

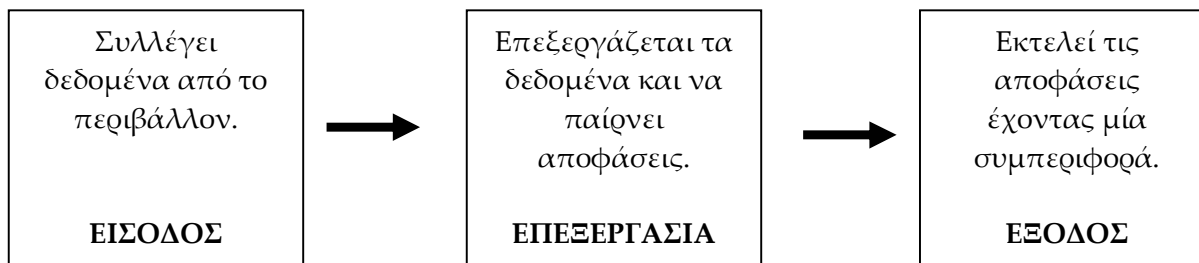
Φύλλο Εργασίας 1

Εισαγωγή στις ρομποτικές κατασκευές της LEGO

Ομάδα

Κατασκευάζοντας το ρομπότ - Καταπέλτη

1. Ρομποτική κατασκευή είναι μία μηχανή η οποία μπορεί να:



Με τη βοήθεια του συστήματος Lego Mindstorms μπορούμε να κατασκευάσουμε απλές ρομποτικές μηχανές.

Σύμφωνα με τα παραπάνω χαρακτηρίστε τα υλικά του πίνακα που ακολουθεί ανάλογα με τις λειτουργίες που εξυπηρετούν (είσοδος, επεξεργασία, έξοδος).

Κάντε την αντιστοίχιση:

Υλικά

1. Αισθητήρας φωτός
2. Οθόνη NXT
3. Αναπαραγωγή ήχων
4. Μικροεπεξεργαστής NXT
5. Διαδραστικός σερβοκινητήρας
6. Αισθητήρας αφής

Λειτουργία

- A. Έξοδος
- B. Επεξεργασία
- Γ. Είσοδος

2. **Αναγνώριση υλικών:** Ο μικροεπεξεργαστής NXT είναι το βασικό στοιχείο κάθε ρομποτικής κατασκευής του συστήματος της Lego Mindstorms. Σε αυτόν συνδέονται (θύρες εισόδου και εξόδου) κινητήρες και αισθητήρες. Ο μικροεπεξεργαστής NXT (ή απλά NXT) συνδέεται με τον υπολογιστή μέσω καλωδίου ή της τεχνολογίας Bluetooth με τον υπολογιστή και έτσι μπορεί να πραγματοποιηθεί ανταλλαγή αρχείων. Αναζητήστε το NXT και τους αισθητήρες μέσα στα υλικά που σας έχουν δοθεί. Αναγνωρίστε τον...

- Αισθητήρα αφής
- Αισθητήρα φωτός
- Αισθητήρα ήχου
- Αισθητήρα υπέρηχων



➤ Διαδραστικό σερβοκινητήρα

3. Μέρη του NXT

Θύρες εξόδου (σύνδεση κινητήρων)

Το NXT έχει τρεις θύρες εξόδου την A, την B, και την C για τις μηχανές ή τους λαμπτήρες.

Εικονίδιο Bluetooth

Εικονίδιο USB

Όταν συνδέετε το NXT σας σε έναν υπολογιστή με ένα καλώδιο USB, ένα εικονίδιο USB θα εμφανιστεί. Εάν αποσυνδέσετε το καλώδιο USB, το εικονίδιο θα εξαφανιστεί.

Θύρα USB (σύνδεση με υπολογιστή)

Συνδέστε ένα καλώδιο USB με τη θύρα USB και μεταφορτώστε (download) τα προγράμματα από τον υπολογιστή σας στο NXT (ή φορτώστε τα δεδομένα από το ρομπότ στον υπολογιστή σας).

Βασικό Μενού (My Files)

Στο NXT μπορείτε να δημιουργήσετε προγράμματα, να αποθηκεύσετε προγράμματα που δημιουργήσατε στον υπολογιστή, να δοκιμάσετε και να ρυθμίσετε τη λειτουργία αισθητήρων & NXT.

Κουμπιά NXT

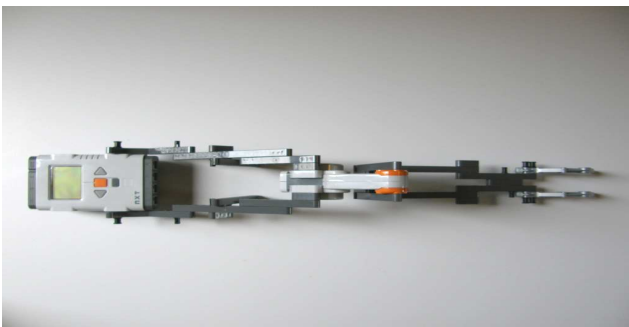
Πορτοκαλί: Άνοιγμα / Κλείσιμο / Επιλογή
Γκρι βέλη: πλοήγηση αριστερά και δεξιά
Σκούρο γκρι: επιστροφή

