

Servo motor with IR remote and Arduino

Introduction :

Le projet "Servo motor with IR remote and Arduino" vise à contrôler un moteur servo à l'aide d'une télécommande infrarouge en utilisant une carte Arduino. L'objectif est de créer un système simple et efficace de contrôle à distance pour diverses applications mécaniques.

Objectifs :

- Contrôler le mouvement d'un moteur servo en réponse aux signaux infrarouges de la télécommande.
- Explorer les fonctionnalités de la télécommande infrarouge et de la bibliothèque IRremote.
- Apprendre à utiliser la bibliothèque Servo pour contrôler un moteur servo avec précision.

Méthodologie :

1. **Assemblage des composants** : Nous avons connecté un récepteur infrarouge à une broche numérique de l'Arduino et un moteur servo à une broche PWM de l'Arduino. Les connexions ont été effectuées en respectant le schéma électrique recommandé.
2. **Développement du code** : Nous avons écrit un code Arduino qui utilise la bibliothèque IRremote pour détecter les signaux infrarouges de la télécommande et la bibliothèque Servo pour contrôler le moteur servo en fonction des signaux reçus.
3. **Test et ajustements** : Nous avons téléversé le code sur l'Arduino et effectué des tests pour vérifier le bon fonctionnement du système. Des ajustements ont été apportés au code et aux connexions si nécessaire.

Résultats : Le projet a été un succès. Nous avons réussi à contrôler le mouvement du moteur servo en utilisant les signaux infrarouges de la télécommande. Le système répond de manière fiable aux commandes de la télécommande et le moteur servo se déplace avec précision selon les instructions reçues.

Utilisations potentielles :

- Automatisation domestique : Contrôle des volets, des portes, etc.
- Projets robotiques : Contrôle des bras robotiques, des têtes de caméra, etc.
- Projets éducatifs : Apprentissage des concepts de programmation Arduino, de l'électronique et du contrôle des moteurs servo.

Conclusion : Le projet "Servo motor with IR remote and Arduino" démontre une manière efficace de contrôler un moteur servo à distance à l'aide d'une télécommande infrarouge et d'une carte Arduino. Il offre de nombreuses possibilités d'application dans divers domaines et constitue également un excellent outil pédagogique pour les débutants en électronique et en programmation.

Recommandations :

- Explorer des fonctionnalités avancées telles que le contrôle de plusieurs moteurs servo et l'ajout de capteurs pour des interactions plus complexes.
- Documenter et partager les résultats du projet pour permettre à d'autres personnes de s'en inspirer et de le reproduire.

Annexes :

- Code source Arduino utilisé pour le projet.
 - Schéma de connexion des composants.
 - Photos ou vidéos du système en action.
-

Ce rapport offre un résumé complet du projet "Servo motor with IR remote and Arduino", couvrant les objectifs, la méthodologie, les résultats, les utilisations potentielles, et les recommandations. Il peut être utilisé pour partager les résultats du projet avec d'autres parties prenantes ou pour documenter les progrès réalisés dans le cadre d'un projet de recherche ou d'apprentissage.

ANNEXE 1 :

