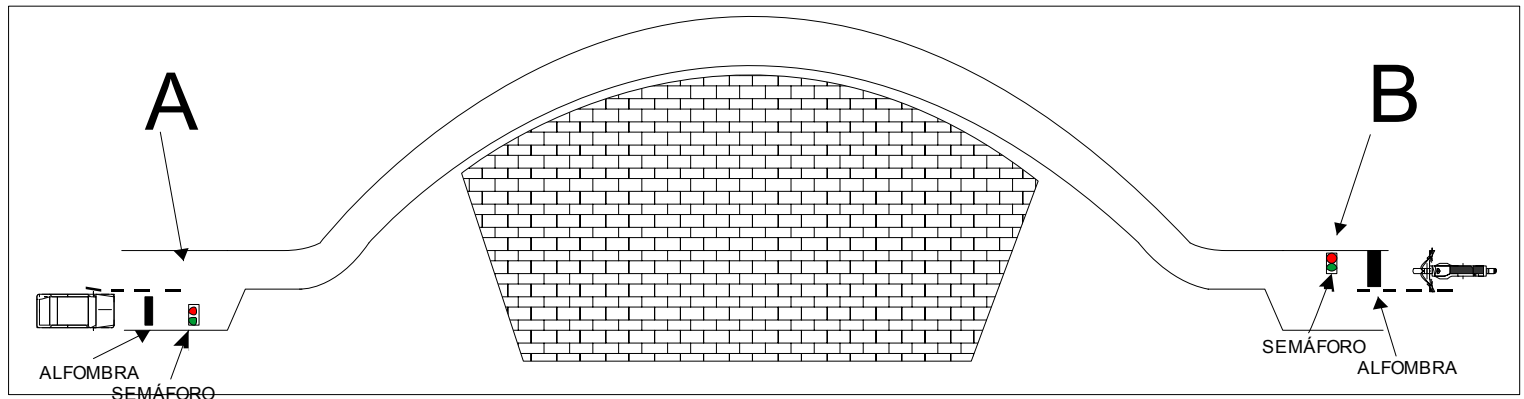


Semáforo de una presa.
Argumento:

Una carretera de montaña aislada pasa por encima de una presa de contención. El ancho de la calzada por encima de la presa, no es suficiente para el paso de dos vehículos en sentido opuesto; así pues, se estima un sistema de semáforos que funcionan del siguiente modo:

Solo habrá dos lámparas indicadoras a cada lado de la presa, rojo «prohibido el paso» y verde «vía libre».

En reposo (ningún vehículo pasa) ambos semáforos estarán de color rojo.



Dos metros antes de llegar al semáforo (de cada uno de los lados) se encuentra una alfombra metálica sobre la calzada. Cuando algún vehículo pare ante el semáforo, presionará sobre esta alfombra, y se establecerá una programación que estará determinada por lo que ocurra en el otro sentido, donde:

- I1 → Detector “alfombra” A
- I2 → Detector “alfombra” B
- M1 → Memoria de zona “A”
- M2 → Memoria de zona “B”
- Q1 → Verde A
- Q2 → Roja A
- Q3 → Verde B
- Q4 → Roja B

Programación:

