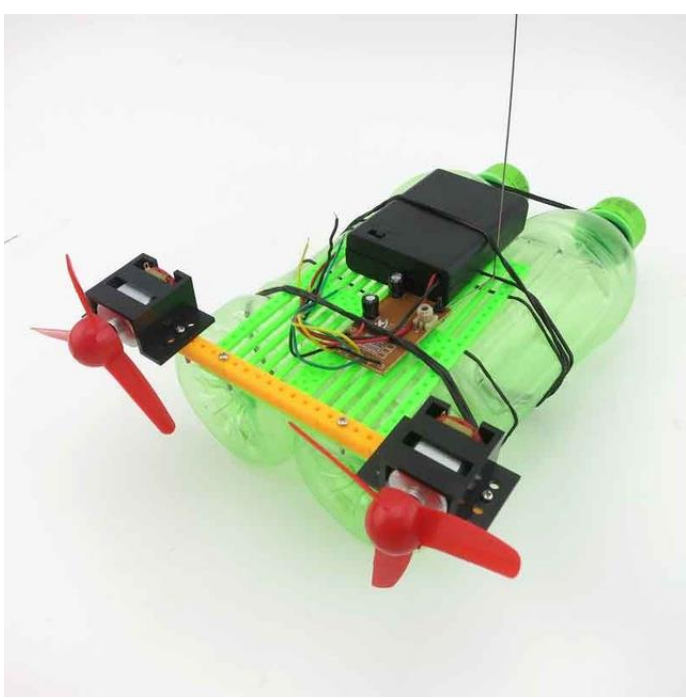
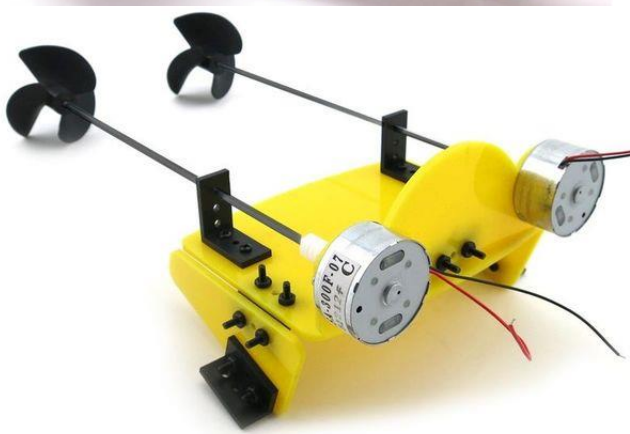
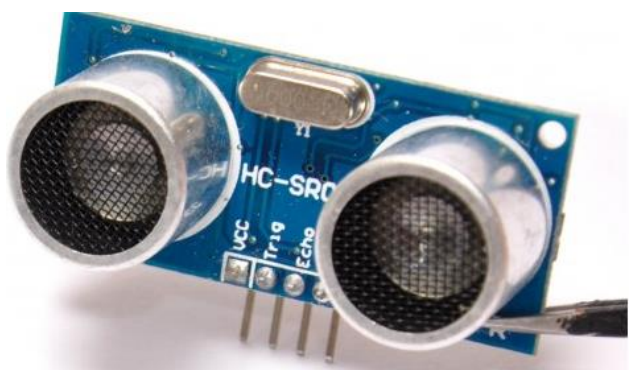


