
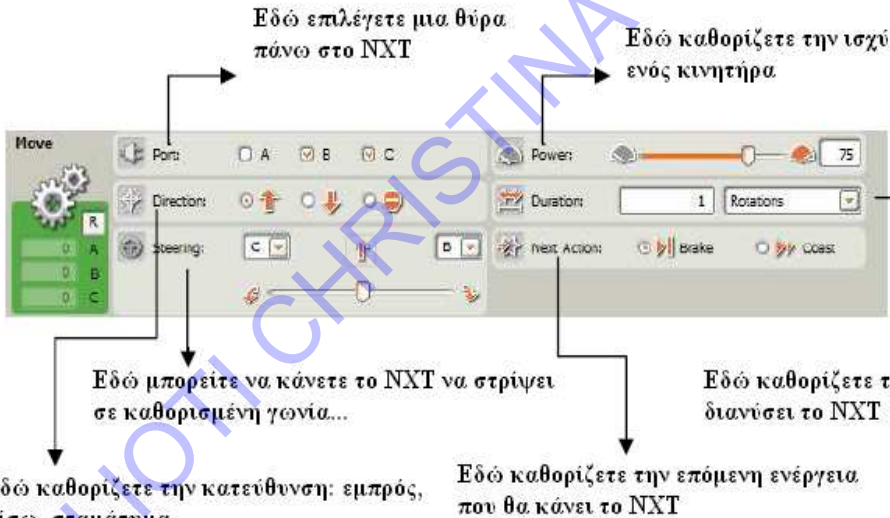

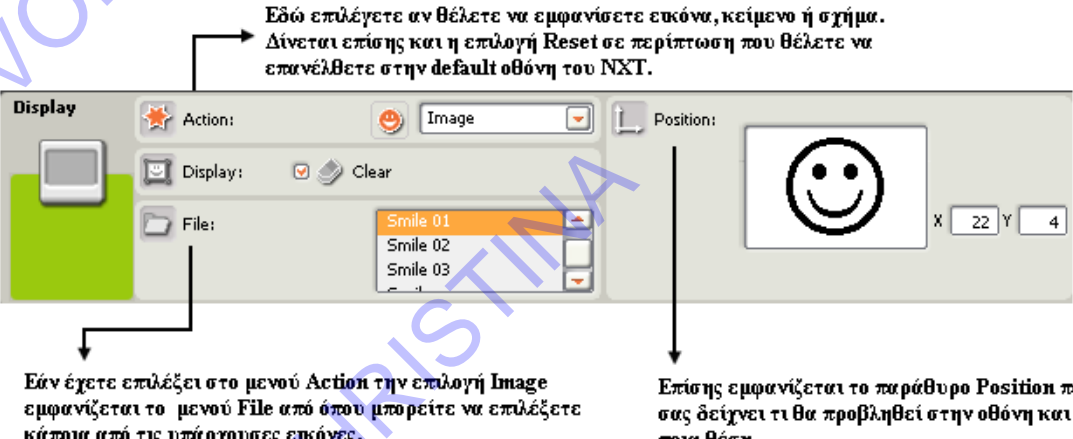

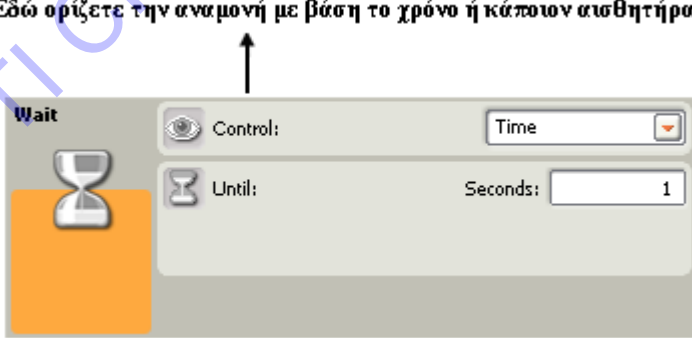


## BLOCKS

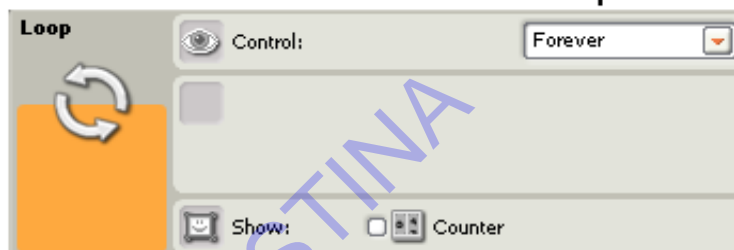
<u>BLOCKS</u>	<u>ΠΥΘΜΙΣΕΙΣ</u>
<p><b>MOVE block</b></p> 	 <p>Εδώ επιλέγετε μια θύρα πάνω στο NXT</p> <p>Εδώ καθορίζετε την ισχύ ενός κινητήρα</p> <p>Εδώ μπορείτε να κάνετε το NXT να στρίψει σε καθορισμένη γωνία...</p> <p>Εδώ καθορίζετε την απόσταση που θα διανύσει το NXT</p> <p>Εδώ καθορίζετε την κατεύθυνση: εμπρός, πίσω, σταμάτημα</p> <p>Εδώ καθορίζετε την επόμενη ενέργεια που θα κάνει το NXT</p>
<p><b>DISPLAY block</b></p> 	 <p>Εδώ επιλέγετε αν θέλετε να εμφανίσετε εικόνα, κείμενο ή σχήμα. Δίνεται επίσης και η επιλογή Reset σε περίπτωση που θέλετε να επανέλθετε στην default οθόνη του NXT.