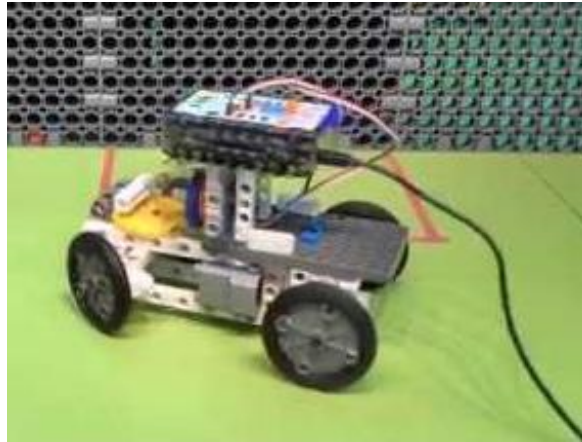


Όμιλος Ρομποτικής 2019



MeetEdison



Lego Gigo S4A Learning Lab



Lego Mindstorms EV3

Σκοπός:

Εξοικείωση με τις βασικές έννοιες της ρομποτικής και διαφορετικά εκπαιδευτικά ρομπότ

Ανάπτυξη βασικών διατάξεων



MeetEdison

Προγραμματισμός σε περιβάλλον τύπου Scratch και Python

Εκπαιδευτικές διατάξεις που υλοποιήθηκαν:

- ✓ Play music
- ✓ Sumo Battle
- ✓ Avoid Obstacles
- ✓ Follow the Line
- ✓ Follow a Torch
- ✓ IR Messaging
- ✓ Clap driving



Αντιμετωπίσαμε τα προβλήματα:

- ❑ Η μαθηματική ακρίβεια δεν εφαρμόζεται στην πραγματικότητα.
- ❑ Οι sensors δεν δουλεύουν πάντα όπως θέλουμε.
- ❑ Λάθη προγραμματισμού ή σχεδιασμού που λύσαμε με την προσέγγιση trial & error.

Σενάριο:

Λευκά αιμοσφαίρια που αναζητούν ιούς μέσα στο σώμα

Meetedison
robot



Παραδοχές:

- Σταθερός ιός
- Κινούμενα λευκά αιμοσφαίρια

Στόχος:

Επίλυση λαβυρίνθου, αποφυγή εμποδίων και αναπροσαρμογή διαδρομής.

Προβλήματα

- Περιορισμένες προγραμματιστικές δυνατότητες Meet Edison (απουσία λίστας και βιβλιοθηκών Python)
- Δυσκολίες κατανόησης της μαθηματικής πλευράς του προβλήματος

Προσεγγίσεις:

