



STEM Education via Educational Robotics

Sample Exercises

Developed by Vaso Constantinou

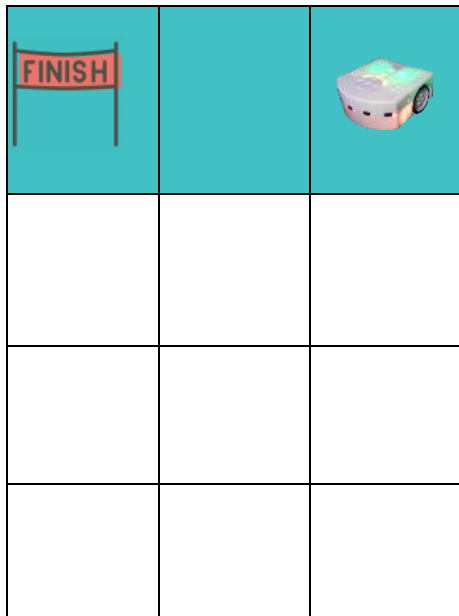
PhD Candidate

Cyprus Interaction Lab, Department of Multimedia and Graphic Arts

Cyprus University of Technology

Άσκηση Χ:

Προγραμματίστε το ρομπότ ώστε να φτάσει μέχρι τον τερματισμό της πίστας, μέσα από την πορεία που υποδεικνύεται.

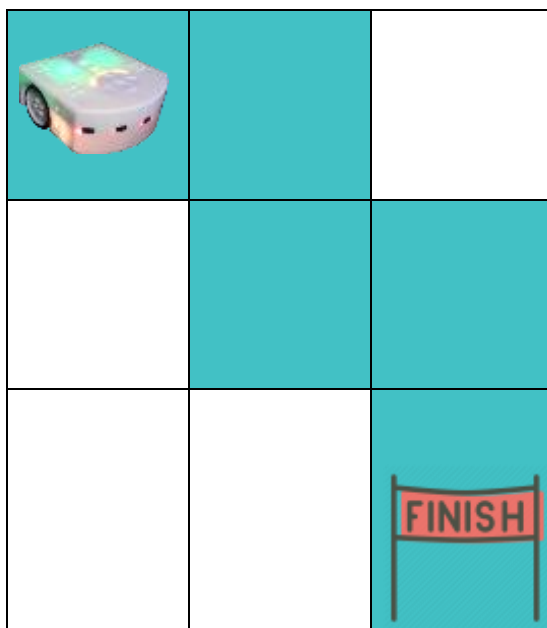


Λύση:



Άσκηση Χ:

Προγραμματίστε το ρομπότ να φτάσει μέχρι τον τερματισμό μέσα από την πορεία που υποδεικνύεται.

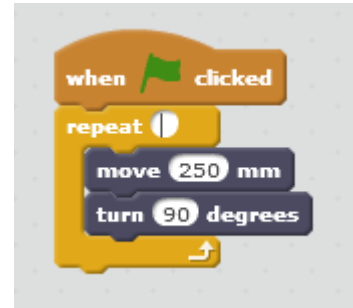
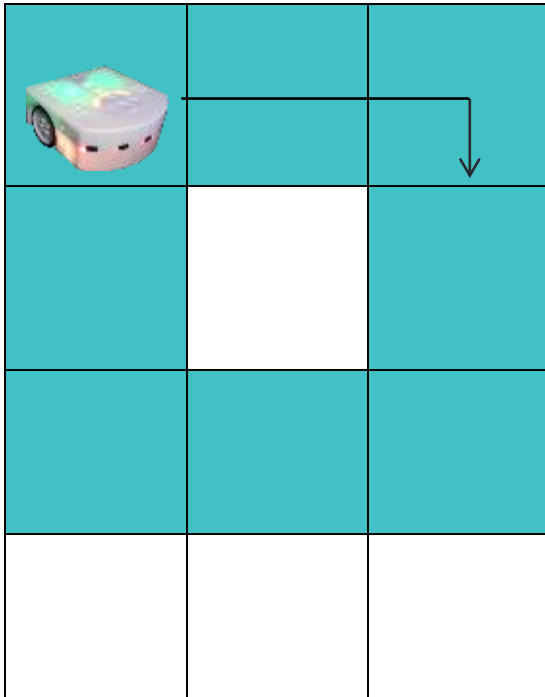


Λύση:



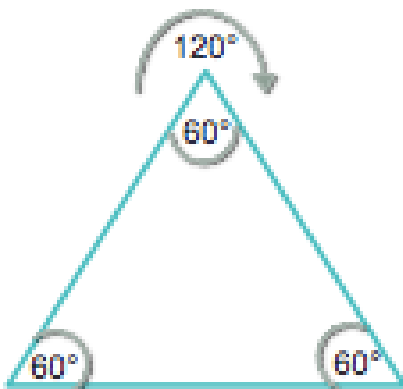
Άσκηση X:

Πόσες φορές πρέπει το ρομπότ να επαναλάβει το πιο κάτω μοτίβο, ώστε να διανύσει τη διαδρομή που φαίνεται στο σχήμα, εκκινώντας και τερματίζοντας στο ίδιο σημείο;



Άσκηση X:

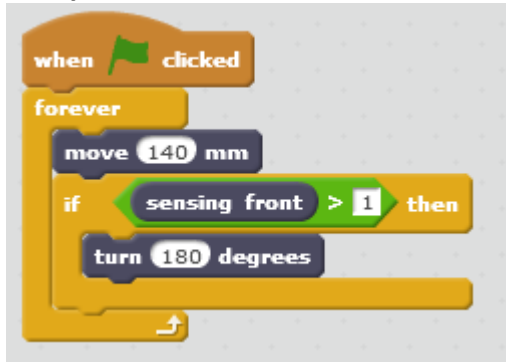
Πάρτε ένα χαρτί και μαρκαδοράκι και προγραμματίστε το ρομπότ ώστε να ζωγραφίσει το πιο κάτω τρίγωνο. Οι πλευρές του τριγώνου πρέπει να είναι ίσες με 250mm και όλες οι γωνιές του τριγώνου πρέπει να είναι 60 μοίρες. Όταν το τρίγωνο δημιουργηθεί τότε το ρομπότ πρέπει να σηκώσει το μαρκαδοράκι πάνω.



Άσκηση X:

Προγραμματίστε το ρομπότ να προχωρά **συνεχώς** μπροστά και αν εντοπίζει εμπόδιο, τότε να στρίβει αριστερά κατά 180 μοίρες.

Λύση:

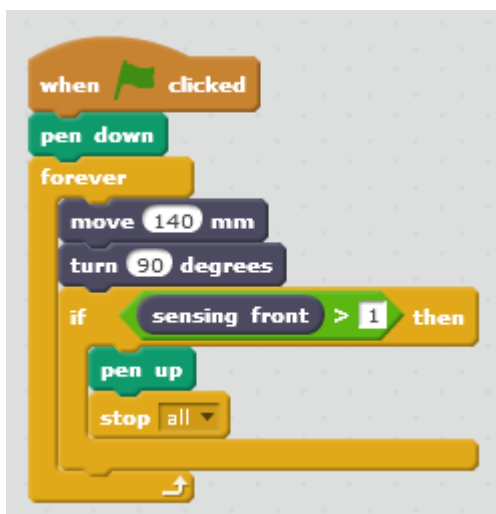


Άσκηση X:

Πάρτε ένα χαρτί και μαρκαδοράκι και προγραμματίστε το ρομπότ να ζωγραφίζει **ασταμάτητα** ένα τετράγωνο όπως το πιο κάτω (η πλευρά του τετραγώνου πρέπει να είναι 140mm). Αν το ρομπότ εντοπίσει εμπόδιο πρέπει να σταματήσει να κινείται.



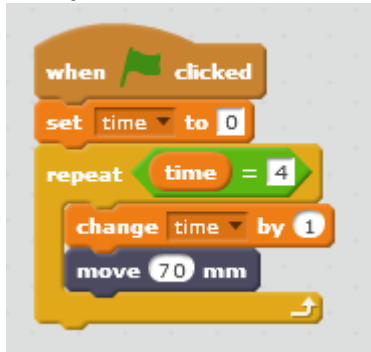
Λύση:



Άσκηση X:

Προγραμματίστε το ρομπότ έτσι ώστε να κινείται προς τα εμπρός μέχρι η μεταβλητή δηλαδή η χρονική ένδειξη (time) να γίνει 4.

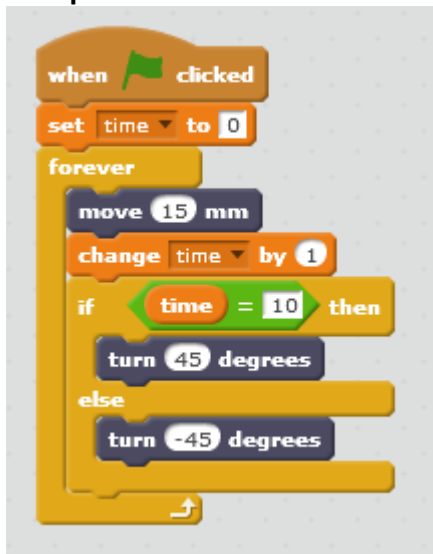
Λύση:



Άσκηση X:

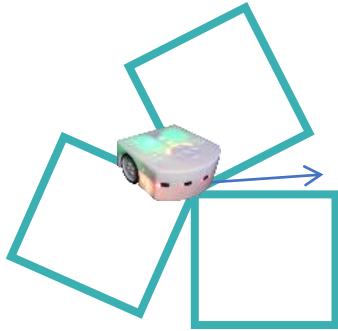
Προγραμματίστε το ρομπότ έτσι ώστε να προχωρά μπροστά ασταμάτητα κατά 15mm. Αν η μεταβλητή δηλαδή η χρονική ένδειξη είναι μικρότερη των 10 τότε το ρομπότ πρέπει να στρίβει δεξιά κατά 45 μοίρες. Αλλιώς να στρίβει αριστερά κατά 45 μοίρες.

Λύση:



Άσκηση X:

Δημιούργησε μια συνάρτηση που θα ζωγραφίζει συνέχεια ένα τετράγωνο. Η κάθε πλευρά του τετραγώνου θα είναι 140mm. Κάθε φορά που κάνει ένα τετράγωνο θα στρίβει δεξιά κατά 120 μοίρες.



Λύση:

```
when clicked
  repeat 3
    my_function
    turn 120 degrees

define my_function
  repeat 4
    pen down
    move 140 mm
    pen up
    turn 85 degrees
```
