



MINDSTORMS[®]

EV3



Οδηγός Χρήσης

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ



Εισαγωγή

+ Καλώς ήρθες	3
---------------------	---

Τεχνολογία EV3

+ Επισκόπηση	4
+ EV3 Brick (Τουβλάκι EV3)	5
Επισκόπηση	5
Τοποθέτηση Μπαταριών	8
Ενεργοποίηση του EV3 Brick	9
+ EV3 Motors (Κινητήρες EV3)	10
Large Motor (Μεγάλος Κινητήρας)	10
Medium Motor (Μεσαίος Κινητήρας)	10
+ EV3 Sensors (Αισθητήρες EV3)	11
Color Sensor (Αισθητήρας Χρωμάτων)	11
Touch Sensor (Αισθητήρας Αφής)	12
Infrared Sensor (Αισθητήρας Υπέρυθρων)	13
Remote Infrared Beacon (Πομπός Υπέρυθρων Τηλεχειρισμού)	13
+ Σύνδεση της Τεχνολογίας EV3	15
Σύνδεση Αισθητήρων και Κινητήρων	15
Σύνδεση του EV3 Brick με τον Υπολογιστή Σου	16
+ EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)	21
Εκτέλεση Πρόσφατων	21
Περιήγηση σε Αρχεία	21
Εφαρμογές για το Τουβλάκι	22
Ρυθμίσεις	26

EV3 Software (Λογισμικό EV3)

+ Ελάχιστες Απαιτήσεις Συστήματος	30
+ Εγκατάσταση του Λογισμικού	30
+ Lobby	31
+ Χαρακτηριστικά και Δομή Έργου	32
+ Robot Missions (Αποστολές Ρομπότ)	34
+ Προγραμματισμός	35
+ Hardware Page (Σελίδα Hardware)	38
+ Content Editor (Επεξεργαστής Περιεχομένου)	40
+ Tools (Εργαλεία)	41

Επίλυση Προβλημάτων

+ EV3 Software Help (Βοήθεια Λογισμικού EV3)	43
+ Software Updates (Ενημερώσεις Λογισμικού)	43
+ Firmware Update (Ενημερώσεις Firmware)	44
+ Επαναφορά του EV3 Brick	45

Χρήσιμες Πληροφορίες

+ Λίστα Sound File (Αρχεία Ήχου)	46
+ Λίστα Image File (Αρχεία Εικόνας)	51
+ Εφαρμογή Brick Program (Πρόγραμμα για το Τουβλάκι) — Λίστα Πόρων	55
+ Λίστα Στοιχείων	56

Καλώς ήρθες

Καλώς ήρθες στον κόσμο των LEGO® MINDSTORMS®

Αυτό το σετ ρομποτικής LEGO® MINDSTORMS® EV3 περιέχει όλα τα στοιχεία που χρειάζεσαι για να δημιουργήσεις και να ελέγξεις χιλιάδες ρομπότ LEGO.

Αν δεν έχεις ξανακατασκευάσει ένα ρομπότ LEGO MINDSTORMS στο παρελθόν, συνιστούμε να ξεκινήσεις με την κατασκευή ενός από τα πέντε απίθανα ρομπότ που παρουσιάζονται στη συσκευασία του EV3. Στις ρομποτικές αποστολές (Robot Missions) που περιλαμβάνονται στο λογισμικό προγραμματισμού EV3, θα βρεις οδηγίες κατασκευής και παραδείγματα προγραμματισμού αυτών των ρομπότ. Τα ρομπότ έχουν δημιουργηθεί από τους σχεδιαστές των LEGO MINDSTORMS για να σου δείξουν μερικούς από τους τρόπους κατασκευής και προγραμματισμού με το ρομποτικό σύστημα LEGO MINDSTORMS EV3. Πολύ γρήγορα, θα έχεις τη δυνατότητα να μετατρέπεις τις δικές σου δημιουργίες LEGO σε ζωντανά ρομπότ κάθε τύπου και με πολλές διαφορετικές συμπεριφορές!

Με το LEGO MINDSTORMS EV3, η κατασκευή και ο προγραμματισμός του δικού σου ρομπότ είναι πανεύκολος. Φαντάσου ένα ρομπότ και μετά κατασκεύασέ το. Χρησιμοποίησε τους κινητήρες και τους αισθητήρες για να προσθέσεις συμπεριφορά και κίνηση. Το λογισμικό θα σε καθοδηγήσει για να δώσεις ζωή στο ρομπότ σου.

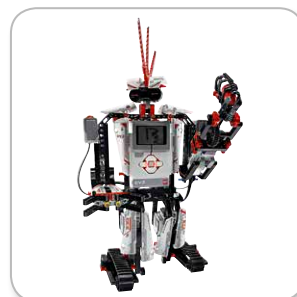
Create (Δημιουργία): Κατασκεύασε το ρομπότ σου χρησιμοποιώντας τα στοιχεία, τους κινητήρες και τους έξυπνους αισθητήρες LEGO που περιλαμβάνει το σετ.

Command (Εντολή): Προγραμματίσε το ρομπότ σου με το εύκολο περιβάλλον προγραμματισμού που βασίζεται σε εικονίδια. Με μεταφορά και απόθεση, μπορείς να μεταφέρεις τις ενέργειες που θέλεις στο παράθυρο προγραμματισμού και να τις ρυθμίσεις για να ταιριάζουν με τη συμπεριφορά του ρομπότ σου.

Go! (Φύγαμε!) Μόλις κατασκευάσεις και προγραμματίσεις το ρομπότ σου, είσαι έτοιμος για παιχνίδι!

Επισκέψου τη διεύθυνση LEGO.com/mindstorms για να δεις τι καινούργιο υπάρχει και τι κάνουν οι άλλοι με τα δικά τους σετ LEGO MINDSTORMS. Όταν εσύ και οι άλλοι λάτρεις του LEGO MINDSTORMS μοιράζεστε τις δημιουργίες και τις εμπειρίες σας, ωφελούμαστε όλοι.

Τα λέμε εκεί!



Επισκόπηση

Large Motor (Μεγάλος Κινητήρας)

- + Επιτρέπει τον ακριβή προγραμματισμό πανίσχυρων ρομποτικών ενεργειών.



EV3 Brick (Τουβλάκι EV3)

- + Λειτουργεί σαν κέντρο ελέγχου και τροφοδοσίας του ρομπότ σου.



Touch Sensor (Αισθητήρας Αφής)

- + Αναγνωρίζει τρεις καταστάσεις: αφή, σύγκρουση και απελευθέρωση.



Color Sensor (Αισθητήρας Χρωμάτων)

- + Αναγνωρίζει επτά διαφορετικά χρώματα και μετρά την ένταση του φωτός.



Remote Infrared Beacon (Πομπός Υπέρυθρων Τηλεχειρισμού)

- + Καθιστά εφικτό το χειρισμό του ρομπότ σου από απόσταση.



Medium Motor (Μεσαίος Κινητήρας)

- + Εξίσου ακριβής, αλλά ανταλλάσσει λίγη από την ισχύ του για πιο μικρό μέγεθος και ταχύτερη ανταπόκριση.



Infrared Sensor (Αισθητήρας Υπέρυθρων)

- + Ανιχνεύει αντικείμενα και μπορεί να ανιχνεύσει και να βρει τον πομπό Remote Infrared Beacon.

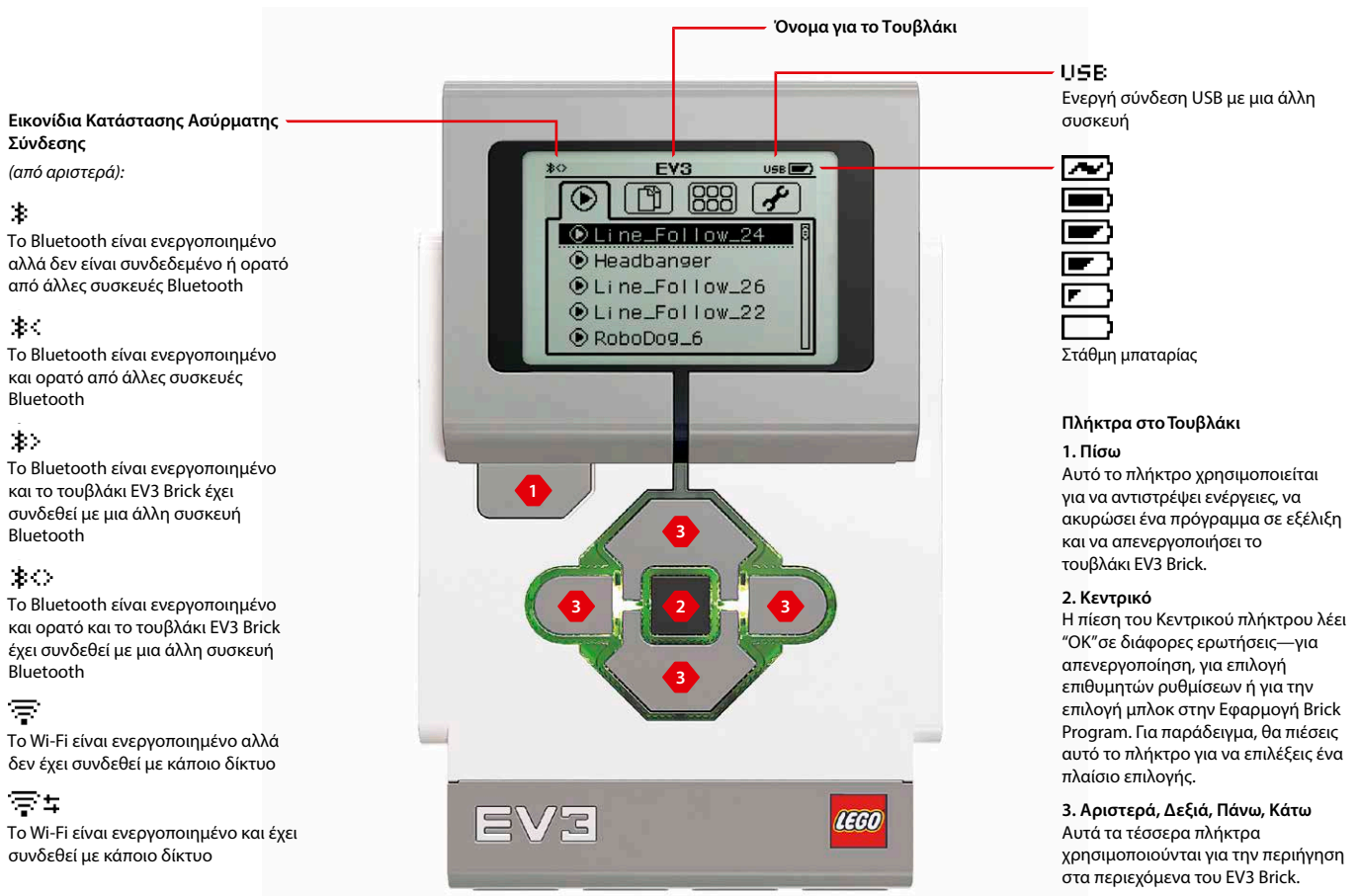


EV3 Brick (Τουβλάκι EV3)

Επισκόπηση

Η οθόνη **Display** σου δείχνει τι γίνεται στο εσωτερικό του EV3 Brick και σου δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσεις το Περιβάλλον Χρήσης για το Τουβλάκι. Σου δίνει επίσης τη δυνατότητα να προσθέσεις κείμενο και αριθμητικές ή γραφικές αποκρίσεις στον προγραμματισμό ή τα πειράματά σου. Για παράδειγμα, μπορεί να θέλεις να προγραμματίσεις την οθόνη (Display) να εμφανίζει μια χαρούμενη (ή λυπημένη) φασούλα ή να εμφανίζει έναν αριθμό που είναι το αποτέλεσμα κάποιου μαθηματικού υπολογισμού (μάθε περισσότερα για τη χρήση του **Display Block** (Μπλοκ Οθόνης) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help).

Τα πλήκτρα στο τουβλάκι **Brick Buttons** σου επιτρέπουν την περιήγηση μέσα στο Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως προγραμματιζόμενοι ενεργοποιητές. Για παράδειγμα, θα μπορούσες να προγραμματίσεις ένα ρομπότ να σηκώνει τα χέρια του με το πάτημα του πλήκτρου Πάνω ή να τα κατεβάζει με το πάτημα του πλήκτρου Κάτω (για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε την ενότητα **Using the Brick Buttons** (Χρήση των Πλήκτρων στο Τουβλάκι) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help).



Τεχνικές Προδιαγραφές για το τουβλάκι EV3 Brick

- + Λειτουργικό Σύστημα—LINUX
- + Ελεγκτής ARM9 300 MHz
- + Μνήμη Flash—16 MB
- + RAM—64 MB
- + Ανάλυση Οθόνης για το Τουβλάκι—178x128/Μαύρο & Λευκό
- + Επικοινωνία USB 2.0 με Host PC—Μέχρι 480 Mbit/sec
- + Επικοινωνία Host USB 1.1—Μέχρι 12 Mbit/sec
- + Κάρτα Micro SD—Υποστηρίζει SDHC, Έκδοση 2.0, Μέγ. 32 GB
- + Θύρες Κινητήρων και Αισθητήρων
 - + Σύνδεσμοι—RJ12
 - + Υποστηρίζει Auto ID
 - + Ισχύς—6 μπαταρίες AA

EV3 Brick (Τουβλάκι EV3)

Το φως ένδειξης κατάστασης στο τουβλάκι **Brick Status Light** που περιβάλλει τα πλήκτρα Brick Buttons σε ενημερώνει για την τρέχουσα κατάσταση του EV3 Brick. Μπορεί να είναι πράσινο, πορτοκαλί ή κόκκινο, και μπορεί να αναβοσβήνει. Οι κωδικοί για το φως Brick Status Light είναι οι εξής:

- + Κόκκινο = Εκκίνηση, Ενημέρωση, Κλείσιμο
- + Κόκκινο που αναβοσβήνει = Απασχολημένο
- + Πορτοκαλί = Προειδοποίηση, Έτοιμο
- + Πορτοκαλί που αναβοσβήνει = Προειδοποίηση, Εκτέλεση
- + Πράσινο = Έτοιμο
- + Πράσινο που αναβοσβήνει = Εκτέλεση προγράμματος

Μπορείς επίσης να προγραμματίσεις το φως Brick Status Light να εμφανίζει διαφορετικά χρώματα και να αναβοσβήνει όταν υπάρχουν διαφορετικές συνθήκες (μάθε περισσότερα για τη χρήση του **Brick Status Light Block** (Μπλοκ Φωτός Κατάστασης στο Τουβλάκι) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help).



Brick Status Light – Κόκκινο



Brick Status Light – Πορτοκαλί



Brick Status Light – Πράσινο

EV3 Brick (Τουβλάκι EV3)

Θύρα PC

Η θύρα Mini-USB για PC, που βρίσκεται δίπλα στη θύρα D, χρησιμοποιείται για τη σύνδεση του EV3 Brick με έναν υπολογιστή.

Θύρες Εισόδου

Οι θύρες εισόδου 1, 2, 3 και 4 χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση αισθητήρων με το EV3 Brick.

Θύρες Εξόδου

Οι θύρες εξόδου A, B, C και D χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση κινητήρων με το EV3 Brick.



Ηχείο

Όλοι οι ήχοι από το τουβλάκι EV3 Brick προέρχονται από αυτό το ηχείο—συμπεριλαμβανομένων τυχόν ηχητικών εφέ που χρησιμοποιείς στον προγραμματισμό των ρομπότ σου. Όταν η ποιότητα του ήχου είναι σημαντική, δοκίμασε να αφήσεις το ηχείο ακάλυπτο ενόσω σχεδιάζεις το ρομπότ σου.

Ρίξε μια ματιά στα απίθανα αρχεία ήχου που μπορούν να προγραμματιστούν με το λογισμικό EV3 Software (μάθε περισσότερα για τη χρήση του **Sound Block** (Μπλοκ Ήχου) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help).

Θύρα Host USB

Η θύρα Host USB μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσθήκη ενός dongle USB Wi-Fi για τη σύνδεση με ένα ασύρματο δίκτυο ή για τη σύνδεση μέχρι τεσσάρων EV3 Bricks μαζί (αλυσιδωτή σύνδεση).

Θύρα Κάρτας SD

Η θύρα κάρτας SD αυξάνει τη διαθέσιμη μνήμη για το τουβλάκι σου EV3 Brick με μια κάρτα SD (μέγιστο 32 GB—δεν περιλαμβάνεται).

EV3 Brick (Τουβλάκι EV3)

Τοποθέτηση Μπαταριών στο τουβλάκι EV3 Brick

Το τουβλάκι EV3 Brick χρειάζεται έξι μπαταρίες AA/LR6. Συνιστώνται αλκαλικές ή επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Lithium Ion AA.