Προσέγγιση με εμπόδια

11	12	13	14	15
21	22	23		25
31	32	33	34	35
41		43	44	45
51	52	53	54	55

Σειρά 1^η {1,1,1,1,1} → Ελεύθερο Κουτάκι

Σειρά 2^η {1,1,1,0,1} → Εμπόδιο

Σειρά 3^η {1,1,1,1,1}

Σειρά 4^η {1,0,1,1,1}

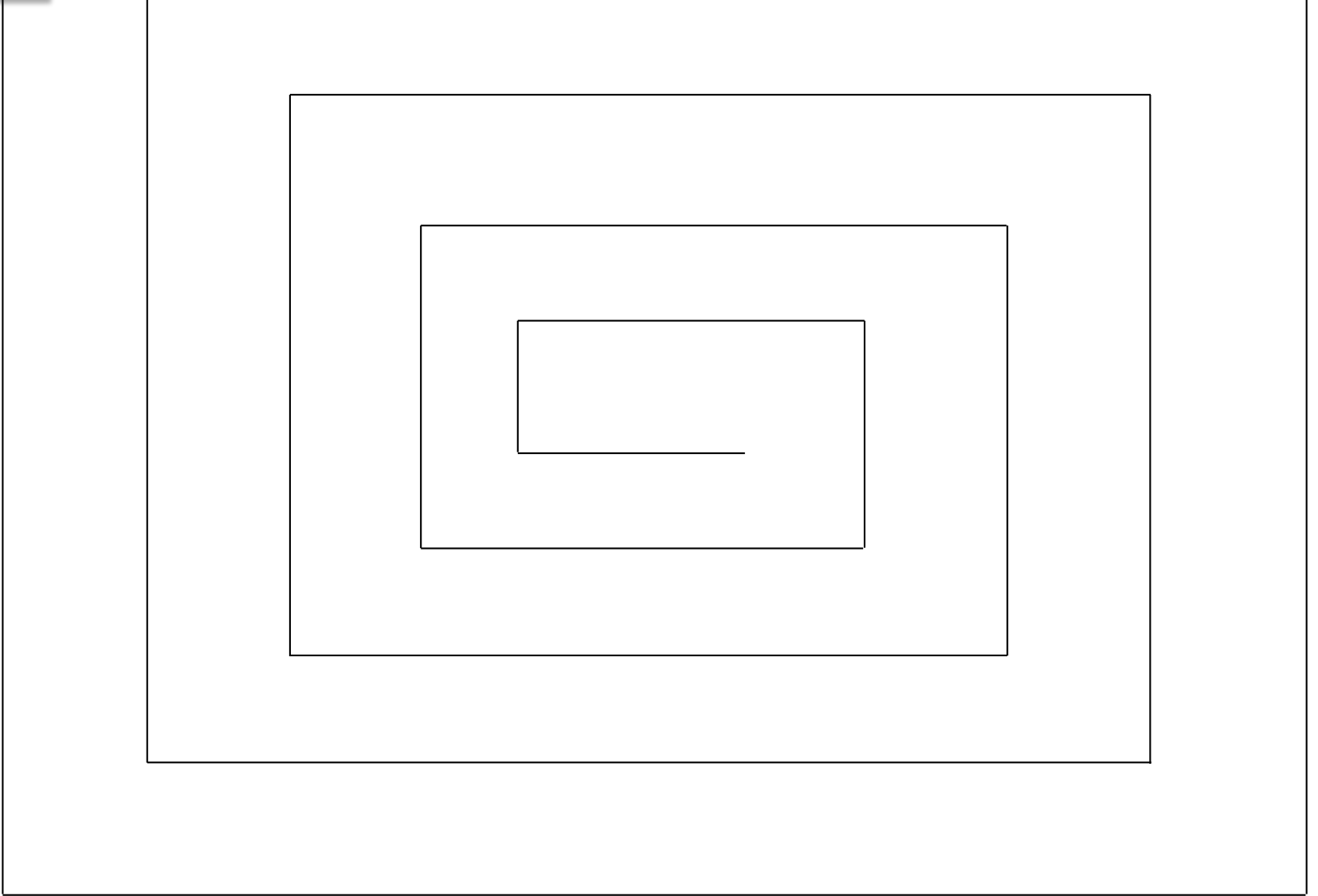
Σειρά 5^η {1,1,1,1,1}

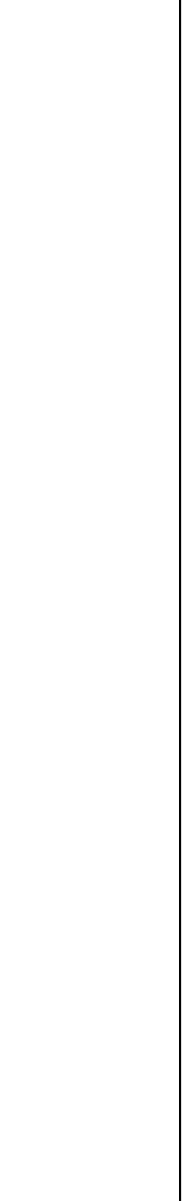