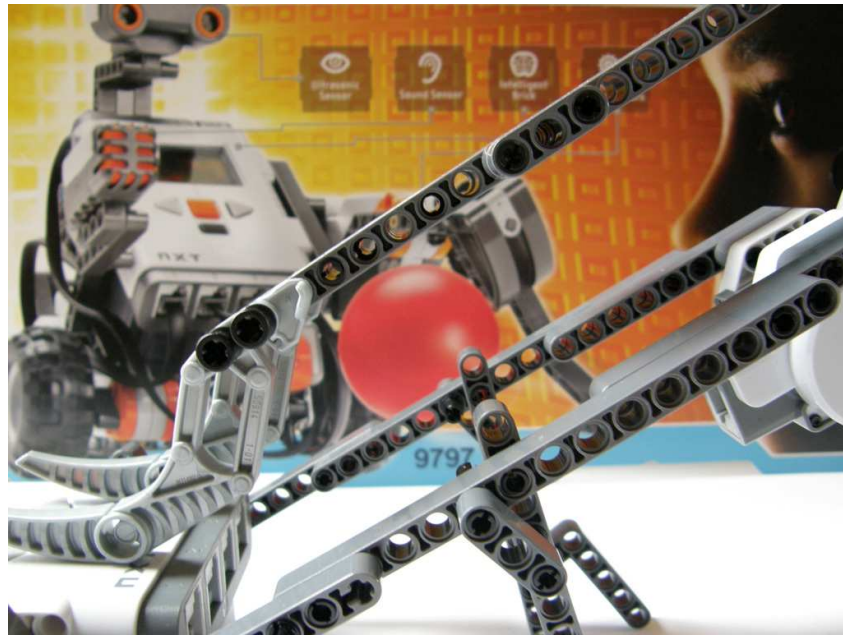
Θύρες εισόδου (σύνδεση αισθητήρων)

Το NXT έχει τέσσερις θύρες εισόδου για την σύνδεση των αισθητήρων. Οι αισθητήρες πρέπει να συνδεθούν στη θύρα 1, 2, 3, ή 4.

4. Τα Βήματα Δημιουργίας του Καταπέλτη:

Θα ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα προκειμένου να κατασκευάσετε τον καταπέλτη. Η τελική μορφή του καταπέλτη απεικονίζεται στις παρακάτω φωτογραφίες:





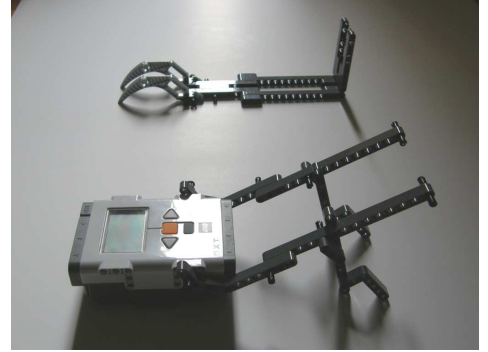
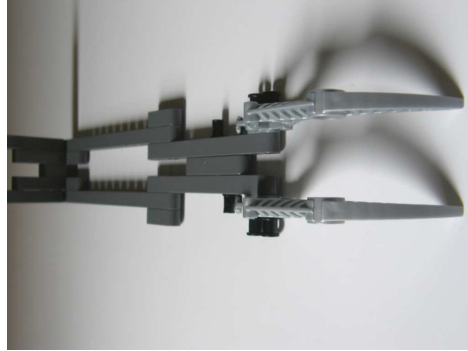
Βήμα 1ο:



Βήμα 2ο:



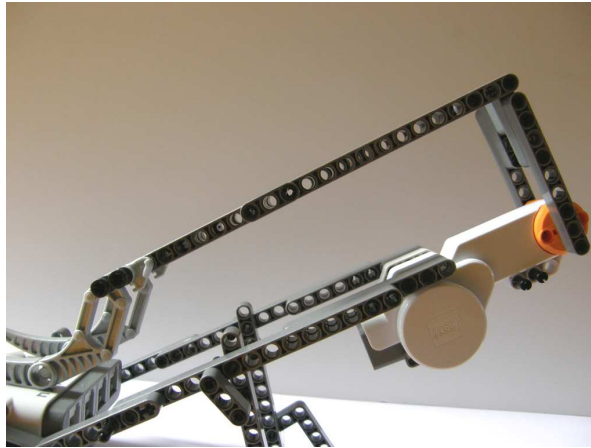
Βήμα 3ο:



Βήμα 4ο:



Βήμα 5ο:



Βήμα 6ο:



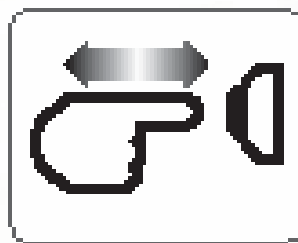
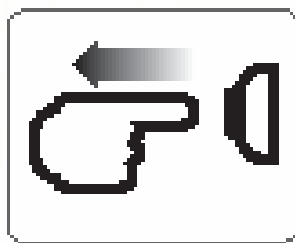
5. Αισθητήρας Αφής:

Ο αισθητήρας αφής αναγνωρίζει τρεις διαφορετικές καταστάσεις:

Πάτημα (pressed)

Ελευθέρωση (released)

Στιγμαίο πάτημα (bumped)



Για να δείτε τις τιμές που παίρνει σε κάθε περίπτωση ακολουθήστε τα βήματα:

Βήμα 1: Συνδέστε τον αισθητήρα στην θύρα 1. Επιλέξτε το μενού View .

Βήμα 2: Επιλέξτε τον αισθητήρα αφής Touch.

Βήμα 3: Επιλέξτε την θύρα στην οποία έχει συνδεθεί ο αισθητήρας Port 1. Πατήστε το κουμπί του αισθητήρα. Στην οθόνη βλέπετε τις τιμές που παίρνει.

Κατάσταση	Τιμή αισθητήρα
Πατημένο	
Ελεύθερο κουμπί	
Στιγμιαίο πάτημα	