



Συνοδευτικό Υλικό

Ar  
duino  
ino

7

Αισθητήρες &  
Περιφερειακά

Ρομποτικό όχημα

Ελιγμός αποφυγής ρομποτικού οχήματος

με L293 shield σε Arduino IDE



## Πρόγραμμα υλοποίησης ελιγμού αποφυγής ρομποτικού οχήματος με L293 shield σε Arduino IDE

Για τον προγραμματισμό του motor shield, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε προγραμματισμό σε sketch Wiring C του Arduino IDE ή με ArduBlock, όπως περιγράφεται στον [Οδηγός Arduino για το μάθημα της Πληροφορικής, κεφάλαιο 15.6](#) (σύνταξη Σ.Π. Λιωνής). Παρακάτω προτείνεται το πρόγραμμα για υλοποίηση κίνησης του ρομποτικού οχήματος με χρήση motorshield σε γλώσσα Wiring C του Arduino IDE που έχει υλοποιηθεί από τον εκπαιδευτικό Ι. Μαλαμίδα (10 Μαΐου 2019, © SciCo).

```
int echoPin = 15; //
int trigPin = 14; //
int distance; //
float duration;

void metrise(){
  // *** ***
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance = duration/58.2;
}

void avoid(){
  stop_car();
  delay(100);
  backward();
  delay(500);
  stop_car();
  delay(100);
  left();
}
```



## Ελιγμός αποφυγής ρομποτικού οχήματος με L293 shield σε Arduino IDE

```
    delay(300);
    stop_car();
    delay(100);
}

void enable_motors(){
    digitalWrite(3,HIGH);
    digitalWrite(9,HIGH);
}

void right_forward(){
    digitalWrite(4,HIGH);
    digitalWrite(5,LOW);
}

void right_backward(){
    digitalWrite(4,LOW);
    digitalWrite(5,HIGH);
}

void right_stop(){
    digitalWrite(4,LOW);
    digitalWrite(5,LOW);
}

void left_forward(){
    digitalWrite(10,HIGH);
    digitalWrite(11,LOW);
}

void left_backward(){
    digitalWrite(10,LOW);
    digitalWrite(11,HIGH);
}
```



Ελιγμός αποφυγής ρομποτικού οχήματος με L293 shield σε Arduino IDE

```
void left_stop(){
  digitalWrite(10,LOW);
  digitalWrite(11,LOW);
}
```

```
void forward(){
  left_forward();
  right_forward();
}
```

```
void backward(){
  left_backward();
  right_backward();
}
```

```
void left(){
  left_backward();
  right_forward();
}
```

```
void right(){
  left_forward();
  right_backward();
}
```

```
void stop_car(){
  right_stop();
  left_stop();
}
```

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
}
```



## Ελιγμός αποφυγής ρομποτικού οχήματος με L293 shield σε Arduino IDE

```
pinMode(trigPin, OUTPUT);
pinMode(echoPin, INPUT);
pinMode(3,OUTPUT);
pinMode(4,OUTPUT);
pinMode(5,OUTPUT);
pinMode(9,OUTPUT);
pinMode(10,OUTPUT);
pinMode(11,OUTPUT);
enable_motors(); //
}

void loop() {
  delay(100);
  metrise();

  if (distance>100) distance=100; //
  Serial.println(distance); // Εκτύπωσε την απόσταση στο Serial Monitor

  // *** Ελιγμός αποφυγής ***
  if (distance<25)
    avoid();
  else
    forward();
}
```



## Πηγές

Εκπαιδευτικός Οδηγός STEmpowering Youth

Οδηγός Arduino για το μάθημα της Πληροφορικής (STEmpoweringYouth, σύνταξη Σ.Π. Λιωνής, επιμέλεια Μ.Ανδρικοπούλου)

Κεντρικό Site Arduino (<https://www.arduino.cc/>)

Κεντρικό Site Fritzing (<http://fritzing.org/home/>)

Κεντρικό Site Processing (<https://processing.org/>)

## Σημείωση

Οι λέξεις Arduino, Arduino UNO καθώς και λογότυπα ή άλλα διακριτικά γνωρίσματα που αναφέρονται στον παρόντα οδηγό ή απεικονίζονται στις εικόνες που αυτός εμπεριέχει είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα και διακριτικά γνωρίσματα που συνιστούν εμπορική ιδιοκτησία της Arduino S.r.l./Arduino AG. Το Ίδρυμα Vodafone, η Vodafone Παναφον Α.Ε.Ε.Τ ή η SciCo δεν σχετίζονται με την εν λόγω εταιρεία. Το υλικό πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων σημειώνεται ρητά και διανέμεται με την αντίστοιχη άδεια που ορίζεται από τους όρους χρήσης αυτού.