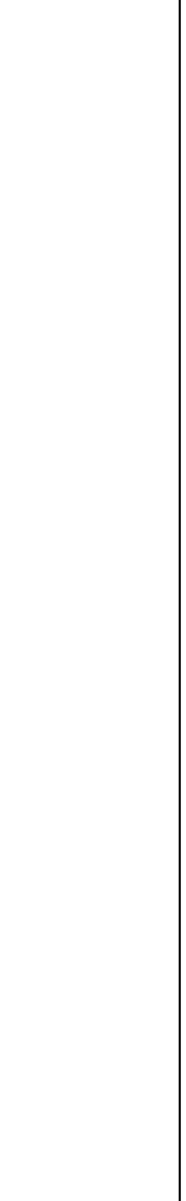
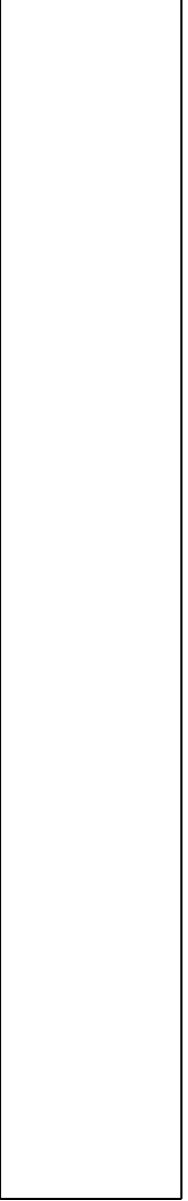
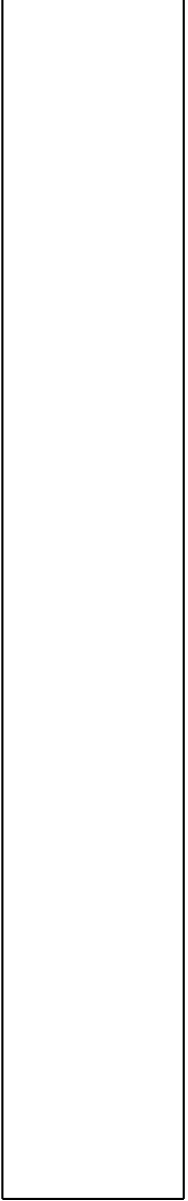
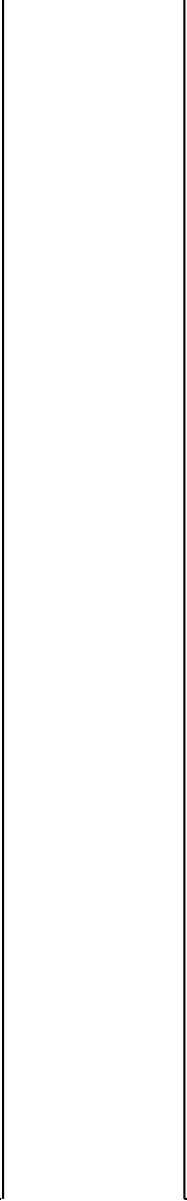
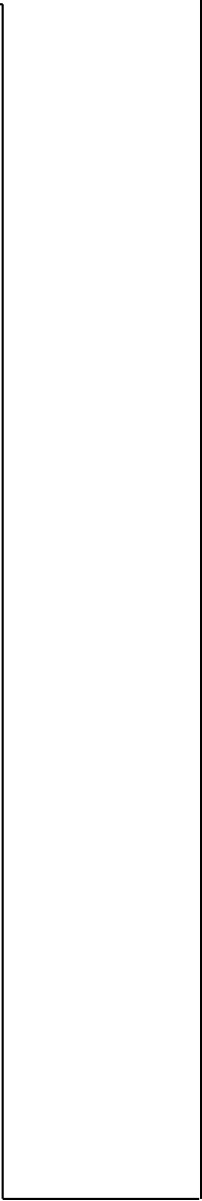
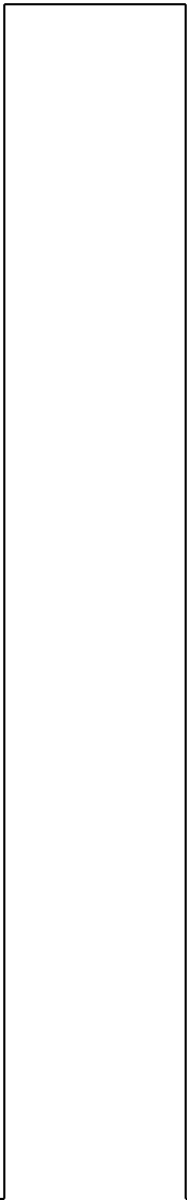
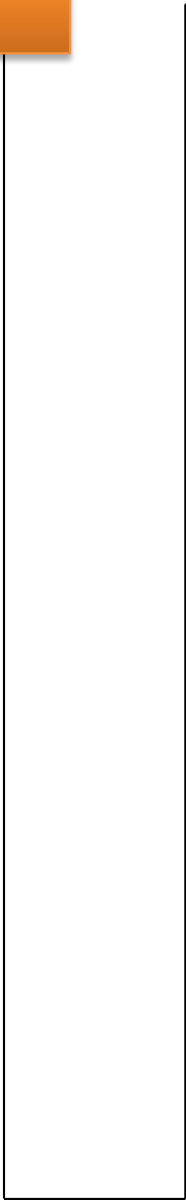
Χρήση αλγορίθμου ευρέσεως
συντομότερης διαδρομής

Ακολουθούν προσεγγίσεις χωρίς εμπόδια

2^η: Σπειροειδής κίνηση

3^η: Κίνηση Μαίανδρου

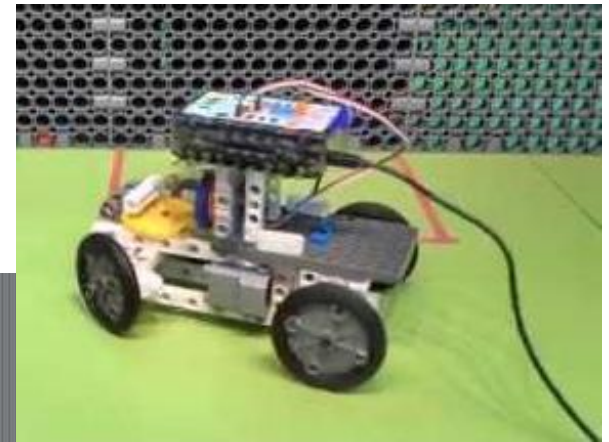




Ρομπότ Gigaset S4A

Εφαρμογή

- Gigo Learning Lab S4A PROGRAMMING BRICKS
- Lesson 24



Programming blocks for the Gigaset S4A robot:

- όταν το πλήκτρο **πάνω βέλος** πατηθεί
motor 4 direction **clockwise**
- όταν το πλήκτρο **αριστερά βέλος** πατηθεί
motor 8 angle **1**
- όταν το πλήκτρο **g** πατηθεί
motor 8 angle **150**
- όταν το πλήκτρο **δεξιά βέλος** πατηθεί
motor 8 angle **230**
- όταν το πλήκτρο **κάτω βέλος** πατηθεί
motor 4 direction **antidlockwise**
- όταν το πλήκτρο **κενό** πατηθεί
motor 8 off
motor 4 off
motor 7 off
σταμάτησέ τα όλα

Lego Mindstorms EV3

Γνωρίσαμε το ρομπότ **Mindstorms**, που έφερε ο μαθητής του ομίλου Λιοτόπουλος Λευτέρης.

Αξιοποιήθηκε στο σενάριο που μελετήθηκε κατά στον όμιλο, την αναζήτηση δηλαδή ιού από τα λευκά αιμοσφαίρια.

