

Curso: Microcontroladores

Profesor: Daniel Bruggmann Gisler

Alumno:

Nota:
(números y letras)

Ciclo: Cuarto

Fecha: / /

Sección:

Duración:



Evaluación final parte práctica (15 pts)

Recomendaciones:

- Lee bien cada ítem y responde aquello que se te solicita.
- No olvides poner tu nombre antes de entregar esta evaluación.
- Recuerda revisar la ortografía.



Escriba un programa para controlar el lavado de una lavadora.

El tipo de lavado puede elegirse mediante dos entradas digitales. Si la entrada 1 está en alto el lavado será suave, si la entrada 2 está en alto el lavado será fuerte. En el caso que ambas entradas sean 00 la lavadora debe apagarse (Simule el apagado borrando la pantalla LCD y apagando los motores y válvulas). En el caso que ambas entradas sean 11, debe mostrarse en el LCD "ERROR 1".

Una vez elegido tipo de lavado, este debe aparecer en el LCD. Al presionar el botón de START debe empezar el ciclo de lavado. El ciclo debe culminarse sin la necesidad de interacción con la lavadora, pero puede detenerse en cualquier momento presionando el botón de STOP.

En el caso que se haya elegido el tipo de lavado suave, el motor principal deberá girar al 15% para lavado y 50% para escurrir. Por otro lado, el ciclo de lavado fuerte hará que el motor principal gire al 30% para lavado y 70% para escurrir y el ciclo debe repetirse 2 veces.

El ciclo de lavado siempre empieza con el llenado de agua del reservorio de la lavadora. Este reservorio posee un sensor de nivel analógico que marca 0V para vacío y 5V para lleno. El ingreso de agua es controlado por una electroválvula conectada a una salida digital. Al estar esta salida en 1 el agua ingresa a la lavadora, de lo contrario el ingreso estará cerrado.

Al terminar el lavado la pantalla LCD deberá indicar "Fin de lavado".

Ciclo de lavado:

Llenado	Lavado	Ecurrir
Hasta que el 30% de capacidad	Activa el motor principal durante 30 segundos	Activa el motor principal y el motor de la bomba de agua (al 80%) por 10 segundos

Asigne las entradas y salidas según su conveniencia. Se sugiere que la entrada STOP se asigne al pin de interrupción externa.



LAVADORA
Tipo: Suave
Fase: Llenado

A rectangular LCD screen with a green background and a black border. The text is displayed in a pixelated font. The first line shows 'LAVADORA'. The second line shows 'Tipo: Suave'. The third line shows 'Fase: Llenado'.

Fin de lavado!

A rectangular LCD screen with a green background and a black border. The text 'Fin de lavado!' is displayed in a pixelated font, centered on the screen.

Entregable: Archivo .c, Archivo de proteus, breve informe y video donde el grupo explica el funcionamiento del proyecto.