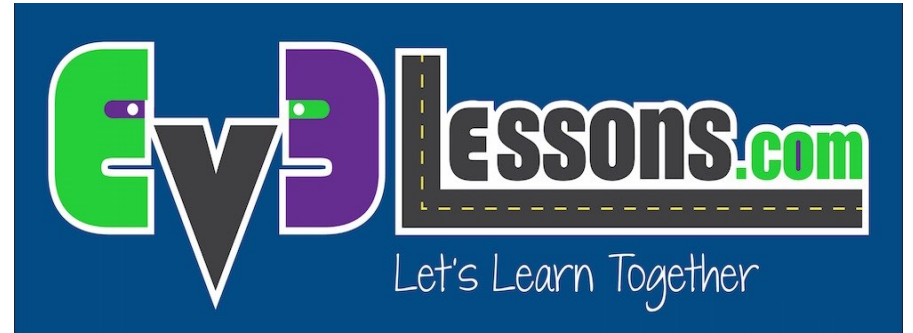
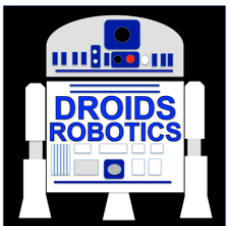


# ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕΣΑΙΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ



MyBlock για την ακολουθία χρωματιστής γραμμής  
με εισόδους  
Κίνηση απόστασης



By: Droids Robotics

# ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- 1) Να μάθεις πώς να «γράφεις» μία ακολουθία γραμμής(line follower ) με πολλαπλές εισόδους.
- 2) Να μάθεις πώς να «γράφεις» μία ακολουθία γραμμής(line follower ) η οποία να σταματά μετά από συγκεκριμένο αριθμό μοιρών.
- 3) Να εξασκηθείς στη δημιουργία χρήσιμων MyBlock

# ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΟΥΜΕ ΕΝΑ MYBLOCK ΓΙΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕ ΠΟΛΛΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥΣ;

- Δημιουργώντας ένα MyBlock για ακολουθία γραμμής μειώνει το μήκος του κώδικα και το κάνει επαναχρησιμοποιούμενο.
- Το να μάθεις να δημιουργείς ένα MyBlock με πολλές εισόδους (ισχύς, μοίρες και χρώμα) είναι πολύ χρήσιμο.
  - Κάθε φορά που θέλεις να ακολουθήσεις μία γραμμή με διαφορετικό μήκος, απλά αλλάζεις την είσοδο.

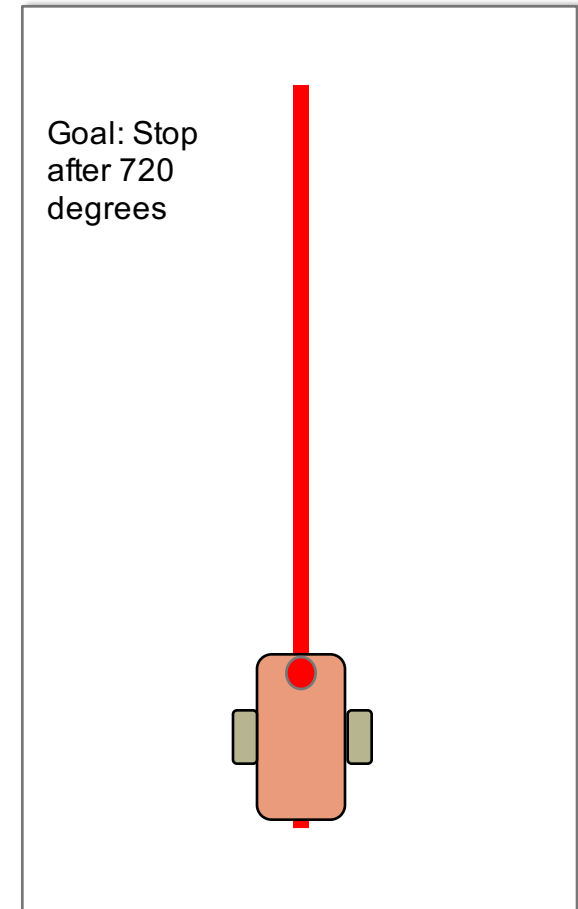
# TIPS ΓΙΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

- 1) Θα πρέπει να γνωρίζεις πως να δημιουργείς μία απλή ακολουθία γραμμής και πώς να δημιουργείς MyBlock με εισόδους.
- 2) Εφόσον χρησιμοποιείς τον αισθητήρα σε ειουργία χρώματος δεν χρειάζεται να τον κάνεις restart.
- 3) Έλεγξε σε ποια θύρα( port) έχεις συνδέσει τον αισθητήρα και προσάρμοσέ το στον κώδικά σου.
- 4) Ίσως χρειαστεί να προσαρμόσεις την ταχύτητα και τον προσανατολισμό που δουλεύει το ρομπότ. Επιβεβαίωσε ότι ο αισθητήρας βρίσκεται μπροστά από τους τροχούς σου στον προσανατολισμό που προχωράει το ρομπότ.
- 5) Επιβεβαίωσε ότι το ρομπότ βρίσκεται στην σωστή πλευρά της γραμμής. Το πιο συνηθισμένο λάθος είναι η λάθος τοποθέτηση του ρομπότ.
- 6) Ακολούθησε τα βήματα στο αρχείο εν3. Ξεκίνα από το βήμα 1.

# ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΕ TIPS

Δοκιμασία: Δημιούργησε ένα MyBlock για ακολουθία γραμμής (line follower) που να ακολουθεί μία χρωματιστή γραμμή και σταματά μετά από συγκριμένο αριθμό μοιρών. Το MyBlock πρέπει να έχει 3 εισόδους (μοίρες, ισχύς και χρώμα γραμμής)

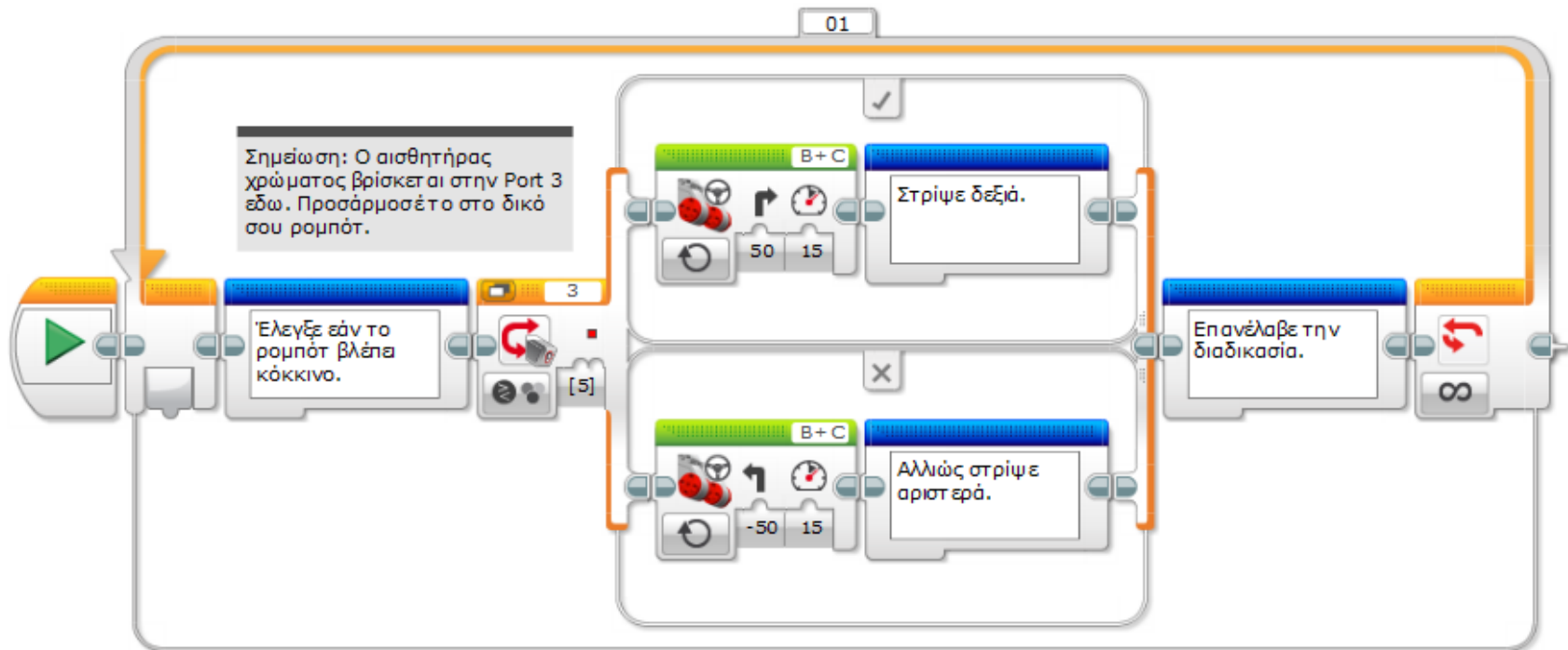
- 1) Δημιούργησε μία απλή ακολουθία γραμμής (line follower).
- 2) Πρόσθεσε ένα reset block για τις περιστροφές του κινητήρα για να διαγραφεί κάθε προηγούμενη δραστηριότητα του κινητήρα.
- 3) Όρισε λήξη της επανάληψης της ακολουθίας μετά από συγκεκριμένο αριθμό μοιρών.
- 4) Όρισε τις εισόδους της ακολουθίας: μοίρες, ισχύς και χρώμα γραμμής.
- 5) Χρησιμοποιώντας τα σχοινάκια δεδομένων σύνδεσε τις μοίρες στην έξοδο της επανάληψης, την σταθερά της ισχύς στο block κίνησης και τη σταθερά χρώματος στο block του αισθητήρα χρώματος.
- 6) Κάνε την ακολουθία αυτή ένα MyBlock.



