

Εκπαιδευτική Ρομποτική με LEGO mindstorm EV3

Γυμνάσιο Βέλου
Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2017

4η Συνάντηση

- Μεταβλητές/Πράξεις με μεταβλητές
- Μεταβλητές στο πρόγραμμα ελέγχου του robot

Επαναληπτική άσκηση 1

Να κατασκευάσετε robot και να το προγραμματίσετε ώστε:

Για πάντα:

να είναι ακίνητο και

όταν το πλησιάσει κάτι από εμπρός

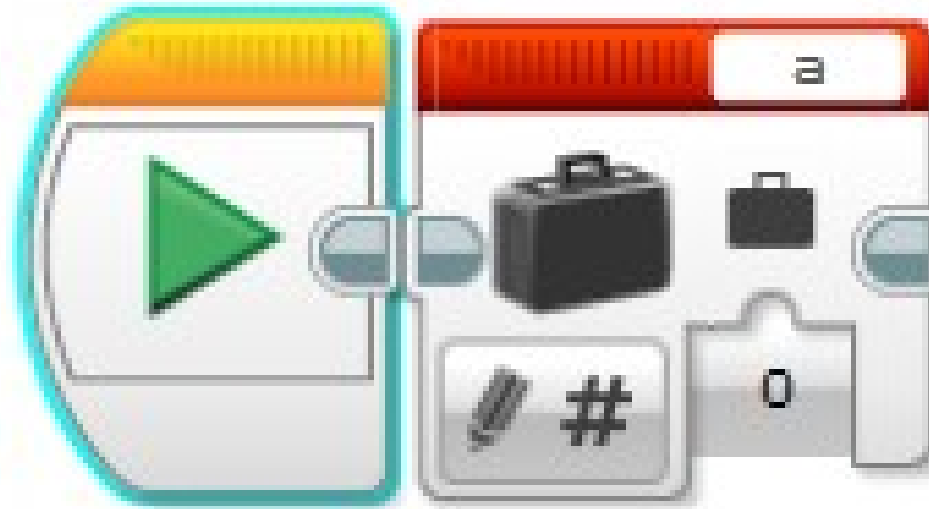
σε απόσταση μικρότερη από 10 cm,

τότε να υποχωρεί αργά

μέχρι η απόσταση να γίνει τουλάχιστον 10 cm και να σταματά.

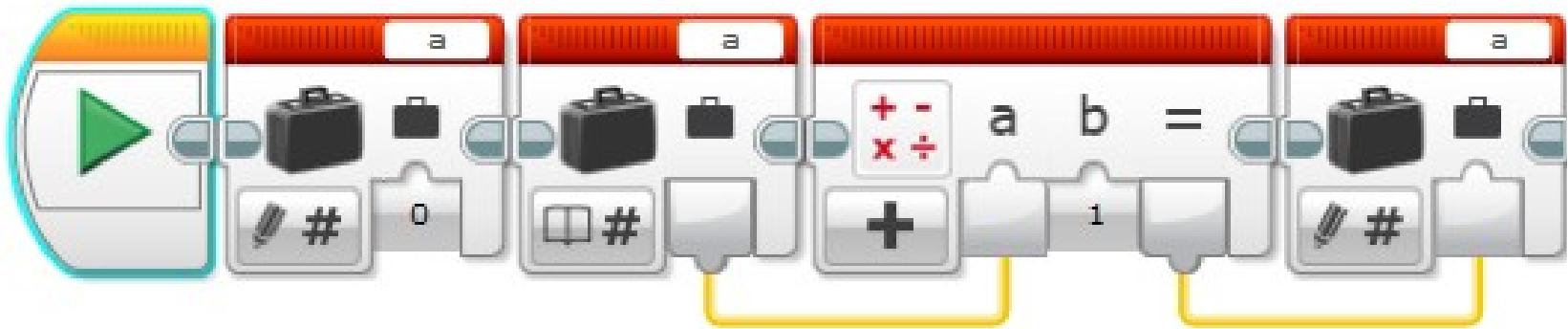
μεταβλητές

άσκηση 1



Ορισμός μεταβλητής με όνομα **a** και καταχώρηση τιμής **0**

μεταβλητές



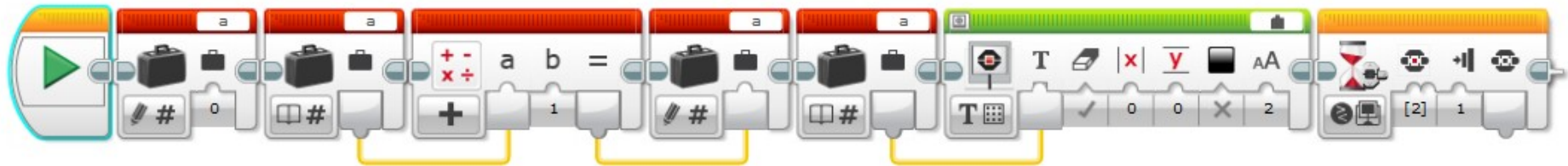
- διάβασμα της τιμής της μεταβλητής **a**
- πρόσθεση 1
- καταχώρηση του αποτελέσματος πάλι στην μεταβλητή **a**

