

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β.7.Μ1

Κύκλος Ανάπτυξης Αλγοριθμικής Εφαρμογής

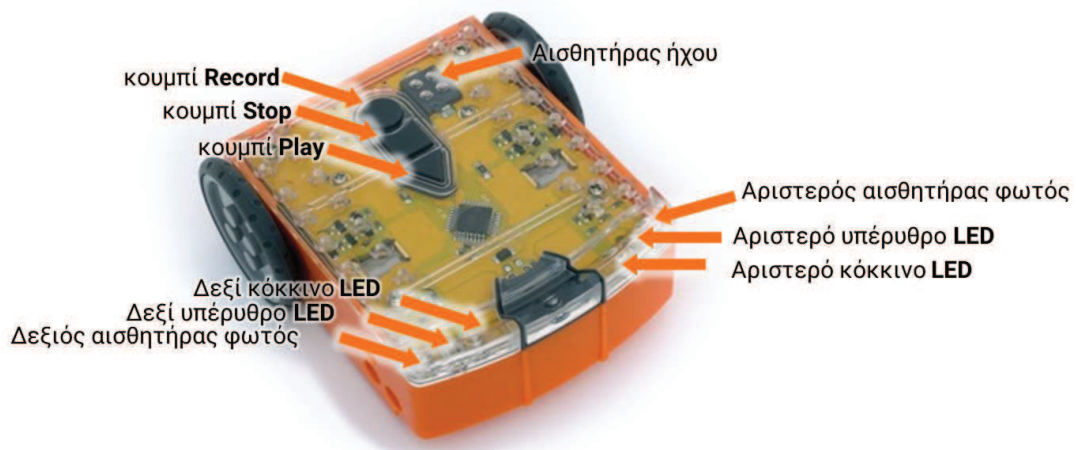
Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Ποια βήματα πρέπει να ακολουθούμε, για να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα (Κύκλος Ανάπτυξης Αλγοριθμικής Εφαρμογής)
- ❖ Πώς θα καθορίσουμε με ακρίβεια το πρόβλημα (δηλαδή τι πρέπει να γίνει)
- ❖ Να αποφασίζουμε και να περιγράφουμε τα/τις βήματα/εντολές που χρειάζονται για την επίλυση του προβλήματος (δηλαδή πώς θα γίνει)
- ❖ Να μετατρέπουμε τα βήματα σε εντολές του περιβάλλοντος προγραμματισμού Alice
- ❖ Πώς να ελέγχουμε εάν πράγματι το πρόγραμμα λειτουργεί ορθά και λύνει το πρόβλημα που καθορίσαμε
- ❖ Ποια διαδικασία θα πρέπει να ακολουθούμε για να κάνουμε αλλαγές σε ένα πρόγραμμα.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης και Αξιολόγησης

Το **Edison ρομπότ** είναι ένα μικρό προγραμματιζόμενο ρομπότ, συμβατό με τα προϊόντα της LEGO το οποίο χρησιμοποιεί αισθητήρες και κινητήρες για να αλληλοεπιδρά με τον πραγματικό κόσμο.



1. Να γράψετε τι κάνουν τα 3 κουμπιά του **Edison ρομπότ** πιο κάτω:

