

Αισθητήρας Χρώματος

By Sanjay and Arvind Seshan



ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΡΧΑΡΙΩΝ

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Μάθε πώς να χρησιμοποιείς τον αισθητήρα χρώματος
2. Μάθετε για την κίνηση (Coast) και το φρένο (Break)

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ?

- Ο αισθητήρας επιτρέπει στο ρομπότ μας να μετρά και να αποθηκεύει δεδομένα που υπάρχουν γύρω του
- Στο πακέτο EV3 υπάρχουν οι παρακάτω αισθητήρες:
 - Χρώματος– μετρά την φωτεινότητα και καταλαβαίνει χρώματα
 - Γυροσκόπιο– μετρά την περιστροφή του ρομπότ
 - Υπερήχων– μετρά την απόσταση των κοντινών αντικειμένων
 - Αφής– αντιλαμβάνεται αντικείμενα ή επιφάνειες μέσω αφής
 - Υπέρυθρων– μετρά απομακρυσμένα σήματα υπέρυθρων



Image from: http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg

© EV3Lessons.com, 2016, (Last edit: 07/04/16) / Translated by Thras Farmakis ATOM

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ?

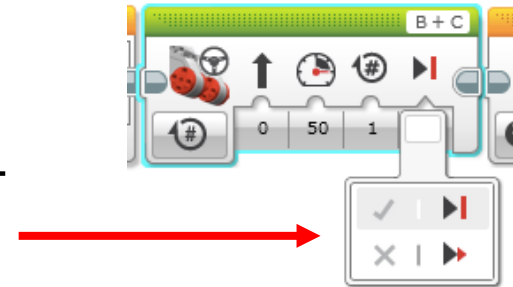
- **Τι είναι?** Αισθητήρες που μπορούν να «διαβάσουν» την ένταση του φωτός που υπάρχει μπροστά τους.
- **Τρόποι λειτουργίας:** Χρώματος, Έντασης αντανάκλασης φωτός και έντασης φωτός περιβάλλοντος
 - **Λειτουργία χρώματος (Color Mode):** Αναγνωρίζει 7 διαφορετικά χρώματα (μαύρο, καφέ, μπλε, πράσινο, κίτρινο, κόκκινο, άσπρο) και κανένα χρώμα
 - **Έντασης αντανάκλασης φωτός (Reflected Light):** Μετράει την ένταση της αντανάκλασης του φωτός που επιστρέφει από μια επιφάνεια. (Μπορεί να πάρει τιμές από 0 έως 100 με 0=απόλυτο σκοτάδι και 100=απόλυτο φως)
 - **Ένταση φωτός περιβάλλοντος (Ambient Light intensity) :** Μετράει την ένταση του φωτός που δέχεται ο αισθητήρας από το περιβάλλον. (Μπορεί να πάρει τιμές από 0 έως 100 με 0=απόλυτο σκοτάδι και 100=απόλυτο φως)
- **Χρήσεις:**
 - Κίνηση μέχρι κάποια γραμμή,
 - Κίνηση ακολουθώντας μια γραμμή
 - Εύρεση χρώματος
 - Παιχνίδι με την χρήση αισθητήρα χρώματος



Θα χρησιμοποιήσουμε την **λειτουργία χρώματος (COLOR MODE)** σε αυτό το μάθημα

ANOTHER MOVE STEERING TIP: COAST OR BRAKE?

- Something more about the Move Steering Block
- You will notice you have an option to COAST or BRAKE
- Coast will make the motors keep moving. Brake makes the motors stop immediately.
- Ποια επιλογή χρησιμοποιούμε για να σταματήσουμε με ακρίβεια σε μια χρωματιστή γραμμή?



ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

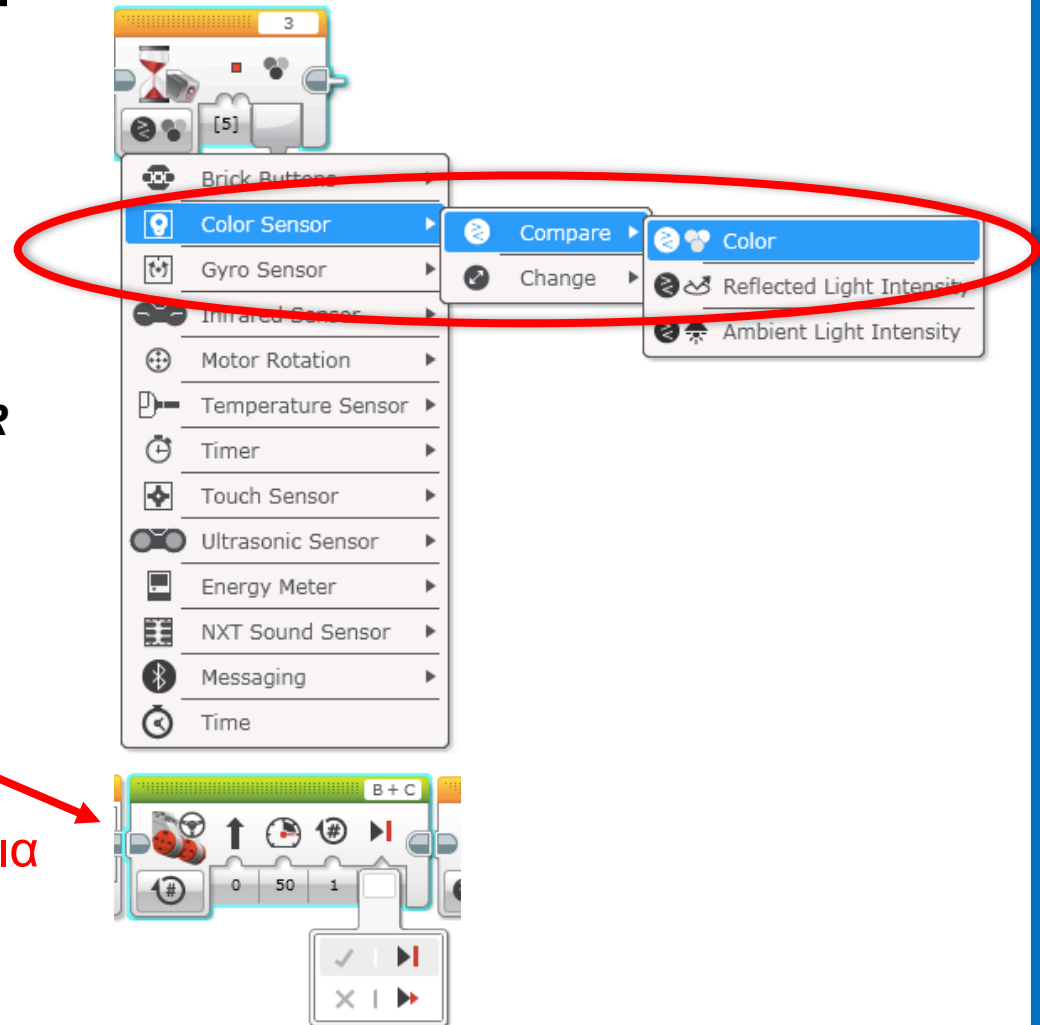
Κάντε το ρομπότ να κινηθεί πάνω σε μια πράσινη γραμμή χρησιμοποιώντας τον αισθητήρα χρώματος

