



Ελέγχω το σύνολο

1. Ο κώδικας που ακολουθεί κάνει χρήση όλων των συσκευών που συνδέσαμε. Συμπληρώνω στον κώδικα τα σημεία που είναι απαραίτητα για να λειτουργήσουν οι κινητήρες, το servo και ο αισθητήρας υπερήχων σύμφωνα με τις προδιαγραφές που βρίσκονται στα σχόλια (//).

```
#include <Servo.h>
const int LMotor1 = 2;      // Αριστερός κινητήρας 1
const int LMotor2 = 4;      // Αριστερός κινητήρας 2
const int LMotorEn = 3;     // Ακίδα PWM Αριστερού κινητήρα
const int RMotor1 = 6;      // Δεξιός κινητήρας 1
const int RMotor2 = 7;      // Δεξιός κινητήρας 2
const int RMotorEn = 5;     // Ακίδα PWM Δεξιού κινητήρα
const int UsonicTrig = 9;   // Ακίδα σκανδαλισμού
const int UsonicEcho = 8;   // Ακίδα απόκρισης
const int HookSrv = 10;     // Ακίδα Σερβομηχανισμού
const int FlashLED = 13;    // Ενσωματωμένο LED
```

```
Servo myservo;             // Ορίζω το myservo ως σερβομηχανισμό
```

```
void setup()
{
  pinMode(LMotor1, OUTPUT);
  pinMode(LMotor2, OUTPUT);
  pinMode(LMotorEn, OUTPUT);
  pinMode(RMotor1, OUTPUT);
  pinMode(RMotor2, OUTPUT);
  pinMode(RMotorEn, OUTPUT);
  pinMode(UsonicTrig, OUTPUT);
  pinMode(UsonicEcho, INPUT);
  pinMode(FlashLED, OUTPUT);
  myservo.attach(HookSrv, 500, 2500);
}
```

```

void loop()
{
  // Καταμέτρηση της απόστασης σε εκατοστά
  float cm = distance();

  // Όταν η απόσταση είναι μεγαλύτερη του ενός μέτρου
  // οι κινητήρες γυρίζουν εμπρός με μέγιστη ταχύτητα
  // και η δαγκάνα ανοίγει στις 180 μοίρες
  if (cm > _____) {
    motorMotion (_____, _____, _____, _____);
    myservo.write(_____);
  }
  // Όταν η απόσταση είναι 50-100 εκατοστά
  // οι κινητήρες γυρίζουν εμπρός με μισή ταχύτητα
  // και η δαγκάνα κλείνει στις 90 μοίρες
  else if (cm >= _____) {
    motorMotion (_____, _____, _____, _____);
    myservo.write(_____);
  }
  // Όταν η απόσταση είναι 20-50 εκατοστά
  // οι κινητήρες σταματάνε
  // και η δαγκάνα κλείνει στις 90 μοίρες
  else if (cm >= _____) {
    motorMotion (_____, _____, _____, _____);
    myservo.write(_____);
  }
  // Όταν η απόσταση είναι κάτω από 20 εκατοστά
  // οι κινητήρες γυρίζουν πίσω με μισή ταχύτητα
  // και η δαγκάνα κλείνει στις 0 μοίρες
  else {
    motorMotion (_____, _____, _____, _____);
    myservo.write(_____);
  }
  delay(500);
}

```

```

// Λειτουργία μέτρησης απόστασης
float distance()
{
    // Καθαρισμός σκανδάλης
    digitalWrite(UsonicTrig, LOW);
    delayMicroseconds(2);
    // Σκανδαλισμός αισθητήρα
    digitalWrite(UsonicTrig, HIGH);
    delayMicroseconds(10);
    digitalWrite(UsonicTrig, LOW);

    // Υπολογισμός απόστασης απόκρισης αισθητήρα
    float cm = 0.01723 * pulseIn(UsonicEcho, HIGH);
    return cm;
}

```

```

void motorMotion (int LMotorM, int LMotorV, int RMotorM, int
RMotorV) {
    // LMotorM & RMotorM: κίνηση
    // για κίνηση εμπρός (1), για σταμάτημα κινητήρα (0)
    // για κίνηση πίσω (-1), άλλες τιμές: αδιάφορες
    //
    // LMotorV & RMotorV: ταχύτητα κίνησης (0-255)
    if (LMotorM== -1) {
        digitalWrite(LMotor1, HIGH);
        digitalWrite(LMotor2, LOW);
    }
    if (LMotorM==1) {
        digitalWrite(LMotor1, LOW);
        digitalWrite(LMotor2, HIGH);
    }
    if (LMotorM==0) {
        digitalWrite(LMotor1, LOW);
        digitalWrite(LMotor2, LOW);
    }
    if (RMotorM== -1) {
        digitalWrite(RMotor1, HIGH);
        digitalWrite(RMotor2, LOW);
    }
}

```

```
if (RMotorM==1) {  
    digitalWrite(RMotor1, LOW);  
    digitalWrite(RMotor2, HIGH);  
}  
if (RMotorM==0) {  
    digitalWrite(RMotor1, LOW);  
    digitalWrite(RMotor2, LOW);  
}  
analogWrite(LMotorEn, LMotorV);  
analogWrite(RMotorEn, RMotorV);  
}
```