

# Simulación de marchas de velocidad con el servo

Sensores y actuadores  
Grado en Ingeniería en Robótica Software  
GSyC, Universidad Rey Juan Carlos



(CC) Julio Vega

## Ejercicio básico (7pt)

En este ejercicio se pide que, partiendo de la solución que ya implementaste para la última práctica, en la que manejabas el servo continuo Parallax Feedback 360, modifiques lo necesario para ofrecer la funcionalidad descrita a continuación.

El mecanismo a implementar es muy sencillo. Deberás diseñar un circuito hardware así como una implementación software que permita simular dos marchas de velocidad con el servo y, en cada una de estas marchas, el motor debe ir incrementando su velocidad. Para cambiar de marcha, has de usar el interruptor.

En resumen, el programa debe funcionar como sigue. Al inicio, el motor arranca a una velocidad baja y aumenta de velocidad hasta un punto en el que, para seguir subiendo de velocidad, deberás pulsar el interruptor; una vez pulsado, el motor sigue subiendo de velocidad hasta su máximo. Al pulsar de nuevo el interruptor, el motor debe detenerse.

## Ejercicio avanzado (3pt)

Puedes decorar más la solución empleando varios diodos LED que se irán encendiendo a medida que el motor aumenta su velocidad. De modo que, una vez se ha alcanzado el máximo en la primera marcha, todos los LEDs deberían estar encendidos. Al cambiar a la segunda marcha, se deberían apagar todos y, nuevamente, a medida que el motor aumenta su velocidad hasta el máximo, se deberían ir encendiendo paulatinamente hasta que estén todos encendidos.

## IMPORTANTE: forma de entrega

Créate dos carpetas en el repositorio dedicado a este ejercicio de examen:

- **old:** copia en esta carpeta el código intacto de la práctica que tenías del servo.
- **new:** copia igualmente el código de la práctica del servo. Será en este código donde deberás hacer las modificaciones oportunas para ofrecer la funcionalidad requerida.

Por otro lado, y como hacemos habitualmente, rellena el fichero `README.md` facilitado con los detalles ingenieriles que consideres oportuno.

Por último, y también como siempre, no olvides subir alguna foto y al menos un vídeo del funcionamiento a tu *OneDrive* de la URJC y de enlazarlo apropiadamente en el `README.md`.

Y más importante aún, no olvides hacer el *commit* con todo antes de la hora de finalización del examen.