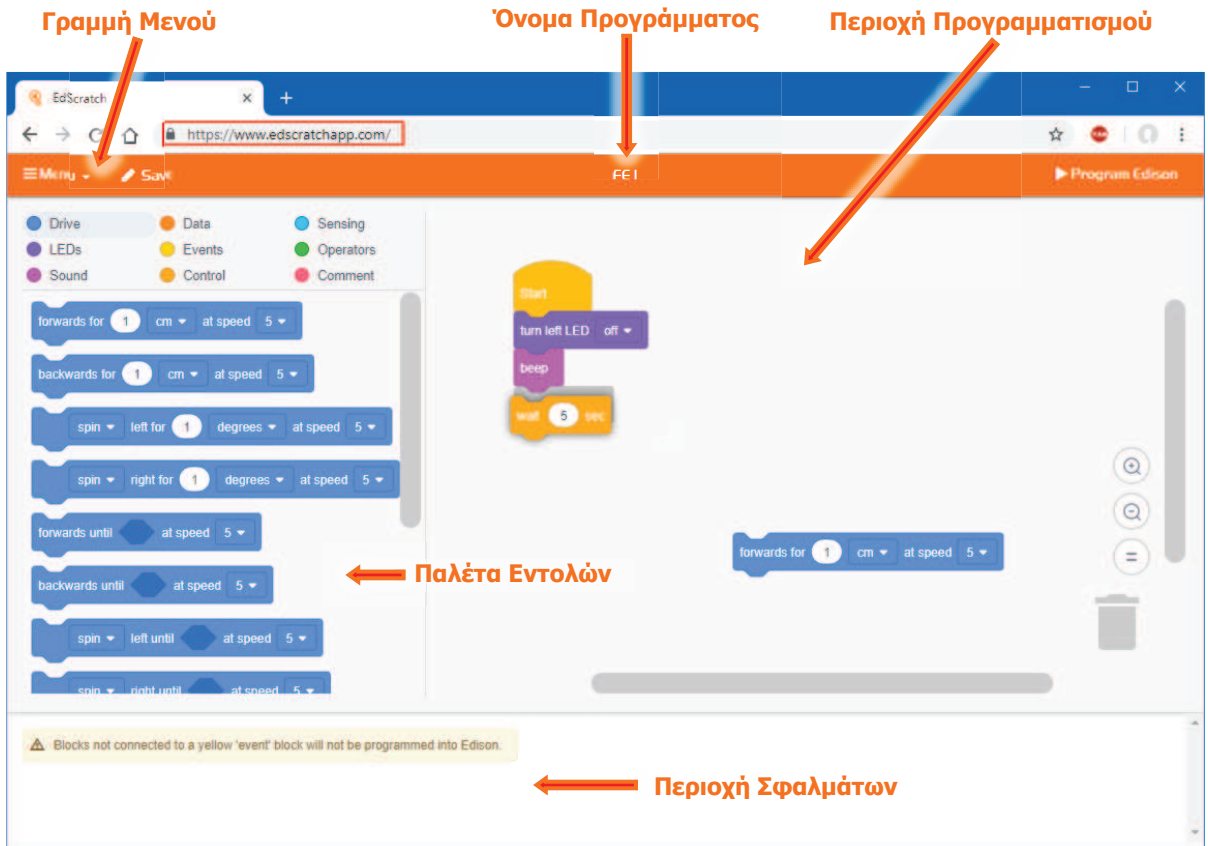


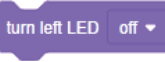



- κουμπί Play
- κουμπί Stop
- κουμπί Record (1 πάτημα)
- (3 πατήματα)



Στο κάτω μέρος του **Edison ρομπότ** μας υπάρχει ο αισθητήρας ανίχνευσης γραμμής ο οποίος διαβάζει ειδικούς γραμμωτούς κώδικες (**Barcodes**) και ενεργοποιεί προ εγκατεστημένα προγράμματα.

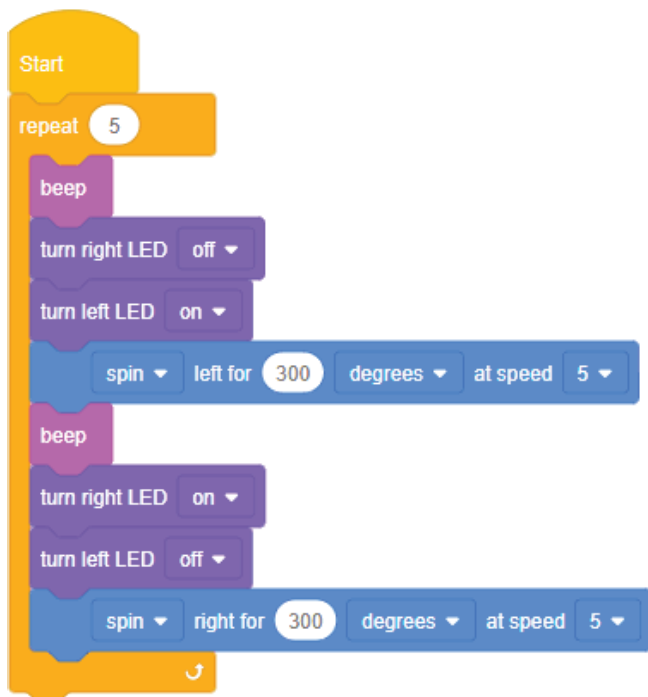


3. Να ενεργοποιήσετε την εφαρμογή φυλλομετρητή ιστού της επιλογής σας και να μεταφερθείτε στην ιστοσελίδα με διεύθυνση <https://www.edscratchapp.com>.