le code

```

#include <Servo.h>
#include <IRremote.h>

#define IR_PIN 11 // Pin connected to the IR receiver
#define SERVO_PIN 9 // Pin connected to the servo motor

IRrecv irrecv(IR_PIN);
decode_results results;

Servo servoMotor;

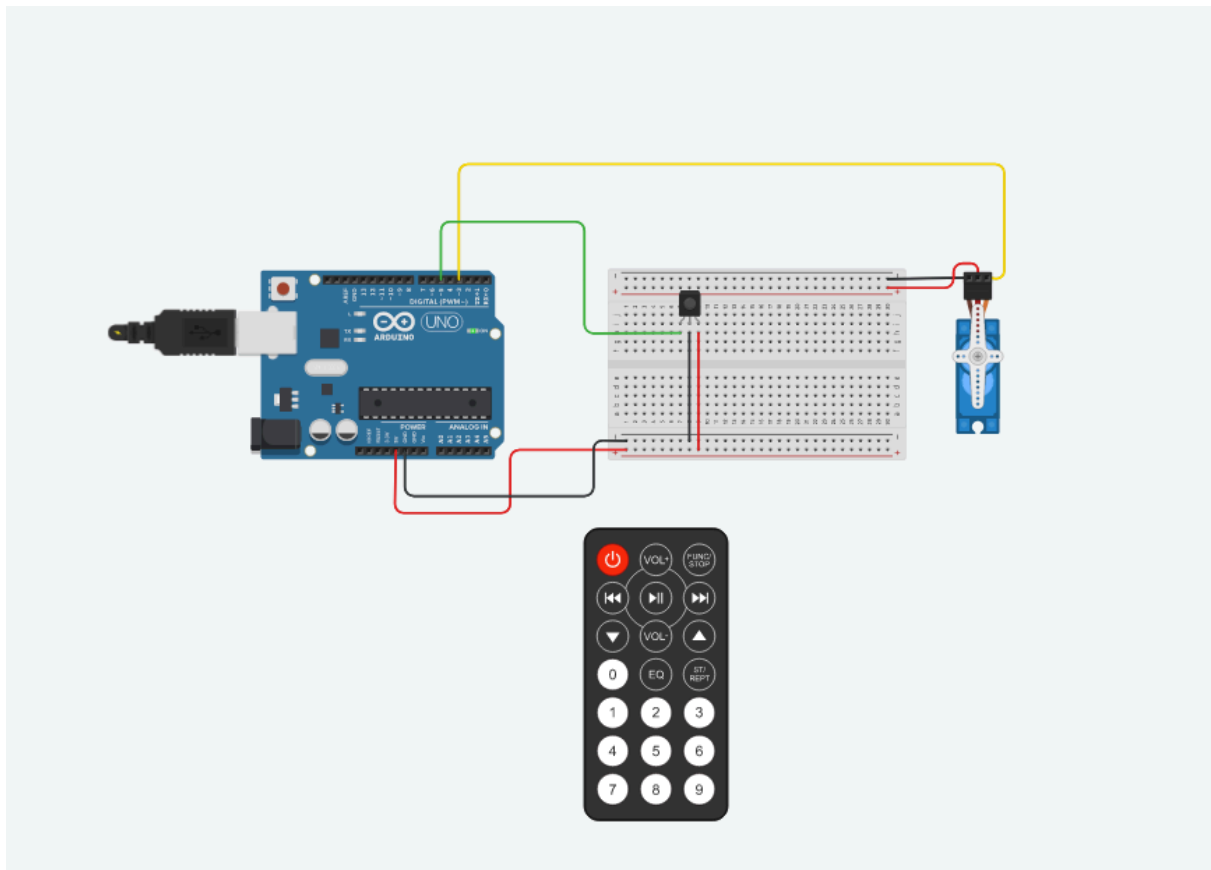
void setup() {
  irrecv.enableIRIn(); // Start the IR receiver
  servoMotor.attach(SERVO_PIN); // Attach the servo to the specified pin
}

void loop() {
  if (irrecv.decode(&results)) {
    // If a button is pressed on the remote
    switch (results.value) {
      case 0xFFA25D: // Example IR remote code, replace with your remote's code
        servoMotor.write(0); // Rotate servo to 0 degrees
        delay(500);
        break;
      case 0xFF629D: // Example IR remote code, replace with your remote's code
        servoMotor.write(90); // Rotate servo to 90 degrees
        delay(500);
        break;
      // Add more cases for other buttons and their corresponding actions
    }
    irrecv.resume(); // Receive the next value
  }
}

```

ANNEXE 2:

Le schéma



ANNEXES 3:

Photos ou vidéos du système en action.

 Servo motor with IR remote and Arduino