



Ακαδημία
Ρομποτικής

Άναψε το φως!

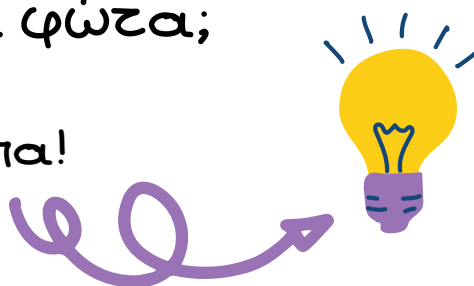
Ηλικίες Α'-ΣΤ' Δημοτικού

Η Ακαδημία Ρομποτικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας σχεδιάζει και προσφέρει δραστηριότητες για παιδιά, ακολουθώντας τις αρχές της προσέγγισης S.T.E.A.M. (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).



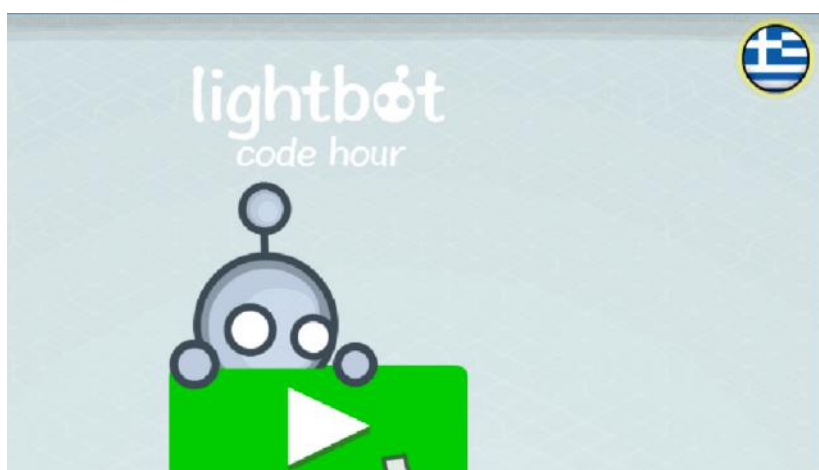
Θες να βοηθήσεις το ρομποτάκι να ανάψει
όλα τα φώτα;

Κάνε "κλικ" στην λάμπα!



Καλώς ήρθες στο περιβάλλον του lightbot!

Για αρχή, πήγαινε πάνω δεξιά και άλλαξε την γλώσσα σε ελληνικά





Το παιχνίδι έχει **τρία επίπεδα** και κάθε επίπεδο χωρίζεται σε **έξι δοκιμασίες**.

Το πρώτο επίπεδο είναι αυτό των αρχαρίων, ενώ στα δύο επόμενα η **δυσκολία αυξάνεται** σε κάθε δοκιμασία. Για να δούμε, εσύ σε ποιο επίπεδο θα φτάσεις; **Είσαι έτοιμος/η;**

Στόχος σου σε κάθε δοκιμασία είναι να **προγραμματίσεις** το lightbot έτσι, ώστε **να φωτίσει τα σκούρα μπλε τετραγωνάκια/πλακάκια**. Προσπάθησε να φτάσεις όσο πιο ψηλά μπορείς. Ο παρών οδηγός θα σε βοηθήσει να καταλάβεις μερικές έννοιες του προγραμματισμού για να ξεπεράσεις τα δύσκολα σημεία.



Επίπεδο 1

Εδώ θα μάθεις τις εντολές με βάση τις οποίες κινείται το ρομπότ. Το lightbot θα σου εξηγήσει πως λειτουργεί κάθε νέα εντολή που συναντάς.



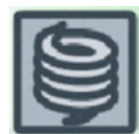
Μετακίνηση του ρομπότ ένα πλακάκι προς την μεριά που κοιτάει



Αριστερή στροφή 90 μοιρών



Δεξιά στροφή 90 μοιρών



Αναπήδηση προς το πλακάκι που βρίσκεται μπροστά από το ρομπότ και ένα επίπεδο ψηλότερα

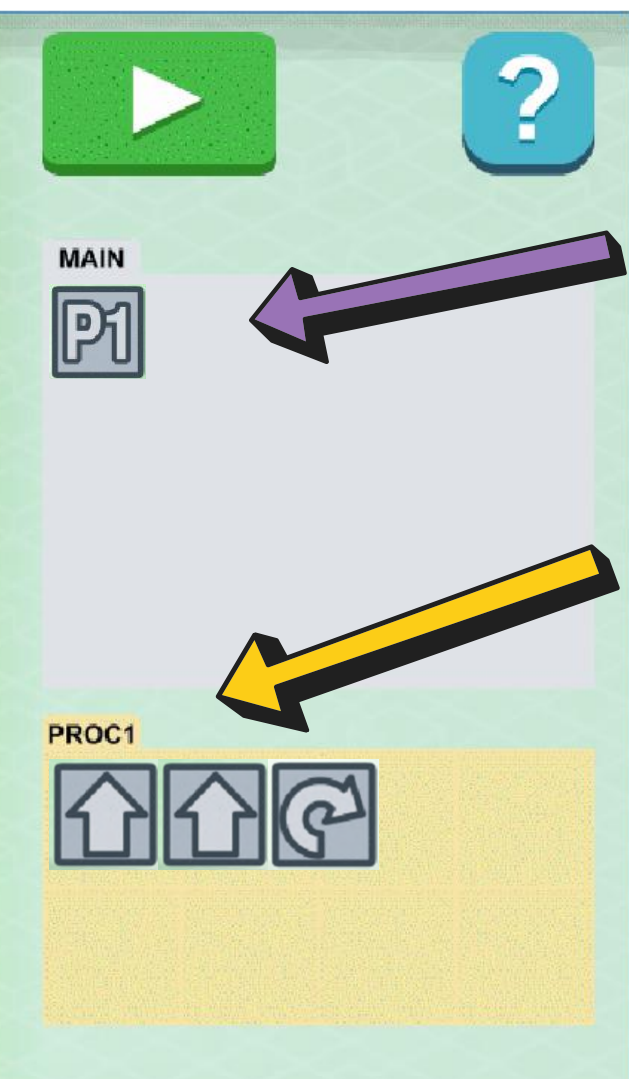


Εντολή για να ανάψει το φως. Αυτή η εντολή μπαίνει αφού το ρομπότ φτάσει σε μπλε σκούρο τετράγωνο, για να το φωτίσει.




Επίπεδο 2

Κάθε φορά που πηγαίνεις σε **επόμενο επίπεδο**, το lightbot, σου δίνει **οδηγίες** για να σε βοηθήσει να λύσεις την πίστα. Διάβαζε τες, για να καταλάβεις τι πρέπει να κάνεις κάθε φορά.



Στο δεύτερο επίπεδο θα γνωρίσεις τις **διαδικασίες**. Στο προηγούμενο επίπεδο χρησιμοποιούσες μία διαδικασία και αυτή ήταν η **MAIN** (όπως φαίνεται αριστερά)

Κάτω από το κουτάκι της **MAIN**, έχει πλέον εμφανιστεί ένα κουτάκι που λέγεται **PROC1**. Αυτό είναι μια **νέα διαδικασία**. Επίσης, στις εντολές σου έχεις μια νέα εντολή: 

Μπορείς να βάλεις εντολές και στις δύο διαδικασίες, δηλαδή και στο πάνω κουτάκι και στο κάτω. Πατώντας το **play**, όμως, εκτελείται πάντα η διαδικασία **MAIN** (οι πάνω εντολές).

Για να εκτελεστούν οι εντολές που έχεις βάλει στο κουτάκι **PROC1** (κάτω) πρέπει να βάλεις στο κουτάκι της **MAIN** την εντολή **P1**

Με πιο απλά λόγια, η εντολή **P1** έχει μέσα της όλες τις εντολές που έχεις βάλει στο κίτρινο κάτω πλαίσιο **PROC1**, ώστε να μην τις γράφεις όλες κάθε φορά

Π.χ. σύμφωνα με την εικόνα:  =   



Επίπεδο 3

Πολλές φορές μπορεί να θέλουμε να εκτελέσουμε την **ίδια** διαδικασία (ομάδα εντολών) **πολλές φορές**. Για να το κάνουμε αυτό μπορούμε, για παράδειγμα, να φτιάξουμε την διαδικασία **PROC1** και να βάλουμε πολλές εντολές P1 την μία δίπλα στην άλλη στο κουτάκι της **MAIN**.

Μπορούμε, όμως, να κάνουμε πολλές **επαναλήψεις** χρησιμοποιώντας **λιγότερες** εντολές. Για να γίνει αυτό, στο τέλος των εντολών της διαδικασίας που θέλουμε να επαναληφθεί, προσθέτουμε την εντολή εκτέλεσης της **ίδιας της διαδικασίας (P1)**

Στο παράδειγμα αριστερά, η διαδικασία που θέλουμε να γίνεται επαναλαμβανόμενα είναι η **μετακίνηση του ρομπότ μπροστά** και ο φωτισμός του πλακιδίου. Στο κουτάκι της **PROC1** υπάρχουν οι δύο προηγούμενες εντολές και μετά από αυτές υπάρχει η εντολή P1.

Έτσι, μόλις εκτελεστεί για **πρώτη φορά** η PROC1 το ρομπότ θα πάει μπροστά, θα φωτίσει το πλακάκι και μετά **θα ξανά-εκτελέσει** την PROC1 και θα ξαναγίνει **το ίδιο**. Η διαδικασία θα επαναλαμβάνεται **για πάντα** μέχρι να τερματιστεί το πρόγραμμα.