Για να τοποθετήσεις τις μπαταρίες AA, αφάιρесе το κάλυμμα των μπαταριών στο πίσω μέρος του EV3 Brick πιέζοντας τα δύο πλαστικά πτερύγια στο πλάι. Αφού τοποθετήσεις τις έξι μπαταρίες AA, τοποθέτησε και πάλι το κάλυμμα των μπαταριών.

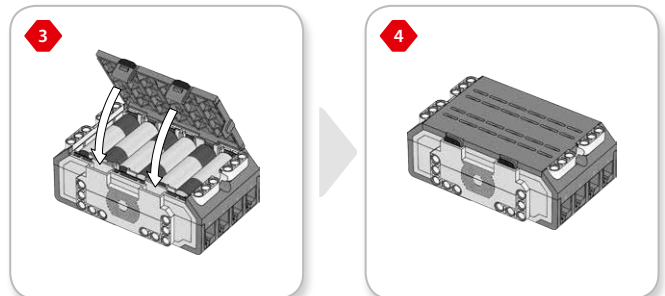
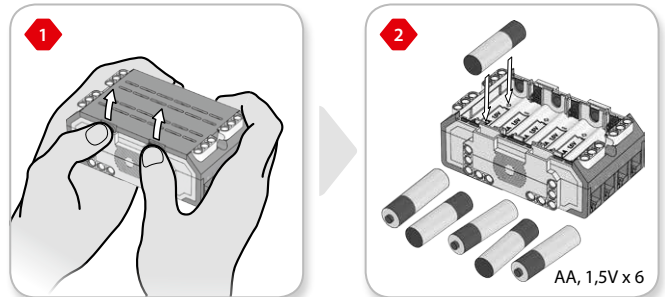
Μερικές σημαντικές πληροφορίες για τις μπαταρίες:

- + Ποτέ μη χρησιμοποιείς διαφορετικά είδη μπαταριών μαζί (ούτε παλιές και νέες μπαταρίες μαζί).
- + Να αφαιρείς τις μπαταρίες από το τουβλάκι EV3 Brick όταν δεν το χρησιμοποιείς.
- + Ποτέ μη χρησιμοποιείς μπαταρίες που έχουν φθορές.
- + Να χρησιμοποιείς το σωστό φορτιστή μπαταριών με την επίβλεψη ενός ενήλικου.
- + Ποτέ μην επιχειρήσεις να επαναφορτίσεις μπαταρίες που δεν είναι επαναφορτιζόμενες.

Σημείωση: Αν οι μπαταρίες εξασθενίσουν, το φως κατάστασης Brick Status Light μπορεί να παραμείνει κόκκινο αφότου πιέσεις το πλήκτρο εκκίνησης (Start button), ενώ η Οθόνη συνεχίζει να εμφανίζει τη λέξη "Starting" (Εκκίνηση).

Τακτικές Εξοικονόμησης Ενέργειας

- + Να αφαιρείς τις μπαταρίες μεταξύ των χρήσεων.
Να θυμάσαι να κρατάς κάθε σετ μπαταριών σε ένα δικό του μέρος αποθήκευσης για να μπορείς να τις χρησιμοποιείς μαζί.
- + Μείωσε την ένταση.
- + Προσάρμοσε τη Ρύθμιση Sleep (Ύπνος).
- + Να απενεργοποιείς τα Bluetooth και Wi-Fi όταν δεν τα χρησιμοποιείς.
- + Απόφυγε την περιττή φθορά στους κινητήρες.



Δείκτης Χαμηλής Ισχύος Μπαταριών

EV3 Brick (Τουβλάκι EV3)

Ενεργοποίηση του EV3 Brick

Για να ενεργοποιήσεις το τουβλάκι EV3 Brick, πιάσε το κεντρικό πλήκτρο Center button. Αφού πιέσεις το πλήκτρο, το φως κατάστασης Brick Status Light θα ανάψει κόκκινο και θα εμφανιστεί η οθόνη εκκίνησης Starting screen.

Όταν το φως γίνει πράσινο, το τουβλάκι σου EV3 Brick είναι έτοιμο.

Για να απενεργοποιήσεις το τουβλάκι EV3 Brick, πιάσε το πλήκτρο Back button (Πίσω) μέχρι να δεις την οθόνη απενεργοποίησης Shut Down screen.

Το X της Ακύρωσης θα είναι ήδη επιλεγμένο. Χρησιμοποίησε το πλήκτρο Right button (Δεξιά) για να επιλέξεις το σημάδι ελέγχου Αποδοχής, και μετά πιάσε το πλήκτρο Center button (Κεντρικό) για OK. Τώρα το τουβλάκι EV3 Brick έχει απενεργοποιηθεί. Αν πιέσεις OK ενόσω είναι επιλεγμένο το X, θα επιστρέψεις στην οθόνη εκτέλεσης πρόσφατων Run Recent.



Starting screen
(Οθόνη εκκίνησης)



Shut Down screen
(Οθόνη απενεργοποίησης)

EV3 Motors (Κινητήρες EV3)

Large Motor (Μεγάλος Κινητήρας)

Ο μεγάλος κινητήρας Large Motor είναι ένας πανίσχυρος “έξυπνος” κινητήρας. Διαθέτει έναν ενσωματωμένο αισθητήρα περιστροφής Rotation Sensor με ανάλυση 1 μοίρας για επακριβή έλεγχο. Ο μεγάλος κινητήρας Large Motor έχει βελτιστοποιηθεί για να είναι η κινητήρια δύναμη των ρομπότ σου.

Χρησιμοποιώντας το programming block (μπλοκ προγραμματισμού) Move Steering (Ενιαίος Έλεγχος Πορείας) ή Move Tank (Μεταβλητός Έλεγχος Πορείας) στο λογισμικό EV3 Software, οι μεγάλοι κινητήρες Large Motors θα συντονίσουν την ενέργεια.

Medium Motor (Μεσαίος Κινητήρας)

Ο μεσαίος κινητήρας Medium Motor διαθέτει και αυτός αισθητήρα περιστροφής Rotation Sensor (με ανάλυση 1 μοίρας), αλλά είναι πιο μικρός και πιο ελαφρύς από το μεγάλο κινητήρα Large Motor. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να ανταποκρίνεται πιο γρήγορα από το μεγάλο κινητήρα Large Motor.

Ο μεσαίος κινητήρας Medium Motor μπορεί να προγραμματιστεί να ενεργοποιείται ή να απενεργοποιείται, να ελέγχει το επίπεδο της ισχύος του ή να λειτουργεί για κάποιο προκαθορισμένο χρόνο ή περιστροφές.

Σύγκριση των Δύο Κινητήρων:

- + Ο μεγάλος κινητήρας Large Motor λειτουργεί στις 160–170 σαλ, με ροπή λειτουργίας 20 Ncm και ροπή ακινησίας 40 Ncm (βραδύτερος, αλλά πιο ισχυρός).
- + Ο μεσαίος κινητήρας Medium Motor λειτουργεί στις 240-250 σαλ, με ροπή λειτουργίας 8 Ncm και ροπή ακινησίας 12 Ncm (ταχύτερος, αλλά λιγότερο ισχυρός).
- + Και οι δύο κινητήρες διαθέτουν Auto ID.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του αισθητήρα περιστροφής Rotation Sensor στον προγραμματισμό σου, δες την ενότητα **Using the Motor Rotation Sensor** (Χρήση του Αισθητήρα Περιστροφής Κινητήρα) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help.



Large Motor
(Μεγάλος Κινητήρας)



Medium Motor
(Μεσαίος Κινητήρας)



EV3 Sensors (Αισθητήρες EV3)

Color Sensor (Αισθητήρας Χρωμάτων)

Ο αισθητήρας χρωμάτων Color Sensor είναι ένας ψηφιακός αισθητήρας που μπορεί να ανιχνεύσει το χρώμα ή την ένταση του φωτός που εισέρχεται στο μικρό παραθυράκι στην πρόσοψη του αισθητήρα. Αυτός ο αισθητήρας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τρεις διαφορετικές λειτουργίες: Color Mode (Λειτουργία Χρώματος), Reflected Light Intensity Mode (Λειτουργία Έντασης Ανακλώμενου Φωτός) και Ambient Light Intensity Mode (Λειτουργία Έντασης Φωτός Περιβάλλοντος).

Στη λειτουργία χρώματος **Color Mode**, ο αισθητήρας Color Sensor αναγνωρίζει επτά χρώματα—μαύρο, μπλε, πράσινο, κίτρινο, κόκκινο, λευκό και καφέ—συν Κανένα Χρώμα. Αυτή η ικανότητα διάκρισης χρωμάτων σημαίνει ότι θα μπορούσες να προγραμματίσεις το ρομπότ σου να ταξινομεί χρωματιστές μπάλες ή μπλοκ, να λέει τα ονόματα των χρωμάτων καθώς τα ανιχνεύει ή να σταματά την ενέργεια όταν βλέπει κόκκινο.

Στη λειτουργία έντασης ανακλώμενου φωτός **Reflected Light Intensity Mode**, ο αισθητήρας Color Sensor μετρά την ένταση του φωτός που ανακλάται από μία κόκκινη λυχνία. Ο αισθητήρας χρησιμοποιεί μια κλίμακα από το 0 (πολύ σκοτεινό) μέχρι το 100 (πολύ φωτεινό). Αυτό σημαίνει ότι θα μπορούσες να προγραμματίσεις το ρομπότ σου να κινείται πάνω σε μια λευκή επιφάνεια μέχρι να ανιχνεύσει μια μαύρη γραμμή ή να ερμηνεύει μια χρωματιστή κάρτα αναγνώρισης.

Στη λειτουργία έντασης φωτός περιβάλλοντος **Ambient Light Intensity Mode**, ο αισθητήρας Color Sensor μετρά την ισχύ του φωτός που εισέρχεται στο παραθυράκι από το περιβάλλον, όπως το φως του ήλιου ή το φως από ένα φακό. Ο αισθητήρας χρησιμοποιεί μια κλίμακα από το 0 (πολύ σκοτεινό) μέχρι το 100 (πολύ φωτεινό). Αυτό σημαίνει ότι θα μπορούσες να προγραμματίσεις το ρομπότ σου να ενεργοποιεί ένα συναγερμό όταν ο ήλιος ανατέλλει το πρωί ή να σταματά την ενέργεια όταν τα φώτα σβήνουν.

Ο ρυθμός δειγματοληψίας του αισθητήρα Color Sensor είναι 1 kHz.

Για καλύτερη ακρίβεια, όταν βρίσκεται στη λειτουργία χρώματος Color Mode ή στη λειτουργία έντασης ανακλώμενου φωτός Reflected Light Intensity Mode, ο αισθητήρας πρέπει να βρίσκεται σε ορθή γωνία, κοντά στην επιφάνεια που εξετάζει αλλά χωρίς να την αγγίζει.

Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε την ενότητα **Using the Color Sensor** (Χρήση του Αισθητήρα Χρωμάτων) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help.



Color Mode
(Λειτουργία Χρώματος)



Reflected Light Intensity Mode
(Λειτουργία Έντασης Ανακλώμενου Φωτός)



Ambient Light Intensity Mode
(Λειτουργία Έντασης Φωτός Περιβάλλοντος)



Touch Sensor
(Αισθητήρας Αφής)

EV3 Sensors (Αισθητήρες EV3)

Touch Sensor (Αισθητήρας Αφής)

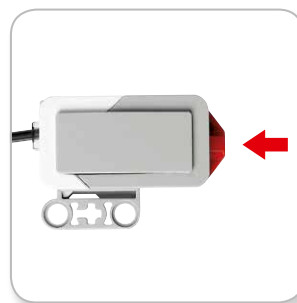
Ο αισθητήρας αφής Touch Sensor είναι ένας αναλογικός αισθητήρας που μπορεί να ανιχνεύσει πότε πιέζεται το κόκκινο κουμπί του και πότε απελευθερώνεται. Αυτό σημαίνει ότι ο αισθητήρας αφής Touch Sensor μπορεί να προγραμματιστεί για ενέργεια χρησιμοποιώντας τρεις συνθήκες—pressed (πίεση), released (απελευθέρωση) ή bumped (σύγκρουση) (έχει πιεστεί και απελευθερωθεί).

Χρησιμοποιώντας δεδομένα από τον αισθητήρα αφής Touch Sensor, ένα ρομπότ μπορεί να προγραμματιστεί να βλέπει τον κόσμο όπως θα έκανε ένα τυφλό άτομο, που θα άπλωνε το χέρι του και θα αντιδρούσε όταν ακουμπούσε κάτι (πίεση).

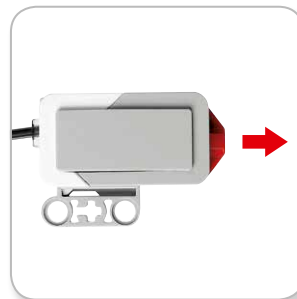
Θα μπορούσες να φτιάξεις ένα ρομπότ με έναν αισθητήρα αφής Touch Sensor να πιέζεται έναντι της επιφάνειας που βρίσκεται από κάτω του. Έτσι, θα μπορούσες να το προγραμματίσεις να αντιδρά (Stop! - [Στοπ!]) όταν φτάνει, για παράδειγμα, στην άκρη ενός τραπεζιού (όταν ο αισθητήρας απελευθερώνεται).

Ένα ρομπότ πάλης θα μπορούσε να προγραμματιστεί να συνεχίζει να σπρώχνει προς τα εμπρός τον αντίπαλό του, μέχρι ο αντίπαλος να υποχωρήσει. Αυτό το ζεύγος ενεργειών—πίεση και μετά απελευθέρωση—θα συνιστούσε την κατάσταση σύγκρουσης.

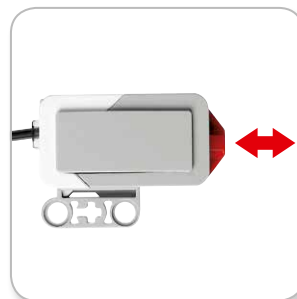
Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε την ενότητα **Using the Touch Sensor** (Χρήση του Αισθητήρα Αφής) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help.



Pressed
(Πίεση)



Released
(Απελευθέρωση)



Bumped
(Σύγκρουση)



EV3 Sensors (Αισθητήρες EV3)

Infrared Sensor (Αισθητήρας Υπέρυθρων) και Remote Infrared Beacon (Πομπός Υπέρυθρων Τηλεχειρισμού)

Ο αισθητήρας υπέρυθρων Infrared Sensor είναι ένας ψηφιακός αισθητήρας που μπορεί να ανιχνεύσει το υπέρυθρο φως που ανακλάται από συμπαγή αντικείμενα. Μπορεί επίσης να ανιχνεύσει σήματα υπέρυθρων ακτίνων που αποστέλλονται από τον πομπό υπέρυθρων τηλεχειρισμού Remote Infrared Beacon.

Ο αισθητήρας υπέρυθρων Infrared Sensor μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τρεις διαφορετικές λειτουργίες: Proximity Mode (Λειτουργία Εγγύτητας), Beacon Mode (Λειτουργία Πομπού), και Remote Mode (Λειτουργία Τηλεχειρισμού).

Proximity Mode (Λειτουργία Εγγύτητας)

Στη λειτουργία εγγύτητας Proximity Mode, ο αισθητήρας Infrared Sensor χρησιμοποιεί τα κύματα φωτός που ανακλώνται από ένα αντικείμενο για να υπολογίσει την απόσταση μεταξύ του αισθητήρα και αυτού του αντικειμένου. Αναφέρει την απόσταση χρησιμοποιώντας τιμές μεταξύ του 0 (πολύ κοντά) και του 100 (πολύ μακριά), και όχι κάποιο συγκεκριμένο αριθμό εκατοστών ή ιντσών. Ο αισθητήρας μπορεί να ανιχνεύσει αντικείμενα σε απόσταση μέχρι τα 70 εκ., ανάλογα με το μέγεθος και το σχήμα του αντικειμένου.

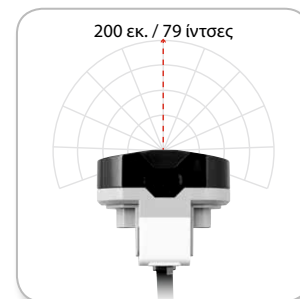
Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε την ενότητα **Using the Infrared Sensor Proximity Mode** (Χρήση της Λειτουργίας Εγγύτητας του Αισθητήρα Υπέρυθρων) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help.

Beacon Mode (Λειτουργία Πομπού)

Διάλεξε ένα από τα τέσσερα κανάλια του πομπού υπέρυθρων τηλεχειρισμού Remote Infrared Beacon από τον κόκκινο Επιλογή Καναλιού. Ο αισθητήρας Infrared Sensor θα ανιχνεύσει ένα σήμα εκπομπής που αντιστοιχεί με το κανάλι που έχεις καθορίσει στο πρόγραμμά σου σε απόσταση μέχρι τα 200 εκ. περίπου προς την κατεύθυνση που κοιτά.

