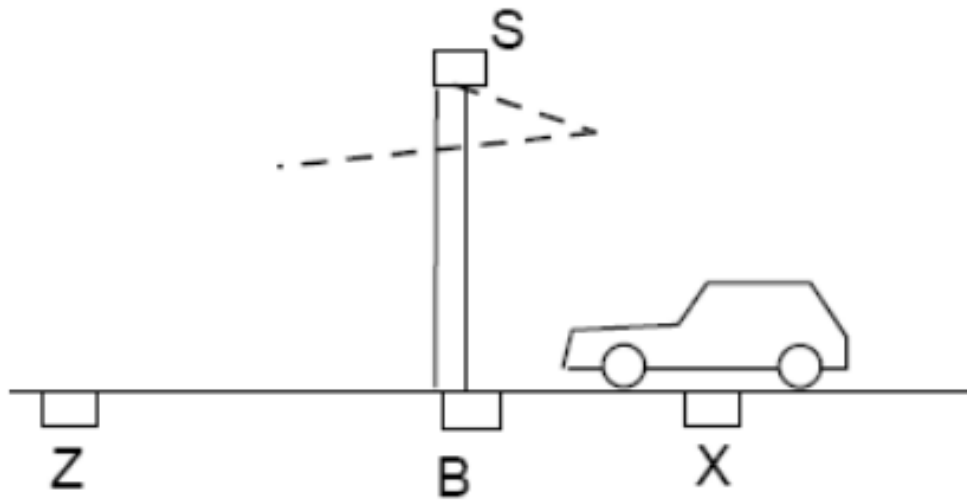


PROYECTO 2

PUERTA AUTOMÁTICA DE GARAJE



Se quiere diseñar un sistema para la apertura y cierre automático de una puerta de garaje. La puerta es sólo de entrada y abre subiendo hacia arriba. Dispone de cuatro sensores, llamados **X**, **Z**, **B** y **S**, que detectan lo siguiente:

- El sensor de peso **X** entrega un 1 cuando un vehículo se sitúa sobre él delante de la puerta.
- El sensor de peso **Z**, entrega un 1 cuando un vehículo está pasada la puerta.
- El sensor **B** es un final de carrera que se presiona (*entregando un 1*) cuando la puerta está totalmente bajada (*cerrada*).
- El sensor **S** es otro final de carrera que se presiona (*entregando un 1*) cuando la puerta está totalmente subida (*abierta*).

Las **CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO** serán las siguientes:

- La puerta se abre o cierra por la acción de un motor que funciona en dos sentidos. Cuando se activa el relé “**A**”, la puerta abre (*sube*) y cuando se activa el relé “**C**” la puerta cierra (*baja*).
- Cuando la puerta esté cerrada o bajando, se encenderá una luz roja “**R**” y cuando la puerta esté totalmente abierta se encenderá una luz verde “**V**”.
- Cuando llegue un vehículo a **X** la puerta empieza a subir hasta abrirse completamente.
- Cuando la puerta se ha abierto el vehículo avanza y al pasar por **Z** la puerta empieza a bajar hasta cerrarse. No hace falta que el vehículo permanezca en **Z** hasta que la puerta se cierre, basta que pase por el sensor un breve tiempo.

➤ Considerar que el tiempo que tarda el vehículo en pasar por el sensor **Z** es suficientemente largo como para que cuando haya pasado le ha dado tiempo a la puerta a bajar lo suficiente para que se haya dejado de pisar el final de carrera **S** y se tenga ya $S = 0$.