Các linh kiện có thể dùng để chế tạo thuyền đua năng lượng mặt trời

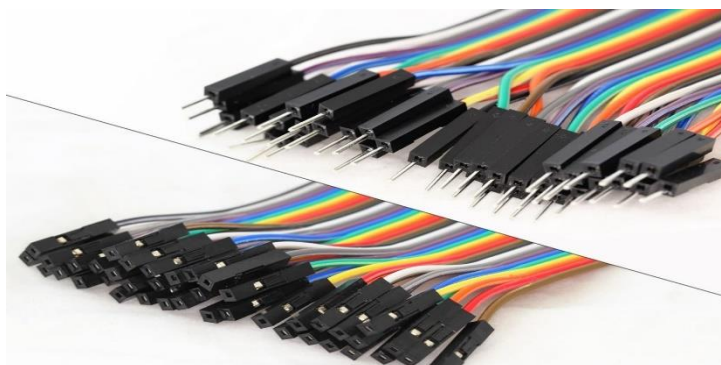


Cáp tải chương trình lập trình vào board mạch arduino

Bộ điều khiển lập trình arduino



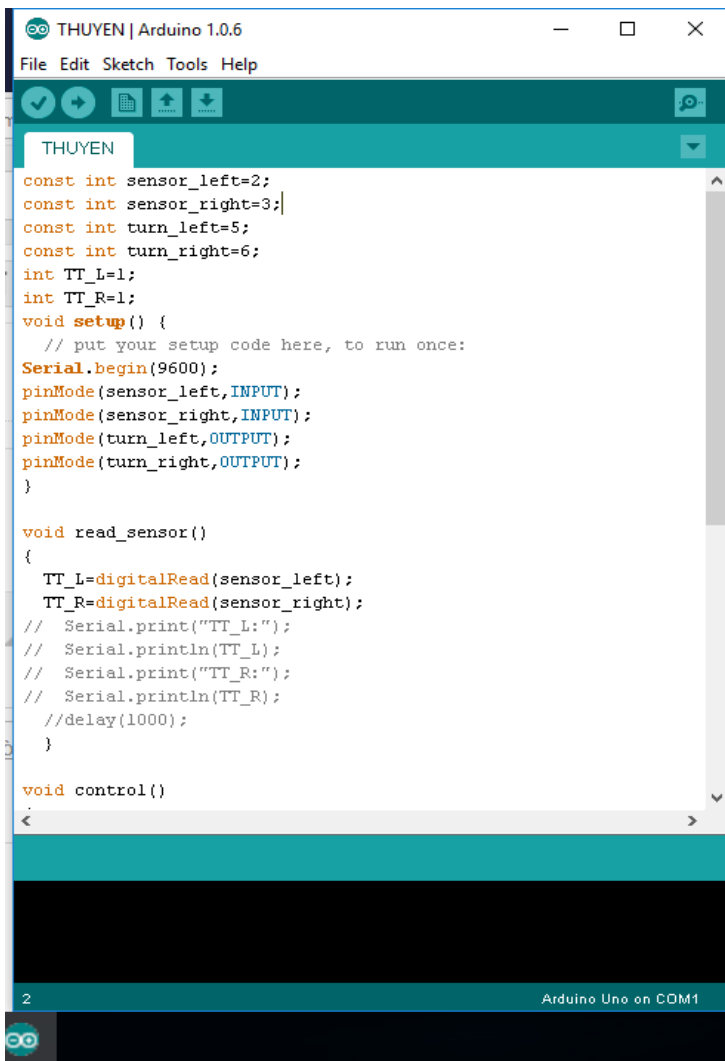
Cấp cấp nguồn 9v cho board mạch arduino



Cáp nối các thiết bị điều khiển với Arduino

Bộ điều khiển lập trình Arduino và các linh kiện hỗ trợ

## Giao diện lập trình arduino



The screenshot shows the Arduino IDE interface with a sketch named 'THUYEN'. The code is as follows:

```
const int sensor_left=2;
const int sensor_right=3;
const int turn_left=5;
const int turn_right=6;
int TT_L=1;
int TT_R=1;
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  Serial.begin(9600);
  pinMode(sensor_left,INPUT);
  pinMode(sensor_right,INPUT);
  pinMode(turn_left,OUTPUT);
  pinMode(turn_right,OUTPUT);
}

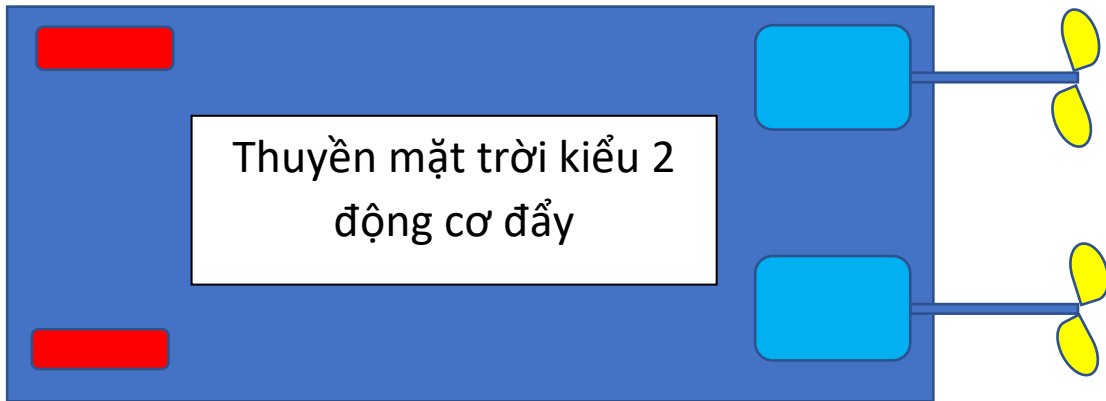
void read_sensor()
{
  TT_L=digitalRead(sensor_left);
  TT_R=digitalRead(sensor_right);
  // Serial.print("TT_L:");
  // Serial.println(TT_L);
  // Serial.print("TT_R:");
  // Serial.println(TT_R);
  //delay(1000);
}

void control()
{
  if((TT_R==LOW)&&(TT_L==LOW)) {
    analogWrite(turn_right,110);
    delay(2000); } if(TT_L==LOW)
    digitalWrite(turn_right,LOW);
  else
    digitalWrite(turn_right,130);//high
  if(TT_R==LOW)
    digitalWrite(turn_left,LOW);
  else
    digitalWrite(turn_left,130);//high
} void loop() {
  read_sensor();
  control();
```

```
const int sensor_left=2;
const int sensor_right=3;
const int turn_left=5;
const int turn_right=6;
int TT_L=1;
int TT_R=1;
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  Serial.begin(9600);
  pinMode(sensor_left,INPUT);
  pinMode(sensor_right,INPUT);
  pinMode(turn_left,OUTPUT);
  pinMode(turn_right,OUTPUT);
}void read_sensor() {
  TT_L=digitalRead(sensor_left);
  TT_R=digitalRead(sensor_right);
  // Serial.print("TT_L:");
  // Serial.println(TT_L);
  // Serial.print("TT_R:");
  // Serial.println(TT_R);
  //delay(1000); }
void control() {
  if((TT_R==LOW)&&(TT_L==LOW)) {
    analogWrite(turn_right,110);
    delay(2000); } if(TT_L==LOW)
    digitalWrite(turn_right,LOW);
  else
    digitalWrite(turn_right,130);//high
  if(TT_R==LOW)
    digitalWrite(turn_left,LOW);
  else
    digitalWrite(turn_left,130);//high
} void loop() {
  read_sensor();
  control();
```