μεταβλητές



- διάβασμα της τιμής της μεταβλητής **a** και
- εμφάνιση της τιμής στην οθόνη της κύριας μονάδας
- αναμονή μέχρι να πατηθεί το γκρι κουμπί της κύριας μονάδας (αλλιώς τελειώνει το πρόγραμμα χωρίς να προλάβουμε να το δούμε)

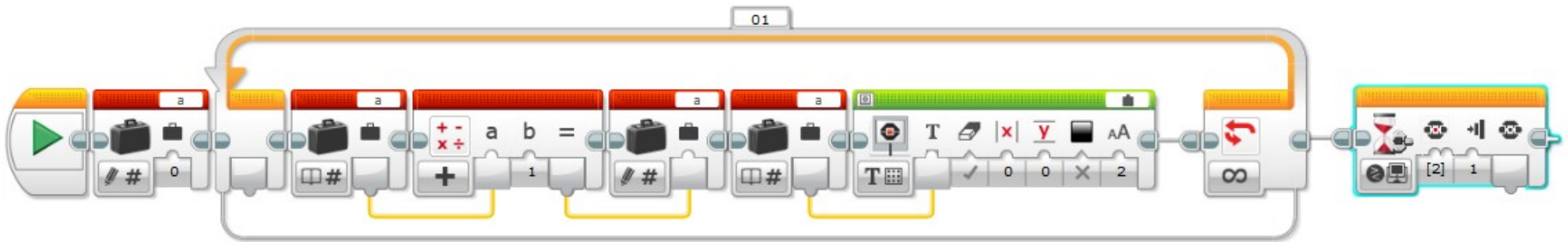
μεταβλητές



Δημιουργήστε το πρόγραμμα και εκτελέστε το.