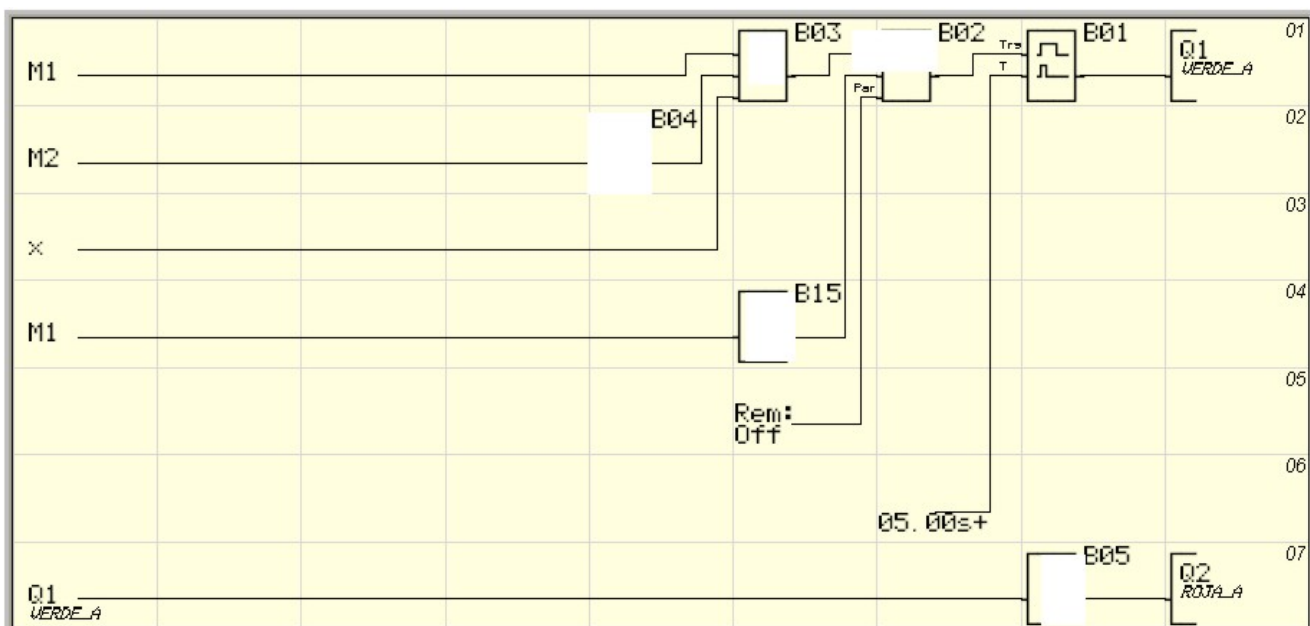
Cuando un vehículo llega al semáforo (A ó B) y pisa la alfombra, el semáforo se pondrá en verde, siempre y cuando en el otro lado no haya presionado anteriormente otro vehículo. Suponiendo que esto último no ocurra, al pisar la alfombra, se establece una programación (de 1 minuto de duración, igual para los dos lados) que es la siguiente:

- El semáforo cambia de rojo a verde durante 30 segundos, pero “el programa” estará activo 30 segundos más; estos últimos 30 segundos son para que si un vehículo accede a cruzar la presa justo cuando el semáforo iba a cambiar a rojo, le diera tiempo suficiente para cruzarla.
- Si al pisar la alfombra en uno de los dos sentidos y al poco tiempo se acerca un vehículo al lado contrario, primero se deberá cumplir la programación del que llegó primero, sabiendo que el que llegó después, activará una memoria que pondrá en marcha “su” programación cuando termine la que se está ejecutando.

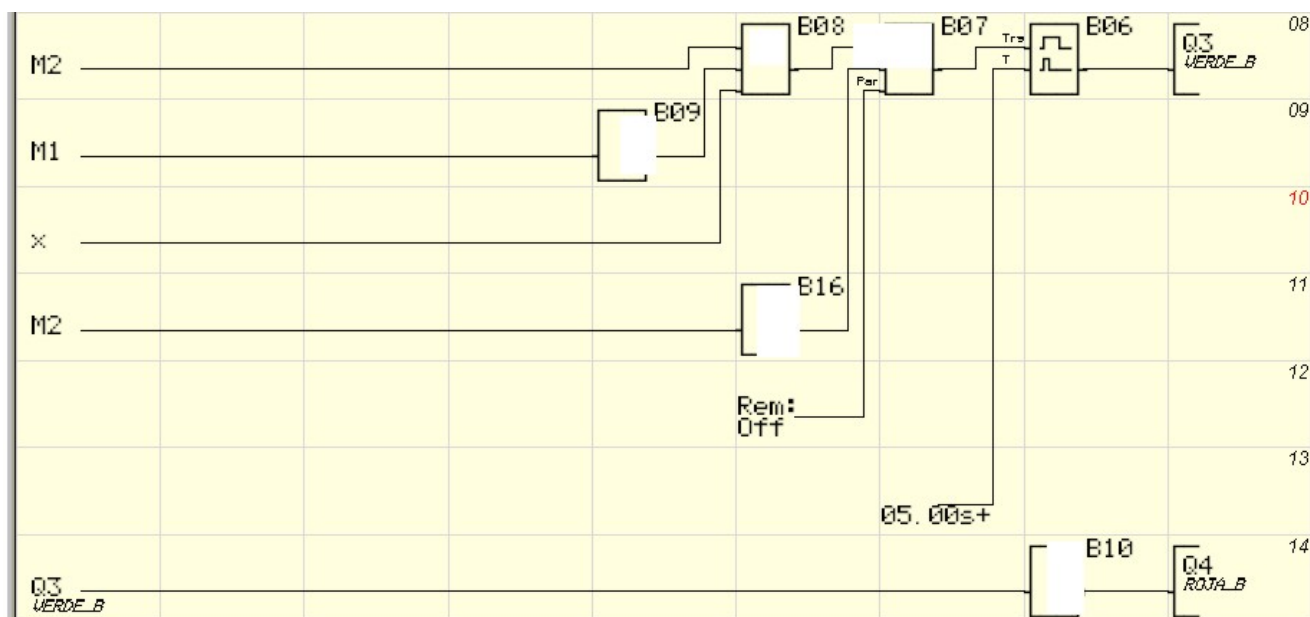
Dos notas: para probar la programación en el simulador, se modifican los tiempos a 5 y 8 segundos, para los temporizadores, en vez de 30 y 60 segundos.