Μόλις το ανιχνεύσει, ο αισθητήρας μπορεί να υπολογίσει τη γενική κατεύθυνση (πορεία) και την απόσταση (εγγύτητα) μέχρι τον πομπό. Με αυτές τις πληροφορίες, μπορείς να προγραμματίσεις το ρομπότ σου να παίζει κρυφτό, χρησιμοποιώντας τον πομπό Remote Infrared Beacon ως στόχο της αναζήτησής του. Η πορεία θα κυμαίνεται μεταξύ των τιμών -25 και 25, με το 0 να υποδεικνύει ότι ο πομπός βρίσκεται ακριβώς μπροστά από τον αισθητήρα Infrared Sensor. Η εγγύτητα θα κυμαίνεται μεταξύ των τιμών 0 και 100.

Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε την ενότητα **Using the Infrared Sensor Beacon Mode** (Χρήση της Λειτουργίας Πομπού του Αισθητήρα Υπέρυθρων) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help.



EV3 Sensors (Αισθητήρες EV3)

Ο πομπός υπέρυθρων τηλεχειρισμού Remote Infrared Beacon είναι μια ξεχωριστή συσκευή την οποία μπορείς να κρατάς στο χέρι ή να την ενσωματώσεις σε κάποιο άλλο μοντέλο LEGO®. Χρειάζεται δύο αλκαλικές μπαταρίες AAA. Για να ενεργοποιήσεις τον πομπό υπέρυθρων τηλεχειρισμού Remote Infrared Beacon, πίεσε το μεγάλο πλήκτρο λειτουργίας πομπού Beacon Mode στο πάνω μέρος της συσκευής. Θα ανάψει μια πράσινη λυχνία LED, υποδεικνύοντας ότι η συσκευή είναι ενεργή και εκπέμπει συνεχώς. Πιέζοντας ξανά το πλήκτρο λειτουργίας πομπού Beacon Mode, ο πομπός απενεργοποιείται (μετά από μια ώρα αδράνειας θα απενεργοποιηθεί αυτόματα μόνος του).

Remote Mode (Λειτουργία Τηλεχειρισμού)

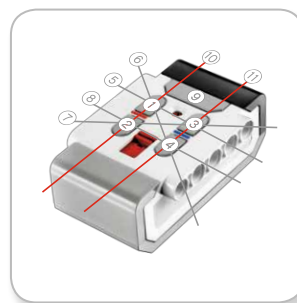
Μπορείς επίσης να χρησιμοποιήσεις τον πομπό Remote Infrared Beacon σαν τηλεχειριστήριο για το ρομπότ σου. Όταν βρίσκεται στη λειτουργία τηλεχειρισμού Remote Mode, ο αισθητήρας υπέρυθρων Infrared Sensor μπορεί να ανιχνεύει ποιο πλήκτρο (ή συνδυασμός πλήκτρων) πιέζεται πάνω στον πομπό. Υπάρχουν συνολικά έντεκα πιθανοί συνδυασμοί πλήκτρων:

- 0 = Κανένα πλήκτρο (και η λειτουργία πομπού Beacon Mode είναι απενεργοποιημένη)
- 1 = Πλήκτρο 1
- 2 = Πλήκτρο 2
- 3 = Πλήκτρο 3
- 4 = Πλήκτρο 4
- 5 = Πλήκτρα 1 και 3
- 6 = Πλήκτρα 1 και 4
- 7 = Πλήκτρα 2 και 3
- 8 = Πλήκτρα 2 και 4
- 9 = Η λειτουργία πομπού Beacon Mode είναι ενεργοποιημένη
- 10 = Πλήκτρα 1 και 2
- 11 = Πλήκτρα 3 και 4

Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε την ενότητα **Using the Infrared Sensor Remote Mode** (Χρήση της Λειτουργίας Τηλεχειρισμού του Αισθητήρα Υπέρυθρων) στη βοήθεια λογισμικού EV3 Software Help.



Remote Infrared Beacon
(Πομπός Υπέρυθρων
Τηλεχειρισμού)



Remote Mode
(Λειτουργία Τηλεχειρισμού)

Σύνδεση της Τεχνολογίας EV3

Connecting Sensors and Motors (Σύνδεση Αισθητήρων και Κινητήρων)

Για να λειτουργήσουν, οι κινητήρες (motors) και οι αισθητήρες (sensors) πρέπει να συνδεθούν με το τουβλάκι EV3 Brick.

Χρησιμοποιώντας τα επίπεδα μαύρα καλώδια σύνδεσης Connector Cables, σύνδεσε τους αισθητήρες (sensors) με το τουβλάκι EV3 Brick χρησιμοποιώντας τις Θύρες Εισόδου 1, 2, 3 και 4.

Αν φτιάχνεις κάποιο πρόγραμμα χωρίς να έχεις συνδέσει το τουβλάκι EV3 Brick με τον υπολογιστή σου, το software (λογισμικό) θα εκχωρήσει τους αισθητήρες (sensors) στις θύρες προεπιλογής. Αυτή η εκχώρηση των θυρών προεπιλογής έχει ως εξής:

- + Θύρα 1: Touch Sensor (Αισθητήρας Αφής)
- + Θύρα 2: Κανένας αισθητήρας
- + Θύρα 3: Color Sensor (Αισθητήρας Χρωμάτων)
- + Θύρα 4: Infrared Sensor (Αισθητήρας Υπέρουθρων)

Αν έχεις συνδέσει το τουβλάκι EV3 Brick με τον υπολογιστή σου ενόσω προγραμματίζεις, το software (λογισμικό) θα αναγνωρίσει αυτόματα ποια θύρα χρησιμοποιείται για κάθε αισθητήρα (sensor) ή κινητήρα (motor).

Χρησιμοποιώντας τα επίπεδα μαύρα καλώδια σύνδεσης Connector Cables, σύνδεσε τους κινητήρες (motors) με το τουβλάκι EV3 Brick χρησιμοποιώντας τις Θύρες Εξόδου A, B, C και D.

Όπως και με τους αισθητήρες (sensors), αν το τουβλάκι EV3 Brick δεν είναι συνδεδεμένο όταν γράφεις ένα πρόγραμμα, κάθε κινητήρας (motor) θα εκχωρηθεί σε μία θύρα προεπιλογής. Η εκχώρηση των θυρών προεπιλογής έχει ως εξής:

- + Θύρα A: Medium Motor (Μεσαίος Κινητήρας)
- + Θύρες B και C: Δύο Large Motors (Μεγάλοι Κινητήρες)
- + Θύρα D: Large Motor (Μεγάλος Κινητήρας)

Αν έχεις συνδέσει το τουβλάκι EV3 Brick με τον υπολογιστή σου όταν προγραμματίζεις, το software (λογισμικό) θα εκχωρήσει αυτόματα τη σωστή θύρα στα προγράμματά σου.



Σύνδεση Αισθητήρων



Σύνδεση Κινητήρων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Το software (λογισμικό) δεν μπορεί να κάνει διάκριση μεταξύ δύο ή περισσότερων πανομοιότυπων αισθητήρων ή κινητήρων.

Σύνδεση της Τεχνολογίας EV3

Σύνδεση του EV3 Brick με τον Υπολογιστή σου

Σύνδεσε το τουβλάκι EV3 Brick με τον υπολογιστή σου με το καλώδιο USB ή ασύρματα χρησιμοποιώντας είτε Bluetooth είτε Wi-Fi.

Καλώδιο USB

Χρησιμοποιώντας το καλώδιο USB, τοποθέτησε το Mini-USB άκρο στη Θύρα PC (βρίσκεται δίπλα στη Θύρα D) του EV3 Brick. Τοποθέτησε το USB άκρο στον υπολογιστή σου.



Σύνδεση καλωδίου USB

Σύνδεση της Τεχνολογίας EV3

Ασύρματη—Bluetooth

Αν ο υπολογιστής σου δεν έχει τη δυνατότητα Bluetooth, θα χρειαστείς ένα dongle Bluetooth USB για τον υπολογιστή σου.

Πραγματοποίηση Σύνδεσης Bluetooth με τον Υπολογιστή

Πριν μπορέσεις να πραγματοποιήσεις μια σύνδεση Bluetooth μεταξύ του EV3 Brick και του υπολογιστή στον οποίο τρέχει το λογισμικό EV3 Software, θα πρέπει να ενεργοποιήσεις τη λειτουργία Bluetooth στο τουβλάκι EV3 Brick. Οι οδηγίες για αυτό βρίσκονται στη σελίδα 27.

Μόλις ενεργοποιήσεις τη λειτουργία Bluetooth πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick, τότε μπορεί να συνδεθεί με τον υπολογιστή σου και το λογισμικό EV3 Software.



Ασύρματη σύνδεση

1. Πρώτα, βεβαιώσου ότι το τουβλάκι EV3 Brick είναι ενεργοποιημένο.
2. Άνοιξε ένα νέο ή υπάρχον πρόγραμμα στο λογισμικό EV3 Software (βλέπε το κεφάλαιο **EV3 Software** (Λογισμικό EV3) στη σελίδα 31 για οδηγίες).
3. Πήγαινε στη σελίδα Hardware Page στο κάτω δεξί μέρος της οθόνης— επέκτεινε το παράθυρο αν έχει συμπυχθεί (μάθε περισσότερα για τη σελίδα Hardware Page στη σελίδα 38).
4. Κάνε κλικ στην καρτέλα Available Bricks (Διαθέσιμα Τουβλάκια). Αν το τουβλάκι σου EV3 Brick δεν εμφανίζεται ήδη στη λίστα, κάνε κλικ στο κουμπί Refresh (Ανανέωση) για να εντοπίσεις το τουβλάκι EV3 Brick και επέλεξε το πλαίσιο Bluetooth που θα εμφανιστεί.
5. Κάνε αποδοχή της σύνδεσης πάνω στο τουβλάκι σου EV3 Brick με το χέρι, και μετά καταχώρησε τον κωδικό ασφαλείας και πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK. Ο κωδικός προεπιλογής είναι 1234. Κάνε το ίδιο και στο λογισμικό EV3 Software.
6. Η σύνδεση έχει τώρα επιτευχθεί και ένα σύμβολο "<>" εμφανίζεται στο πάνω αριστερό μέρος της Οθόνης του EV3 Brick (δίπλα στο εικονίδιο Bluetooth) που επιβεβαιώνει τη σύνδεση.

Για να αποσυνδέσεις το τουβλάκι EV3 Brick από τον υπολογιστή, κάνε κλικ στο πλήκτρο Disconnect (Αποσύνδεση) δίπλα στο πλήκτρο Refresh (Ανανέωση) στη σελίδα Hardware Page.

Μπορείς να βρεις περισσότερες πληροφορίες για τις ρυθμίσεις Bluetooth στο τουβλάκι EV3 Brick στη σελίδα 27.

Σύνδεση της Τεχνολογίας EV3

Ασύρματη—Wi-Fi

Το πρώτο σου βήμα για μια Wi-Fi σύνδεση είναι να αποκτήσεις ένα dongle Wi-Fi USB. Για μια λίστα των συμβατών dongles, πήγαινε στην επίσημη ιστοσελίδα LEGO® MINDSTORMS® (www.LEGO.com/mindstorms).

Για να ξεκινήσεις τη ρύθμιση, πρέπει να έχεις πρόσβαση σε ένα ασύρματο δίκτυο και να γνωρίζεις το όνομα του δικτύου και τον κωδικό πρόσβασης.

Αν το λογισμικό EV3 Software είναι ανοιχτό, κλείσε το και τοποθέτησε το dongle Wi-Fi στο τουβλάκι EV3 Brick χρησιμοποιώντας τη Θύρα USB Host.

Για να μπορέσεις να συνδέσεις το τουβλάκι EV3 Brick σε ένα δίκτυο, θα πρέπει πρώτα να ενεργοποιήσεις το Wi-Fi πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick. Οι οδηγίες για αυτό βρίσκονται στη σελίδα 29.



Οθόνη ρυθμίσεων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Το τουβλάκι EV3 Brick υποστηρίζει μόνο τους εξής τρόπους κρυπτογράφησης δικτύου: Κανένα και WPA2.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Λόγω περιορισμών του πληκτρολογίου, ο κωδικός πρόσβασης για το δίκτυο πρέπει να αποτελείται από αριθμούς, κεφαλαία γράμματα και πεζά γράμματα. Δεν θα μπορείς να χρησιμοποιήσεις μερικά σύμβολα, όπως το σύμβολο #, ή γράμματα και σύμβολα από μη λατινικά αλφάβητα.

Σύνδεση της Τεχνολογίας EV3

Σύνδεση του EV3 Brick με ένα δίκτυο

Αφού επιλέξεις το Wi-Fi στην οθόνη Ρυθμίσεων, χρησιμοποίησε τα πλήκτρα Up (Πάνω) και Down (Κάτω) για να επιλέξεις το Connections (Συνδέσεις) και πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK. Τώρα το τουβλάκι EV3 Brick θα αναζητήσει και θα εμφανίσει τα διαθέσιμα δίκτυα Wi-Fi.

Χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Up (Πάνω) και Down (Κάτω) για να μετακινηθείς, βρες το δίκτυό σου μέσα στη λίστα. Αν το τουβλάκι EV3 Brick δεν έχει ήδη συνδεθεί με το δίκτυό σου (γεγονός που υποδεικνύεται από ένα σημάδι ελέγχου), επίλεξε το δικτύό σου χρησιμοποιώντας το κεντρικό πλήκτρο Center button.

Στο πλαίσιο διαλόγου Δικτύου που εμφανίζεται, επίλεξε Connect (Σύνδεση) και πίεσε OK με το κεντρικό πλήκτρο Center button. Θα σου ζητηθεί τώρα να καταχωρήσεις τον τύπο κρυπτογράφησης και τον κωδικό πρόσβασης του δικτύου, χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Αριστερά, Δεξιά, Πάνω και Κάτω για να μετακινηθείς (τα πεζά και τα κεφαλαία έχουν σημασία σε αυτή την περίπτωση).

Μόλις καταχωρήσεις το σωστό κωδικό πρόσβασης, πίεσε το σημάδι ελέγχου για OK. Τώρα έχεις συνδεθεί με το δίκτυο.

Αν το τουβλάκι EV3 Brick δεν βρει το δίκτυό σου κατά την αναζήτησή του, το δίκτυο μπορεί να είναι κρυφό. Για να συνδεθείς με ένα κρυφό δίκτυο, επίλεξε το "Add hidden" (Προσθήκη κρυφών).

Τότε θα σου ζητηθεί να καταχωρήσεις το όνομα του δικτύου, τον τύπο κρυπτογράφησης και τον κωδικό πρόσβασης για το κρυφό δίκτυο που θέλεις να προσθέσεις (τα πεζά και τα κεφαλαία έχουν σημασία σε αυτή την περίπτωση). Μόλις τελειώσεις, το τουβλάκι EV3 Brick θα έχει συνδεθεί στο κρυφό δίκτυο και το δίκτυο θα συμπεριληφθεί στη λίστα δικτύων.



Λίστα δικτύων



Σύνδεση με δίκτυο



Κωδικός πρόσβασης δικτύου



Προσθήκη κρυφού δικτύου

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Μόλις συνδεθείς με ένα δίκτυο χρησιμοποιώντας τον κωδικό του, το τουβλάκι EV3 Brick θα θυμάται τον κωδικό για μελλοντικές συνδέσεις. Τα γνωστά δίκτυα υποδεικνύονται στη λίστα με έναν αστερίσκο "*".

Σύνδεση της Τεχνολογίας EV3

Πραγματοποίηση μιας Σύνδεσης Wi-Fi από τον Υπολογιστή στο τουβλάκι EV3 Brick

Με το καλώδιο USB, σύνδεσε το τουβλάκι EV3 Brick με τον υπολογιστή.

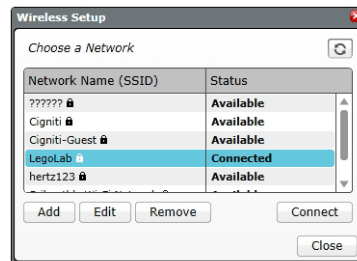
Άνοιξε ένα πρόγραμμα του λογισμικού EV3 Software. Απόκτησε πρόσβαση στο εργαλείο Wireless Setup (Ασύρματη Ρύθμιση) στη σελίδα Hardware Page (στο κάτω δεξί μέρος της οθόνης), ή επέλεξε Wireless Setup (Ασύρματη Ρύθμιση) από το μενού Tools (Εργαλεία).

Ο υπολογιστής θα εμφανίσει τα δίκτυα που ανιχνεύει.

Επίλεξε το δίκτυο με το οποίο θέλεις να συνδεθείς και κάνε κλικ στο "Connect" (Σύνδεση) για να διαμορφώσεις τη σύνδεση. Για να προσθέσεις ένα δίκτυο που δεν εκπέμπει το Όνομα Δικτύου (SSID), κάνε κλικ στο "Add" (Προσθήκη).

Για να επεξεργαστείς τις ρυθμίσεις ενός δικτύου που έχεις ήδη διαμορφώσει, κάνε κλικ στο Edit (Επεξεργασία).

Κάνε κλικ στο OK για την επίτευξη μιας σύνδεσης Wi-Fi. Μόλις επιτευχθεί η σύνδεση, μπορείς να αφαιρέσεις το καλώδιο USB.



Εργαλείο Wireless Setup (Ασύρματη Ρύθμιση)

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Το τουβλάκι EV3 Brick είναι το κέντρο ελέγχου που δίνει ζωή στα ρομπότ σου. Χρησιμοποιώντας την οθόνη (Display) και τα πλήκτρα στο τουβλάκι (Brick Buttons), το περιβάλλον χρήσης EV3 Brick Interface περιέχει τέσσερις βασικές οθόνες που σου δίνουν πρόσβαση σε μια απίθανη ποικιλία λειτουργιών που είναι μοναδικές για το τουβλάκι EV3 Brick. Μπορεί να είναι κάτι απλό, όπως η έναρξη και η παύση ενός προγράμματος, ή κάτι πιο πολύπλοκο, όπως η δημιουργία ενός προγράμματος.

Εκτέλεση Πρόσφατων

Αυτή η οθόνη θα είναι κενή μέχρι να αρχίσεις να κατεβάζεις και να τρέχεις προγράμματα. Σε αυτή την οθόνη θα εμφανίζονται τα προγράμματα που έχεις τρέξει πρόσφατα. Το πρόγραμμα στην κορυφή της λίστας που είναι επιλεγμένο από προεπιλογή είναι το τελευταίο πρόγραμμα που εκτελέστηκε.



Οθόνη Εκτέλεσης Πρόσφατων

Περιήγηση σε Αρχεία

Σε αυτή τη σελίδα αποκτάς πρόσβαση και διαχειρίζεται όλα τα αρχεία που περιέχει το τουβλάκι σου EV3 Brick, καθώς και τα αρχεία που έχουν αποθηκευτεί σε μια κάρτα SD.

Τα αρχεία οργανώνονται σε φακέλους Έργων, οι οποίοι, εκτός από τα αρχεία προγράμματος, περιέχουν επίσης ήχους και εικόνες που χρησιμοποιούνται σε κάθε έργο. Στην Περιήγηση σε Αρχεία, μπορείς να μετακινήσεις ή να διαγράψεις αρχεία. Τα προγράμματα που δημιουργούνται με την εφαρμογή Brick Program αποθηκεύονται ξεχωριστά στο φάκελο BrkProg_SAVE.



Οθόνη Περιήγησης σε Αρχεία



Άνοιγμα φακέλου στην Περιήγηση σε Αρχεία

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Εφαρμογές για το Τουβλάκι

Το τουβλάκι EV3 Brick διαθέτει τέσσερις προ-εγκατεστημένες εφαρμογές, έτοιμες για χρήση. Επιπλέον, μπορείς να φτιάξεις τις δικές σου εφαρμογές στο λογισμικό EV3 Software. Μόλις οι εφαρμογές που έφτιαξες κατεβούν στο τουβλάκι EV3 Brick, θα εμφανιστούν εδώ.

Οι τέσσερις προ-εγκατεστημένες εφαρμογές είναι οι εξής:

Port View (Προβολή Θυρών)

Στην πρώτη οθόνη στο Port View (Προβολή Θυρών), βλέπεις με μια ματιά τις θύρες στις οποίες έχουν συνδεθεί αισθητήρες (sensors) ή κινητήρες (motors). Χρησιμοποίησε τα πλήκτρα EV3 Brick Buttons για να μετακινηθείς σε μια από τις κατειλημμένες θύρες και θα δεις τις τρέχουσες τιμές που επιστρέφει ο αισθητήρας (sensor) ή ο κινητήρας (motor). Σύνδεσε μερικούς αισθητήρες (motors) και κινητήρες (motors) και πειραματίσου με διάφορες ρυθμίσεις. Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button και δεξ ή άλλαξε τις τρέχουσες ρυθμίσεις για τους συνδεδεμένους κινητήρες (motors) και αισθητήρες (sensors). Πίεσε το πλήκτρο Back button (Πίσω) για να επιστρέψεις στην κύρια οθόνη των εφαρμογών Brick Apps.

Motor Control (Έλεγχος Κινητήρα)

Έλεγε την προς τα εμπρός και πίσω κίνηση οποιουδήποτε κινητήρα (motor) έχει συνδεθεί σε μια από τις τέσσερις θύρες εξόδου. Υπάρχουν δύο διαφορετικές λειτουργίες. Στη μία λειτουργία, μπορείς να ελέγχεις κινητήρες (motors) που έχουν συνδεθεί στη Θύρα A (χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω) και στη Θύρα D (χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Αριστερά και Δεξιά). Στην άλλη λειτουργία, ελέγχεις κινητήρες (motors) που έχουν συνδεθεί στη Θύρα B (χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω) και στη Θύρα C (χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Αριστερά και Δεξιά). Χρησιμοποίησε το κεντρικό πλήκτρο Center button για εναλλαγή μεταξύ των δύο λειτουργιών. Πίεσε το πλήκτρο Back button (Πίσω) για να επιστρέψεις στην κύρια οθόνη των εφαρμογών Brick Apps.



Οθόνη Brick Apps
(Εφαρμογές για το Τουβλάκι)



Εφαρμογή Port View
(Προβολή Θυρών)



Εφαρμογή Motor Control
(Έλεγχος Κινητήρα)

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

IR Control (Έλεγχος IR)

Έλεγε την προς τα εμπρός και πίσω κίνηση οποιουδήποτε κινητήρα (motor) έχει συνδεθεί σε μια από τέσσερις θύρες εξόδου χρησιμοποιώντας τον πομπό υπέρυθρων τηλεχειρισμού Remote Infrared Beacon ως τηλεχειριστήριο και τον αισθητήρα υπέρυθρων Infrared Sensor ως δέκτη (ο αισθητήρας Infrared Sensor πρέπει να συνδεθεί στη Θύρα 4 στο τουβλάκι EV3 Brick). Υπάρχουν δύο διαφορετικές λειτουργίες. Στη μία λειτουργία, χρησιμοποιείς τα Κανάλια 1 και 2 στον πομπό Remote Infrared Beacon. Στο Κανάλι 1, μπορείς να ελέγχεις κινητήρες (motors) που έχουν συνδεθεί στη Θύρα B (χρησιμοποιώντας τα Πλήκτρα 1 και 2 στον πομπό Remote Infrared Beacon) και στη Θύρα C (χρησιμοποιώντας τα Πλήκτρα 3 και 4 στον πομπό Remote Infrared Beacon). Στο Κανάλι 2, μπορείς να ελέγχεις κινητήρες (motors) που έχουν συνδεθεί στη Θύρα A (χρησιμοποιώντας τα Πλήκτρα 1 και 2) και στη Θύρα D (χρησιμοποιώντας τα Πλήκτρα 3 και 4). Στην άλλη λειτουργία, μπορείς να ελέγχεις τους κινητήρες σου με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, χρησιμοποιώντας τα Κανάλια 3 και 4 στον πομπό Remote Infrared Beacon. Χρησιμοποίησε το κεντρικό πλήκτρο Center button για εναλλαγή μεταξύ των δύο λειτουργιών. Πίεσε το πλήκτρο Back button (Πίσω) για να επιστρέψεις στην κύρια οθόνη των εφαρμογών Brick Apps.



Εφαρμογή IR Control (Έλεγχος IR)

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Brick Program (Πρόγραμμα για το Τουβλάκι)

Το τουβλάκι EV3 Brick διαθέτει μια εφαρμογή προγραμματισμού (on-brick programming) παρόμοια με το software (λογισμικό) που έχει εγκατασταθεί στον υπολογιστή σου. Αυτές οι οδηγίες παρέχουν τις βασικές πληροφορίες που θα χρειαστείς για να ξεκινήσεις.

Δημιουργία ενός Προγράμματος

Άνοιξε την εφαρμογή Brick Program App (Εφαρμογή Προγράμματος για το Τουβλάκι).

Η οθόνη Εκκίνησης σου παρέχει ένα μπλοκ εκκίνησης (Start block) και ένα μπλοκ βρόχου (Loop block) που συνδέονται μέσω ενός σύρματος ακολουθίας (Sequence Wire). Η κάθετη διακεκομμένη γραμμή προσθήκης μπλοκ (Add Block) στη μέση υποδεικνύει ότι μπορείς να προσθέσεις κι άλλα μπλοκ στο πρόγραμμά σου. Πίεσε το πλήκτρο Πάνω για να προσθέσεις ένα νέο μπλοκ από την Παλέτα Μπλοκ.

Στην Παλέτα Μπλοκ, μπορείς να επιλέξεις το νέο μπλοκ που θα προσθέσεις χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Αριστερά, Δεξιά, Πάνω και Κάτω για να μετακινηθείς. Με τη μετακίνηση πιο πάνω θα εμφανίσεις πρόσθετα μπλοκ. Με τη μετακίνηση τέρμα προς τα κάτω θα επιστρέψεις στο πρόγραμμά σου. Γενικά, υπάρχουν δύο τύποι μπλοκ—Action (Ενέργεια) και Wait (Αναμονή). Ο Δείκτης των μπλοκ ενεργειών (Action Block) είναι ένα μικρό βέλος στο πάνω δεξί μέρος του μπλοκ. Ο δείκτης των μπλοκ αναμονής (Wait Block) είναι μια μικρή κλειψύδρα. Συνολικά, υπάρχουν έξι διαφορετικά μπλοκ ενεργειών (Action blocks) και έντεκα διαφορετικά μπλοκ αναμονής (Wait blocks) για να διαλέξεις.

Όταν βρεις το μπλοκ που θέλεις, μετακινήσου σε αυτό και πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button. Με αυτό, θα επιστρέψεις στο πρόγραμμά σου.

Στο πρόγραμμά σου, μπορείς να μετακινηθείς μεταξύ των μπλοκ χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Αριστερά και Δεξιά. Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για να αλλάξεις τις ρυθμίσεις του φωτισμένου μπλοκ (είναι πάντα το μπλοκ στο μέσον της οθόνης) ή για να προσθέσεις ένα καινούργιο μπλοκ όταν το σύρμα ακολουθίας (Sequence Wire) είναι φωτισμένο και η γραμμή προσθήκης μπλοκ (Add Block) είναι ορατή.

Σε κάθε μπλοκ προγραμματισμού, μπορείς να αλλάξεις μια ρύθμιση χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω. Για παράδειγμα, στο μπλοκ ενεργειών (Action block) Move Steering (Ενιαίος Έλεγχος Πορείας), μπορείς να αλλάξεις την κατεύθυνση της πορείας του ρομπότ σου. Όταν διαλέξεις τη ρύθμιση που θέλεις, πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button.



Οθόνη εκκίνησης



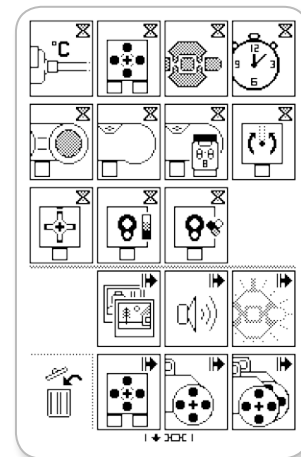
Παλέτα Μπλοκ



Προσθήκη νέου μπλοκ



Προσαρμογή ρύθμισης μπλοκ



Πλήρης Παλέτα Μπλοκ

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Διαγραφή Μπλοκ

Αν θέλεις να διαγράψεις ένα μπλοκ από κάποιο πρόγραμμα, φώτισε το μπλοκ που θέλεις να διαγράψεις και πίεσε το πλήκτρο Πάνω για να μεταβείς στην παλέτα Block Palette.

Στην παλέτα Block Palette, μετακινήσου στον κάδο απορριμμάτων τέρμα αριστερά και πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button. Τώρα το μπλοκ έχει διαγραφεί.

Run Program (Εκτέλεση Προγράμματος)

Για να εκτελέσεις ένα πρόγραμμα, χρησιμοποίησε το πλήκτρο Αριστερά για να μετακινηθείς στο μπλοκ εκκίνησης (Start block) στην αρχή του προγράμματος. Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button και το πρόγραμμά σου θα εκτελεστεί.

Save and Open Program (Αποθήκευση και Άνοιγμα Προγράμματος)

Για να αποθηκεύσεις το πρόγραμμά σου, μετακινήσου στο εικονίδιο Αποθήκευσης τέρμα αριστερά στο πρόγραμμά σου. Όταν κάνεις κλικ στο εικονίδιο Αποθήκευσης, θα σου ζητηθεί να δώσεις ένα όνομα στο πρόγραμμά σου ή να αποδεχτείς το όνομα προεπιλογής. Όταν τελειώσεις, κάνε κλικ στο OK και το πρόγραμμά σου έχει τώρα αποθηκευτεί στο φάκελο BrkProg_SAVE, τον οποίο μπορείς να προσπελάσεις από την οθόνη Περιήγησης σε Αρχεία (βλέπε σελίδα 21).

Μπορείς επίσης να ανοίξεις οποιοδήποτε υπάρχον πρόγραμμα EV3 Brick Program κάνοντας κλικ στο εικονίδιο Ανοίγματος που βρίσκεται πάνω από το εικονίδιο Αποθήκευσης. Χρησιμοποίησε τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω για εναλλαγή μεταξύ αυτών των δύο εικονιδίων.



Διαγραφή μπλοκ



Εκτέλεση προγράμματος



Αποθήκευση προγράμματος

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Ρυθμίσεις

Αυτή η οθόνη σου δίνει τη δυνατότητα να δεις και να προσαρμόσεις διάφορες γενικές ρυθμίσεις στο τουβλάκι EV3 Brick.

Volume (Ένταση)

Μπορεί μερικές φορές να θέλεις να ρυθμίσεις την ένταση του ήχου που προέρχεται από το ηχείο EV3 Brick Speaker. Για να αλλάξεις την ένταση του ηχείου, πήγαινε στην οθόνη Ρυθμίσεων. Καθώς είναι το πρώτο μενού, το Volume (Ένταση) θα είναι ήδη φωτισμένο. Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button.

Χρησιμοποίησε τα πλήκτρα Δεξιά και Αριστερά για να αλλάξεις τη ρύθμιση της έντασης, που κυμαίνεται από 0% μέχρι 100%. Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για αποδοχή. Με αυτό θα επιστρέψεις στην οθόνη Ρυθμίσεων.

Sleep (Ύπνος)

Για να αλλάξεις τη διάρκεια του χρόνου αδράνειας που περνά πριν το τουβλάκι EV3 Brick μπει σε Λειτουργία Ύπνου, πήγαινε στην οθόνη Ρυθμίσεων και μετακινήσου στο μενού Sleep (Ύπνος) χρησιμοποιώντας το πλήκτρο Down (Κάτω). Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button.

Χρησιμοποίησε τα πλήκτρα Δεξιά και Αριστερά για να επιλέξεις μικρότερη ή μεγαλύτερη χρονική περίοδο, που μπορεί να κυμαίνεται από τα 2 λεπτά μέχρι ποτέ. Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για αποδοχή. Με αυτό θα επιστρέψεις στην οθόνη Ρυθμίσεων.



Οθόνη ρυθμίσεων



Ρύθμιση έντασης



Ρύθμιση ύπνου

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Bluetooth

Από εδώ μπορείς να ενεργοποιήσεις το Bluetooth πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick και να επιλέξεις μερικές συγκεκριμένες ρυθμίσεις προστασίας απορρήτου και ρυθμίσεις για Apple iOS. Από εδώ μπορείς επίσης να συνδεθείς με άλλες συσκευές Bluetooth, όπως ένα άλλο τουβλάκι EV3 Brick.

Όταν επιλέξεις το Bluetooth στη σελίδα Ρυθμίσεων, παρουσιάζονται τέσσερις επιλογές—Connections (Συνδέσεις), Visibility (Ορατότητα), Bluetooth και iPhone/iPad/iPod. Για να επιστρέψεις στην κύρια οθόνη Ρυθμίσεων, πίεσε το πλήκτρο Κάτω μέχρι να φωτιστεί το σημάδι ελέγχου στο τέλος της οθόνης, και μετά πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK.

Bluetooth

Από εδώ ενεργοποιείς το τυπικό Bluetooth πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick. Χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω, επέλεξε τη λέξη "Bluetooth," και μετά πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK. Ένα σημάδι ελέγχου θα εμφανιστεί στο πλαίσιο Bluetooth. Τώρα το Bluetooth έχει ενεργοποιηθεί στο τουβλάκι EV3 Brick, και ένα εικονίδιο Bluetooth θα εμφανίζεται στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης EV3 Brick Display στο τουβλάκι.

Σημείωση: Αυτή η ρύθμιση δεν θα σου επιτρέψει τη σύνδεση με μια συσκευή iOS. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να επιλέξεις τη ρύθμιση iPhone/iPad/iPod (βλέπε παρακάτω)!

Για να απενεργοποιήσεις το Bluetooth, επανάλαβε την παραπάνω διαδικασία, αλλά αυτή τη φορά αποεπίλεξε το πλαίσιο Bluetooth.

iPhone/iPad/iPod

Επίλεξε αυτή τη ρύθμιση μόνο εάν θέλεις να συνδέσεις το τουβλάκι EV3 Brick αποκλειστικά με συσκευές Apple iOS—iPhones, iPads και iPods—χρησιμοποιώντας Bluetooth (βεβαιώσου ότι το Bluetooth έχει ενεργοποιηθεί πάνω στην iOS συσκευή σου).

Σημείωση: Η χρήση αυτής της ρύθμισης δεν θα σου επιτρέψει την επικοινωνία με άλλες συσκευές Bluetooth, συμπεριλαμβανομένων υπολογιστών και άλλων EV3 Bricks!

Δεν μπορείς να ενεργοποιήσεις ταυτόχρονα την τυπική επικοινωνία Bluetooth και την επικοινωνία Bluetooth για συσκευές Apple iOS.

Για να ενεργοποιήσεις και να απενεργοποιήσεις την επικοινωνία Bluetooth για iOS συσκευές, χρησιμοποίησε τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω για να επιλέξεις "iPhone/iPad/iPod," και μετά πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK.



Ενεργοποίηση Bluetooth

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Το τουβλάκι EV3 Brick θα λειτουργεί πιο αποδοτικά αν απενεργοποιήσεις τη ρύθμιση Bluetooth όποτε δεν τη χρησιμοποιείς.

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Συνδέσεις

Αυτή η επιλογή σου επιτρέπει να ανακαλύψεις και να επιλέξεις άλλες διαθέσιμες συσκευές Bluetooth (βεβαιώσου ότι το Bluetooth είναι ενεργοποιημένο). Αν κάνεις κλικ στο "Connections" (Συνδέσεις), θα μεταβείς σε μια οθόνη Favorites (Αγαπημένα), όπου οι αξιόπιστες συσκευές εμφανίζονται και ταυτοποιούνται από ένα σημάδι ελέγχου. Δεν χρειάζεται κάποιος κωδικός ασφαλείας για τις αξιόπιστες συσκευές. Χρησιμοποιώντας τα πλαίσια ελέγχου, μπορείς να διαχειριστείς τις συσκευές που θέλεις να συμπεριλάβεις στα αγαπημένα.

Αν κάνεις κλικ στο "Search" (Αναζήτηση), το τουβλάκι EV3 Brick θα αρχίσει να σαρώνει την περιοχή για όλες τις ανιχνεύσιμες συσκευές που εκπέμπουν Bluetooth—μαζί και άλλα τουβλάκια EV3 Bricks. Οι αγαπημένες συσκευές σου θα εμφανίζονται με έναν αστερίσκο "*".

Χρησιμοποίησε τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω για να επιλέξεις από τη λίστα τη συσκευή με την οποία θέλεις να συνδεθείς. Πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK. Αν επιλέξεις να συνδεθείς με μια συσκευή που δεν έχει ακόμα σημασθεί ως Αγαπημένο, θα σου ζητηθεί να καταχωρήσεις τον κωδικό ασφαλείας για να επιτευχθεί η σύνδεση. Μόλις η άλλη συσκευή επαληθεύσει τον κωδικό ασφαλείας, συνδέεται αυτόματα με τη συσκευή.

Ορατότητα

Όταν έχει επιλεγθεί η ρύθμιση Visibility (Ορατότητα), άλλες συσκευές Bluetooth (μαζί και άλλα τουβλάκια EV3 Bricks) θα μπορούν να ανακαλύψουν και να συνδεθούν με το τουβλάκι σου EV3 Brick. Αν το Visibility δεν είναι επιλεγμένο, το τουβλάκι EV3 Brick δεν θα ανταποκρίνεται σε εντολές αναζήτησης από άλλες συσκευές Bluetooth.



Λίστα αγαπημένων



Λίστα συσκευών

EV3 Brick Interface (Περιβάλλον Χρήσης του EV3 Brick)

Wi-Fi

Από εδώ μπορείς να ενεργοποιήσεις την επικοινωνία Wi-Fi πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick και να συνδεθείς με ένα ασύρματο δίκτυο. Αφού επιλέξεις το Wi-Fi στην οθόνη Ρυθμίσεων, χρησιμοποίησε τα πλήκτρα Πάνω και Κάτω για να επιλέξεις τη λέξη "WiFi" και πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK. Ένα σημάδι ελέγχου θα εμφανιστεί στο πλαίσιο WiFi. Τώρα το WiFi έχει ενεργοποιηθεί στο τουβλάκι EV3 Brick, και ένα εικονίδιο WiFi θα εμφανίζεται στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης EV3 Brick Display στο τουβλάκι.

Για να επιστρέψεις στην κύρια οθόνη Ρυθμίσεων, πίεσε το πλήκτρο Κάτω μέχρι να φωτιστεί το σημάδι ελέγχου στο τέλος της οθόνης, και μετά πίεσε το κεντρικό πλήκτρο Center button για OK.

Για πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση του EV3 Brick σε ένα ασύρματο δίκτυο, βλέπε την ενότητα Σύνδεση του EV3 Brick με τον Υπολογιστή Σου στη σελίδα 18.

Πληροφορίες για το Τουβλάκι

Εδώ θα βρεις πληροφορίες σχετικά με τις τρέχουσες τεχνικές προδιαγραφές του EV3 Brick, όπως έκδοση hardware και firmware και EV3 Brick OS build. Εδώ επίσης μπορείς να βρεις τη διαθέσιμη ελεύθερη μνήμη.



Ενεργοποίηση Wi-Fi



Πληροφορίες για το Τουβλάκι

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Ελάχιστες Απαιτήσεις Συστήματος

Λειτουργικά Συστήματα:

- + **Windows:** Windows XP (32 bit), Vista (32/64 bit), εκτός της έκδοσης Starter Edition, Windows 7 (32/64 bit), και Windows 8 σε λειτουργία επιφάνειας εργασίας, εκτός της έκδοσης Starter Edition
 - όλα με τα πλέον πρόσφατα service pack
- + **Macintosh:** MacOS X v.10.6, 10.7 και 10.8 (Intel μόνο)
 - με τα πλέον πρόσφατα service pack

Απαιτήσεις Συστήματος:

- + Επεξεργαστής 2 GHz ή καλύτερος
- + RAM 2 GB ή περισσότερο
- + 2 GB διαθέσιμου χώρου στο σκληρό δίσκο
- + Οθόνη XGA (1024*768)
- + 1 διαθέσιμη θύρα USB

Το LEGO® MINDSTORMS® EV3 δεν υποστηρίζει tablet ή ορισμένα netbook με hardware που δεν ικανοποιεί τις παραπάνω απαιτήσεις.

Παρότι η κατασκευή των ρομπότ είναι διασκεδαστική, ο στόχος της ρομποτικής είναι να τους δίνει ζωή, κάνοντάς τα να κινηθούν και να εκτελέσουν εργασίες. Το λογισμικό LEGO® MINDSTORMS® EV3 Software είναι ένα εύκολο, απλό περιβάλλον προγραμματισμού που βασίζεται σε εικονίδια.

Εγκατάσταση του Λογισμικού

Αφού επιβεβαιώσεις ότι ο υπολογιστής σου ικανοποιεί τις ελάχιστες απαιτήσεις συστήματος, είσαι έτοιμος να εγκαταστήσεις το λογισμικό. Κλείσε όλα τα άλλα προγράμματα και κάνε διπλό κλικ στο αρχείο εγκατάστασης στο φάκελο εφαρμογής του EV3 Software. Η εγκατάσταση ξεκινά.

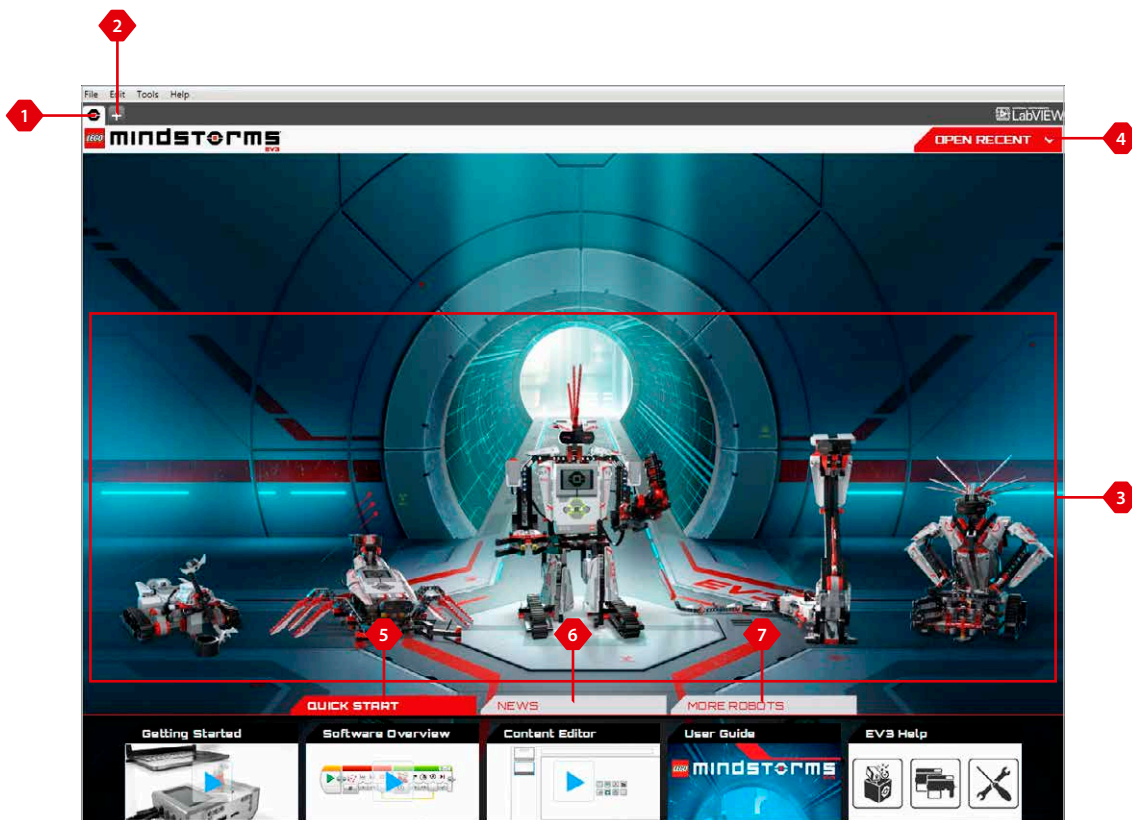
EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Lobby

Κάθε φορά που ανοίγεις το λογισμικό EV3 Software, ξεκινάς αυτόματα από την περιοχή Lobby. Το Lobby διευκολύνει τον εντοπισμό και την εργασία με το λογισμικό και σου δίνει πρόσβαση σε όλα όσα χρειάζεσαι.

Στο Lobby θα βρεις τις παρακάτω επιλογές και πηγές:

1. **Καρτέλα Lobby**—Με αυτό το πλήκτρο επιστρέφεις πάντα στο Lobby.
2. **Add Project (Προσθήκη Έργου)**—Εδώ προσθέτεις ένα νέο έργο για να μπορέσεις να αρχίσεις τον προγραμματισμό του δικού σου ρομπότ.
3. **Robot Missions (Αποστολές Ρομπότ)**—Εδώ μπορείς να ξεκινήσεις με την κατασκευή και τον προγραμματισμό των πέντε κύριων μοντέλων.
4. **Open Recent (Άνοιγμα Πρόσφατων)**—Απόκτησε εύκολη πρόσβαση στα έργα που έχεις δουλέψει πρόσφατα.
5. **Quick Start (Γρήγορη Εκκίνηση)**—Υποστηρίζει πηγές όπως μικρά εισαγωγικά βίντεο, EV3 User Guide (Οδηγός Χρήσης EV3) και Software Help (Βοήθεια Λογισμικού).
6. **News (Νέα)**—Μικρές ιστορίες και επικεφαλίδες νέων από το LEGO.com/mindstorms (απαιτείται σύνδεση με το Internet).
7. **More Robots (Περισσότερα Ρομπότ)**—Πρόσβαση σε κατασκευή και προγραμματισμό περισσότερων μοντέλων (απαιτείται σύνδεση με το Internet).



Επισκόπηση του Lobby

Χαρακτηριστικά και Δομή του Project (Έργο)

Όταν ανοίξεις ένα νέο πρόγραμμα (program), αυτόματα δημιουργείται ένα αρχείο φακέλου έργου (project). Όλα τα προγράμματα (programs), εικόνες (images), ήχοι (sounds), βίντεο (videos), οδηγίες και άλλοι πόροι που χρησιμοποιούνται σε κάποιο έργο (project) αποθηκεύονται αυτόματα σε αυτό το φάκελο έργου. Με αυτό τον τρόπο μπορείς εύκολα να αποθηκεύσεις το έργο (project) σου και να το μοιραστείς με άλλους.

Κάθε έργο (project) εμφανίζεται στη μορφή καρτέλας στο πάνω μέρος της οθόνης. Από κάτω, θα δεις καρτέλες για τα προγράμματα (programs) που ανήκουν στο επιλεγμένο έργο (project). Μπορείς να προσθέσεις ένα νέο project (έργο) ή program (πρόγραμμα) κάνοντας κλικ στο πλήκτρο + που βρίσκεται δεξιά από τις καρτέλες. Κάνοντας κλικ σε ένα X θα κλείσεις την καρτέλα.

Σελίδα Project Properties (Ιδιότητες Έργου)

Αν κάνεις κλικ στην καρτέλα με το γαλλικό κλειδί που βρίσκεται τέρμα αριστερά στις καρτέλες των προγραμμάτων, θα μεταβείς στη σελίδα Project Properties (Ιδιότητες Έργου). Αυτή η σελίδα σου δίνει μια τακτοποιημένη προβολή του έργου που είναι τώρα επιλεγμένο, περιλαμβανομένων όλων των προγραμμάτων (programs), εικόνων (images), ήχων (sound) και άλλων πόρων. Εδώ μπορείς να δώσεις μια περιγραφή του project σου με κείμενο, εικόνες και βίντεο που θα καθορίσουν την εμφάνιση του project στο Lobby.



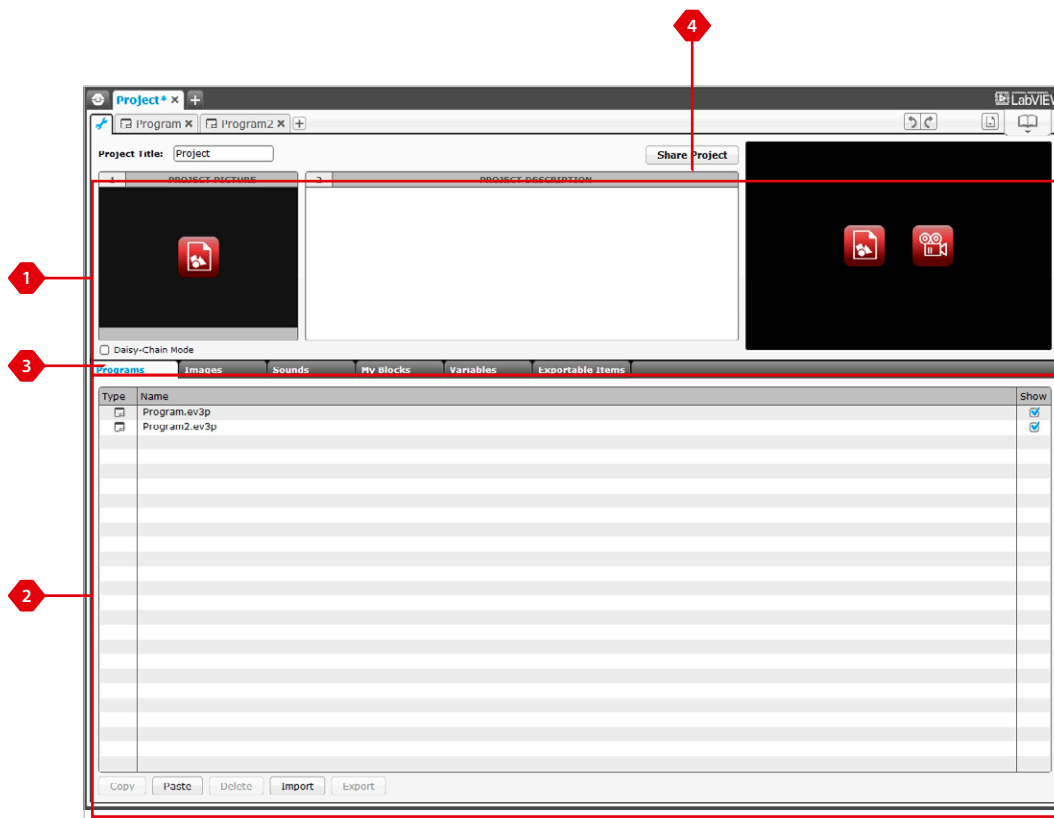
Καρτέλες Project (Έργο)
και Program (Πρόγραμμα)

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Χαρακτηριστικά και Δομή του Project (Έργο)

Οι Ιδιότητες Έργου που παρουσιάζονται περιλαμβάνουν τα εξής:

1. **Project Description (Περιγραφή Έργου)**—Δώσε ένα τίτλο και μια περιγραφή στο έργο σου και πρόσθεσε εικόνες και βίντεο που θα ήθελες να εμφανίζονται στο Lobby όταν γίνεται προεπισκόπηση του έργου.
2. **Project Content Overview (Ανασκόπηση Περιεχομένου του Έργου)**—Εδώ θα βρεις όλους τους πόρους που περιλαμβάνει το έργο: για παράδειγμα, programs (προγράμματα), images (εικόνες), sounds (ήχοι) και My Blocks (Τα Μπλοκ Μου).
3. **Daisy Chain Mode (Λειτουργία Αλυσιδωτής Σύνδεσης)**—Αυτό το πλαίσιο ελέγχου ενεργοποιεί τη λειτουργία Daisy Chain Mode, για να μπορέσεις να προγραμματίσεις μέχρι τέσσερα συνδεδεμένα τουβλάκια EV3 Bricks.
4. **Share (Κοινή Χρήση)**—Εδώ μπορείς να μοιραστείς το έργο σου στο LEGO.com/mindstorms (απαιτείται σύνδεση με το Internet).



Σελίδα Project Properties (Ιδιότητες Έργου)

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Robot Missions (Αποστολές Ρομπότ)

Στην περιοχή Lobby του λογισμικού EV3 Software, παρουσιάζονται πέντε εντυπωσιακά ρομπότ: TRACK3R, SPIK3R, EV3RSTORM, R3PTAR και GRIPP3R. Αυτά τα ρομπότ έχουν δημιουργηθεί από τους σχεδιαστές LEGO® για να σου δείξουν μερικούς από τους τρόπους κατασκευής και προγραμματισμού με το LEGO® MINDSTORMS® EV3. Κάνε κλικ σε οποιοδήποτε ρομπότ και θα μεταφερθείς στην ανασκόπηση αποστολής (Mission Overview) αυτού του συγκεκριμένου ρομπότ. Οι αποστολές (missions) έχουν σχεδιαστεί για να σε καθοδηγήσουν στα βασικά στάδια του προγραμματισμού και να σε εξοικειώσουν με το hardware και το σύστημα κατασκευής EV3.

Κάθε αποστολή (Mission) σε βοηθά να κατασκευάσεις και να προγραμματίσεις ένα τμήμα του ρομπότ. Ξεκίνησε με την πρώτη αποστολή (Mission) και μόλις ολοκληρωθεί, μετακινήσου στην επόμενη. Όταν ολοκληρώσεις όλες τις αποστολές (Missions), το ρομπότ έχει κατασκευαστεί και είναι έτοιμο να δεχτεί τις εντολές σου. Όλες οι αποστολές (Missions) αποτελούνται από τέσσερα βήματα:

- + Objective (Στόχος)
- + Create (Δημιουργία)
- + Command (Εντολή)
- + Go! (Φύγαμε!)



Robot Missions
(Αποστολές Ρομπότ)

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Προγραμματισμός

Προγραμματίσει το ρομπότ σου με το εύκολο περιβάλλον προγραμματισμού που βασίζεται σε εικονίδια. Με μεταφορά και απόθεση, μπορείς να μεταφέρεις τις ενέργειες που θέλεις στο παράθυρο προγραμματισμού και να τις ρυθμίσεις για να ταιριάζουν με τη συμπεριφορά του ρομπότ σου.

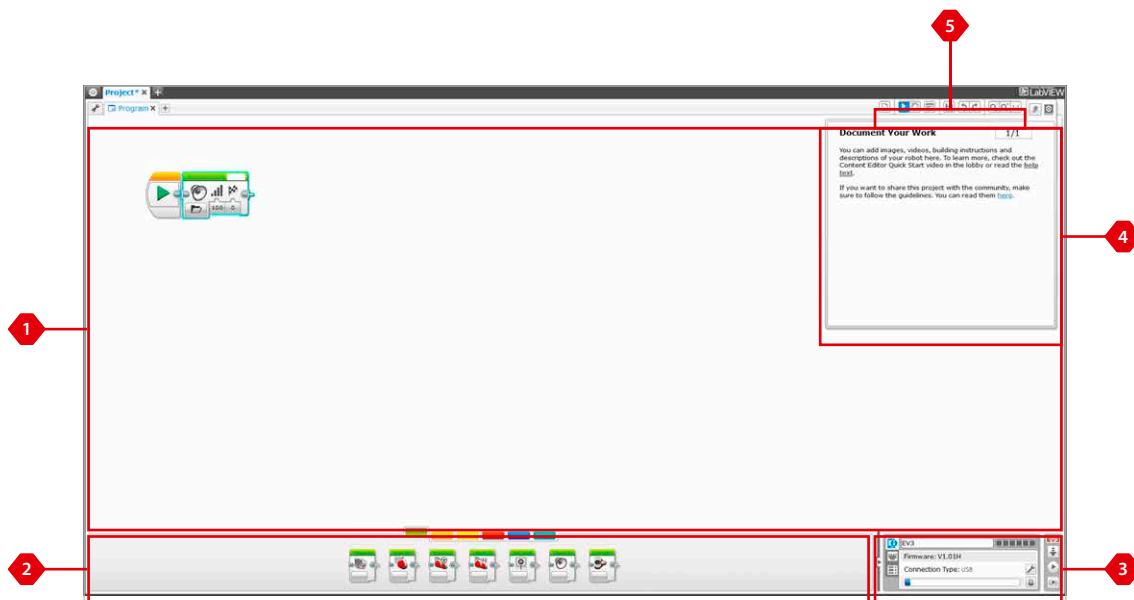
Το περιβάλλον προγραμματισμού EV3 αποτελείται από τις παρακάτω κύριες περιοχές:

1. **Programming Canvas (Περιοχή Προγραμματισμού)**—Εδώ σχεδιάζεις το πρόγραμμά σου.
2. **Programming Palettes (Παλέτες Προγραμματισμού)**—Εδώ θα βρεις τα μπλοκ κατασκευής για το πρόγραμμά σου.

3. **Hardware Page (Σελίδα Hardware)**—Εδώ πραγματοποιείς και διαχειρίζεσαι την επικοινωνία σου με το τουβλάκι EV3 Brick και βλέπεις ποιι κινητήρες και αισθητήρες έχουν συνδεθεί πού. Από εδώ επίσης κατεβάζεις προγράμματα στο τουβλάκι EV3 Brick.

4. **Content Editor (Επεξεργαστής Περιεχομένου)**—Ένα ψηφιακό βιβλίο εργασίας ενσωματωμένο στο λογισμικό. Πάρε οδηγίες ή τεκμηρίωσε το έργο σου χρησιμοποιώντας κείμενο, εικόνες και βίντεο.

5. **Programming Toolbar (Γραμμή Εργαλείων Προγραμματισμού)**—Εδώ θα βρεις τα βασικά εργαλεία για να δουλέψεις με το πρόγραμμά σου.



Περιβάλλον προγραμματισμού

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Programming Blocks and Palettes (Μπλοκ και Παλέτες Προγραμματισμού)

Όλα τα μπλοκ προγραμματισμού (programming blocks) που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο του ρομπότ σου βρίσκονται στις παλέτες προγραμματισμού (Programming Palettes) στο κάτω μέρος του περιβάλλοντος προγραμματισμού κάτω από την περιοχή προγραμματισμού (Programming Canvas). Τα μπλοκ προγραμματισμού (programming blocks) χωρίζονται σε δύο κατηγορίες σύμφωνα με τον τύπο και τη φύση τους, κάνοντας εύκολη την ανεύρεση του block που χρειάζεσαι.

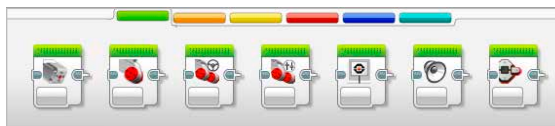
Για να μάθεις περισσότερα σχετικά με το περιβάλλον προγραμματισμού EV3 Programming interface και να δεις πώς μπορείς να ξεκινήσεις το πρώτο σου πρόγραμμα, βλέπε τα βίντεο **Getting Started** (Ξεκινώντας) και **Software Overview** (Ανασκόπηση Λογισμικού) στην ενότητα Quick Start (Γρήγορη Εκκίνηση) στο Lobby.

Μπορείς επίσης να βρεις περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό στη βοήθεια λογισμικού **EV3 Software Help**.

Action Blocks (Μπλοκ Ενεργειών)

(με τη σειρά, από τα αριστερά προς τα δεξιά)

- + Medium Motor (Μέτριος Κινητήρας)
- + Large Motor (Μεγάλος Κινητήρας)
- + Move Steering (Ενιαίος Έλεγχος Πορείας)
- + Move Tank (Μεταβλητός Έλεγχος Πορείας)
- + Display (Οθόνη)
- + Sound (Ήχος)
- + Brick Status Light
(Φως Κατάστασης στο Τουβλάκι)



Flow Blocks (Μπλοκ Ροής)

(με τη σειρά, από τα αριστερά προς τα δεξιά)

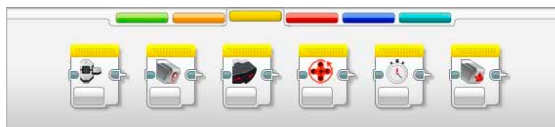
- + Start (Εκκίνηση)
- + Wait (Αναμονή)
- + Loop (Βρόχος)
- + Switch (Εναλλαγή)
- + Loop Interrupt (Διακοπή βρόχου)



Sensor Blocks (Μπλοκ Αισθητήρων)

(με τη σειρά, από τα αριστερά προς τα δεξιά)

- + Brick Buttons (Πλήκτρα στο Τουβλάκι)
- + Color Sensor (Αισθητήρας Χρωμάτων)
- + Infrared Sensor (Αισθητήρας Υπέρουθρων)
- + Motor Rotation (Περιστροφή Κινητήρα)
- + Timer (Χρονομετρητής)
- + Touch Sensor (Αισθητήρας Αφής)



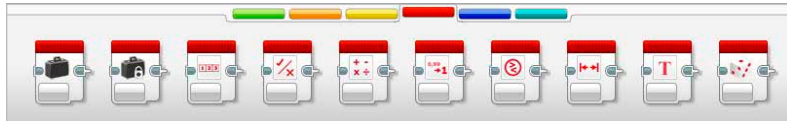
EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Programming Blocks and Palettes (Μπλοκ και Παλέτες Προγραμματισμού)

Data Blocks (Μπλοκ Δεδομένων)

(με τη σειρά, από τα αριστερά προς τα δεξιά)

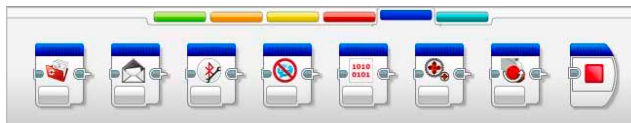
- + Variable (Μεταβλητή)
- + Constant (Σταθερά)
- + Array Operations (Λειτουργίες Πινάκων)
- + Logic Operations (Λογικές Λειτουργίες)
- + Math (Μαθηματικά)
- + Round (Στρογγυλοποίηση)
- + Compare (Σύγκριση)
- + Range (Πεδίο Τιμών)
- + Text (Κείμενο)
- + Random (Τυχαίο)



Advanced Blocks (Προχωρημένα Μπλοκ)

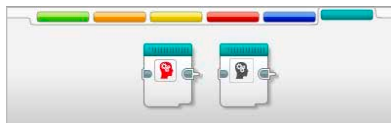
(με τη σειρά, από τα αριστερά προς τα δεξιά)

- + File Access (Πρόσβαση Αρχείων)
- + Messaging (Μηνύματα)
- + Bluetooth Connection (Σύνδεση Bluetooth)
- + Keep Awake (Σε Εγρήγορση)
- + Raw Sensor Value (Μη Επεξεργασμένη Τιμή Αισθητήρα)
- + Unregulated Motor (Μη Ρυθμισμένος Κινητήρας)
- + Invert Motor (Αναστροφή Κινητήρα)
- + Stop Program (Παύση Προγράμματος)



My Blocks (Τα Μπλοκ Μου)

Όταν χρησιμοποιείς επανειλημμένα το ίδιο τμήμα ενός προγράμματος σε πολλά προγράμματα, είναι καλή ιδέα να δημιουργήσεις ένα δικό σου μπλοκ My Block. Μόλις δημιουργήσεις το δικό σου My Block, μπορείς απλά να τοποθετείς αυτό το block σε μελλοντικά προγράμματα στο ίδιο project (έργο).



EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

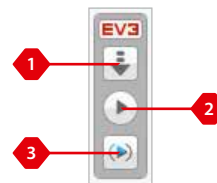
Hardware Page (Σελίδα Hardware)

Η σελίδα Hardware Page παρέχει διάφορες πληροφορίες για το τουβλάκι σου EV3 Brick. Βρίσκεται πάντα στην κάτω δεξιά γωνία όταν εργάζεσαι με προγράμματα και μπορείς να την συμπτύξεις όποτε θέλεις, χρησιμοποιώντας την καρτέλα Expand/Collapse (Ανάπτυξη/Σύμπτυξη). Ακόμη κι όταν η σελίδα είναι συμπτυγμένη, ο ελεγκτής Hardware Page Controller θα είναι ορατός, δίνοντάς σου τη δυνατότητα να κατεβάζεις το πρόγραμμά σου ή να πειραματίζεσαι.

Τα διάφορα πλήκτρα του ελεγκτή Hardware Page Controller έχουν τις εξής λειτουργίες:

1. **Download (Κατέβασμα)**—Κατεβάζει το πρόγραμμα στο τουβλάκι EV3 Brick.
2. **Download and Run (Κατέβασμα και Εκτέλεση)**—Κατεβάζει το πρόγραμμα στο τουβλάκι EV3 Brick και το εκτελεί αμέσως.
3. **Download and Run Selected (Κατέβασμα και Εκτέλεση Επιλεγμένου)**—Κατεβάζει μόνο τα φωτισμένα μπλοκ στο τουβλάκι EV3 Brick και τα εκτελεί αμέσως.

Το κείμενο EV3 στο μικρό παράθυρο στην κορυφή θα γίνει κόκκινο όταν ένα τουβλάκι EV3 Brick έχει συνδεθεί με τον υπολογιστή σου.



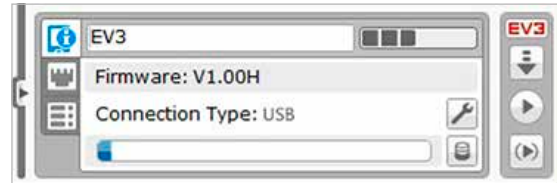
Ελεγκτής Hardware Page Controller

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Hardware Page (Σελίδα Hardware)

Brick Information (Πληροφορίες για το Τουβλάκι)

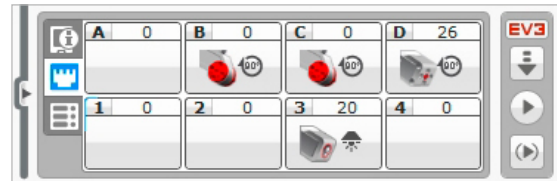
Η καρτέλα Brick Information (Πληροφορίες για το Τουβλάκι) εμφανίζει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το τουβλάκι EV3 Brick που είναι αυτή τη στιγμή συνδεδεμένο, όπως όνομα του EV3 Brick, battery level (στάθμη μπαταρίας), firmware version (έκδοση firmware), connection type (τύπος σύνδεσης) και μια γραμμή μνήμης. Σου δίνει επίσης πρόσβαση στα εργαλεία Memory Browser (Περιήγηση Μνήμης) και Wireless Setup (Ασύρματη Ρύθμιση).



Καρτέλα Brick Information
(Πληροφορίες για το Τουβλάκι)

Port View (Προβολή Θυρών)

Η καρτέλα Port View (Προβολή Θυρών) παρουσιάζει πληροφορίες σχετικά με τους αισθητήρες και τους κινητήρες που έχουν συνδεθεί στο τουβλάκι EV3 Brick. Όταν συνδέσεις το τουβλάκι σου EV3 Brick με τον υπολογιστή, αυτές οι πληροφορίες αναγνωρίζονται αυτόματα και θα μπορείς να δεις τις πραγματικές τιμές. Αν το τουβλάκι EV3 Brick δεν είναι συνδεδεμένο, εξακολουθείς να έχεις τη δυνατότητα να ρυθμίσεις την καρτέλα Port View με το χέρι. Επίλεξε μια θύρα και μετά επέλεξε τον κατάλληλο αισθητήρα (sensor) ή κινητήρα (motor) από τη λίστα.



Καρτέλα Port View
(Προβολή Θυρών)

Available Bricks (Διαθέσιμα Τουβλάκια)

Η καρτέλα Available Bricks (Διαθέσιμα Τουβλάκια) παρουσιάζει τα τουβλάκια EV3 Bricks που είναι αυτή τη στιγμή διαθέσιμα για σύνδεση. Έχεις τη δυνατότητα να επιλέξεις το τουβλάκι EV3 Brick που θέλεις να συνδέσεις καθώς και τον τύπο επικοινωνίας. Επίσης, μπορείς να αποσυνδέσεις μια υπάρχουσα σύνδεση EV3 Brick.



Καρτέλα Available Bricks
(Διαθέσιμα Τουβλάκια)

Μπορείς να βρεις περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της σελίδας Hardware Page στη βοήθεια λογισμικού **EV3 Software Help**.

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Content Editor (Επεξεργαστής Περιεχομένου)

Ο επεξεργαστής περιεχομένου Content Editor προσφέρει στους χρήστες έναν εύκολο τρόπο για να τεκμηριώσουν το σκοπό, τη διαδικασία και την ανάλυση των έργων τους. Μπορείς να συμπεριλάβεις κείμενο, εικόνες, βίντεο, ηχητικά εφέ, ακόμη και οδηγίες κατασκευής. Στον επεξεργαστή Content Editor εμφανίζονται επίσης και χρησιμοποιούνται έτοιμα περιεχόμενα, για παράδειγμα, οι αποστολές ρομπότ (Robot Missions).

Κάθε σελίδα μπορεί να εξατομικευτεί με διαφορετικές διατάξεις και μπορεί να εκτελέσει αυτόματα μια ποικιλία ενεργειών, όπως το άνοιγμα συγκεκριμένων προγραμμάτων ή το φωτισμό συγκεκριμένου μπλοκ προγραμματισμού.

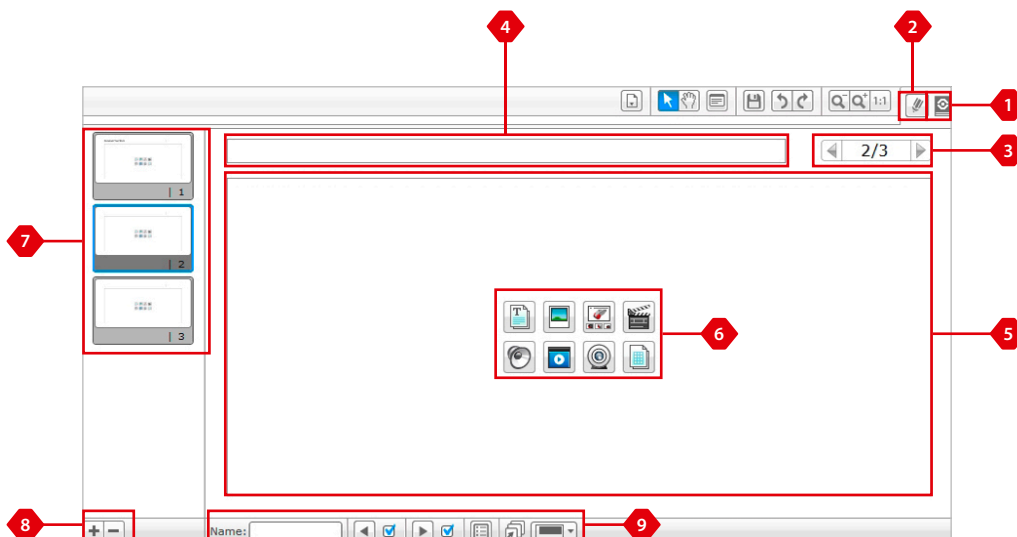
Ο επεξεργαστής Content Editor βρίσκεται στην πάνω δεξιά γωνία του λογισμικού EV3 Software και είναι διαθέσιμος όποτε δουλεύεις σε ένα έργο. Για να ανοίξεις τον επεξεργαστή Content Editor χρησιμοποίησε το μεγάλο πλήκτρο με το εικονίδιο του βιβλίου. Μόλις ανοίξεις τον επεξεργαστή Content Editor, έχεις τη δυνατότητα να δεις οποιοδήποτε περιεχόμενο έχει δημιουργηθεί για ένα έργο ή πρόγραμμα.

Ο επεξεργαστής Content Editor αποτελείται από τις παρακάτω κύριες περιοχές και χαρακτηριστικά:

1. **Open/Close Content Editor (Άνοιγμα/Κλείσιμο του Επεξεργαστή Περιεχομένου)**—Εδώ ανοίγεις και κλείνεις τον επεξεργαστή Content Editor.

2. **Edit/View Mode (Λειτουργία Επεξεργασίας/Προβολής)**—Σου επιτρέπει να προβάλεις ή να επεξεργάζεσαι τις σελίδες σου.
3. **Page Navigation (Μετακίνηση σε Σελίδες)**—Πήγαινε στην επόμενη ή την προηγούμενη σελίδα.
4. **Page Title (Τίτλος Σελίδας)**—Πρόσθεσε έναν τίτλο στη σελίδα σου.
5. **Page Area (Περιοχή Σελίδας)**—Εδώ εμφανίζεται και γίνεται η επεξεργασία του κύριου περιεχομένου.
6. **Icons (Εικονίδια)**—Επίλεξε τον τύπο του περιεχομένου που θέλεις να προσθέσεις στην περιοχή σελίδας.
7. **Page Thumbnails (Μικρογραφίες Σελίδων)**—Πήγαινε σε μια συγκεκριμένη σελίδα χρησιμοποιώντας τις μικρογραφίες.
8. **Add/Delete Page (Προσθήκη/Διαγραφή Σελίδας)**—Όταν προσθέτεις μια σελίδα, σου δίνεται μια επιλογή από δεκατέσσερα διαφορετικά πρότυπα.
9. **Page Setup (Διαμόρφωση Σελίδας)**—Πραγματοποίησε ειδικές ρυθμίσεις για κάθε σελίδα, όπως μορφοποίηση, ενέργεια σελίδας και μετακίνηση στην επόμενη σελίδα.

Μπορείς να βρεις περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του επεξεργαστή Content Editor στη βοήθεια λογισμικού **EV3 Software Help**.



Content Editor
(Επεξεργαστής Περιεχομένου)

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Tools (Εργαλεία)

Στην πάνω γραμμή μενού του λογισμικού EV3 Software θα βρεις μερικά μικρά Tools (Εργαλεία) που προσθέτουν επιπλέον λειτουργικότητα και ενισχύουν την εμπειρία σου από το λογισμικό EV3 Software.

Μπορείς να μάθεις περισσότερα για τα εργαλεία Tools στη βοήθεια λογισμικού **EV3 Software Help**.

Sound Editor (Επεξεργαστής Ήχου)

Δημιούργησε τα δικά σου ηχητικά εφέ ή τροποποίησε ένα αρχείο από τη συλλογή των επίσημων αρχείων ήχου (Sound files) EV3. Στη συνέχεια, μπορείς να χρησιμοποιήσεις τους ήχους για τον προγραμματισμό του ρομπότ σου με τη χρήση του Sound Programming Block (Μπλοκ Προγραμματισμού Ήχου).

Image Editor (Επεξεργαστής Εικόνας)

Χρησιμοποίησε δημιουργικά την οθόνη EV3 Brick Display σχεδιάζοντας πρωτότυπες εικόνες ή τροποποιώντας υπάρχουσες εικόνες. Στη συνέχεια, μπορείς να χρησιμοποιήσεις τις εικόνες για τον προγραμματισμό του ρομπότ σου με τη χρήση του Display Programming Block (Μπλοκ Προγραμματισμού Οθόνης).

My Block Builder (Κατασκευαστής των Δικών μου Μπλοκ)

Μερικές φορές, δημιουργείς ένα απίθανο μικροπρόγραμμα το οποίο θέλεις να χρησιμοποιήσεις και πάλι σε ένα άλλο έργο ή πρόγραμμα. Ο κατασκευαστής My Block Builder σε βοηθά να πάρεις αυτό το μικροπρόγραμμα και να δημιουργήσεις ένα μοναδικό, δικό σου My Block, όπου εσύ καθορίζεις το όνομα, το εικονίδιο και τις παραμέτρους που σε ενδιαφέρουν. Τα μπλοκ My Blocks αρχειοθετούνται αυτόματα στην παλέτα My Block Programming Palette.

Firmware Update (Ενημέρωση Firmware)

Κατά διαστήματα, ενημερώσεις firmware γίνονται διαθέσιμες για το τουβλάκι σου EV3 Brick. Συνιστούμε να εγκαθιστάς τις καινούργιες εκδόσεις καθώς αυτές γίνονται διαθέσιμες. Αυτό το εργαλείο θα σε ειδοποιήσει αν υπάρχει μια νέα έκδοση firmware και θα σε βοηθήσει να ενημερώσεις το τουβλάκι σου EV3 Brick.

Wireless Setup (Ασύρματη Ρύθμιση)

Σε περίπτωση που θέλεις το λογισμικό σου EV3 Software να επικοινωνήσει με το τουβλάκι σου EV3 Brick χρησιμοποιώντας Wi-Fi, αυτό το εργαλείο θα σε βοηθήσει να ρυθμίσεις την ασύρματη σύνδεση. Για να γίνει αυτό, θα πρέπει να αποκτήσεις ένα dongle Wi-Fi USB για το τουβλάκι EV3 Brick και να ενεργοποιήσεις την επικοινωνία Wi-Fi πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick.

EV3 SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ EV3)

Tools (Εργαλεία)

Block Import (Εισαγωγή Μπλοκ)

Πρόσθεσε νέα blocks στις παλέτες προγραμματισμού Programming Palettes. Αυτά μπορεί να είναι νέα μπλοκ προγραμματισμού LEGO® Programming Blocks ή blocks από άλλους κατασκευαστές, για παράδειγμα, σε σχέση με αισθητήρα άλλου κατασκευαστή. Αυτά τα blocks πρέπει πρώτα να κατέβουν στον υπολογιστή σου και μετά μπορείς να τα εισαγάγεις στο λογισμικό σου EV3 Software χρησιμοποιώντας αυτό το εργαλείο.

Memory Browser (Περιήγηση Μνήμης)

Είναι πολύ εύκολο να χάσεις το λογαριασμό αυτών που έχεις αποθηκεύσει στο τουβλάκι σου EV3 Brick. Η περιήγηση μνήμης Memory Browser παρέχει μια ανασκόπηση της χρήσης της μνήμης στο τουβλάκι σου EV3 Brick (συμπεριλαμβανομένης μιας κάρτας SD, αν έχεις τοποθετήσει μία). Μπορείς να χρησιμοποιήσεις την περιήγηση Memory Browser για να μεταφέρεις προγράμματα, ήχους, γραφικά και άλλα αρχεία μεταξύ του EV3 Brick και ενός υπολογιστή, και να αντιγράψεις και να διαγράψεις αρχεία που υπάρχουν ήδη πάνω στο τουβλάκι σου EV3 Brick.

Download as App (Κατέβασμα ως Εφαρμογή)

Οι προχωρημένοι χρήστες μπορεί να απολαύσουν την πρόκληση δημιουργίας εφαρμογών για γενικές εργασίες πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick. Μια εφαρμογή EV3 Brick δημιουργείται όπως κι ένα κανονικό πρόγραμμα EV3, αλλά όταν κατεβεί στο τουβλάκι EV3 Brick χρησιμοποιώντας αυτό το εργαλείο, θα εμφανιστεί ως καινούργια εφαρμογή στην οθόνη εφαρμογών Brick Apps screen, μαζί με τις εφαρμογές προεπιλογής όπως Brick Programming (Προγραμματισμός για το Τουβλάκι) και Port View (Προβολή Θυρών).

Import Brick Program (Εισαγωγή Προγράμματος για το Τουβλάκι)

Αυτό το εργαλείο σου δίνει τη δυνατότητα να εισαγάγεις ένα πρόγραμμα που έχει φτιαχτεί στην εφαρμογή Brick Program App πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick, στο περιβάλλον προγραμματισμού του λογισμικού EV3 Software. Στη συνέχεια, μπορείς να τελειοποιήσεις το πρόγραμμά σου χρησιμοποιώντας την πλήρη λειτουργικότητα του λογισμικού EV3 Software.

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

EV3 Software Help (Βοήθεια Λογισμικού EV3)

Κάτω από το Help (Βοήθεια) στην πάνω γραμμή μενού του λογισμικού EV3 Software, θα βρεις πρόσβαση στην ενότητα Help. Η ενότητα EV3 Help (Βοήθεια EV3) είναι μια εμπειριστατωμένη και δομημένη πηγή χρήσιμων πληροφοριών και καθοδήγησης για ολόκληρο το λογισμικό EV3 Software, και συμπεριλαμβάνει πληροφορίες για την καλύτερη χρήση και προγραμματισμό αισθητήρων και κινητήρων. Είναι το πρώτο μέρος που πρέπει να κοιτάξεις όταν χρειάζεσαι βοήθεια ή περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του λογισμικού EV3 Software.

Software Updates (Ενημερώσεις Λογισμικού)

Κάτω από το Help (Βοήθεια) στην πάνω γραμμή μενού του λογισμικού EV3 Software, μπορείς να ενεργοποιήσεις το λογισμικό EV3 Software να ελέγχει αυτόματα για ενημερώσεις λογισμικού. Κάνοντας κλικ στο **Check for Software Updates** (Έλεγχος για Ενημερώσεις Λογισμικού), εμφανίζεται ένα σημάδι ελέγχου και το λογισμικό θα ελέγχει σε τακτά διαστήματα για ενημερώσεις λογισμικού (απαιτείται σύνδεση με το Internet). Αν υπάρχει κάποια ενημέρωση, το λογισμικό θα σε ειδοποιήσει. Αν θέλεις να εγκαταστήσεις αυτή την ενημέρωση λογισμικού, θα μεταβείς σε μια ιστοσελίδα απ' όπου μπορείς να κατεβάσεις το αρχείο ενημέρωσης. Μόλις το κατεβάσεις, μπορείς να εγκαταστήσεις την ενημέρωση. Βεβαιώσου ότι, κατά την εγκατάσταση, έχεις κλείσει το λογισμικό EV3 Software.

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Firmware Update (Ενημέρωση Firmware)

Το firmware είναι το λογισμικό που περιέχεται στο τουβλάκι EV3 Brick. Χωρίς το firmware, το τουβλάκι EV3 Brick δεν λειτουργεί. Κατά περιόδους, ο Όμιλος LEGO Group μπορεί να κυκλοφορήσει νέες εκδόσεις firmware που προσθέτουν ενισχυμένες λειτουργίες ή επιδιορθώνουν σφάλματα του λογισμικού.

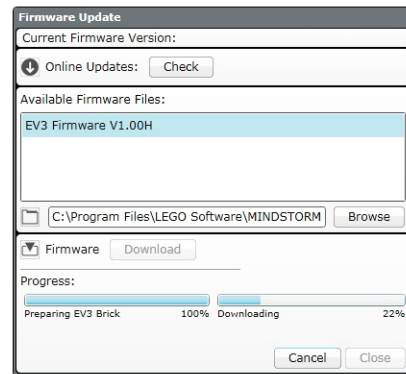
Για να ενημερώσεις το firmware, χρειάζεσαι μια σύνδεση USB από τον υπολογιστή σου στο τουβλάκι σου EV3 Brick. Ο υπολογιστής σου πρέπει και αυτός να είναι συνδεδεμένος στο Internet.

1. Ενεργοποίησε το τουβλάκι σου EV3 Brick και σύνδεσέ το με τον υπολογιστή σου.
2. Επίλεξε Firmware Update (Ενημέρωση Firmware) στο μενού Tools.
3. Κάνε κλικ στο πλήκτρο Check (Έλεγχος) για να δεις αν υπάρχουν νέες ενημερώσεις firmware.
4. Επίλεξε την πιο πρόσφατη έκδοση firmware από το Available firmware files (Διαθέσιμα αρχεία firmware).
5. Αν θέλεις, αντίθετα, να χρησιμοποιήσεις μια έκδοση firmware που βρίσκεται στον υπολογιστή σου, χρησιμοποίησε το πλήκτρο Browse (Αναζήτηση) και επέλεξε το σωστό αρχείο firmware.
6. Κάνε κλικ στο πλήκτρο Download (Κατέβασμα) για να κατεβάσεις το νέο firmware στο τουβλάκι σου EV3 Brick. Οι γραμμές προόδου στο κάτω μέρος του πλαισίου διαλόγου Firmware Update (Ενημέρωση Firmware) σου δείχνουν την εξέλιξη της ενημέρωσης firmware. Μόλις η ενημέρωση ολοκληρωθεί, το τουβλάκι EV3 Brick θα εκτελέσει μόνο του επανεκκίνηση.

Αν, για κάποιο λόγο, το τουβλάκι σου EV3 Brick σταματήσει να λειτουργεί κατά τη διαδικασία ενημέρωσης firmware, θα πρέπει να εκτελέσεις χειροκίνητη ενημέρωση firmware κάνοντας τα εξής (το τουβλάκι EV3 Brick εξακολουθεί να χρειάζεται μια σύνδεση USB με τον υπολογιστή σου):

1. Κράτησε πιεσμένα τα πλήκτρα **Back** (Πίσω), **Center** (Κεντρικό), και **Right** (Δεξιά) πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick.
2. Όταν το τουβλάκι EV3 Brick επανεκκινηθεί, απελευθέρωσε το πλήκτρο **Back** (Πίσω).
3. Όταν η οθόνη εμφανίσει τη λέξη "Updating" (Ενημέρωση), απελευθέρωσε το **Center** (Κεντρικό) και το **Right** (Δεξιά) πλήκτρο και κάνε κλικ στο πλήκτρο Download (Κατέβασμα) στο εργαλείο Firmware Update (Ενημέρωση Firmware). Το firmware θα κατέβει στο τουβλάκι σου EV3 Brick, το οποίο θα επανεκκινηθεί μόνο του.

Αν η χειροκίνητη ενημέρωση firmware δεν κάνει το τουβλάκι σου EV3 Brick να λειτουργήσει την πρώτη φορά, επανέλαβε τη διαδικασία χειροκίνητης ενημέρωσης.



Εργαλείο Firmware Update (Ενημέρωση Firmware)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Η ενημέρωση firmware θα διαγράψει όλα τα υπάρχοντα αρχεία και έργα στη μνήμη του EV3 Brick!

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Έλεγξε τις μπαταρίες στο τουβλάκι σου EV3 Brick πριν επαναλάβεις τις χειροκίνητες ενημερώσεις firmware. Το πρόβλημα μπορεί απλώς να οφείλεται σε εξασθενημένες μπαταρίες!

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Επαναφορά του EV3 Brick

Αν το τουβλάκι σου EV3 Brick σταματήσει ξαφνικά να λειτουργεί και δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί με την κανονική διαδικασία, θα πρέπει να εκτελέσεις επαναφορά στο τουβλάκι σου EV3 Brick. Η επαναφορά στο τουβλάκι EV3 Brick δεν διαγράφει υπάρχοντα αρχεία και έργα από προηγούμενες περιόδους λειτουργίας στη μνήμη του EV3 Brick. Τα αρχεία και τα έργα από την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας θα χαθούν.

1. Βεβαιώσου ότι το τουβλάκι EV3 Brick είναι ενεργοποιημένο.
2. Κράτησε πιεσμένα τα πλήκτρα **Back** (Πίσω), **Center** (Κεντρικό) και **Left** (Αριστερά) πάνω στο τουβλάκι EV3 Brick.
3. Όταν η οθόνη γίνει κενή, απελευθέρωσε το πλήκτρο **Back** (Πίσω).
4. Όταν η οθόνη εμφανίσει τη λέξη "Starting" (Εκκίνηση), απελευθέρωσε τα πλήκτρα **Center** (Κεντρικό) και **Left** (Αριστερά).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Έλεγξε τις μπαταρίες στο τουβλάκι σου EV3 Brick πριν εγκαταστήσεις και πάλι το firmware. Προβλήματα μπορεί απλώς να οφείλονται σε εξασθενημένες μπαταρίες!

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Λίστα Sound File (Αρχεία Ήχου)

Animals



Cat purr



Dog whine



Snake hiss



Dog bark 1



Elephant call



Snake rattle



Dog bark 2



Insect buzz 1



T-rex roar



Dog growl



Insect buzz 2



Dog sniff



Insect chirp

Colors



Black



White



Blue



Yellow



Brown



Green



Red

Λίστα Sound File (Αρχεία Ήχου)

Communication (Επικοινωνία)



Bravo



Goodbye



Okay



EV3



Hello



Okey-dokey



Fantastic



Hi



Sorry



Game over



LEGO



Thank you



Go



MINDSTORMS



Yes



Good job



Morning



Good



No

Expressions (Εκφράσεις)



Boing



Kung fu



Smack



Boo



Laughing 1



Sneezing



Cheering



Laughing 2



Snoring



Crunching



Magic wand



Uh-oh



Crying



Ouch



Fanfare



Shouting

Λίστα Sound File (Αρχεία Ήχου)

Information (Πληροφορίες)



Activate



Error



Start



Analyze



Flashing



Stop



Backwards



Forward



Touch



Color



Left



Turn



Detected



Object



Up



Down



Right



Error alarm



Searching

Mechanical (Μηχανικά)



Air release



Blip 4



Motor stop



Airbrake



Horn 1



Ratchet



Backing alert



Horn 2



Sonar



Blip 1



Laser



Tick tack



Blip 2



Motor idle



Walk



Blip 3



Motor start

Λίστα Sound File (Αρχεία Ήχου)

Movements (Κινήσεις)



Arm 1



Servo 1



Speed down



Arm 2



Servo 2



Speed idle



Arm 3



Servo 3



Speed up



Arm 4



Servo 4



Speeding



Drop load



Slide load



Lift load



Snap

Numbers (Αριθμοί)



Eight



One



Three



Five



Seven



Two



Four



Six



Zero



Nine



Ten

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Λίστα Sound File (Αρχεία Ήχου)

System (Σύστημα)



Click



Overpower



Confirm



Power down



Connect



Ready



Download



Start up



General alert

Λίστα Image File (Αρχεία Εικόνας)

Expressions (Εκφράσεις)



Big smile



Sad



Heart large



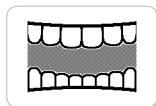
Sick



Heart small



Smile



Mouth 1 open



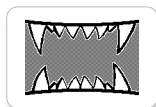
Swearing



Mouth 1 shut



Talking



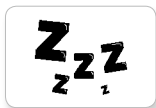
Mouth 2 open



Wink



Mouth 2 shut

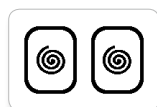


ZZZ

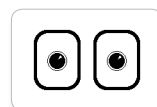
Eyes (Μάτια)



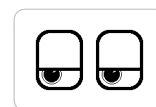
Angry



Dizzy



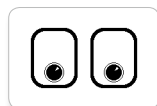
Neutral



Tired left



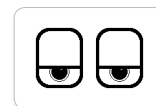
Awake



Down



Nuclear



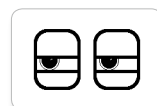
Tired middle



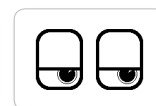
Black eye



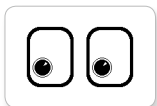
Evil



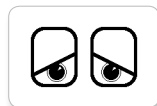
Pinch left



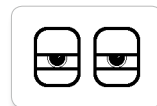
Tired right



Bottom left



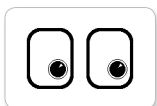
Hurt



Pinch middle



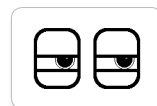
Toxic



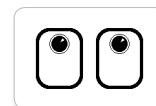
Bottom right



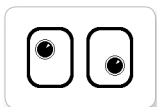
Knocked out



Pinch right



Up



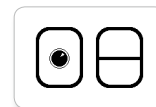
Crazy 1



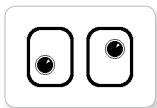
Love



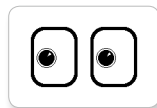
Sleeping



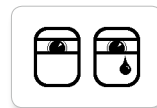
Winking



Crazy 2



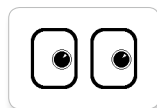
Middle left



Tear



Disappointed



Middle right

Λίστα Image File (Αρχεία Εικόνας)

INFORMATION (ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ)



Accept



No go



Thumbs down



Backward



Question mark



Thumbs up



Decline



Right



Warning



Forward



Stop 1

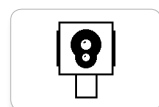


Left

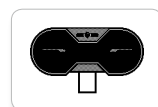


Stop 2

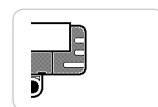
LEGO



Color sensor



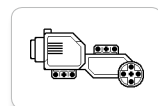
IR sensor



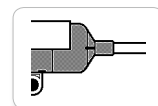
Sound sensor



EV3 icon



Large motor



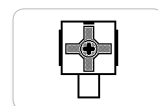
Temp. sensor



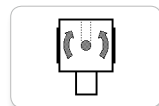
EV3



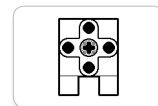
LEGO



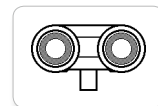
Touch sensor



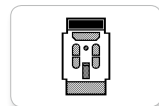
Gyro sensor



Medium motor



US sensor



IR beacon



MINDSTORMS

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Λίστα Image File (Αρχεία Εικόνας)

Objects (Αντικείμενα)



Bomb



Lightning



Boom



Night



Fire



Pirate



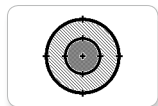
Flowers



Snow



Forest



Target

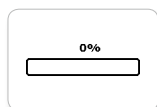


Light off

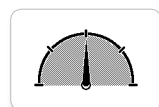


Light on

Πρόδος



Bar 0



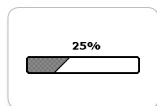
Dial 2



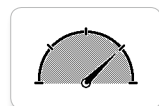
Hourglass 0



Timer 4



Bar 1



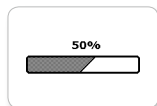
Dial 3



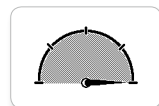
Hourglass 1



Water level 0



Bar 2



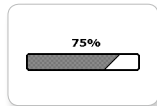
Dial 4



Hourglass 2



Water level 1



Bar 3



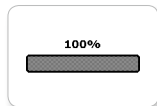
Dots 0



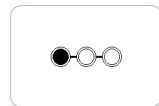
Timer 0



Water level 2



Bar 4



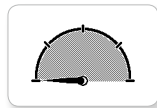
Dots 1



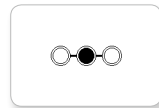
Timer 1



Water level 3



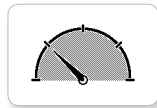
Dial 0



Dots 2



Timer 2



Dial 1



Dots 3



Timer 3

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Λίστα Image File (Αρχεία Εικόνας)

System (Σύστημα)



Accept 1



Dot empty



Slider 0



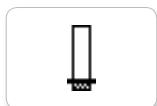
Slider 6



Accept 2



Dot full



Slider 1



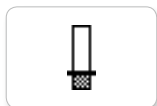
Slider 7



Alert



EV3 small



Slider 2



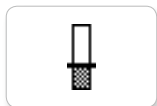
Slider 8



Box



Busy 0



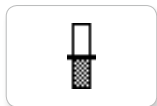
Slider 3



Decline 1



Busy 1



Slider 4



Decline 2



Play



Slider 5

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Brick Program App (Εφαρμογή Προγράμματος για Τουβλάκι)—Λίστα Πόρων

Sounds (Ήχοι)



1. Hello



7. Object



2. Goodbye



8. Ouch



3. Fanfare



9. Blip 3



4. Error alarm



10. Arm 1



5. Start



11. Snap

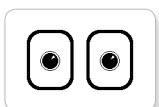


6. Stop



12. Laser

Images (Εικόνες)



1. Neutral



7. Question mark



2. Pinch right



8. Warning



3. Awake



9. Stop 1



4. Hurt



10. Pirate



5. Accept



11. Boom



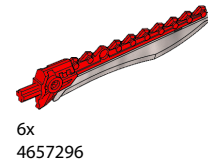
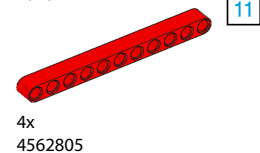
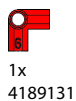
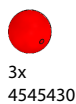
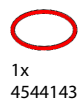
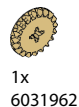
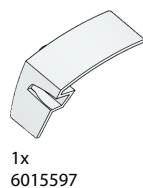
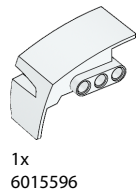
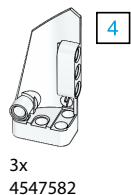
6. Decline



12. EV3 icon

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Element List (Λίστα Στοιχείων)



ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ


2x
4246901


3x
6028041


4x
4299389


4x
4184286

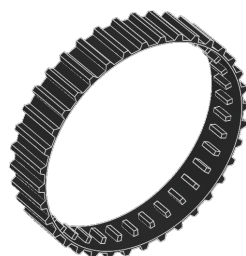

4x
4248204



2x
4177431


4x
4177430


5x
4255563


2x
4143187


2x
6044688


4x
4552347


8x
4120017


6x
4142823



4x
4128593



12x
4140327


12x
4111998


10x
6006140



12x
4142822



10x
4142135



6x
4495935



8x
4645732


4x
4522933


4x
4542573


9x
370626


2x
4629921


4x
4141300


6x
4184169


95x
4121715


1x
4558692


1x
6024109


1x
6024106

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



6x
4560175



2x
4538007



12x
4225033



4x
4211888



4x
4211807



2x
4211553



6x
4211375



2x
4526985



1x
4211566



2x
4630114



3x
4494222



4x
6013936



4x
4211758



1x
4502595



2x
4211510



22x
4211815



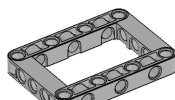
9x
4211639



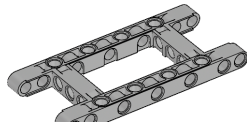
2x
4211805



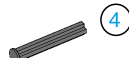
1x
4535768



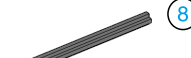
2x
4539880



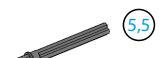
2x
4540797



4x
4560177



6x
4499858



2x
4508553

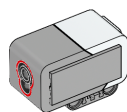


2x
4514558

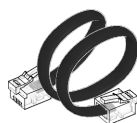
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



1x
6014051

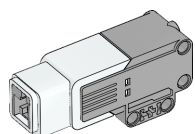


1x
6008919

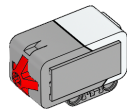


25 εκ. / 10 ίντσες

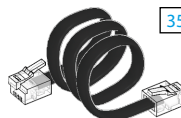
4x
6024581



1x
6008577

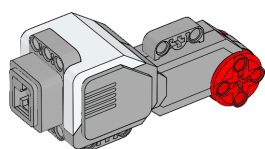


1x
6008472

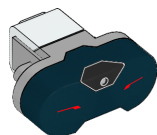


35 εκ. / 14 ίντσες

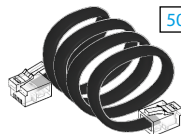
2x
6024583



2x
6009430

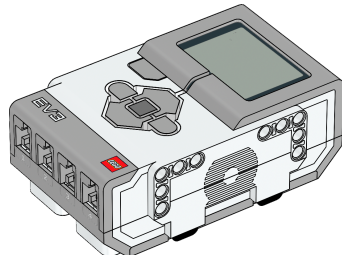


1x
6009811

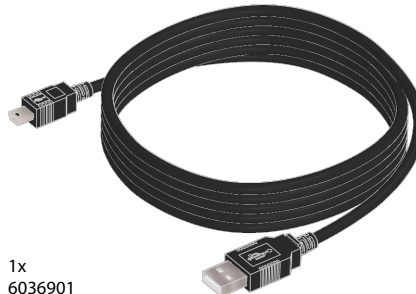


50 εκ. / 20 ίντσες

1x
6024585



1x
6009996



1x
6036901

Made for

iPod
 iPhone
 iPad

Τα iPad, iPhone και iPod είναι εμπορικά σήματα της Apple Inc., καταχωρημένα στις Η.Π.Α. και σε άλλες χώρες.

iPod Touch (4ης γενιάς)
iPhone 4
iPhone 4S

iPad 1
iPad 2
iPad 3 (3ης γενιάς)