μεταβλητές

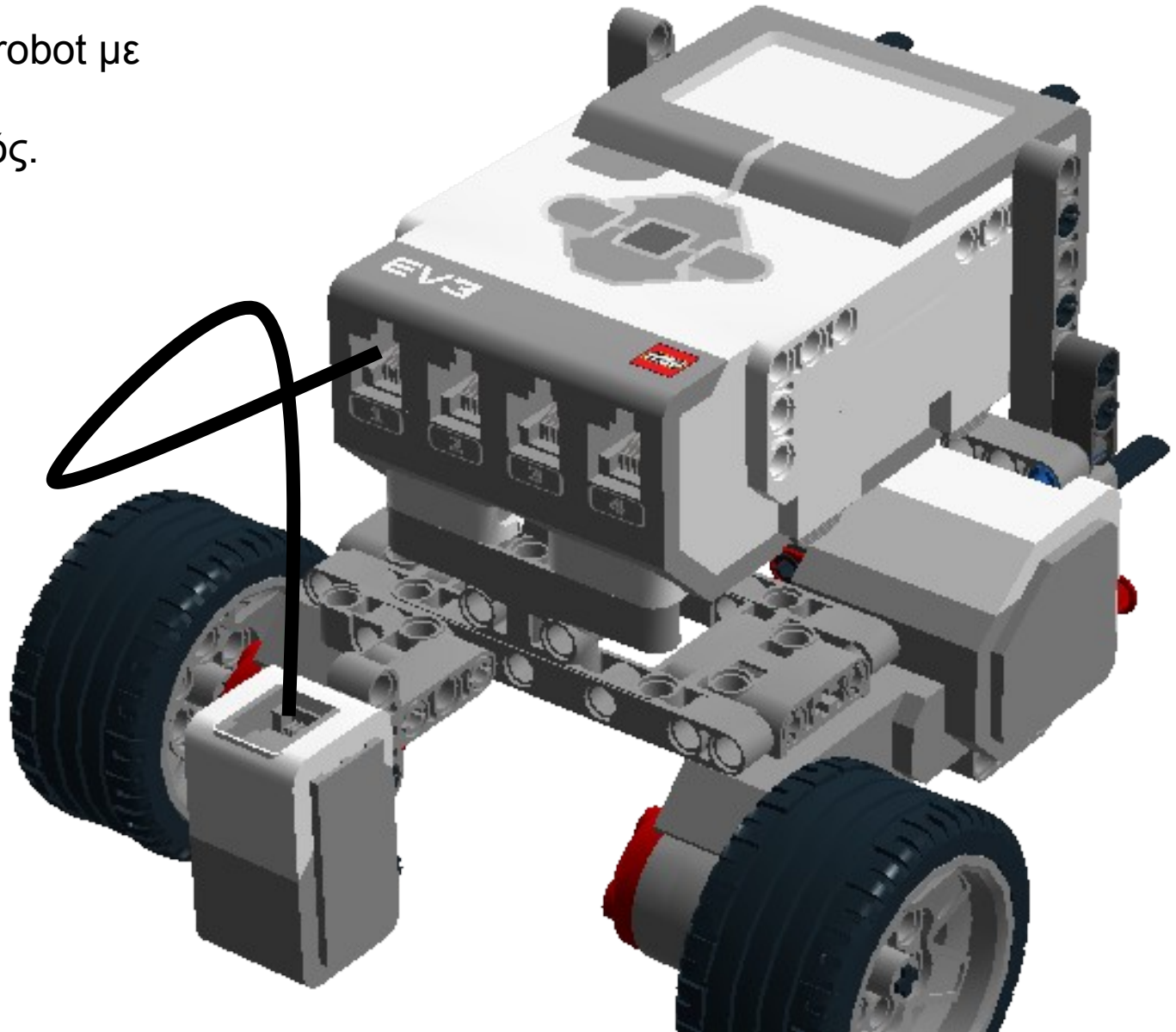
άσκηση 2



Δομή επανάληψης και αύξηση της τιμής της μεταβλητής a κατά 1 συνεχώς.

Άσκηση 2

Κατασκευάστε robot με
αισθητήρα
Χρώματος-φωτός.



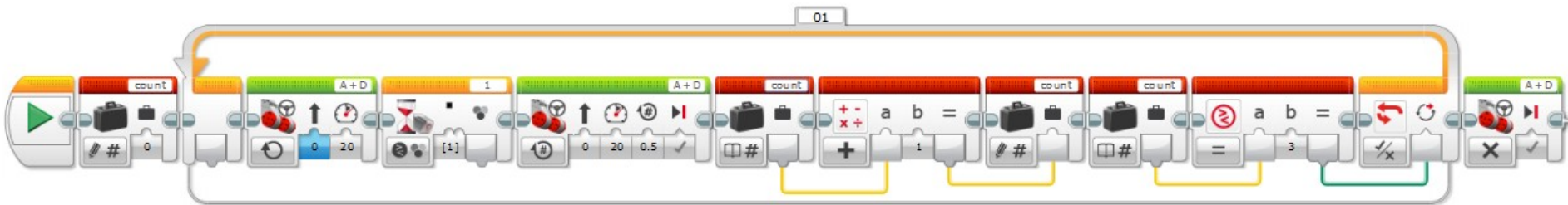
Άσκηση 2

Θα προγραμματίσουμε το robot, ώστε να προχωράει μέχρι να διαβάσει ο αισθητήρας χρώματος-φωτός 3 μαύρες γραμμές.

Άσκηση 2

το robot προχωράει μέχρι να διαβάσει ο αισθητήρας χρώματος-φωτός 3 μαύρες γραμμές.

Λύση:



άσκηση

Για πάντα:

Το robot προχωρά μέχρι να συναντήσει εμπόδιο.
Τότε σταματά χωρίς να πέσει επάνω του.
Κάνει πίσω αριστερά περίπου 70° - 80° και
φεύγει ξανά εμπρός.

άσκηση

Τροποποιήστε το robot ως εξής

Το robot προχωρά μέχρι να συναντήσει εμπόδιο.

Τότε σταματά χωρίς να πέσει επάνω του.

Κάνει πίσω αριστερά ή δεξιά (τυχαία) περίπου 70° - 80° και φεύγει εμπρός.

Για να επιλέξει τυχαία αριστερά ή δεξιά, χρησιμοποιήστε το block random με logic output με το οποίο θα τροφοδοτήσετε ένα block επιλογής (if) με συνθήκη logic (πειραματιστείτε!!).

άσκηση

Κατασκευάστε το βασικό robot με αισθητήρα υπερήχων και αισθητήρα χρώματος-φωτός.
Επιπλέον προσαρτήστε και το τρίτο μοτέρουδήποτε στο robot.

Για πάντα:

Το robot προχωρά μέχρι να συναντήσει εμπόδιο.

Τότε σταματά σε περίπου 6 cm χωρίς να πέσει επάνω του.

Αν το χρώμα του εμποδίου είναι μαύρο,

σταματά βγάζοντας έναν ήχο για 1 sec και στρέφει μια στροφή του τρίτου μοτέρ.

Αλλιώς κάνει πίσω αριστερά περίπου 70° - 80° και φεύγει ξανά εμπρός.