

Introducción Los servos son componentes esenciales en proyectos de robótica y automatización, ya que permiten un control preciso del movimiento. Este artículo presenta un proyecto sencillo en el que se controla un servo motor utilizando un Arduino UNO R3. El código permite mover el servo a una posición específica, demostrando el uso de la biblioteca Servo en Arduino.

Resumen En este proyecto, se utiliza un servo motor conectado al pin 9 del Arduino UNO R3. El código permite mover el servo a una posición de 90 grados. La implementación ilustra conceptos básicos de control de servos, como la inicialización y el envío de comandos de posición.

Materiales

- **Arduino UNO R3**
- **1 servo Motor**
- **Cables jumpers**
- **Protoboard**
- **Fuente de alimentación externa**

Desarrollo

1. Conexiones del Servo:

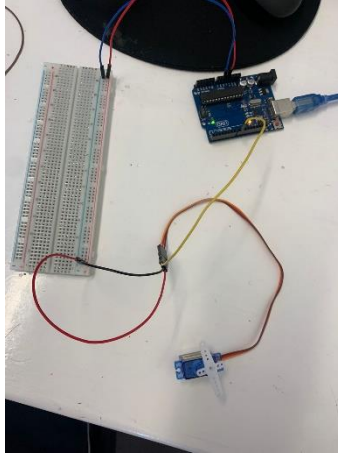
- Conectar el cable de señal (generalmente de color amarillo o blanco) del servo al pin 9 del Arduino.
- Conectar el cable de alimentación (rojo) del servo a VCC (5V).
- Conectar el cable de tierra (negro o marrón) del servo a GND.

Simulación El proyecto puede ser simulado en plataformas como Tinkercad, donde puedes recrear el circuito y cargar el código, permitiendo observar el movimiento del servo sin necesidad de hardware físico.

Construcción

1. **Conectar el Arduino:** Utilizar el cable USB para conectar el Arduino a la computadora.
2. **Cargar el Código:** Abrir el Arduino IDE, copiar el código y cargarlo en la placa seleccionando el puerto correcto.
3. **Observar el Comportamiento:** Al cargar el código, el servo se moverá a la posición de 90 grados.

Resultados Al ejecutar el código, el servo motor se moverá a la posición de 90 grados. Este comportamiento confirma que el circuito y el código han sido implementados correctamente.



I. 1_Servo

Conclusiones Este proyecto muestra cómo controlar un servo motor utilizando un Arduino UNO R3. A través de este ejercicio, los usuarios pueden aprender los fundamentos del control de movimiento, lo que es fundamental para desarrollos más avanzados en robótica y automatización.

Referencias Bibliográficas

- Banzi, M., & Shiloh, D. (2014). *Getting Started with Arduino*. Maker Media, Inc.
- McRoberts, J. (2012). *Arduino for Beginners: Essential Skills Every Maker Needs*. Make: Books.
- Arduino. (n.d.). *Servo Library*. Recuperado de Arduino Official Website

Introducción El control de servos es una técnica fundamental en robótica y automatización, permitiendo un movimiento preciso en diversas aplicaciones. En este proyecto, utilizamos un Arduino UNO R3 para controlar un servo motor, alternando su posición entre 0°, 90° y 180°. Esto no solo demuestra cómo manejar un servo, sino que también ilustra la importancia del control de tiempo en sistemas de programación.

Resumen Este artículo presenta un proyecto en el que un servo motor se mueve a tres posiciones distintas: 0°, 90° y 180°. Cada posición se mantiene durante un segundo antes de moverse a la siguiente. Este ejercicio es útil para comprender los conceptos básicos del control de servos y la programación en Arduino.

Materiales

- **Arduino UNO R3**
- **1 Servo Motor**
- **Cables jumpers**
- **Protoboard**
- **Fuente de alimentación externa**

Desarrollo

1. Conexiones del Servo:

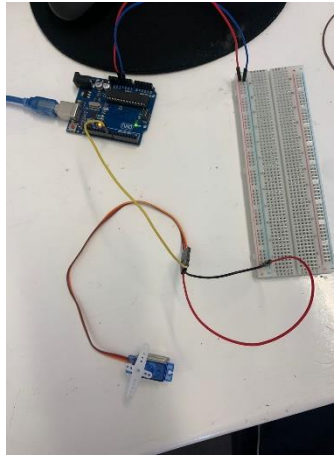
- Conectar el cable de señal (normalmente amarillo o blanco) del servo al pin 9 del Arduino.
- Conectar el cable de alimentación (rojo) a VCC (5V).
- Conectar el cable de tierra (negro o marrón) a GND.

Simulación El proyecto puede ser simulado en plataformas como Tinkercad, donde se puede recrear el circuito y cargar el código, permitiendo observar el comportamiento del servo sin necesidad de hardware físico.

Construcción

1. **Conectar el Arduino:** Utilizar el cable USB para conectar el Arduino a la computadora.
2. **Cargar el Código:** Abrir el Arduino IDE, copiar el código y cargarlo en la placa seleccionando el puerto correcto.
3. **Observar el Comportamiento:** Al cargar el código, el servo se moverá secuencialmente a 0°, 90° y 180°.

Resultados Al ejecutar el código, el servo motor se moverá entre las posiciones de 0°, 90° y 180°, manteniendo cada posición durante un segundo. Esto confirma que el circuito y el código han sido implementados correctamente.



II. 2_Servomotor varias posiciones

Conclusiones Este proyecto demuestra cómo controlar un servo motor utilizando un Arduino UNO R3 de manera sencilla. A través de este ejercicio, se aprende sobre el manejo de servos y la programación de tiempos en Arduino, habilidades que son esenciales en la robótica y la automatización.

Referencias Bibliográficas

- Banzi, M., & Shiloh, D. (2014). *Getting Started with Arduino*. Maker Media, Inc.
- McRoberts, J. (2012). *Arduino for Beginners: Essential Skills Every Maker Needs*. Make: Books.
- Arduino. (n.d.). *Servo Library*. Recuperado de Arduino Official Website

Introducción El uso de servos en proyectos de electrónica permite realizar movimientos precisos, y su combinación con potenciómetros ofrece una forma intuitiva de controlar estos movimientos. Este artículo describe un proyecto que utiliza un Arduino UNO R3, un servo motor y un potenciómetro para controlar la posición del servo en función de la entrada analógica del potenciómetro.

Resumen Este proyecto consiste en leer el valor de un potenciómetro conectado al pin A0 del Arduino, convertir este valor a un rango que el servo motor pueda entender (0° a 180°) y mover el servo a la posición correspondiente. Se utiliza la biblioteca Servo para facilitar el control del motor.

Materiales

- **Arduino UNO R3**
- **1 Servo Motor**
- **1 Potenciómetro**
- **Cables jumpers**
- **Protoboard**

Desarrollo

1. Conexiones del Servo:

- Conectar el cable de señal (normalmente amarillo o blanco) del servo al pin 9 del Arduino.
- Conectar el cable de alimentación (rojo) a VCC (5V).
- Conectar el cable de tierra (negro o marrón) a GND.

2. Conexiones del Potenciómetro:

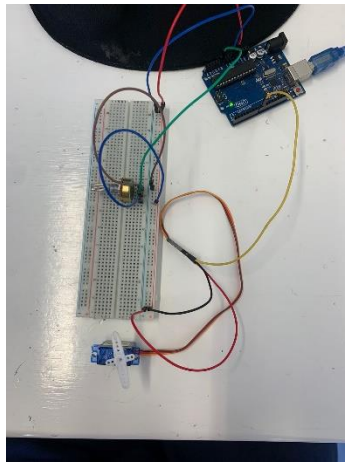
- Conectar uno de los terminales extremos del potenciómetro a VCC (5V).
- Conectar el otro terminal extremo a GND.
- Conectar el terminal central (wiper) del potenciómetro al pin A0 del Arduino.

Simulación El proyecto puede ser simulado en plataformas como Tinkercad, donde se puede recrear el circuito y cargar el código, permitiendo observar el comportamiento del servo al ajustar el potenciómetro.

Construcción

1. **Conectar el Arduino:** Utilizar el cable USB para conectar el Arduino a la computadora.
2. **Cargar el Código:** Abrir el Arduino IDE, copiar el código y cargarlo en la placa seleccionando el puerto correcto.
3. **Observar el Comportamiento:** Al cargar el código y girar el potenciómetro, el servo se moverá a la posición correspondiente.

Resultados Al ejecutar el código y ajustar el potenciómetro, el servo motor se moverá a la posición que corresponde al valor del potenciómetro. Esto confirma que el circuito y el código están funcionando correctamente.



III. 3 _Servomotor y potenciómetro

Conclusiones Este proyecto muestra cómo utilizar un potenciómetro para controlar un servo motor con un Arduino UNO R3. A través de este ejercicio, los usuarios pueden aprender sobre la lectura de entradas analógicas y el control de motores, habilidades esenciales en el campo de la robótica y la automatización.

Referencias Bibliográficas

- Banzi, M., & Shiloh, D. (2014). *Getting Started with Arduino*. Maker Media, Inc.
- McRoberts, J. (2012). *Arduino for Beginners: Essential Skills Every Maker Needs*. Make: Books.
- Arduino. (n.d.). *Servo Library*. Recuperado de Arduino Official Website

Introducción El control simultáneo de múltiples servos a través de un único potenciómetro es una aplicación práctica en robótica y automatización. Este proyecto utiliza un Arduino UNO R3 para leer el valor de un potenciómetro y ajustar la posición de dos servos en función de este valor. La técnica es ideal para aplicaciones donde se requiere un control coordinado de dispositivos mecánicos.

