

### Ejercicio integrador

Se requiere desarrollar el control de un semáforo, debido a que es un prototipo, el sistema se inicia a través de la activación de un pulsador.



### Descripción

- Al arrancar el semáforo comienza en rojo y permanecerá encendido durante 30 segundos.
- Luego pasa a amarillo durante 5 segundos.
- A continuación pasa a verde durante 20 segundos.
- Luego repite la secuencia (verde, amarillo, rojo).

Al presionar el botón el sistema se detiene y si se presiona nuevamente, el sistema vuelve a arrancar desde el principio (reset).

## **Segunda etapa**

En esta segunda entrega del sistema se pide modificar el sistema anterior para que cuando se encuentre en amarillo permanezca 500 ms prendido y 500 ms apagado.

A su vez se requiere que mientras el semáforo se encuentre en verde muestre una cuenta regresiva en el display actualizada una vez por segundo. Al llegar a cero, pasa a amarillo.

## **Tercera etapa**

A partir del sistema obtenido en la segunda etapa se pide modificarlo de forma que la secuencia sea:

- Al arrancar el semáforo comienza en rojo y permanecerá encendido durante 30 segundos.
- Luego pasa a amarillo durante 5 segundos (incluye función titilar etapa 2)
- A continuación pasa a verde durante 20 segundos.
- Los primeros 8 segundos permanece en verde todo el tiempo encendido
- A continuación permanecerá durante 8 segundos en función de alternancia, 1 segundo prendido y 1 segundo apagado.
- Luego continuará titilando durante 4 segundos, 500 ms prendido y 500 ms apagado.
- Luego pasa a amarillo y continua el proceso.

Esta modificación no debe afectar el funcionamiento de lo que se muestra en el display.