</p> <p>Εάν έχετε επιλέξει στο μενού Action την επιλογή Image εμφανίζεται το μενού File από όπου μπορείτε να επιλέξετε κάποια από τις υπάρχουσες εικόνες.</p> <p>Επίσης εμφανίζεται το παράθυρο Position που σας δείχνει τι θα προβληθεί στην οθόνη και σε ποια θέση.</p>
<p><b>WAIT block</b></p> 	 <p>Εδώ ορίζετε την αναμονή με βάση το χρόνο ή κάποιον αισθητήρα.</p>

### LOOP Block

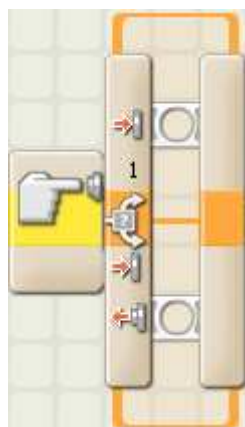


Εδώ επιλέγετε τον τρόπο με τον οποίο θέλετε να επαναλαμβάνεται ο βρόχος:

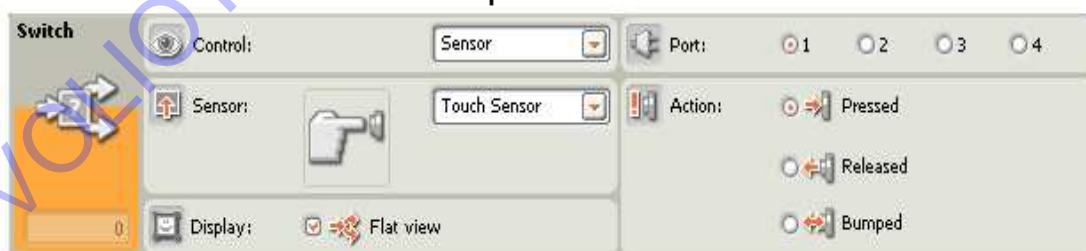
- να επαναλαμβάνεται για πάντα ο βρόχος,
- να επαναλαμβάνεται ο βρόχος για έναν ορισμένο αριθμό επαναλήψεων ή
- να γίνεται η επανάληψη με βάση την είσοδο κάποιου αισθητήρα.



### SWITCH Block



Εδώ επιλέγετε τον τύπο των δεδομένων εισόδου που εντοπίζει το block (π.χ. value ή sensor).



### MOTOR Block



Εδώ επιλέγετε μια θύρα πάνω στο NXT



Εδώ καθορίζετε την ισχύ ενός κινητήρα

Εδώ καθορίζετε την κατεύθυνση: εμπρός, πίσω, σταμάτημα

Εδώ καθορίζετε την απόσταση που θα διανύσει το NXT

### LIGHT SENSOR (αισθητήρας φωτός)



Εδώ επιλέγετε μια θύρα πάνω στο NXT

Τη μπάρα ολίσθησης την χρησιμοποιείτε για να ορίσετε την τιμή του ορίου του φωτός ή πληκτρολογήστε την στο πεδίο Light

Αν τσεκάρετε την επιλογή Generate Light ο αισθητήρας φωτός θα ενεργοποιήσει την πηγή φωτός του και θα προσπαθεί να ανιχνεύσει αν το φως που παράγεται αντανακλάται πίσω σε αυτό

### ULTRASONIC SENSOR (αισθητήρας υπερήχων)



Εδώ επιλέγετε μια θύρα πάνω στο NXT

Εδώ επιλέγετε την απόσταση του αντικειμένου πάνω ή κάτω από την οποία θα μπορεί ο αισθητήρας να εντοπίσει το αντικείμενο και να ενεργοποιηθεί.

Εδώ επιλέγετε τη μονάδα μέτρησης: εκατοστά ή ίντσες

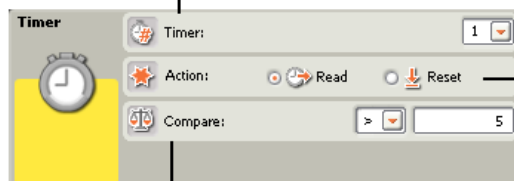
### TOUCH SENSOR (αισθητήρας αφής)



Εδώ επιλέγετε μια θύρα πάνω στο NXT

Εδώ επιλέγετε με ποιον τρόπο θέτετε να ενεργοποιηθεί το block του αισθητήρα. Επιλέξτε Bumped αν θέλετε να ενεργοποιηθεί μετά από ένα γρήγορο πάτημα, Pressed αν θέλετε να ενεργοποιηθεί τη στιγμή που πιέζεται ο αισθητήρας και Released αν θέλετε να ενεργοποιηθεί καθώς ο αισθητήρας απελευθερώνεται.

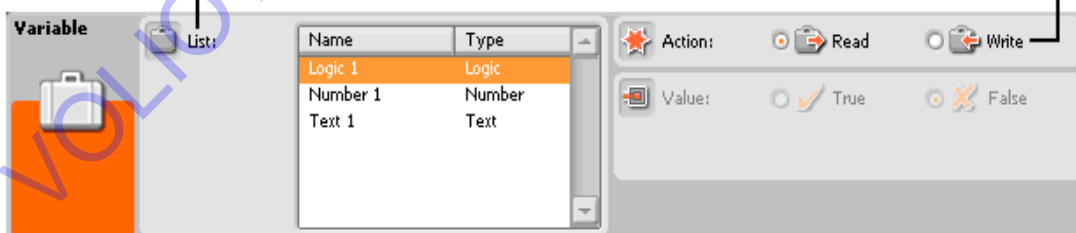
## TIMER block



Αν επιλέξετε το Read, το Timer Block θα ξεκινήσει την παρακολούθηση, ενώ το χρονόμετρο που ελέγχει θα έχει ήδη ξεκινήσει τη μέτρηση σε κάποιο άλλο σημείο του προγράμματος. Αν επιλέξετε το Reset, το block θα μηδενίσει τον χρονόμετρο που έχει επιλεγεί και θα του προκαλέσει ξεκίνημα νέας μέτρησης.