Resumen Este artículo describe un proyecto que permite controlar dos servos usando un solo potenciómetro. El valor del potenciómetro se lee y se mapea a un rango adecuado para los servos, que se mueven simultáneamente a la misma posición en función de la entrada del potenciómetro.

Materiales

- **Arduino UNO R3**
- **2 Servos**
- **1 Potenciómetro**
- **Cables jumpers**
- **Protoboard**

Desarrollo

1. Conexiones de los Servos:

- Conectar el cable de señal del primer servo (myservo1) al pin 9 del Arduino.
- Conectar el cable de señal del segundo servo (myservo2) al pin 2 del Arduino.
- Conectar ambos cables de alimentación (rojo) a VCC (5V).
- Conectar ambos cables de tierra (negro o marrón) a GND.

2. Conexiones del Potenciómetro:

- Conectar un terminal extremo del potenciómetro a VCC (5V).
- Conectar el otro terminal extremo a GND.
- Conectar el terminal central (wiper) del potenciómetro al pin A0 del Arduino.

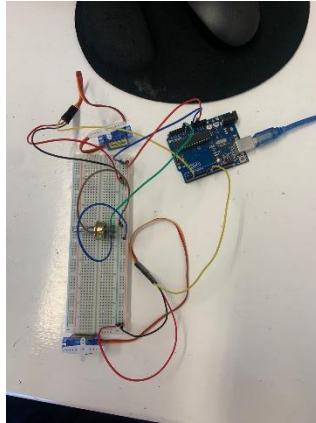
Simulación Este proyecto puede ser simulado en plataformas como Tinkercad, donde se puede recrear el circuito y cargar el código, observando cómo los servos responden al ajuste del potenciómetro.

Construcción

1. **Conectar el Arduino:** Utilizar un cable USB para conectar el Arduino a la computadora.

2. **Cargar el Código:** Abrir el Arduino IDE, copiar el código y cargarlo en la placa seleccionando el puerto correcto.
3. **Observar el Comportamiento:** Al cargar el código y girar el potenciómetro, ambos servos se moverán a la posición correspondiente.

Resultados Al ejecutar el código y ajustar el potenciómetro, ambos servos se moverán de manera sincronizada a la posición que corresponde al valor del potenciómetro. Esto confirma que el circuito y el código están funcionando correctamente.



IV. 4_2 Servomotores y un potenciómetro

Conclusiones Este proyecto demuestra cómo controlar múltiples servos utilizando un único potenciómetro con un Arduino UNO R3. Este enfoque es útil en aplicaciones de robótica donde se requiere coordinación entre varios actuadores.

Referencias Bibliográficas

- Banzi, M., & Shiloh, D. (2014). *Getting Started with Arduino*. Maker Media, Inc.
- McRoberts, J. (2012). *Arduino for Beginners: Essential Skills Every Maker Needs*. Make: Books.
- Arduino. (n.d.). *Servo Library*. Recuperado de Arduino Official Website

Introducción El control de servos mediante potenciómetros es una técnica común en proyectos de robótica y automatización. Este proyecto utiliza un Arduino UNO R3 para leer los valores de dos potenciómetros y controlar dos servos de manera independiente. Esto permite un ajuste preciso de la posición de cada servo según el movimiento del potenciómetro correspondiente.

Resumen Este artículo presenta un proyecto que permite el control simultáneo de dos servos utilizando dos potenciómetros conectados a un Arduino. A través de la lectura de los valores analógicos de los potenciómetros, se mapea y se envía la posición a cada servo, logrando un movimiento coordinado y preciso.

Materiales

- **Arduino UNO R3**
- **2 Servos**
- **2 Potenciómetros**
- **Cables jumpers**
- **Protoboard**

Desarrollo

1. Conexiones de los Servos:

- Conectar el cable de señal del primer servo (myservo1) al pin 9 del Arduino.
- Conectar el cable de señal del segundo servo (myservo2) al pin 2 del Arduino.
- Conectar ambos cables de alimentación (rojo) a VCC (5V).
- Conectar ambos cables de tierra (negro) a GND.

2. Conexiones de los Potenciómetros:

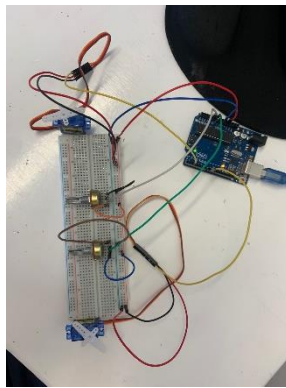
- Conectar un terminal extremo del primer potenciómetro a VCC (5V).
- Conectar el otro terminal extremo a GND.
- Conectar el terminal central (wiper) del primer potenciómetro al pin A0 del Arduino.
- Repetir las conexiones para el segundo potenciómetro, conectando el terminal central al pin A1.

