

Textul si imaginile din acest document sunt licentiate

Attribution-NonCommercial-NoDerivs  
CC BY-NC-ND



Codul sursa din acest document este licentiat

Public-Domain

Esti liber sa distribui acest document prin orice mijloace consideri (email, publicare pe website / blog, printare, sau orice alt mijloc), atat timp cat nu aduci nici un fel de modificari acestuia. Codul sursa din acest document poate fi utilizat in orice fel de scop, de natura comerciala sau nu, fara nici un fel de limitari.

## **Roboti labirint**

### **Ce este un robot labirint ?**

Robotii labirint sunt acei roboti programati sa rezolve intr-un timp cat mai scurt un labirint. Robotii sunt pusi in miscare cu ajutorul motoarelor si citesc labirintul prin intermediul senzorilor.

Labirintul poate sa fie alcatuit din pereti, ceea ce inseamna ca robotul trebuie sa detecteze peretii folosind senzori de infrarosu sau ultrasunete. Al doilea tip de labirint este cel format dintr-o banda neagra trasata pe o suprafata de culoare alba. Pentru al doilea tip de labirint robotul trebuie sa detecteze linia / intersectiile prin intermediul unui senzor de linie.

<http://www.tehnorama.ro/mazebot/>

### **Algoritmul de labirint**

Algoritmul de labirint este programul executat in microcontrollerul robotului care ii permite acestuia sa detecteze peretii sau linia pe care trebuie sa o urmareasca, sa memoreze traseul sau curbele efectuate iar mai apoi sa aleaga cea mai scurta cale de traseu.

Exista o gama variata de algoritmi pentru rezolvarea unui labirint. Algoritmii „random mouse“, „wall follower“, „Pledge“ si „Tremaux“ sunt utili atunci cand robotul nu cunoaste nici un detaliu despre labirint. Algoritmii „dead-end filling“, „shortest path algorithm“ pot fi utilizati atunci cand robotul cunoaste detalii despre labirint.

Pentru prima varianta de algoritmi robotul se va plimba prin labirint de 2 ori. Prima oara robotul memoreaza infundaturile sau cotiturile lungi si fara rost iar a doua oara robotul calculeaza cel mai scurt traseu pe baza informatiilor obtinute de la primul drum.

Pentru a doua varianta de algoritmi robotul se va plimba o singura data prin labirint urmand cea mai scurta cale deoarece robotul este deja programat sa faca acest lucru.

Citeste mai multe detalii:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Maze\\_solving\\_algorithm](http://en.wikipedia.org/wiki/Maze_solving_algorithm)

<https://www.pololu.com/file/0J195/line-maze-algorithm.pdf>

<http://www.robofun.ro/forum>

<http://www.ijmer.com/papers/%28NCASG%29%20-%202013/20.pdf>

<http://arcbotics.com/lessons/maze-solving/>

<http://www.robomind.net/downloads/Maze%20solving.pdf>

<http://mmalsubaie.files.wordpress.com/2013/08/mohamed-alsubaie-final-report-final.pdf>

## **Cum se construiește un robot de labirint ?**

<http://www.instructables.com/id/Maze-Solving-Robot/>

<http://chipkit.net/arduino-style-maze-solving-robot-sparkfun-ardumoto/>

[http://www.societyofrobots.com/member\\_tutorials/book/export/html/93](http://www.societyofrobots.com/member_tutorials/book/export/html/93)

<http://www.robofun.ro/forum>