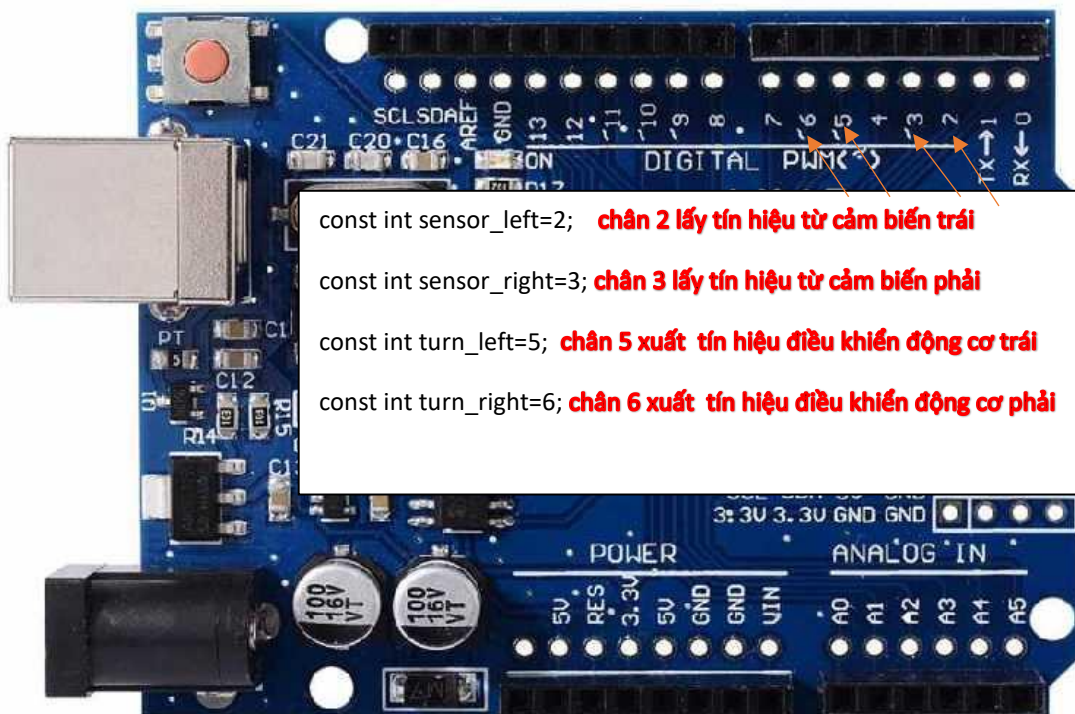
Cảm biến phát hiện vật cản phải

Động cơ đẩy phải



Cảm biến phát hiện vật cản trái

Động cơ đẩy trái



Cách nối dây từ board ar duino sang các thiết bị điều khiển