# ΒΗΜΑ 1: ΑΠΛΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΧΡΩΜΑΤΙΣΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

Στόχος: Η δημιουργία μιας ακολουθίας γραμμής (Line Follower) με αναγνώριση χρώματος.

Βήμα 1 : Δημιούργησε μία απλή ακολουθία γραμμής η οποία ακολουθεί την δεξιά μεριά της γραμμής.  
Ψευδοκώδικας:  
Εάν το ρομπότ δει κόκκινη γραμμή, στρίψε δεξιά.  
Εάν το ρομπότ δει οποιοδήποτε άλλο χρώμα στρίψε αριστερά.  
Επανάλαβε αυτές τις δύο εργασίες.



# STAGE 2: RESET & DEGREES

Αυτό το πρόγραμμα είναι ίδιο με το βήμα 1 (step 1) εκτός από το ότι σταματά μετά από 720 μοίρες. ( Το οποίο μπορείς να αλλάξεις ανάλογα με τις ανάγκες σου).

Ψευδοκώδικας:

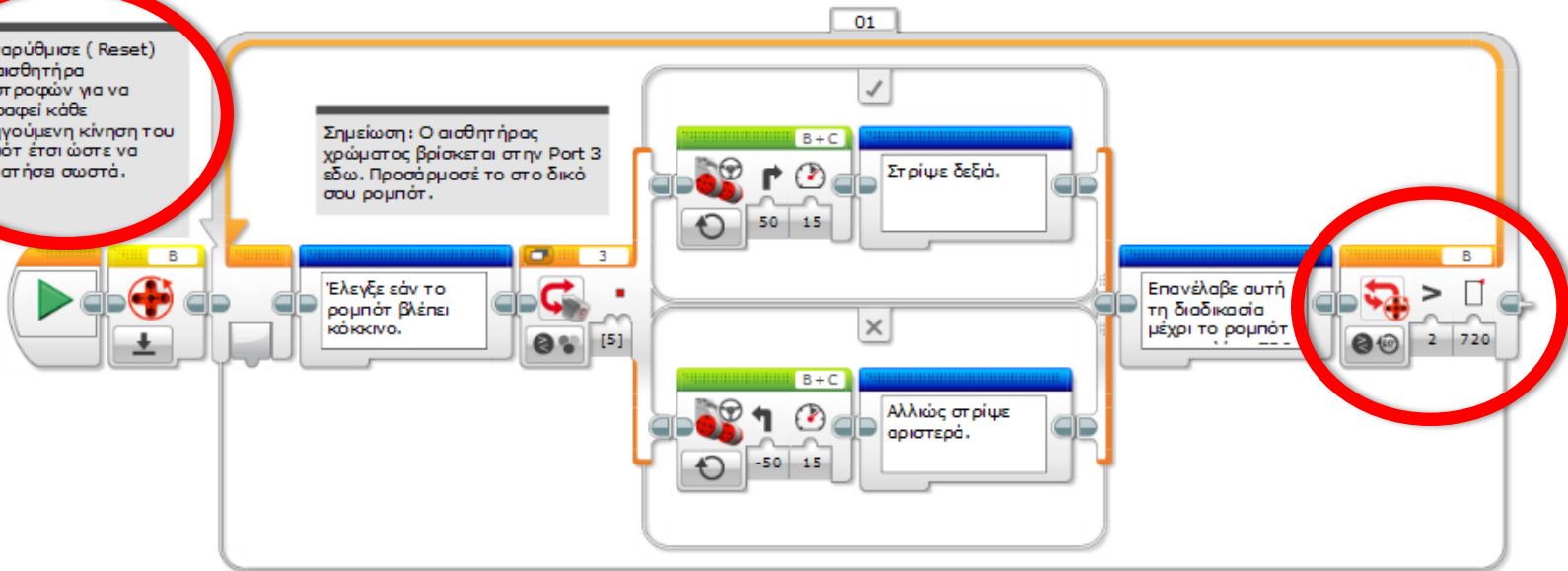
Επαναρυθμίζε (Reset) τον αισθητήρα περιστροφών.

Εάν το ρομπότ δει κόκκινη γραμμή, στρίψε δεξιά.

Εάν το ρομπότ δει οποιοδήποτε άλλο χρώμα στρίψε αριστερά.

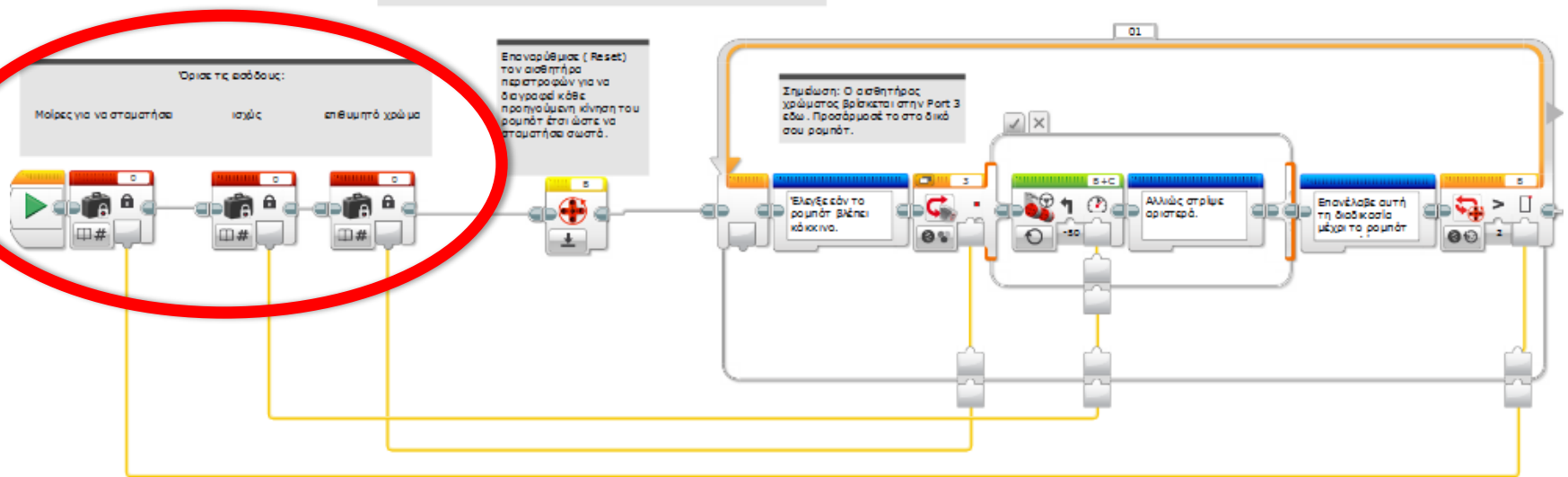
Επαναρυθμίζε (Reset) τον αισθητήρα περιστροφών για να διαγραφεί κάθε προηγούμενη κίνηση του ρομπότ έτσι ώστε να σταματήσει σωστά.