Βήμα 1: Εισάγετε την εντολή για αναμονή χρώματος

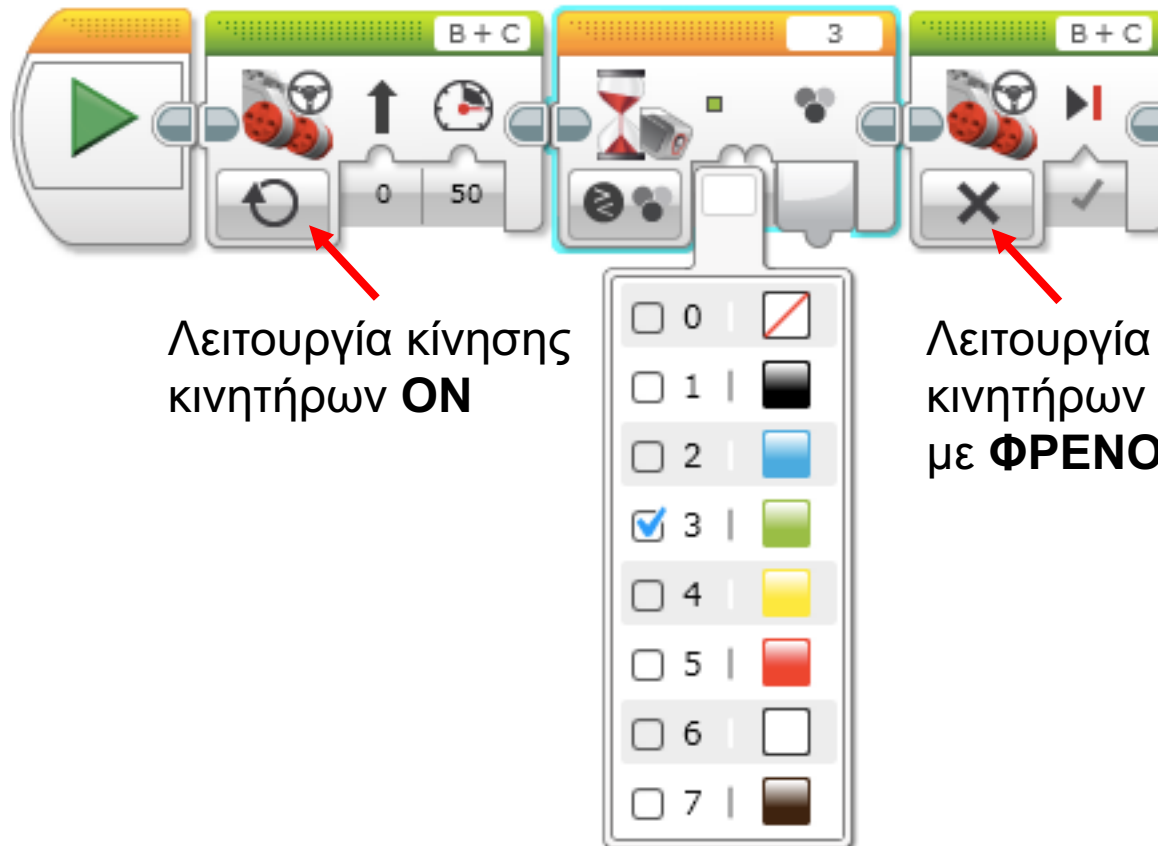
Βήμα 2: Χρησιμοποιήστε τον αισθητήρα χρώματος σε λειτουργία χρώματος (*COLOR MODE*)

Βήμα 3: Κίνηση ή Φρένο?

Στοιχείο: Θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την εντολή κινήσεων Move Steering (δοκιμάστε τις επιλογές ON και OFF) και την εντολή αναμονή για χρώμα (το χρώμα της γραμμής που θα ακολουθήσουμε



ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΛΥΣΗ



Λειτουργία κίνησης
κινητήρων **ON**

Λειτουργία κίνησης
κινητήρων **"OFF"**
με **ΦΡΕΝΟ**

ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ



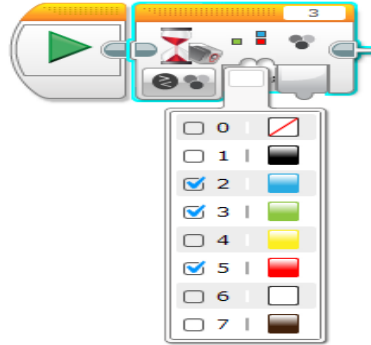
ΑΡΧΗ

Περίμενε μέχρι το χρώμα που "βλέπει" ο αισθητήρας
να είναι πράσινο (**Green #3**)

ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗΣ

Μπορεί ο αισθητήρας να ψάχνει για περισσότερα από ένα χρώματα?

Απάντηση: **ΝΑΙ**



Ποια είναι η διαφορά μεταξύ κίνησης και φρένου στην εντολή Move Steering?

Απάντηση: Η **ΚΙΝΗΣΗ (Coast)** επιτρέπει στον κινητήρα να συνεχίσει την κίνηση του ελεύθερα και μετά το τέλος της εντολής ενώ το **ΦΡΕΝΟ (Break)** θα σταματήσει τον κινητήρα ακαριαία.

CREDITS

- Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από τους Sanjay Seshan και Arvind Seshan
- Η μετάφραση έγινε για το Εκπαιδευτικό Κέντρο ATOM από τον υπεύθυνο καθηγητή Φαρμάκη Θρασύβουλο (facebook @atom4edu)

Εκπαιδευτικό Κέντρο
Πληροφορικής
και Ρομποτικής



- Περισσότερα μαθήματα στο www.ev3lessons.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).