Εδώ πληκτρολογήστε την τιμή του ορίου αλλαγής κατάστασης στο αντίστοιχο πεδίο. Η μέτρηση θα γίνεται σε δευτερόλεπτα. Με τις ανωότες επιλέξτε αν η τιμή αλήθειας (true) θα παράγεται από το block όταν το χρονόμετρο είναι πάνω ή κάτω από το όριο που θέσατε.

## VARIABLE (Μεταβλητή)



Εδώ μπορείτε να επιλέξετε Read, αν θέλετε απλά να διαβάσετε μία τιμή από τη μεταβλητή σας ή Write για να γράψετε και μία νέα πληροφορία σε αυτή, δηλαδή να της δώσετε μία τιμή.

Εδώ επιλέγετε το είδος της μεταβλητής που επιθυμείτε και έχετε ήδη δημιουργήσει με την επιλογή του Define Variable στο μενού Edit.

Αν ο τύπος της μεταβλητής είναι κείμενο ή αριθμός, μπορείτε εκτός της θύρας εισόδου, να εισάγετε μία τιμή πληκτρολογώντας την στο πεδίο Value(3). Αν η τιμή είναι λογική μπορείτε απλά να επιλέξετε την τιμή true ή false. Αν έχετε συνδέσει την θύρα εισόδου με καλώδιο δεδομένων η μεταβλητή θα πάρει την δυναμική τιμή από το καλώδιο και όχι αυτήν που θα έχετε εισάγει στο πεδίο.

## NUMBER TO TEXT



Το Number To Text Block διαθέτει μία πύλη εισόδου και δύο εξόδου. Στην πύλη εισόδου αναμένεται η τιμή προς επεξεργασία μέσω ενός καλωδίου δεδομένων, αν δεν έχει ήδη πληκτρολογηθεί στο πάνελ του block. Η τιμή αυτή φέρεται και σε μία από τις δύο πύλες εξόδου σε περίπτωση που πρέπει να χρησιμοποιηθεί και αλλού. Η άλλη θύρα εξόδου φέρει την τιμή που έχει μετατραπεί σε κείμενο.

## FIRMWARE

- Πρώτα βεβαιωθείτε ότι έχετε ενεργοποιήσει το NXT και το έχετε συνδέσει με τον υπολογιστή.
- Επιλέξτε από το μενού *Tools -> Update NXT Firmware*.
- Αν είστε συνδεδεμένοι στο internet μπορείτε να ελέγξετε αν υπάρχουν νεότερες εκδόσεις του Firmware πατώντας το πλήκτρο *Check* στην περιοχή *Online Updates*.
  - Εναλλακτικά από το site του LEGO Mindstorms κατεβάζετε την τελευταία έκδοση Firmware.
- Αποθηκεύετε τον unzip φάκελο στο **C:\Program Files\LEGO Software\LEGO MINDSTORMS Edu NXT\engine\Firmware**.
- Στη συνέχεια επιλέξτε ένα Firmware από αυτά που βρίσκονται στο σχετικό φάκελο και πατήστε *Download* ώστε να γίνει η ανανέωση.

## DOWNLOADING

- Αρχικά κατασκευάζετε το πρόγραμμα που θέλετε.
- Στη συνέχεια βεβαιωθείτε ότι έχετε ενεργοποιήσει το NXT και το έχετε συνδέσει με τον υπολογιστή.
- Εάν επιθυμείτε μόνο να το κατεβάσετε και να το τρέξετε χειροκίνητα κάποια



άλλη στιγμή πατήστε το .

- Αλλιώς πατήστε το για να το κατεβάσετε και να το τρέξετε αμέσως.



## **ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΙΤΕS**

<http://mindstorms.lego.com/>

**OFFICIAL SITE** του LEGO MINDSTORMS NXT

<http://www.nxtprograms.com/>

**FREE BUILDING INSTRUCTIONS**