Σημείωση: Ο αισθητήρας χρώματος βρίσκεται στην Port 3 εδώ. Προσαρμόσε το στο δικό σου ρομπότ.



# STAGE 3: ADDING INPUTS

Αυτό το πρόγραμμα είναι ένα με το βήμα 2 (step 2) εκτός από το ότι έχουν προστεθεί εισόδους.  
Ψευδοκώδικας:  
Επιναυθμίστε (Reset) το να αισθητήρα περιστροφών για να διαγραφεί κώδικς προηγούμενη κίνηση του ρουμπότ έτσι ώστε να σταματήσει σωστά.  
Εάν το ρουμπότ διακρίνει κάποιο άλλο χρώμα στην περιοχή ορισμένη.  
Επιναυθμίστε αυτές τις δύο εργασίες μέχρι το ρουμπότ να κινηθεί τις επιθυμητές φορές.





# STAGE 4: MY BLOCK

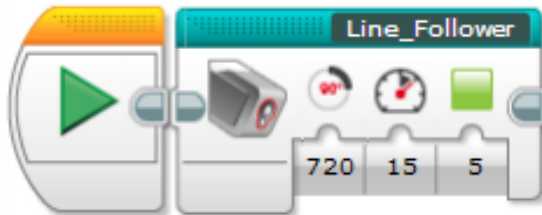
Αυτό το πρόγραμμα είναι το ίδιο με το βήμα 3 ( step 3 ) , αλλά έχει μετατραπεί σε MyBlock.

Διαδικασία:

1. Επέλεξε όλα τα blocks εκτός από τις σταθερές και το block εκκίνησης
2. Πήγαινε Tools-->My Block Builder
3. Αυτό το εργαλείο θα σε βοηθήσει να διαμορφώσεις το MyBlock σου.
4. Πάτα στην τελευταία γαλαζοπράσινη καρτέλα για να βρεις το νέο MyBlock.

Είσοδοι:

Μοίρες για να σταματήσει, ισχύς, επιθυμητό χρώμα



Σημείωση: Έχουμε επιλέξει 720 μοίρες, 15 ισχύ και 5=κόκκινο χρώμα. Πρόσεξε ότι στο MyBlock, το πράσινο χρώμα ΔΕΝ σημαίνει ότι από εκεί επιλέγεις χρώμα. Επέλεξε το σωστό χρώμα με βάση τον σωστό αριθμό από το κλειδί.

Αντιστοίχιση χρώματος με αριθμό.

- 0 - Κανένα χρώμα
- 1 - Μαύρο
- 2 - Μπλε
- 3 - Πράσινο
- 4 - Κίτρινο
- 5 - Κόκκινο
- 6 - Λευκό
- 7 - Καφέ

# ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ

- Σε αυτό το μάθημα χρησιμοποιούμε μία απλή ακολουθία γραμμής. Μπορείς να συνδυάσεις όλες αυτές τις τεχνικές με κάθε ακολουθία γραμμής.
- Μάθε πως σαν δημιουργείς ανάλογες ακολουθίες γραμμής για απλή ή ομαλή (smooth) ακολουθία γραμμής → τσέκαρε τα μαθήματα ανώτερο επιπέδου: Proportional Line Follower lesson / Εναλλακτικοί τρόποι ακολουθίας γραμμής.

# CREDITS

- Αυτός ο οδηγός δημιουργήθηκε από τους Sanjay Seshan και Arvind Seshan από την Droids Robotics και μεταφράστηκε από τον Πλακιά Γεώργιο.
- Περισσότερα μαθήματα διαθέσιμα στο [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)
- Email συγγραφέα : [team@droidsrobotics.org](mailto:team@droidsrobotics.org)  
Email μεταφραστή : [plakiasge@gmail.com](mailto:plakiasge@gmail.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/).