Simulación Este proyecto se puede simular en plataformas como Tinkercad, donde se puede crear el circuito y cargar el código, observando cómo los servos responden a los ajustes de los potenciómetros.

Construcción

1. **Conectar el Arduino:** Usar un cable USB para conectar el Arduino a la computadora.
2. **Cargar el Código:** Abrir el Arduino IDE, copiar el código y cargarlo en la placa seleccionando el puerto correcto.
3. **Observar el Comportamiento:** Ajustar ambos potenciómetros y observar cómo los servos se mueven de acuerdo a las posiciones deseadas.

Resultados Al ejecutar el código y ajustar los potenciómetros, cada servo se moverá de manera independiente a la posición correspondiente al valor de su potenciómetro. Esto confirma que el circuito y el código están funcionando correctamente.



V. 5_2 Servomotores y 2 Potenciómetros

Conclusiones Este proyecto demuestra cómo controlar dos servos de manera independiente utilizando dos potenciómetros con un Arduino UNO R3. Es una excelente introducción a la interacción entre sensores y actuadores en proyectos de electrónica.

Referencias Bibliográficas

- Banzi, M., & Shiloh, D. (2014). *Getting Started with Arduino*. Maker Media, Inc.
- McRoberts, J. (2012). *Arduino for Beginners: Essential Skills Every Maker Needs*. Make: Books.
- Arduino. (n.d.). *Servo Library*. Recuperado de Arduino Official Website

Introducción El uso de servos controlados por potenciómetros es una práctica común en la robótica y la automatización. Este proyecto, implementado con un Arduino UNO R3, permite ajustar la posición de dos servos de forma independiente utilizando un potenciómetro. A continuación, se presenta una guía sobre cómo construir y programar este sistema.

Resumen En este artículo, se describe un proyecto que permite controlar simultáneamente dos servos mediante la lectura de un potenciómetro. A través del uso de la biblioteca Servo de Arduino, se logra un control preciso de la posición de cada servo en función del valor analógico del potenciómetro.

Materiales

- **Arduino UNO R3**
- **2 Servos**
- **1 Potenciómetro**
- **Cables jumpers**
- **Protoboard**

Desarrollo

1. Conexiones de los Servos:

- Conectar el cable de señal del primer servo (myservo1) al pin 9 del Arduino.
- Conectar el cable de señal del segundo servo (myservo2) al pin 2 del Arduino.
- Conectar ambos cables de alimentación (rojo) a VCC (5V).
- Conectar ambos cables de tierra (negro) a GND.

2. Conexión del Potenciómetro:

- Conectar un terminal extremo del potenciómetro a VCC (5V).
- Conectar el otro terminal extremo a GND.
- Conectar el terminal central (wiper) del potenciómetro al pin A0 del Arduino.

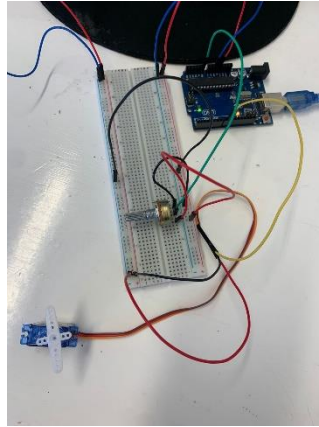
Simulación Este proyecto se puede simular en plataformas como Tinkercad, donde se puede crear el circuito y cargar el código, observando cómo los servos responden al ajuste del potenciómetro.

Construcción

1. **Conectar el Arduino:** Usar un cable USB para conectar el Arduino a la computadora.

2. **Cargar el Código:** Abrir el Arduino IDE, copiar el código y cargarlo en la placa seleccionando el puerto correcto.
3. **Observar el Comportamiento:** Ajustar el potenciómetro y observar cómo los servos se mueven de acuerdo a las posiciones deseadas.

Resultados Al ejecutar el código y ajustar el potenciómetro, ambos servos se moverán de manera sincronizada a la posición correspondiente al valor del potenciómetro. Esto confirma que el circuito y el código están funcionando correctamente.



VI. 6 Fuente Externa

Conclusiones Este proyecto demuestra cómo controlar dos servos utilizando un potenciómetro con un Arduino UNO R3. Es una excelente introducción a la interacción entre sensores y actuadores en proyectos de electrónica.

Referencias Bibliográficas

- Banzi, M., & Shiloh, D. (2014). *Getting Started with Arduino*. Maker Media, Inc.
- McRoberts, J. (2012). *Arduino for Beginners: Essential Skills Every Maker Needs*. Make: Books.
- Arduino. (n.d.). *Servo Library*. Recuperado de Arduino Official Website