

# Φύλλο εργασίας 1

## Εισαγωγή στη Ρομποτική

Χωριστείτε σε ομάδες 2-3 ατόμων και απαντήστε στις ερωτήσεις του φύλλου εργασίας.

### Δραστηριότητα 1

Συζητήστε με τα μέλη της ομάδας σας και γράψτε μια λίστα με ρομποτικές κατασκευές που έχετε δει από κοντά ή σε βίντεο στην τηλεόραση και στο διαδίκτυο:

.....

.....

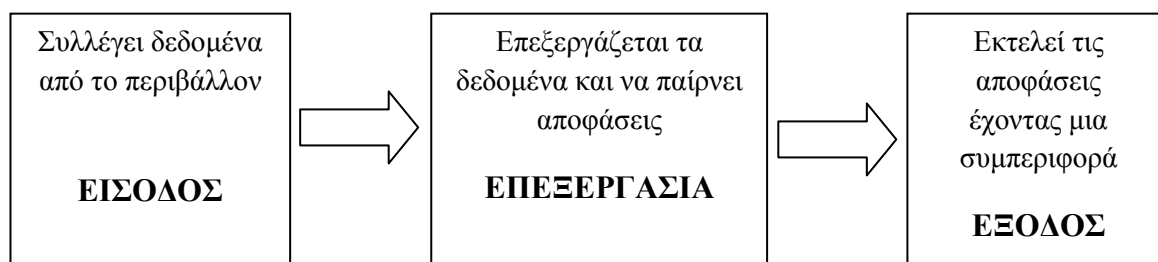
.....

.....

.....

### Δραστηριότητα 2

Η ρομποτική κατασκευή είναι μια κατασκευή που μπορεί να:



### **Βήμα 1:**

Επιλέξτε ένα μέλος της ομάδας σας, που θα έχει τον ρόλο του «Προγραμματιστή», και οι υπόλοιποι θα έχετε το ρόλο ενός «ρομπότ»:

Όνομα προγραμματιστή: .....

Όνομα «Ρομπότ 1»: .....

Όνομα «Ρομπότ 2»: .....

Όνομα «Ρομπότ 3»: .....

### **Βήμα 2:**

Πρόβλημα προς επίλυση από τον Προγραμματιστή:



**Βήμα 3:**

Ο Προγραμματιστής επιλέγει τυχαία ένα ρομπότ για να εκτελέσει τα παραπάνω βήματα.

Όνομα ρομπότ: .....

**Βήμα 4:**

Το ρομπότ που έχει επιλεγεί προηγουμένως εκτελεί **πιστά** τα παραπάνω βήματα και απαντάει στις παρακάτω ερωτήσεις:

Οι οδηγίες του προγραμματιστή ήταν σωστές:    ΝΑΙ         ΟΧΙ

Αν δεν ήταν σωστές, γράψε σε ποιο βήμα υπάρχει το λάθος:

.....  
.....

**Βήμα 5:**

Αν οι οδηγίες δεν είναι σωστές, ο Προγραμματιστής, αφού λάβει υπόψη του τις παρατηρήσεις από το Βήμα 4, να διορθώσει το πρόγραμμα και να επαναληφθούν τα βήματα 3 και 4.

Η διαδικασία της διόρθωσης και της εκτέλεσης να επαναλαμβάνεται συνέχεια έως ότου οι οδηγίες διατυπωθούν σωστά.

**Βήμα 6:**

Ποιες οδηγίες (εντολές) μπέρδεψαν τα ρομπότ ;

.....  
.....  
.....  
.....

Θα γράφατε διαφορετικά τις οδηγίες (εντολές) αν επρόκειτο για πραγματικό ρομπότ ;

