

3.2 Προγραμματισμός ρομπότ και υλικών διατάξεων

Προσομοιωτής ρομποτικού οχήματος microbit-robot

Το πρόσθετο (extension) [microbit-robot](https://github.com/microsoft/microbit-robot) αποτελεί ένα παράδειγμα προσομοιωτή που παρέχει έναν απλό εικονικό χώρο όπου μπορεί να κινηθεί ένα ρομποτικό όχημα (<https://github.com/microsoft/microbit-robot>). Μετά τη φόρτωση του πρόσθετου, οι εντολές χειρισμού του οχήματος ενσωματώνονται στο περιβάλλον εργασίας του **MakeCode**.



<https://github.com/topics/microbit?l=typescript&o=desc&s=forks>

Αναζήτηση... 🔍

- Βασικά
- Είσοδος
- Μουσική
- Led
- Ράδιο
- Βρόχοι
- Λογική
- Μεταβλητές
- Μαθηματικά
- Robot**
- Επεκτάσεις
- Για Προχωρημένους

Robot

Robot

robot `elecfreaks cutebot` start

Motors

robot motor tank 100 % 100 % +

robot motor steer 0 at 100 % +

robot motor stop

Accessories

robot set color ●

robot play tone `Μεσαία Ντο` for 1 κτύπος

robot arm 0 open 0 %

Lines

robot on line `ΑΠΕΝΕΡΓ.` `ΑΠΕΝΕΡΓ.`

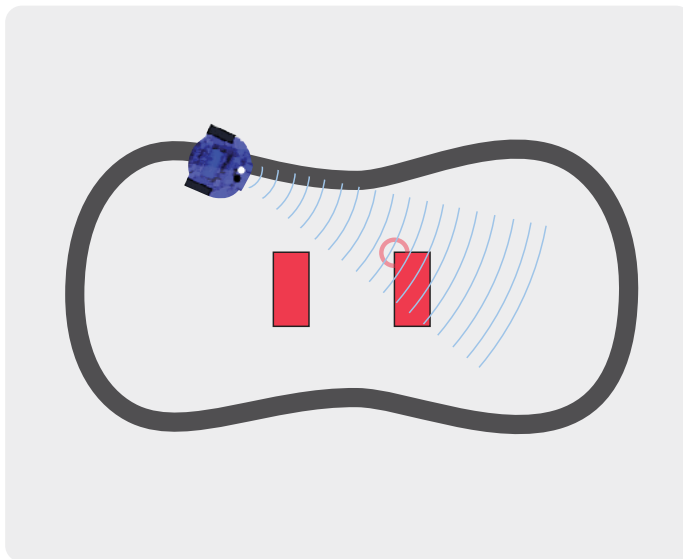
3.2 Προγραμματισμός ρομπότ και υλικών διατάξεων

Επιτρέπει με αυτό τον τρόπο στους χρήστες να εξασκηθούν στον προγραμματισμό ρομπότ χωρίς να απαιτείται να έχουν στην κατοχή τους κάποιο όχημα, καθώς απλά επιλέγουν το εικονικό όχημα που επιθυμούν ανάμεσα σε αρκετά οχήματα με δύο τροχούς.



Πηγή: <https://makecode.microbit.org/#/img/microsoft/microbit-robot>

Το εικονικό ρομπότ παρέχει πρόσβαση και έλεγχο στους δύο κινητήρες, σε αισθητήρες γραμμής και απόστασης, αλλά και σε απλά ενδεικτικά φώτα LED πάνω στο όχημα.



Η παραπάνω εικόνα δείχνει το όχημα να κινείται ακολουθώντας τη μαύρη γραμμή (στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή ο ένας αισθητήρας γραμμής βρίσκεται εκτός μαύρης γραμμής). Ταυτόχρονα ο αισθητήρας απόστασης έχει ανιχνεύσει ένα εμπόδιο. Τόσο το όχημα, όσο και τα δύο εμπόδια μπορούν να μετακινηθούν ανά πάσα στιγμή από το χρήστη και να τοποθετηθούν σε οποιοδήποτε σημείο επιθυμεί.

Ακολουθούν ενδεικτικές περιγραφές κάποιων τυπικών σεναρίων που μπορούν να αποτελέσουν ιδέες για εξάσκηση.

3.2 Προγραμματισμός ρομπότ και υλικών διατάξεων

Σενάριο 1: Συνεχής κίνηση εντός ορίων

Τοποθετούμε το όχημα εντός του οριοθετημένου χώρου. Θεωρούμε πως έξω από τη μαύρη γραμμή βρίσκεται τοίχος που πρέπει να αποφεύγουμε και ορίζουμε μια ελεγχόμενη ταχύτητα κίνησης. Αξιοποιούμε τους αισθητήρες γραμμής, ώστε:

- Αν κανένας αισθητήρας δεν βλέπει μαύρο, το όχημα προχωράει μπροστά.
- Αν ένας από τους δύο βλέπει μαύρο, το όχημα στρίβει κατάλληλα για να διορθώσει την πορεία του.
- Αν και οι δύο βλέπουν μαύρο, το όχημα κάνει όπισθεν και εκτελεί μια τυχαία στροφή.

Σενάριο 2: Συνεχής κίνηση εντός ορίων, με προσωρινή διακοπή της κατά την προσέγγιση σε εμπόδιο

Όπως και στο σενάριο 1, το όχημα θα κινείται συνεχώς εντός ορίων, αλλά όποτε συναντάει κάποιο από τα δύο εμπόδια, θα παράγει έναν ήχο, θα ανάβει ένα LED και θα περιμένει. Όταν ο χρήστης απομακρύνει το εμπόδιο, θα συνεχίζει την πορεία του.

Αξιοποιούμε τον αισθητήρα απόστασης, ώστε:

- Αν δεν υπάρχει εμπόδιο μπροστά και δεν αγγίζει τα μαύρα όρια, το όχημα κινείται μπροστά.
- Αν ανιχνευτεί εμπόδιο σε κοντινή απόσταση, αναπαράγεται ένας ήχος, ανάβει κάποιο LED και το όχημα παύει προσωρινά την κίνησή του. Καθώς ελέγχεται επαναλαμβανόμενα αν υπάρχει ακόμα κοντά το εμπόδιο, μόνο όταν αυτό απομακρυνθεί, το όχημα συνεχίζει την πορεία του.

Τίτλος: «**Προσομοιωτής ρομποτικού οχήματος microbit-robot**»

Έκδοση: **1.0**

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.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή