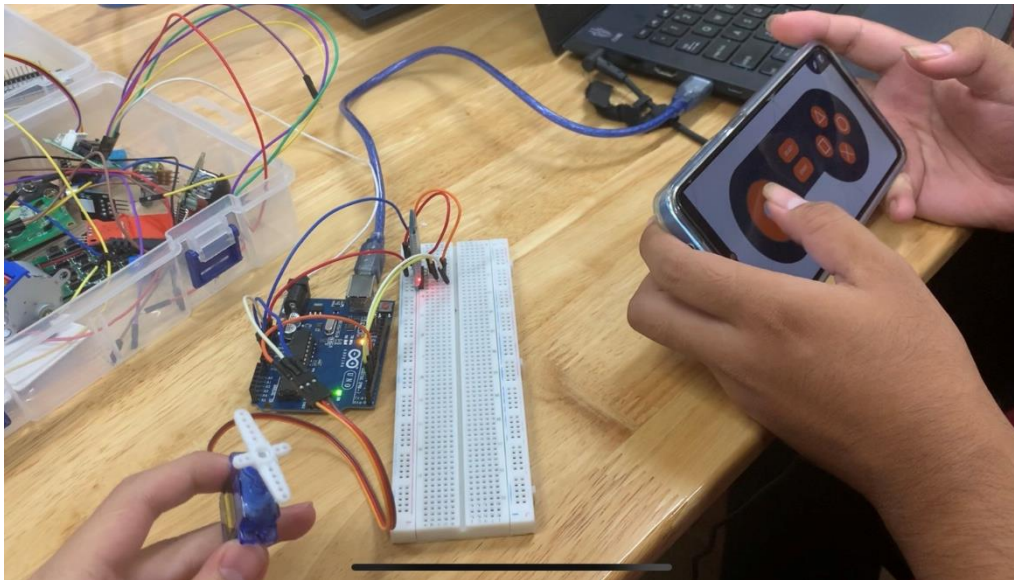


**Câu 1: Đấu nối Joystick/CC2540 với bo Arduino để điều khiển động cơ Server theo chiều điều khiển từ Joystick với tốc độ tự cấu hình?**



```
#define CUSTOM_SETTINGS
#define INCLUDE_GAMEPAD_MODULE
#define servoPin 5

#include <Dabble.h>
#include <Servo.h>

Servo servo1;
float last_value = 0.00;

void setup() {
    Serial.begin(115200);
    Dabble.begin(9600);

    servo1.attach(servoPin);
    servo1.write(90);
}

void loop() {
    Dabble.processInput();
    float posicao_controle = GamePad.getXaxisData();

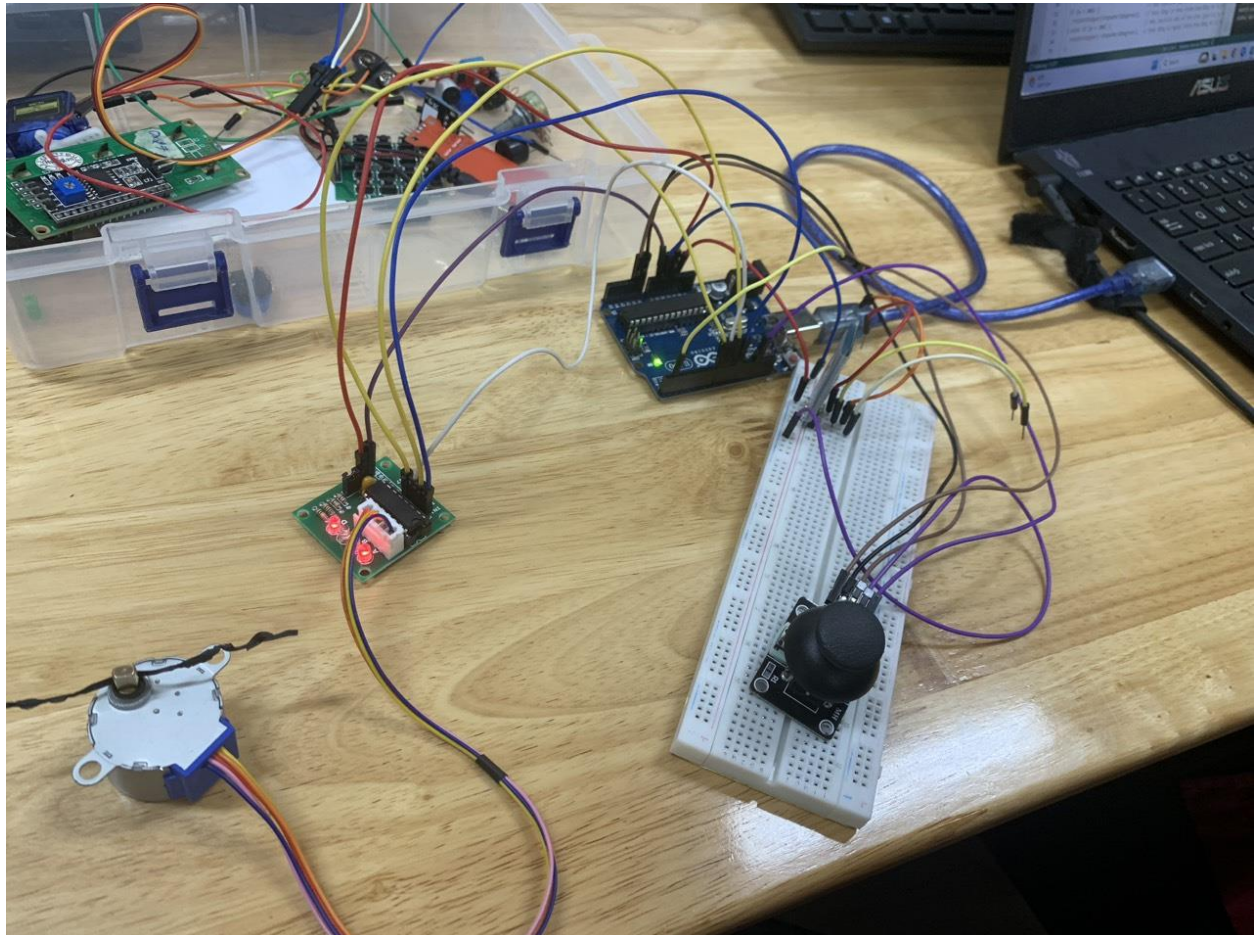
    if (posicao_controle > 0){
        servo1.write(90 + posicao_controle * 15.51);
    }
    else if(posicao_controle < 0){
```

```
        servo1.write(90 + posicao_controle * 12.85);
    }
    else{
        servo1.write(90);
    }

    if (posicao_controle != last_value){
        Serial.print("x_axis: ");
        if(posicao_controle > 0){
            Serial.println(90 + posicao_controle * 15.51);
        }
        else if(posicao_controle < 0){
            Serial.println(90 + posicao_controle * 12.85);
        }
        else{
            Serial.println(90);
        }
    }

    last_value = posicao_controle;
    delay(20); // Đổi tốc độ quay của động cơ
}
```

**Câu 2: Đối với Joystick/CC2540 để điều khiển động cơ 28BYJ-48 theo chiều điều khiển từ Joystick theo bước tăng mỗi lần xoay là 32 độ?**



```
int bientoX = A0;
int bientoY = A1;
int button = 2;

int pinIn[4] = { 8, 9, 10, 11 };
int stepsPerRevolution = 2048; // 2048 bước cho một vòng quay đầy đủ
int stepsPer32Degrees = 32;   // số bước để quay 32 độ (32 / (360 / 2048))

void setup() {
  pinMode(2, INPUT);
  pinMode(A0, INPUT);
  pinMode(A1, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}
```

```

    for (int i = 0; i < 4; i++) pinMode(pinIn[i], OUTPUT);
    for (int i = 0; i < 4; i++) digitalWrite(pinIn[i], LOW);
}

void loop() {
    int x = analogRead(bientroX);
    int y = analogRead(bientroY);
    int KEY = digitalRead(button);

    Serial.print("X=");
    Serial.println(x);
    Serial.print("Y=");
    Serial.println(y);
    Serial.print("KEY=");
    Serial.println(KEY);

    if (x > 400) { // Nếu Joystick đẩy về bên phải (giá trị
x lớn hơn 600)
        rotateStepper(stepsPer32Degrees); // Xoay động cơ theo chiều kim đồng hồ 32
độ
    } else if (x < 300) { // Nếu Joystick đẩy về bên trái (giá trị
x nhỏ hơn 400)
        rotateStepper(-stepsPer32Degrees); // Xoay động cơ ngược chiều kim đồng hồ
32 độ
    }
}

void rotateStepper(int steps) {
    int stepSequence[4][4] = {
        { 1, 0, 0, 1 },
        { 1, 1, 0, 0 },
        { 0, 1, 1, 0 },
        { 0, 0, 1, 1 }
    };

    int stepCount = abs(steps);
    int direction = steps > 0 ? 1 : -1;

    for (int i = 0; i < stepCount; i++) {
        if (direction == 1) {
            for (int j = 0; j < 4; j++) {
                for (int pin = 0; pin < 4; pin++) {
                    digitalWrite(pinIn[pin], stepSequence[j][pin]);
                }
                delay(10); // Điều chỉnh thời gian delay này để điều chỉnh tốc độ

```

```
    }  
  } else {  
    for (int j = 3; j > -1; j--) {  
      for (int pin = 0; pin < 4; pin++) {  
        digitalWrite(pinIn[pin], stepSequence[j][pin]);  
      }  
      delay(10); // Điều chỉnh thời gian delay này để điều chỉnh tốc độ  
    }  
  }  
}  
}
```