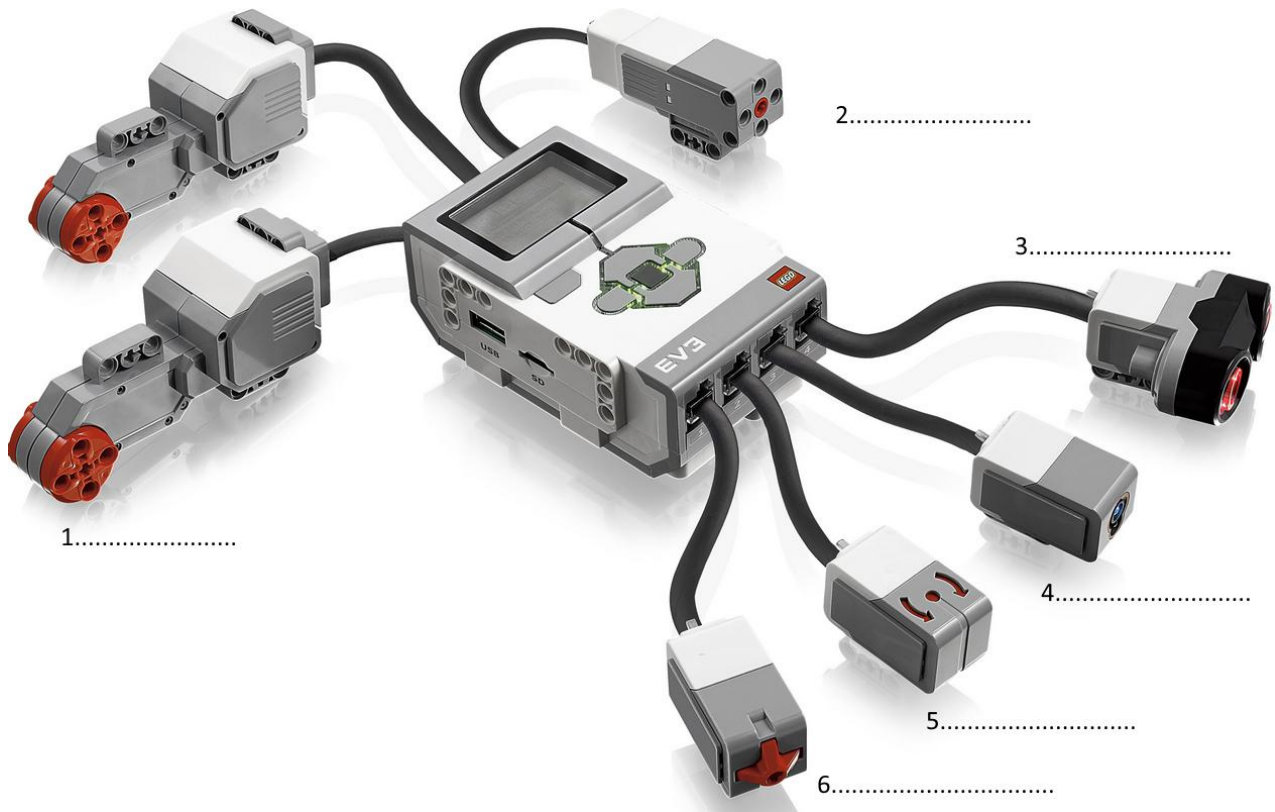
.....  
.....  
.....  
.....

### Δραστηριότητα 3

Το EV3 τούβλο είναι ο εγκέφαλος του ρομπότ της LEGO®. Εκτελεί προγράμματα που δημιουργούνται από τους προγραμματιστές.

Επικοινωνεί με τον υπολογιστή με USB ή Bluetooth σύνδεση. Στο EV3 τούβλο συνδέονται με καλώδια οι αισθητήρες και οι κινητήρες.

**Αναζητήστε** το EV3 τούβλο, τους κινητήρες και τους αισθητήρες μέσα στα υλικά που σας έχουν δοθεί. **Αναγνωρίστε** τα και **συμπληρώστε** στην παρακάτω εικόνα τι είναι το αντικείμενο της κάθε φωτογραφίας.



### Δραστηριότητα 4

Ας βάλουμε έναν κινητήρα σε κίνηση!

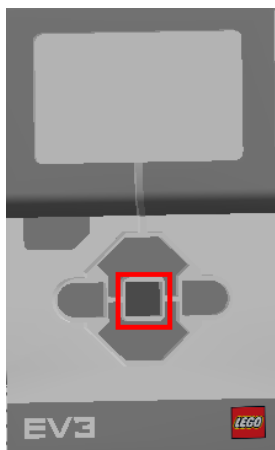
Για να λειτουργήσουν οι κινητήρες πρέπει να συνδεθούν με το EV3 τούβλο. Χρησιμοποιώντας τα επίπεδα μαύρα καλώδια σύνδεσης, συνδέστε τον μεγάλο κινητήρα στη θύρα εξόδου A του EV3 τούβλου.



## Βήμα 1:

*Ενεργοποιήστε* το EV3 τούβλο.

Για να ενεργοποιήσετε το EV3 τούβλο, πιέστε το κεντρικό πλήκτρο.



Αφού πιέσετε το πλήκτρο, το φως κατάστασης θα ανάψει κόκκινο και θα εμφανιστεί η οθόνη εκκίνησης Starting screen.

Όταν το φως γίνει πράσινο, το EV3 τούβλο είναι έτοιμο.

## Βήμα 2:

Χρησιμοποιώντας την οθόνη και τα πλήκτρα του EV3 τούβλου κάντε τα εξής:

Πατήστε δύο φορές το Δεξί πλήκτρο.

Θα εμφανιστεί μια λίστα με τέσσερις προ-εγκατεστημένες εφαρμογές.



Πατήστε μία φορά το Κάτω πλήκτρο του EV3 τούβλου για να επιλέξετε την εφαρμογή Motor Control.

Πιέστε το Κεντρικό πλήκτρο του EV3 τούβλου για να τρέξει η εφαρμογή Motor Control.

Πατήστε το Πάνω πλήκτρο για δύο δευτερόλεπτα περίπου.

Τι παρατηρείτε ;

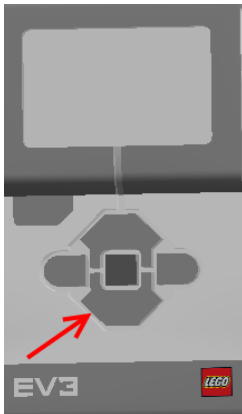
.....

.....

.....

.....

Πατήστε το Κάτω πλήκτρο για δύο δευτερόλεπτα περίπου.



Τι παρατηρείτε ;

.....

.....

.....

.....

Συνδέστε τον κινητήρα στη θύρα D.

Πατήστε το Δεξί πλήκτρο για δύο δευτερόλεπτα περίπου.

Τι παρατηρείτε ;

.....

.....

.....

.....

Πατήστε το Αριστερό πλήκτρο για δύο δευτερόλεπτα περίπου.

Τι παρατηρείτε ;

.....

.....

.....

.....

Συνδέστε τον κινητήρα στη θύρα B.

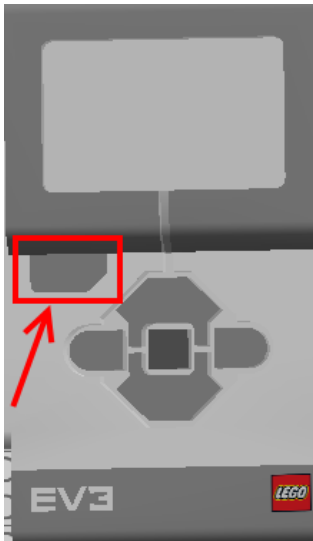
Πατήστε το Κεντρικό πλήκτρο του EV3 τούβλου για να αλλάξει η λειτουργία και να μπορείτε να ελέγχετε του κινητήρες που είναι συνδεδεμένοι στις θύρες B και C.

Με ποια πλήκτρα μπορείτε και ελέγχετε τώρα τον κινητήρα ;

.....  
.....

### Βήμα 3:

Πιέστε το πλήκτρο Πίσω μία φορά για να επιστρέψετε στη λίστα με τις εφαρμογές.



Πιέστε το Πάνω πλήκτρο του EV3 τούβλου για να επιλέξετε την εφαρμογή Port View.

Πιέστε το Κεντρικό πλήκτρο του EV3 τούβλου για να τρέξει η εφαρμογή Port View.

Στην πρώτη οθόνη στο Port View (Προβολή Θυρών), μπορείτε να δείτε τις θύρες στις οποίες έχουν συνδεθεί αισθητήρες (sensors) ή κινητήρες (motors).

Πατήστε πέντε φορές το Δεξί πλήκτρο του EV3 τούβλου για να δείτε την πόρτα (B) που είναι συνδεδεμένος ο κινητήρας.

Περιστρέψτε προς τα δεξιά και τα αριστερά αρκετές φορές το κόκκινο τμήμα του κινητήρα και παρατηρήστε την οθόνη του EV3 τούβλου.

Τι παρατηρείτε ; Τι πληροφορίες νομίζετε ότι σας παρέχει αυτή η οθόνη ;

.....  
.....  
.....

Συνδέστε στη θύρα 1 τον αισθητήρα αφής.

Εντοπίστε στην εφαρμογή Port View το σημείο στο οποίο μπορείτε να δείτε τις τιμές που επιστρέφει ο αισθητήρας αφής.

Τι τιμή επιστρέφει ο αισθητήρας αφής όταν πιέζετε το κόκκινο κουμπί του ;

.....

Τι τιμή επιστρέφει ο αισθητήρας αφής όταν **δεν** πιέζετε το κόκκινο κουμπί του ;

.....

Συνδέστε και τους άλλους αισθητήρες στις άλλες πόρτες (2, 3, 4) και παρατηρήστε τι τιμές επιστρέφουν.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....