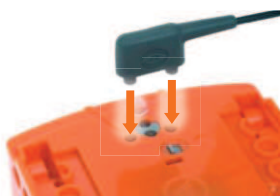



4. Από το **Menu** να κάνετε κλικ στην επιλογή **Login** και να εισάγετε τα δικά σας στοιχεία για να συνδεθείτε έτσι στο δικό σας προσωπικό λογαριασμό.
5. Για να εξοικειωθείτε με το **EdScratch** και τον προγραμματισμό, να πάρετε μία μία από την **Παλέτα Εντολών** τις τρεις εντολές  ,  ,  και να τις σύρετε στην **Περιοχή Προγραμματισμού**.
6. Να τις ενώσετε και τις τρεις με την εντολή  και να τις ρυθμίσετε εάν χρειάζεται όπως φαίνεται πιο πάνω.
7. Να γράψετε πιο κάτω από ποιες ομάδες εντολών του **EdScratch** πήρατε και σύρατε τις τρεις πιο πάνω εντολές στην **Περιοχή Προγραμματισμού**:
- (α)
- (β)
- (γ)
8. Να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα στον προσωπικό σας λογαριασμό με το όνομα **FE1**.
9. Από το **Menu** να κάνετε κλικ στην επιλογή **Logout** για να αποσυνδεθείτε από το δικό σας προσωπικό λογαριασμό.

10. Να τερματίσετε και την εφαρμογή φυλλομετρητή ιστού.
11. Να ενεργοποιήσετε ξανά την εφαρμογή φυλλομετρητή ιστού της επιλογής σας και να μεταφερθείτε στην ιστοσελίδα με διεύθυνση <https://www.edscratchapp.com>.
12. Από το  να κάνετε κλικ στην επιλογή **Login** και να εισάγετε τα δικά σας στοιχεία για να συνδεθείτε έτσι στο δικό σας προσωπικό λογαριασμό.
13. Από το  να κάνετε κλικ στην επιλογή **Load Demos** και να επιλέξετε για να ανοίξετε το δοκιμαστικό πρόγραμμα Test_program.



14. Να συνδέσετε την μια άκρη του **καλωδίου μεταφόρτωσης** στη θύρα των ακουστικών του Η/Υ σας αφού πρώτα όμως αυξήσετε την ένταση της φωνής στη μέγιστη δυνατή τιμή και την άλλη άκρη του **καλωδίου μεταφόρτωσης** στο ρομπότ μας.



15. Να πατήσετε στο πάνω μέρος του ρομπότ μας μόνο 1 φορά το στρογγυλό κουμπι εγγραφής (**Record**).
16. Να κάνετε κλικ στην επιλογή  και μετά στην επιλογή **Program Edison** για να μεταφορτώσετε το πρόγραμμα στο ρομπότ μας.
17. Να πατήσετε στο πάνω μέρος του ρομπότ μας μόνο 1 φορά το τρίγωνο κουμπι εκκίνησης (**Play**) για να εκτελέσετε το πρόγραμμα.

18. Τι **εκτέλεσε** το ρομπότ μας μόλις πατήσατε το κουμπί εκκίνησης (**Play**);

.....

.....

19. Πώς **μεταφέρθηκε** το πρόγραμμα μας από τον Η/Υ στο **Edison ρομπότ**;

.....

.....

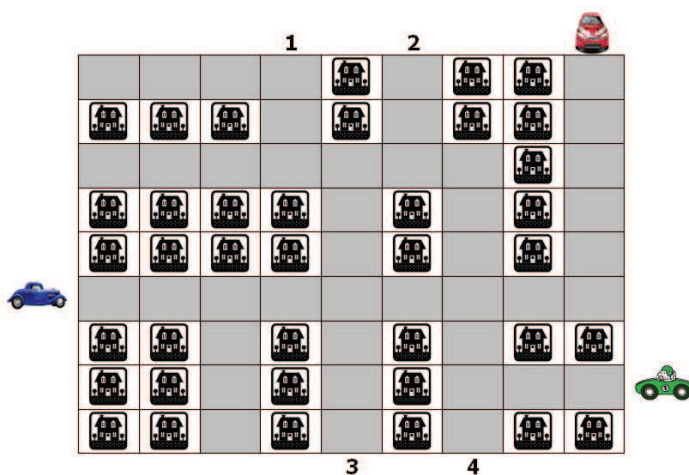
.....

20. Από το **Menu** να κάνετε κλικ στην επιλογή **Logout** για να αποσυνδεθείτε από το δικό σας προσωπικό λογαριασμό.

21. Να τερματίσετε και την εφαρμογή φυλλομετρητή ιστού.

+ Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

22. Στην πιο κάτω εικόνα είναι το οδικό δίκτυο μιας περιοχής. Με το γκριζο χρώμα είναι οι δρόμοι.



Παράδειγμα: Οι οδηγίες για τον οδηγό του μπλε αυτοκινήτου για να βγει στην **έξοδο 1** είναι οι ακόλουθες:

- Προχώρα μπροστά 5 τετράγωνα
- Κάνε στροφή αριστερά
- Προχώρα μπροστά 3 τετράγωνα
- Κάνε στροφή αριστερά
- Προχώρα μπροστά 1 τετράγωνο
- Κάνε στροφή δεξιά
- Προχώρα μπροστά 2 τετράγωνα

23. Να γράψετε τις οδηγίες για τον οδηγό του κόκκινου αυτοκινήτου για να βγει στην **έξοδο 3**:

-
-
-
-
-
-

Δραστηριότητες για το Σπίτι

24. Ο σκοπός του παιχνιδιού που φαίνεται στα δεξιά πιο κάτω, είναι να περάσει το ρομπότ από το λαβύρινθο και να καταλήξει στην τράπεζα μαζεύοντας **όλα τα χρήματα €**, αλλά αποφεύγοντας τους πειρατές και τις βόμβες . Το ρομπότ μπορεί να εκτελεί τις ακόλουθες εντολές τις οποίες πρέπει να χρησιμοποιήσετε για να περιγράψετε ένα αλγόριθμο για την εκπλήρωση της αποστολής του ρομπότ:

Ξεκίνησε

A β Προχώρησε αριστερά β τετράγωνα (π.χ. το A3 σημαίνει προχώρησε αριστερά 3 τετράγωνα)

Δ β Προχώρησε δεξιά β τετράγωνα

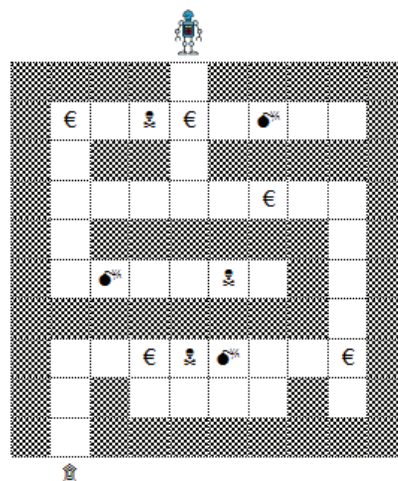
K β Προχώρησε μπροστά (κάτω) β τετράγωνα

Π β προχώρησε πίσω (πάνω) β τετράγωνα

X Πάρε τα χρήματα από το τετράγωνο όπου βρίσκεσαι

Σ Σταμάτησε και κατάθεσε τα χρήματα στην τράπεζα

Αλγόριθμος:



1.	13.
2. <u>K2</u>	14.
3.	15.
4.	16.
5.	17.
6.	18.
7.	19.
8.	20.
9.	21.
10.	22.
11.	23.
12.	24.