Se usarán temporizadores denominados “relé de supresión” bloques B01 y B06, en los cuales el funcionamiento a grandes rasgos es que, cuando la entrada es activada, su salida, es inmediatamente también activada y pasado el tiempo programado, la salida se desactiva.

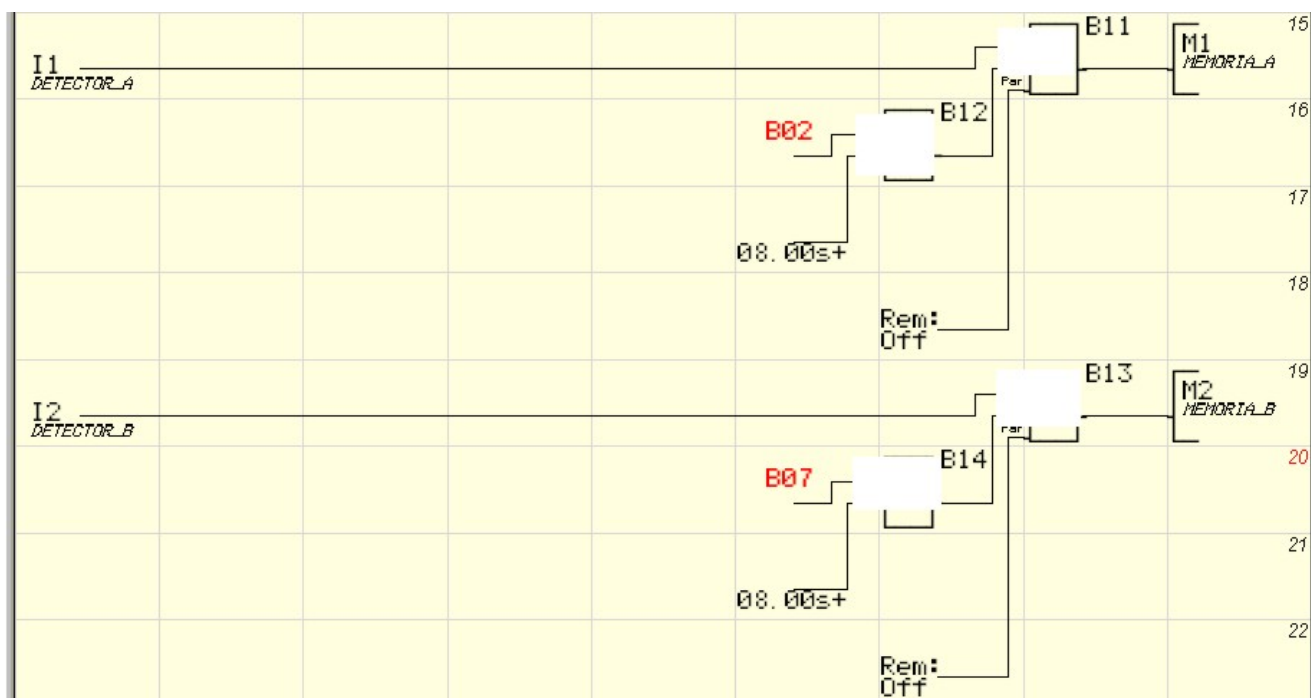
Esta primera parte de programación, muestra las lámparas roja y verde de la zona “A”, observado la repercusión que hacen las memorias marca 1 (M1) y marca 2 (M2).



La segunda parte de la programación es similar a la anterior, muestra las lámparas roja y verde de la zona “B”. Se observa que las memorias también actúan, aunque de manera diferente.



En esta tercera parte de la programación, aparecen las memorias que se establecen cuando un vehículo llega a un semáforo y presiona la alfombra. Observe en las programaciones los bloques B02 y B07, que indican que aparecen en dos lugares de la programación.



Determina los bloques que aparecen sin identificar:

- B02 →
- B03 →
- B04 →
- B05 → C
- B15 →
- B06 → Supresión
- B07 →
- B08 →
- B09 →
- B10 → C
- B16 →
- B11 →
- B12 →
- B13 →
- B14 →