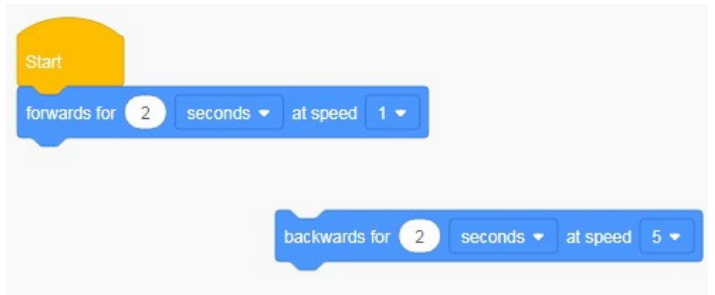


## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΡΟΜΠΟΤ EDISON

### Άσκηση 1: Κίνηση του ρομπότ προς τα εμπρός / πίσω

A) Δημιουργήστε το πρώτο σας πρόγραμμα με τις εντολές που βλέπετε δίπλα. Ρυθμίστε τις λεπτομέρειες ώστε το ρομπότ να κινηθεί προς τα εμπρός, για 2 sec., όσο το δυνατόν πιο αργά.



- Συνδέστε κατάλληλα με το καλώδιο το ρομποτάκι στον υπολογιστή,
- πατήστε το κυκλικό κουμπί (record) και
- στη συνέχεια επιλέξτε «program Edison» από την οθόνη, ώστε να «κατέβει το πρόγραμμα» στο ρομπότ.
- Αποσυνδέστε το καλώδιο,
- τοποθετήστε στο πάτωμα το ρομπότ και
- πατώντας το τριγωνικό κουμπί (play) «τρέξτε» το πρόγραμμα για να δείτε τι κάνει στην πράξη.

B) Αλλάξτε την εντολή που είχατε ώστε να μπει ως ταχύτητα το 10. Έτσι το ρομπότ να κινηθεί προς τα εμπρός, για 2 sec., όσο το δυνατόν πιο γρήγορα. Τρέξτε το πρόγραμμα στο ρομπότ.

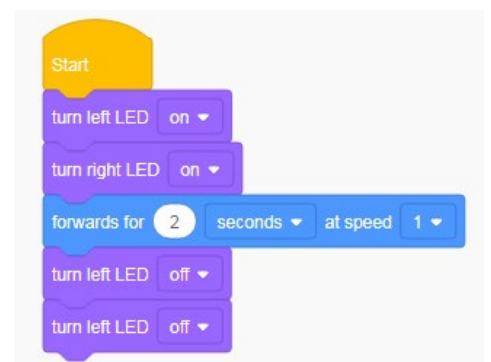
Γ) Προσθέστε την εντολή backwards έτσι ώστε το ρομπότ να κινηθεί προς τα πίσω, για 2 sec., όσο το δυνατόν πιο αργά. Τρέξτε το πρόγραμμα στο ρομπότ.

Δ) Αλλάξτε την εντολή που είχατε ώστε να μπει ως ταχύτητα το 10. Έτσι το ρομπότ να κινηθεί προς τα πίσω, για 2 sec, όσο το δυνατόν πιο γρήγορα. Τρέξτε το πρόγραμμα στο ρομπότ.

### Άσκηση 2: Κινήσεις εμπρός - πίσω και χρήση led

Να τροποποιήσετε την άσκηση 1 έτσι ώστε πριν ξεκινήσει το ρομπότ την κίνησή του προς τα εμπρός, να ανάψει το αριστερό και δεξιό led. Θα χρειαστείτε τα εικονίδια που βλέπετε δίπλα.

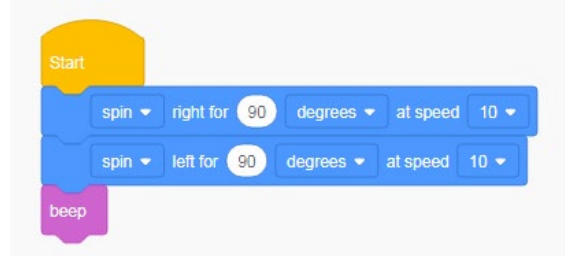
Όταν φθάσει το ρομπότ να σβήσει και τα δύο led.



## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΡΟΜΠΟΤ EDISON

### Άσκηση 3: Στροφές δεξιά και αριστερά

A) Με χρήση των διπλανών εντολών διατάξτε το ρομπότ να στρίψει προς τα δεξιά 90° και μετά αριστερά 90° στο συντομότερο δυνατό χρόνο. Κατόπιν με χρήση του κατάλληλου εικονιδίου να κάνει ένα μπιπ.



B) Τροποποιήστε την προηγούμενη εντολή, ώστε το ρομπότ να στρίψει προς τα δεξιά 90° και μετά αριστερά 90° όσο το δυνατόν πιο αργά. Κατόπιν με χρήση του σωστού εικονιδίου να κάνει ένα μπιπ.

### Άσκηση 4: Κίνηση προς τα εμπρός, μεταβολή και επιστροφή

Συνδυάστε όσα έχετε μάθει μέχρι τώρα, έτσι ώστε:

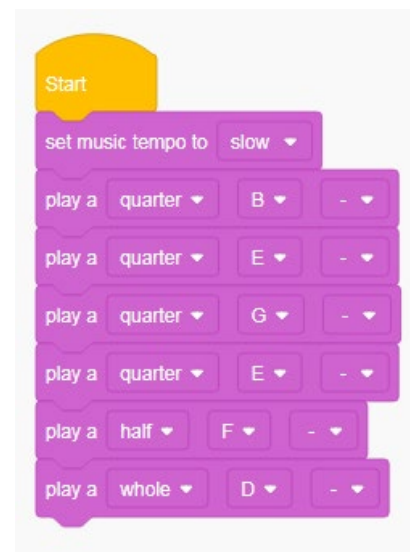
- Το ρομπότ γρήγορα να προχωρήσει μπροστά για μισό μέτρο.
- Να κάνει μία μεταβολή (στροφή 180ο προς τα δεξιά)
- Να προχωρήσει μπροστά για 2 seconds.

### Άσκηση 5: Δημιουργώ μουσική

Το ρομπότ Edison μπορεί να παίζει και μουσική, αν προγραμματιστεί κατάλληλα. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε τις εντολές που βρίσκουμε από την επιλογή sound. Μπορούμε να ρυθμίσουμε ποια νότα θα ακουστεί, για πόσο χρονικό διάστημα, αν ο ρυθμός θα είναι αργός ή γρήγορος κτλ.

Η νότα ντο είναι το c, η νότα ρε είναι το d, η νότα μι είναι το e κτλ.

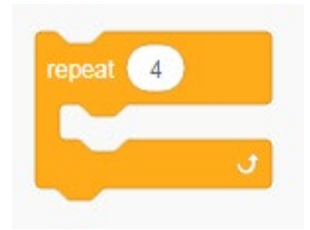
- Εισάγετε τις εντολές που βλέπετε στο διπλανό πρόγραμμα.
- Περάστε το πρόγραμμα στο ρομπότ και εκτελέστε το.
- Αλλάξτε την πρώτη εντολή σε «very fast» tempo και ξαναεκτελέστε το πρόγραμμα.



## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΡΟΜΠΟΤ EDISON

### Άσκηση 6: Επανάληψη εντολών

Πολλές φορές χρειάζεται οι εντολές μας να επαναλαμβάνονται «αυτόματα». Στο ρομπότ Edison εμείς μπορούμε να επιτύχουμε την επανάληψη των εντολών μας με χρήση του διπλανού εικονιδίου. Υπάρχουν διάφορες ρυθμίσεις που μπορούμε να κάνουμε, όπως και παραλλαγές αυτού του εικονιδίου.



Οι εντολές που επαναλαμβάνονται αποκαλούνται συχνά και «βρόχος».

Θέλουμε το ρομπότ:

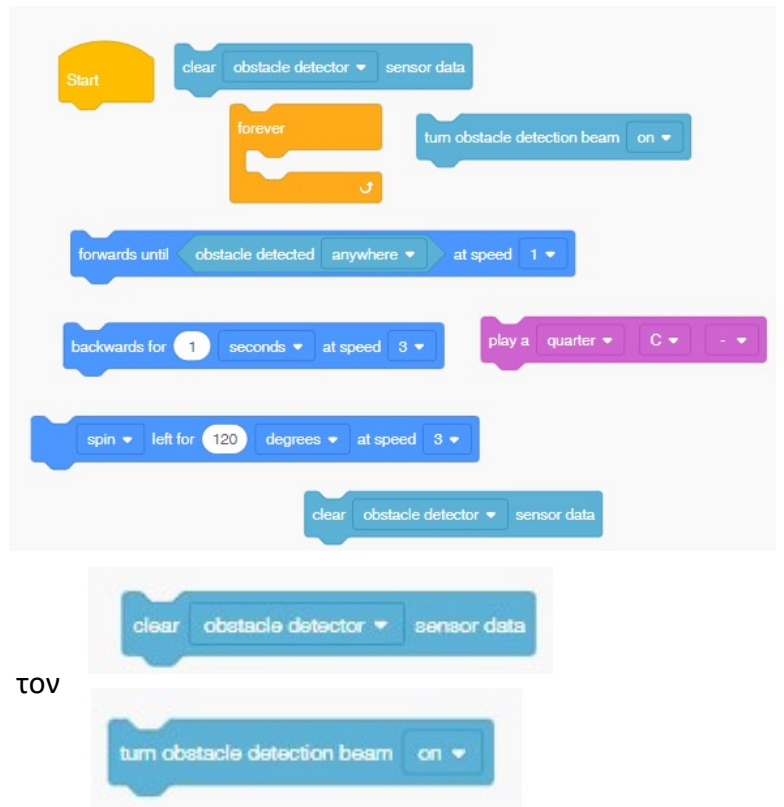
- να πηγαίνει μπροστά για 2 seconds με αργή ταχύτητα
- να στρίβει 90° προς τα αριστερά με αργή ταχύτητα
- να κάνει μπιπ
- να το κάνει 4 φορές

### Άσκηση 7: Αισθητήρας ανίχνευσης εμποδίων

Θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα έτσι ώστε:

- το ρομπότ να πηγαίνει μπροστά με ταχύτητα 1 (Ο λόγος που επιλέξαμε χαμηλή ταχύτητα κίνησης είναι ώστε το ρομπότ να προλαβαίνει να σταματάει προτού χτυπήσει στο εμπόδιο)
- κάθε φορά που βρίσκει εμπόδιο να κάνει πίσω για 1 second με ταχύτητα 3
- να στρίβει αριστερά κατά 120° με ταχύτητα 3
- να παίζει έναν ήχο

Εισάγουμε τα διπλανά εικονίδια και τα συνδέουμε με το σωστό τρόπο, ώστε να πάρουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.



(Με την πρώτη εντολή καθαρίζουμε τους αισθητήρες από τη μνήμη του ρομπότ.

Με την δεύτερη εντολή ενεργοποιούμε τον αισθητήρα ανίχνευσης εμποδίων.)

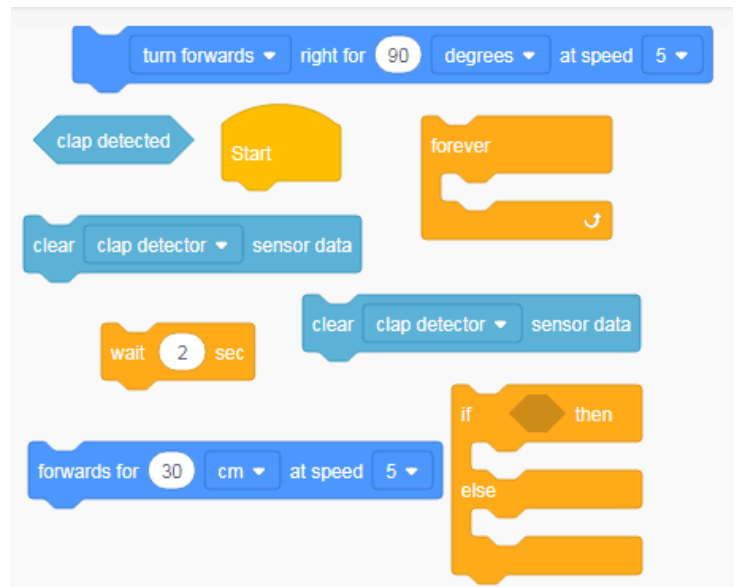
### Άσκηση 8: Ανίχνευση ήχου (παλαμάκια)

Θέλουμε να ελέγχουμε την κίνηση του ρομπότ ως εξής:

Το ρομπότ αρχικά στρίβει δεξιά 90° ώσπου να «αντιληφθεί» ένα παλαμάκι. Μόλις αντιληφθεί το παλαμάκι πηγαίνει μπροστά. Αυτό γίνεται συνέχεια μέχρι να το σταματήσουμε εμείς με το κουμπί **stop** (το κουμπί τετράγωνο του ρομπότ)

Σας δίνουμε δίπλα τις απαραίτητες εντολές για να φτιάξετε το απαραίτητο πρόγραμμα. Εσείς συνδέστε με το σωστό τρόπο, ώστε να πάρετε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

(χρησιμοποιείτε την εντολή **clear clap detector sensor data** η οποία «Καθαρίζει» τον ανιχνευτή ήχου.



### Άσκηση 9: Ακολουθώντας το φακό

Θέλουμε να ελέγχουμε με ένα φακό την κίνηση του ρομπότ. Πιο συγκεκριμένα να στρίβει προς τα εκεί που φωτίζουμε και να προχωράει.

Καθώς το ρομπότ διαθέτει δύο αισθητήρες φωτός (δεξιά και αριστερά), μπορεί να «αντιληφθεί» πού είναι πιο φωτεινά και να κατευθυνθεί προς τα εκεί.

Σας δίνουμε δίπλα τις απαραίτητες εντολές για να φτιάξετε το απαραίτητο πρόγραμμα. Εσείς συνδέστε με το σωστό τρόπο, ώστε να πάρετε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

