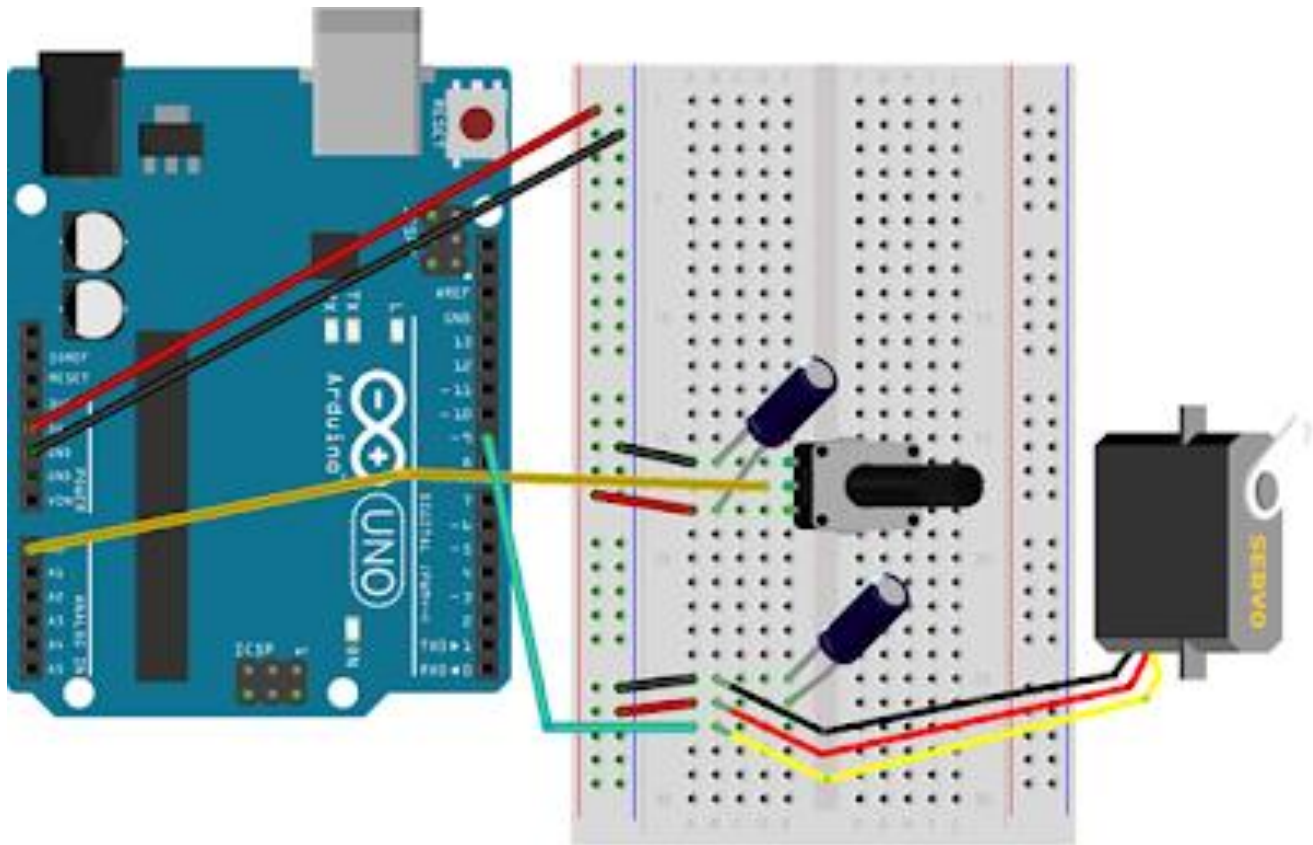
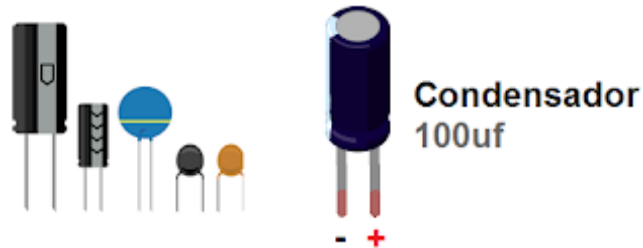


Pràctica-3: Servo-B

SERVOMOTOR PER ASSENYALAR EL TIPUS D'ESTAT D'ÀNIM.

Quan un servo comença a moure's, genera més corrent que si ja estigués en moviment. Això causarà una caiguda en la tensió de la protoboard. Col·locant un condensador 100uf a través del corrent i la terra just al costat dels connectors mascle del motor, es poden suavitzar els canvis de voltatge que poden ocórrer. També pots posar un condensador a través del corrent i la terra que entra al potenciòmetre.

Aquests són els anomenats **condensadors de desacoblament** pel fet que redueixen, o desacoblen, els canvis causats pels components de la resta del circuit.



Estigues segur de que el càtode - (que és el costat amb una ratlla negra pel costat) està connectat a terra i l'ànode al positiu. Si poses els condensadors a l'inrevés podrien explotar.

Programació:

```
#include <Servo.h>

Servo elMeuServo;

int const potPin = A0;
int potVal;
int angle;

void setup() {
  elMeuServo.attach(9);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  potVal = analogRead(potPin);

  Serial.print("Valor del potenciometre: ");
  Serial.print(potVal);

  angle = map(potVal, 0, 1023, 0, 179);

  Serial.print(", Angle: ");
  Serial.println(angle);

  elMeuServo.write(angle);

  delay(15);
}
```

Explicació:

- Importem la biblioteca del servomotor **#include <Servo.h>**. Això fa que les addicions de la biblioteca estiguin a disposició del programa (sketch).
- Per a referir-nos al servomotor necessitem crear un nom d'instància de la biblioteca servo en una variable (un objecte) **Servo elMeuServo**; . Estàs fent un nom únic que tindrà totes les funcions i capacitats que ofereix la biblioteca.
- Establim la constant per al pin del potenciòmetre i les variables del valor d'entrada analògica i l'angle del servomotor.
- En el **setup()** necessites dir-li a l'Arduino el pin on està connectat el servomotor. Inclou una connexió sèrie per comprovar els valors del potenciòmetre.
- En el **loop()** es llegeix l'entrada analògica i s'imprimeix els valors en el monitor sèrie.
- La funció **map()** és pràctica per a escalar números. En aquest cas necessites convertir valors entre 0-1023 (potenciòmetre) a valors entre 0-179 (servo). Utilitza cinc arguments: nombre a ser escalat, valor mínim d'entrada, valor màxim d'entrada, valor mínim de sortida i valor màxim de sortida.
- Emmagatzemem el nou valor en la variable **angle** i imprimim els valors d'assignació escalats en el monitor sèrie.
- Finalment, la funció **servo.write()** mou el motor cap a l'angle especificat. Al final del bucle posa un petit **delay()** perquè el servomotor tingui temps per a moure's a la nova posició.

1. Introducció/Objectius

2. Components/Materials

3. Anàlisi-funcionament:

4. Anàlisi-Codi:

5. Canvis-realitzats:

6. Experimentacions:

7. Simulació-Tinkercad

8. Fotos/Videos

9. Aplicacions:

10. Problemes/Conclusions: