema informático que controle los semáforos de la calle mostrada en la siguiente figura. Cuando no hay peatones, el comportamiento de los semáforos es el siguiente (sea t el tiempo):

- a) $t=0$. Los semáforos de A y B están en verde.
- b) $t=60$. Los semáforos de A están en amarillo durante 3 segundos.
- c) $t=63$. Los semáforos de A pasan a rojo y los de B a amarillo durante 3 segundos.
- d) $t=66$. Los semáforos de B se ponen en rojo.
- e) $t=83$. Los semáforos de A se ponen en verde.
- f) $t=86$. Los semáforos de B se ponen en verde.
- g) Se hace $t=0$ y se continúa como en el paso a.



Los peatones pueden sin embargo alterar su comportamiento pulsando un botón para solicitar rojo. Si se solicita rojo en A:

- h) Si A está rojo o amarillo, no se hace nada.
- i) Si A está verde, se pone amarillo o bien a los 20 segundos de haber pulsado, o bien cuando le toque ponerse amarillo si no hubiera peatones (el momento que se cumpla antes). Una vez en amarillo, se continúa como en el punto *b* descrito arriba.

Si se solicita rojo en B:

- j) Si B está rojo o amarillo, no se hace nada.
- k) Si B está verde, se envía una solicitud de rojo a A y se continúa como en el punto *h*.

Se pide diseñar el sistema suponiendo que hay un *Gestor* que recibe las solicitudes de los semáforos (que son también clases), que conoce los estados de éstos y que se encarga de coordinarlos. El diseño incluirá un sencillo diagrama de clases y las máquinas de estados correspondientes.