

	<b>Examen de programación</b>  <b>Automatización y robótica industrial</b>	Año 2014-2015  13-03-2014
--	--	---------------------------------

1.- Un agricultor quiere automatizar el riego de una finca que posee dos sectores de riego, cumpliendo con las siguientes exigencias:

- Por las características de la bomba de riego sólo se puede regar un sector a la vez
- El sistema debe dar la opción de regar automáticamente o decidir a voluntad si se irriga o no. Y esto deberá poder hacerse de forma independiente para cada uno de los sectores.
- Los casos de simultaneidad de riego se resolverán dando prioridad al primer sector que demande agua.
- Como entradas tenemos:
  - s1 y s2 sensores de humedad parcela 1 y 2 (1=suelo seco, 0 = suelo húmedo)
  - m1 y m2 selectores manual/automático parcelas 1 y 2 (1=funcionamiento manual, 0=funcionamiento automático)
  - I1 e I2 interruptores para activar el riego en caso de que se seleccione manual (1=riego activado, 0=riego desactivado)
- Como salidas tenemos:
  - ev1 y ev2: electroválvulas para riego del sector 1 y 2 respectivamente
  - b: bomba de riego

2.- Automatiza un parking que tiene un aforo de 10 coches, tiene una puerta sólo de entrada y otra sólo de salida.

Las barreras se abren pulsando un botón a pie de barrera y se cierran automáticamente tras detectar el paso del coche.

En caso de que se alcance el aforo máximo debe impedirse la entrada de nuevos vehículos.

Entradas:

- Botones a pie de barrera
- Finales de carrera de apertura de barrera
- Finales de carrera de cierre de barrera
- Sensor de detección de paso (0=no hay coche, 1=hay coche). Zona de detección inmediatamente después de la barrera.

Salidas:

- 2 contactores de apertura (entrada y salida)
- 2 contactores de cierre (entrada y salida)
- Señal de aviso de parking completo