

3.2 Προγραμματισμός ρομπότ και υλικών διατάξεων

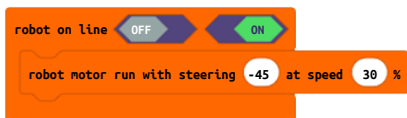
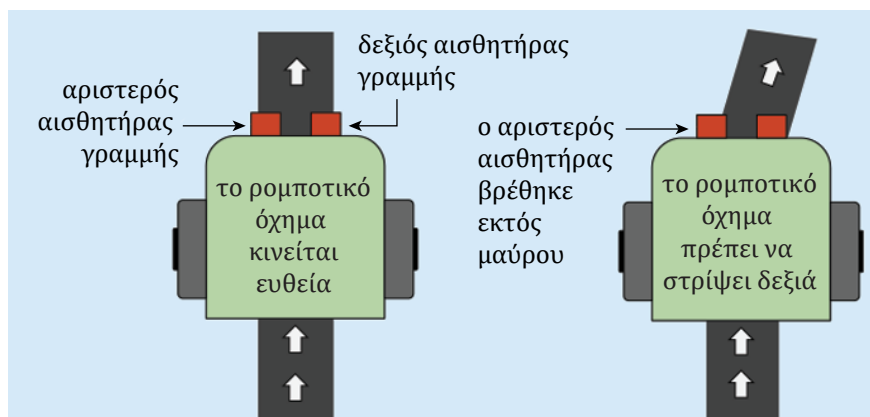
Παραδείγματα κίνησης σε γραμμή (line following)

Το λευκό χρώμα αντανακλά μεγάλη ποσότητα φωτός, σε αντίθεση με το μαύρο που απορροφά μεγάλη ποσότητα φωτός.



Παράδειγμα 1: με χρήση 2 αισθητήρων

Έστω ότι διαθέτουμε 2 αισθητήρες σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους και η μαύρη γραμμή είναι αρκετά πλατιά, ώστε και οι δύο αισθητήρες να βρίσκονται εντός της μαύρης περιοχής όταν ξεκινάει το όχημα να κινείται.



Όταν και οι δύο αισθητήρες βρίσκονται εντός της μαύρης γραμμής, το όχημα κινείται ευθεία.

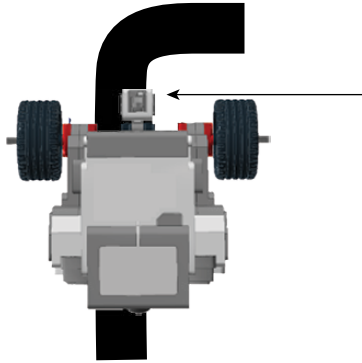
Όταν μόνο ο αριστερός αισθητήρας ανιχνεύει μαύρο, το όχημα χαμηλώνει ταχύτητα και στρίβει προς τα αριστερά.

Όταν μόνο ο δεξιός αισθητήρας ανιχνεύει μαύρο, το όχημα χαμηλώνει ταχύτητα και στρίβει προς τα δεξιά.

Παράδειγμα κώδικα από το περιβάλλον makecode και τη χρήση του πρόσθετου microbit-robot

Παράδειγμα 2: με χρήση ενός αισθητήρα

Έστω ότι διαθέτουμε μόνο έναν αισθητήρα. Θα πρέπει να επιλέξουμε ποια πλευρά της γραμμής θέλουμε να παρακολουθείται και να εστιάσουμε στις αλλαγές που ανιχνεύονται σε εκείνη την περιοχή.



Έστω ότι θέλουμε το όχημα να ακολουθεί τη δεξιά άκρη της μαύρης γραμμής: Όταν “διαβάζει” λευκό, πρέπει να στρίψει αριστερά. Όταν “διαβάζει” μαύρο, πρέπει να στρίψει δεξιά.

Παρακολουθείται η ποσότητα του φωτός που ανακλάται και όταν αυτή είναι:

- >60 : βρισκόμαστε πάνω από λευκή επιφάνεια, οπότε στρίβουμε αριστερά.
- >40 (και μέχρι 60): βρισκόμαστε κάπου ενδιάμεσα, οπότε κινούμαστε ευθεία.
- ≤ 40 : βρισκόμαστε πάνω από μαύρη επιφάνεια, οπότε στρίβουμε δεξιά.

```
When Started
repeat while true
do
  if color_sensor.reflected_light_intensity on port Auto > 60
  do
    move steering with direction -50 and speed 20 %
  else if color_sensor.reflected_light_intensity on port Auto > 40
  do
    move steering with direction 0 and speed 20 %
  else
    move steering with direction 50 and speed 20 %

while True:
  if color_sensor_in1.reflected_light_intensity > 60:
    steering_drive.on(-50, 20)
  elif color_sensor_in1.reflected_light_intensity > 40:
    steering_drive.on(0, 20)
  else:
    steering_drive.on(50, 20)
```

Παράδειγμα κώδικα (πλακίδια και Python) από το περιβάλλον Gearsbot

Τίτλος: «**Line following**»

Έκδοση: **1.5**

Ημερομηνία: **10/09/2025**

Συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης: **Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη**

Δημιουργία: **ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ**



Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.

Μητρώο
Διδακτικών
Βιβλίων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

ΙΕΠ **ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή