

Ρομπότ Edison

Σκοπός του εργαστηρίου είναι να εξοικιωθούν τα παιδιά με το Edison και τις εντολές του.

Το σύστημα που θα φτιάξουμε θα βοηθάει ένα πυροσβεστικό όχημα να βρει έναν ανοιχτό δρόμο για να πλησιάσει την φωτιά. Αυτό το πυροσβεστικό όχημα θα είναι το Edison.

1.

Το Edison είναι ένα προγραμματιζόμενο “αυτοκινητάκι”. Αυτό σημαίνει ότι θα γράψουμε ένα πρόγραμμα στο pc και μετά θα το “περάσουμε” στο Edison. Ανοίγουμε το [EdBlocks V2 \(edblocksapp.com\)](https://edblocksapp.com) και φτιάχνουμε το εξής χρησιμοποιώντας εντολές από την κατηγορία Drive που σημαίνει Οδηγώ ή Οδήγηση. Κάθε εντολή τοποθετείται από ένα παιδί για να εξοικιώνεται με την διαδικασία.



Μετά ανοίγω το Edison από το διακοπτάκι απο κάτω και πατάω το κουμπί

 **Program Edison**

πάνω δεξιά και εξηγώ της οδηγίες :

Before clicking the 'Program Edison' button below:

1. Connect Edison to your computer's headphone jack using the EdComm cable.
2. Check that your computer's volume is at maximum.
3. Press the round (record) button on Edison one time.

Program Edison

Κάθε φορά βάζουμε ένα παιδί να κάνει την διαδικασία για να αποκτήσουν εξοικίωση.

Αφού τις ακολουθήσουμε κατά γράμμα, πατάμε το κουμπί **Program Edison** και αν όλα πήγαν καλά ακούμε το “τραγουδάκι με το πρόγραμμα” που λέει το PC στο Edison. Αν όλα πήγαν καλά θα ακουστεί ένας χαρακτηριστικός ήχος.

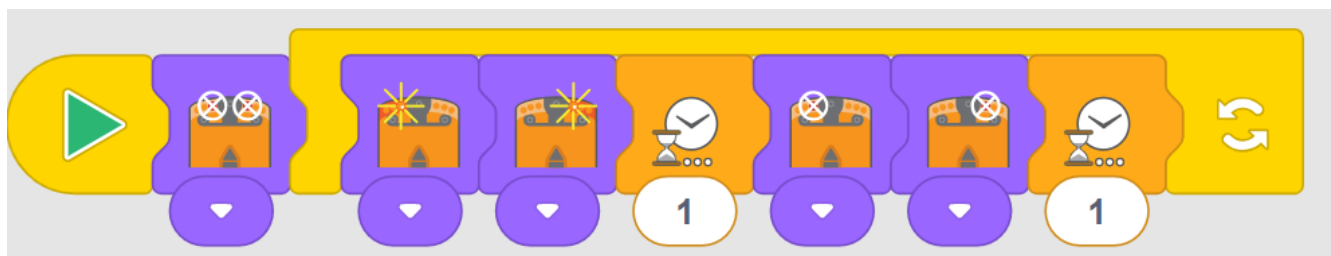
(ΠΡΟΣΩΧΗ! Πρέπει όταν πατήσουμε το κουμπί **Program Edison** να είναι συνδεδεμένο το Edison, ο ήχος του PC στο φουλ, να έχουμε πατήσει πρόσφατα το στρογγυλό κουμπί στο Edison. Αν δεν έχει γίνει κάτι από αυτά και πατήσουμε το κουμπί

Program Edison περιμένουμε μέχρι να τελειώσει το "τραγουδάκι με το πρόγραμμα" και επαναλαμβάνουμε σωστά.

Όταν ακούσουμε τον χαρακτηριστικό ήχο το Edison είναι έτοιμο να "τρέξει" το πρόγραμμα. ΠΡΟΣΩΧΗ!!! Ετοιμαζόμαστε να το πιάσουμε αν πάει να πέσει από το θρανείο και πατάμε το τριγωνικό κουμπί.

2.

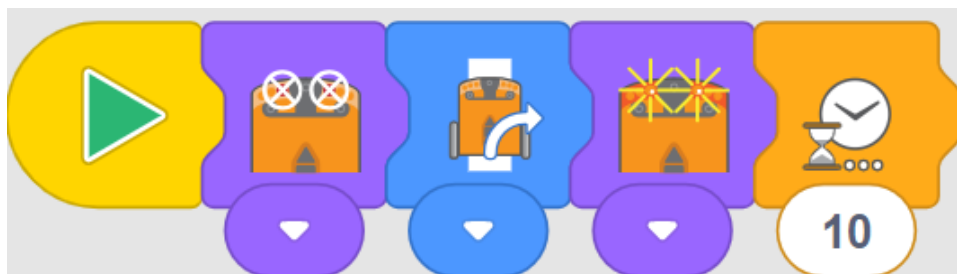
Μετά φτιάχνουμε το εξής πρόγραμμα και ρωτάμε τα παιδιά τι κάνει το κάθε κουτάκι με το που το βάζουμε.



Μετά τα ρωτάμε τι πιστεύουν ότι θα κάνει το ρομποτάκι συνολικά. Περνάμε το πρόγραμμα και το "τρέχουμε". Μετά το σταματάμε με το τετράγωνο.

3.

Μετά δείχνουμε στα παιδιά τον αισθητήρα γραμμών κάτω από το Edison. Εξηγούμε ότι μπορεί να ξεχωρίζει μόνο τα σκούρα από τα ανοιχτά χρώματα αλλά εμείς θα τα λέμε μαύρα ή άσπρα για ευκολία. Μετά κάνουμε το εξής πρόγραμμα:



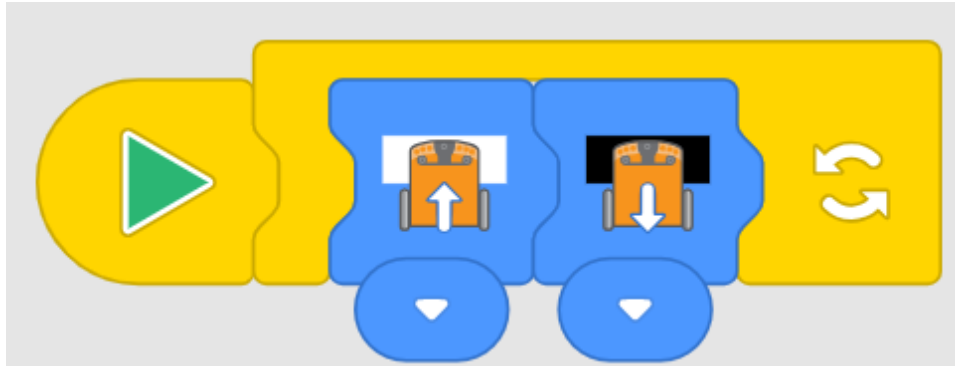
Και ρωτάμε τα παιδιά τι περιμένουν να κάνει και το δοκιμάζουμε μία φορά πάνω σε άσπρο θρανίο χωρίς γραμμή. Ρωτάμε τα παιδιά γιατί δεν ανάψανε ποτέ τα φώτα ενώ του είπαμε; Εξηγούμε ότι είναι ακόμα στην μεσαία εντολή γιατί ακόμα βλέπει ασπρο. Βάζουμε ένα παιδί να το πιάσει και παρατηρούμε ότι αναβουν τα φώτα. Δειχνουμε επίσης και το κόκκινο λαμπάκι από κάτω. Εξηγούμε ότι το λαμπάκι φωτίζει κάτω από το Edison και το Edison “βλέπει” το φωτάκι του να νатаκλάται όταν το θρανείο είναι άσπρο. Εξηγούμε ότι οι άσπρες επιφάνειες αντανακλούν το φως. Γι’ αυτό όσοι ζούν στην έρημο φοράνε άσπρα ρούχα για να αντανακλάται το φως και να μην ζεσταίνονται.



Οι σκούρες επιφάνειες απορροφούν το φως και έτσι το Edison δεν βλέπει το φωτάκι του να αντανακλάται. Το ίδιο παθαίνει και όταν το σηκώσαμε. Δεν έβλεπε το φως του να αντανακλάται κάπου και νόμιζε ότι είναι πάνω από μαύρη επιφάνεια. Γι’ αυτό ανάψανε τα φώτα όταν το σηκώσαμε. Γιατί κατάλαβε ότι τελείωσε το άσπρο καθώς δεν έβλεπε το φως του.

Κάνουμε μία γραμμή με μονοτική ταινία και βαζουμε το Edison δίπλα της και ρωτάμε τα παιδιά τί θα κάνει το Edison τώρα. Το Edison θα πέσει πάνω στην ταινία, θα σταματήσει γιατί τελείωσε το άσπρο και θα ανάψει τα φώτα του.

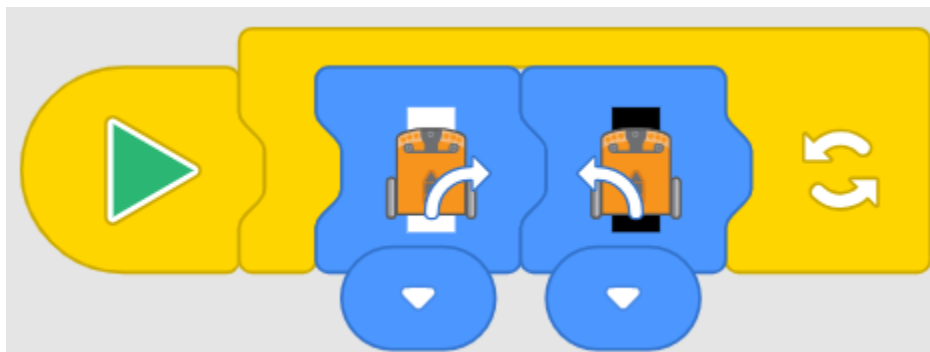
4.Κάνουμε το εξής πρόγραμμα:



Και βάζουμε το Edison κάθετα πίσω από την γραμμή. Ρωτάμε τα παιδιά τι κάνει το προγράμμά μας και εξηγούμε. Ρωτάμε τα παιδιά τι θα κάνει το Edison όταν το βάλουμε πίσω απο μια μαυρη γραμμή. Θα συνεχίσει για πάντα; Το “τρέχουμε” να δούμε τι θα γίνει.

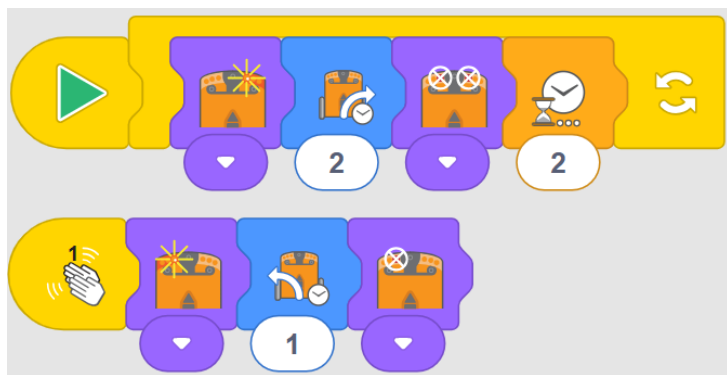
5.

Τώρα δοκιμάζουμε το εξής:

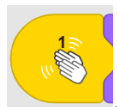


Το βάζουμε να “τρέξει” δίπλα από μια σκούρα γραμμή. Τι παρατηρούμε; Γιατί συμβαίνει αυτό; Παχαίνω την γραμμή πολύ (3-4 λωρίδες μονοτικής) και παρατηρώ ότι το Edison είναι κολλημένο στη αριστερή άκρη. Γιατί; Αν είχα άσπρη γραμμή σε μαύρο φόντο θα δούλευε; Κάνω παράδειγμα.

6. Κάνω το επόμενο πρόγραμμα και λέω στα παιδιά να μου το εξηγούν καθώς το κάνω:

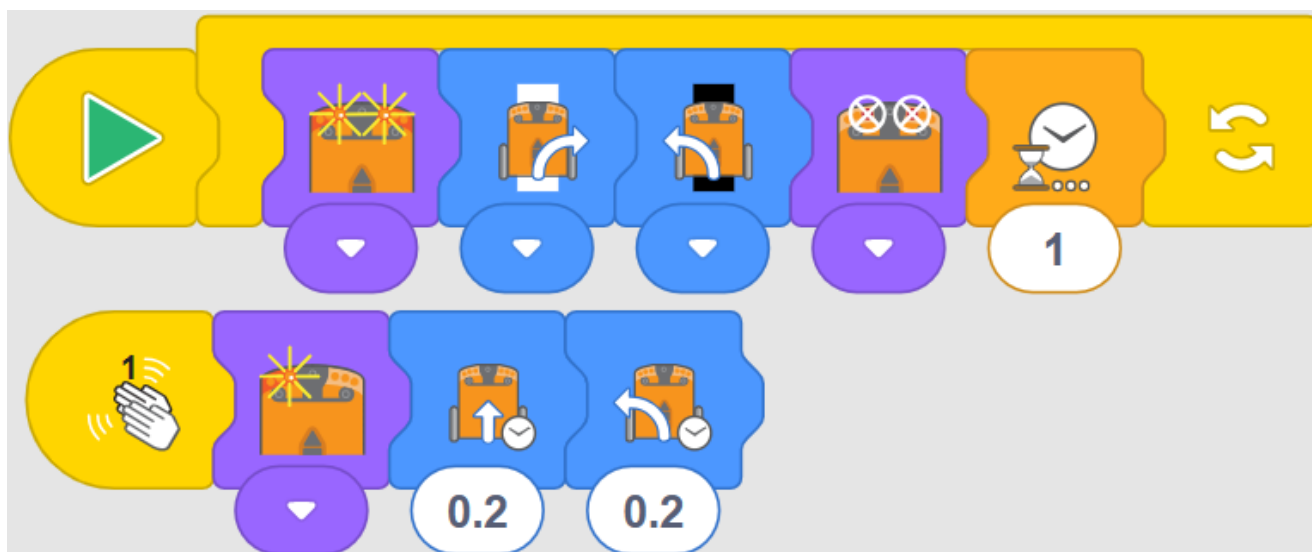


Εξηγώ ότι το πρόγραμμα με το "τρέχει" όταν πατάω το τριγωνάκι στο Edison. Όμως αν το Edison ακούσει παλαμάκι αρχίζει να τρέχει το πρόγραμμα που ξεκινάει με



Τρέχουμε ένα παράδειγμα. Ακούει το παλαμάκι όταν τρέχει; Πότε πρέπει να παίξουμε παλαμάκι για να μας ακούσει;

7. Κάνω το εξής πρόγραμμα και λέω στα παιδιά να το εξηγούν:



Βάζω το Edison στη μακέτα και παίζω παλαμάκι καριβώς πριν την κάθετη διαστάυρωση προκειμένου να αλλάξει επιτυχώς πορεία. Μπορεί να χρειάζονται ρηθμίσεις της διάρκειας των δύο κινήσεων που συμβαίνουν στο παλαμάκι ανάλογα με την μακέτα ώστε να έχουμε υψηλότερο ποσοστό επιτυχίας. Κάνουμε δοκιμές μέχρι να δουλέψει πολλές φορές συνεχόμενα.