

SERVOMOTORI

In questa sezione si sperimentano i servomotori.

I servomotori sono piccoli motori elettrici alimentati a bassa tensione (tipicamente 5V per i micro servo) che quindi possono essere direttamente alimentati e comandati dalla scheda Arduino.

I servomotori si collegano ad Arduino attraverso tre piedini:

- Alimentazione (filo rosso): si collega al pin 5V di Arduino
- Massa (filo nero o marrone): si collega alla massa di Arduino
- Segnale di comando (filo bianco, giallo o arancione) si collega ad una uscita analogica di Arduino

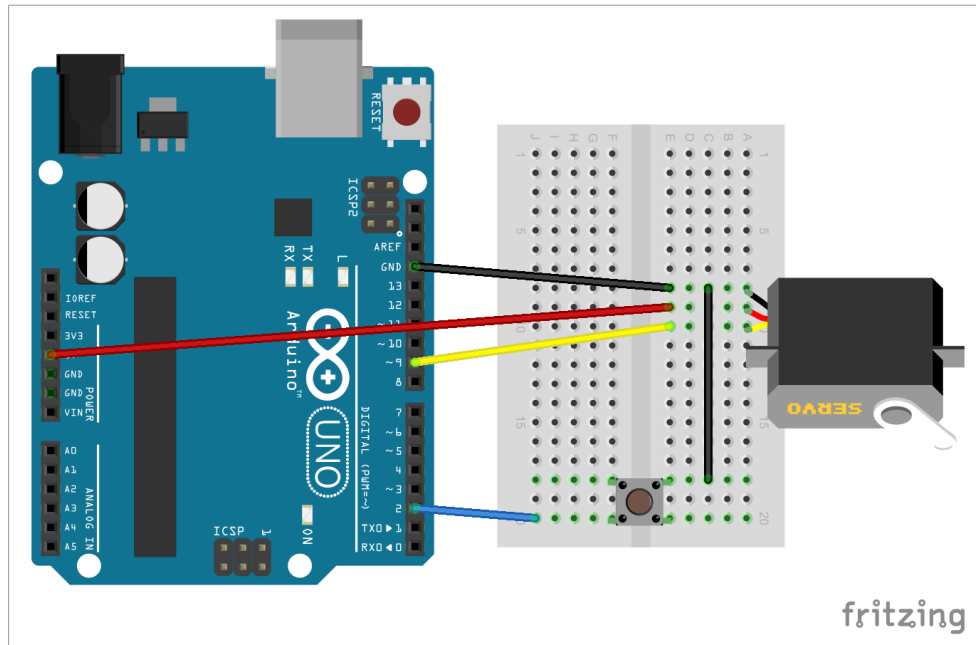
Esistono due tipi di servomotore:

- **Servomotore standard:** il segnale di comando rappresenta un angolo rispetto ad una posizione di zero. Il motore ruota dell'angolo indicato dal segnale e rimane posizionato nell'angolo richiesto. Tipicamente è possibile ruotare tra -180° e 180°
- **Servomotore a rotazione continua:** il segnale di comando rappresenta una velocità e direzione di rotazione del motore. Il motore si pone in rotazione alla velocità indicata dal segnale e mantiene la velocità e direzione richiesta. Tipicamente è possibile ruotare in senso orario (valori tra 1000 e 1500), in senso antiorario (valori tra 1500 e 2000) o stare fermi (valore 1500).

I servomotori standard servono per comandare l'attuazione di movimenti limitati (aprire uno sportello, spostare un oggetto ecc) mentre i servomotori a rotazione continua servono per porre in rotazione oggetti (ruote, pale di mulini ecc)

MONTAGGIO DEL PROGETTO

Si può ricavare il progetto dal precedente progetto dotato di ingresso digitale comandando il movimento del motore con il pulsante.



Il filo nero del servo va collegato a massa insieme a uno dei due pin del pulsante. Il filo rosso del servo va collegato al pin 5V. Il filo giallo va collegato ad un pin di uscita analogica (pin 9 nell'esempio).

PROGRAMMA SNAP4ARDUINO

Il programma legge lo stato del pulsante e se è falso (pulsante premuto) comanda la rotazione del motore altrimenti lo ferma.



ATTENZIONE! Il valore "fermo" corrisponde tipicamente al valore 1500 ma ogni motore potrebbe avere un diverso valore di calibrazione. Per ottenere effettivamente la fermata del motore potrebbe essere necessario impostare valori un po' diversi (da 1450 a 1550) da individuare in modo sperimentale.

Il codice di questo esempio (08_servo.xml) si può scaricare dal sito dedicato all'URL:

https://www.schoolmakerday.it/wp-content/uploads/2018/03/tutorial_primaria.zip