

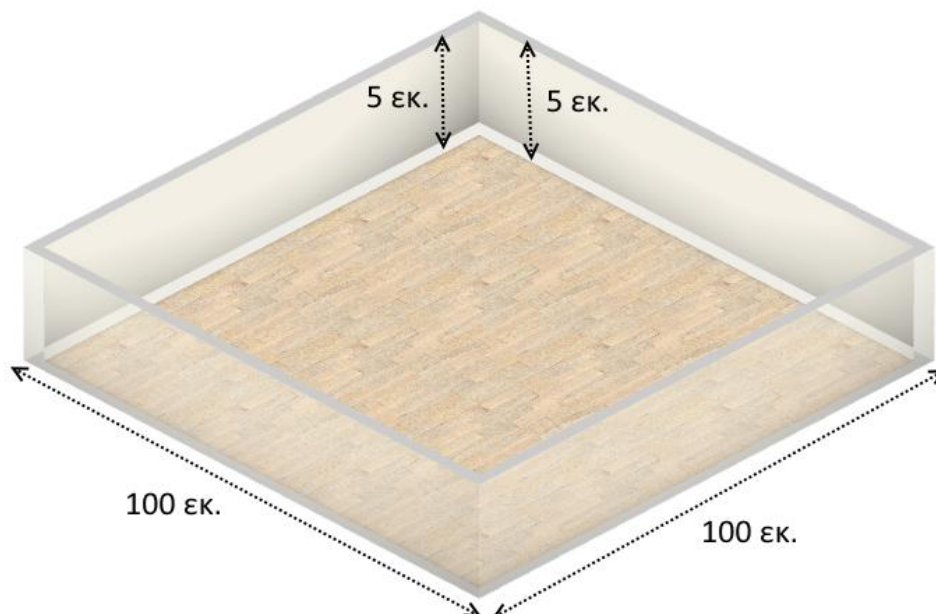
Φύλλο εργασίας 5

Ρομποτική Σκούπα

Οι επόμενες δραστηριότητες αφορούν την κατασκευή ρομποτικής κατασκευής που θα **προσομοιώνει** τη λειτουργία μιας **ρομποτικής σκούπας**. Το ρομπότ (σκούπα) θα κινείται συνεχώς σε ένα κλειστό δωμάτιο και θα καθαρίζει το πάτωμα. Στην μπροστινή του πλευρά θα διαθέτει έναν αισθητήρα αφής μέσω του οποίου θα αντιλαμβάνεται την πρόσκρουση με τους τοίχους του δωματίου (ή άλλα εμπόδια) με αποτέλεσμα να αλλάζει κατεύθυνση στην κίνησή του.



Για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων θα χρειαστείτε μια περιοχή διαστάσεων **100 εκ. X 100 εκ.** (τουλάχιστον) μέσα στην οποία θα κινείται το ρομπότ (σκούπα). Περιμετρικά της περιοχής πρέπει να τοποθετήσετε τοίχους ύψους **5 εκ.** (τουλάχιστον) ώστε όταν προσκρούει το ρομπότ (σκούπα) να αντιλαμβάνεται ότι πρόκειται για τους τοίχους του δωματίου. Το υλικό για τους τοίχους μπορεί να είναι μακετόχαρτο ή ξύλο ή οποιοδήποτε υλικό έχετε στη διάθεσή σας.



Διατηρώντας τις ίδιες ομάδες εργασίας ασχοληθείτε με τις παρακάτω δραστηριότητες.

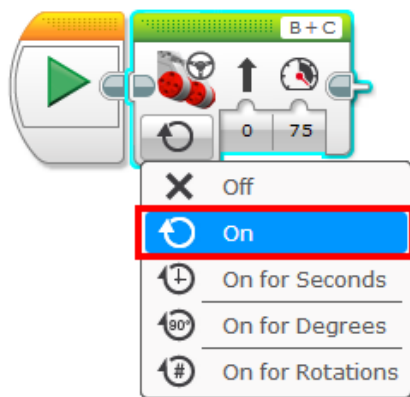
Δραστηριότητα 1

Βήμα 1: Ενσωματώστε στο ρομπότ σας τον αισθητήρα αφής όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

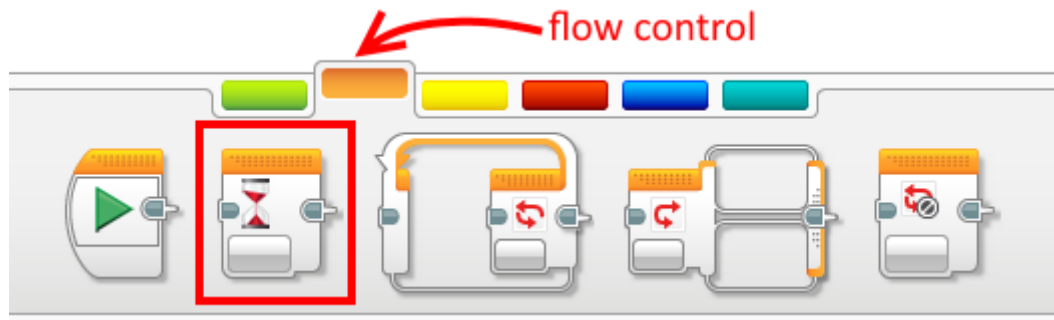


Βήμα 2: Στο περιβάλλον προγραμματισμού του EV3 ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα που θα κινεί συνεχώς το ρομπότ προς τα εμπρός μέχρι ο αισθητήρας αφής ακουμπήσει στον τοίχο. Συγκεκριμένα, μέχρι να πιεστεί το κουμπί του αισθητήρα αφής προς τα μέσα:

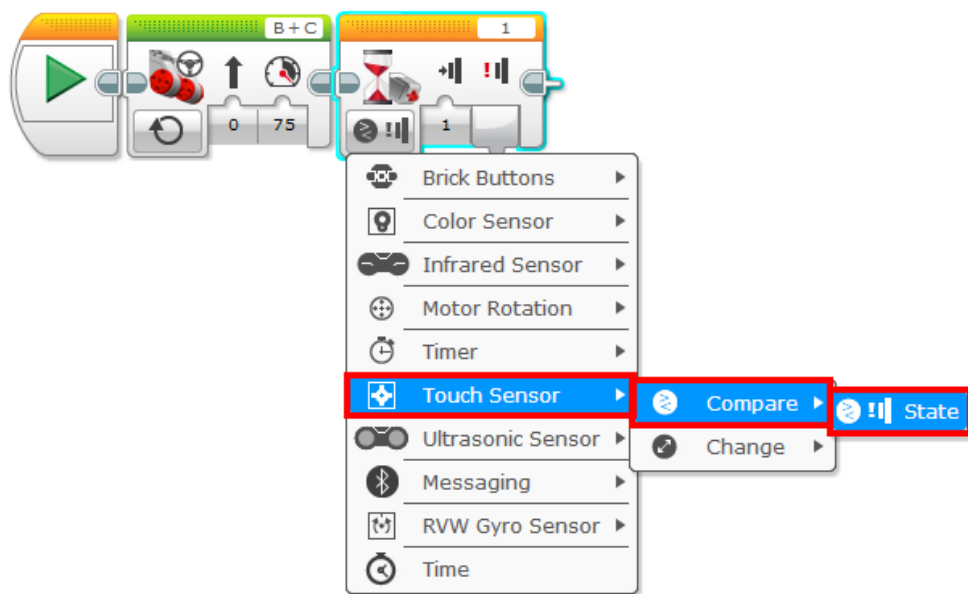
Βήμα 2.1: Εισάγετε ένα Move Steering μπλοκ στην κατάσταση λειτουργίας On.



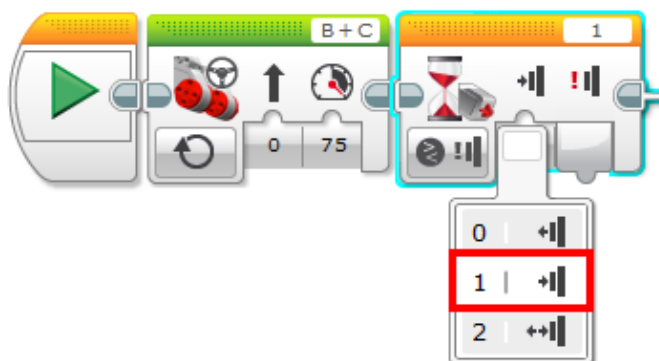
Βήμα 2.2: Από την ομάδα εντολών flow control επιλέξτε και τοποθετήστε στην περιοχή προγραμματισμού το Wait μπλοκ.



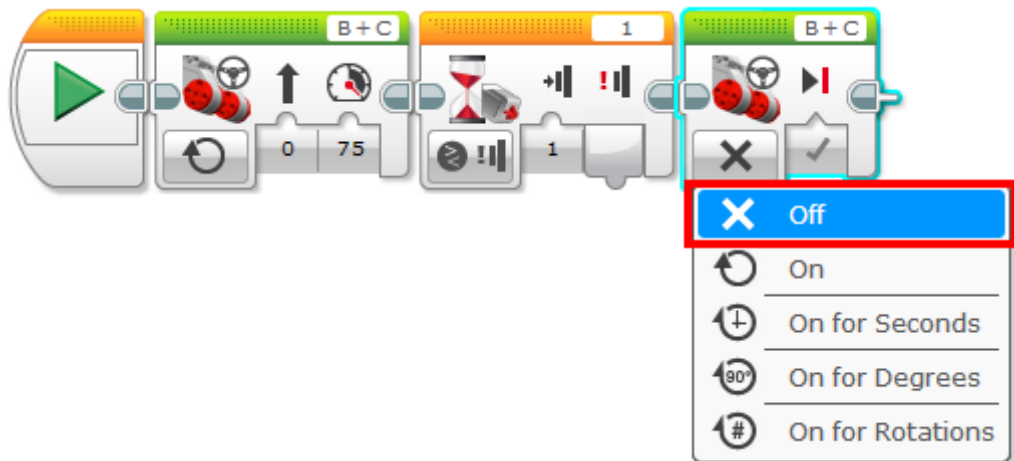
Βήμα 2.3: Επιλέξτε Touch Sensor → Compare → State.



Βήμα 2.4: Επιλέξτε την κατάσταση 1 (Pressed).



Βήμα 2.5: Εισάγετε ένα Move Steering μπλοκ στην κατάσταση λειτουργίας Off.



Βήμα 2.6: Συνδέστε τον αισθητήρα αφής με την θύρα 1 του EV3 τούβλου και εκτελέστε το πρόγραμμα.

Περιγράψτε τη συμπεριφορά του ρομπότ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 2

Πρόβλημα: Το ρομπότ (σκούπα) να κινείται συνεχώς μέσα στο δωμάτιο για πέντε λεπτά.

Συμβουλή: Θα χρειαστείτε τον αισθητήρα αφής.

Περιγράψτε με δικά σας λόγια τη λύση που δώσατε:

.....

.....

.....

.....