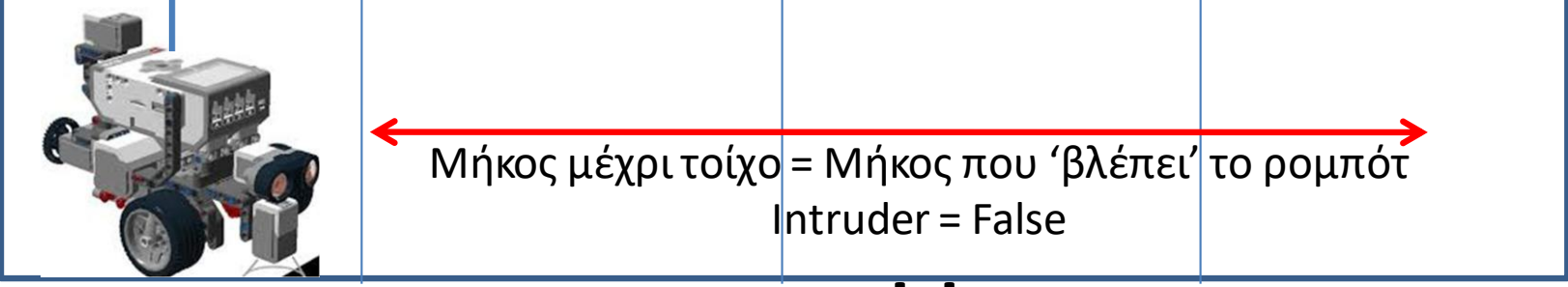
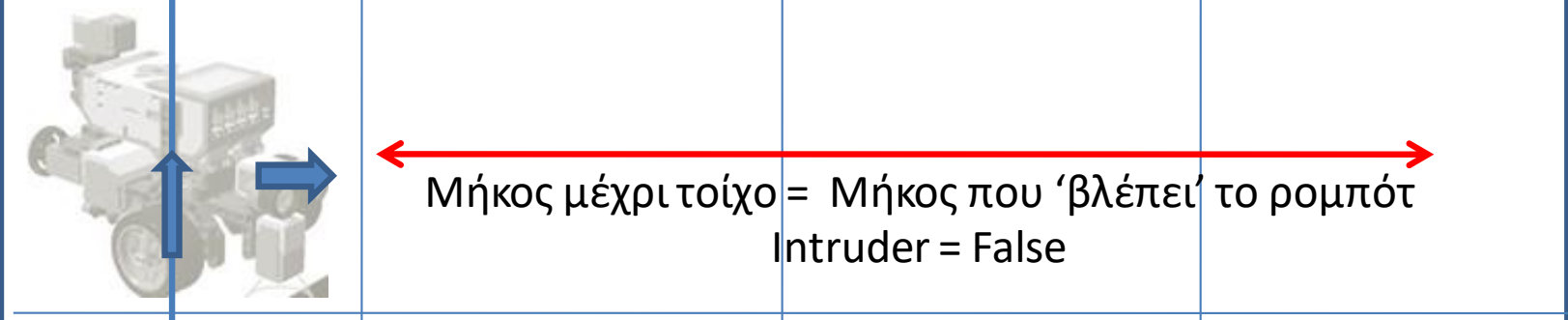
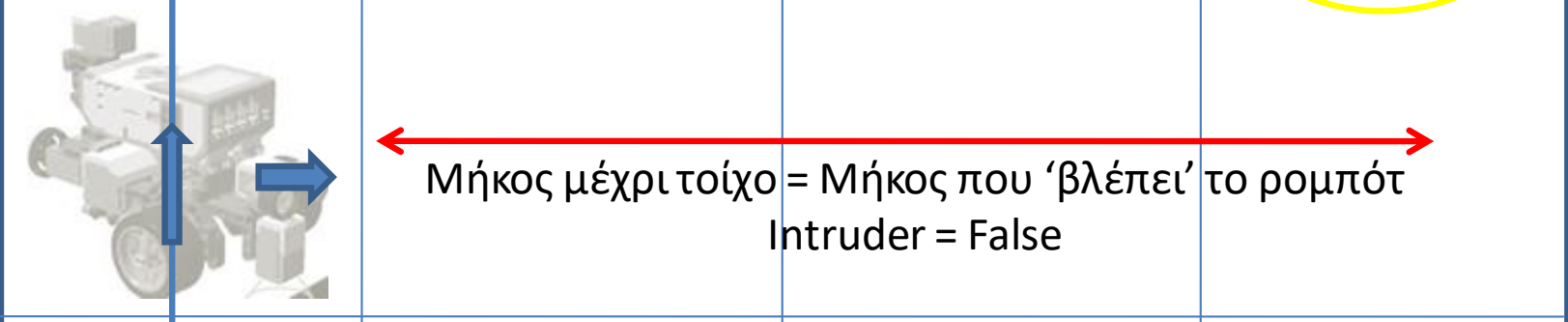
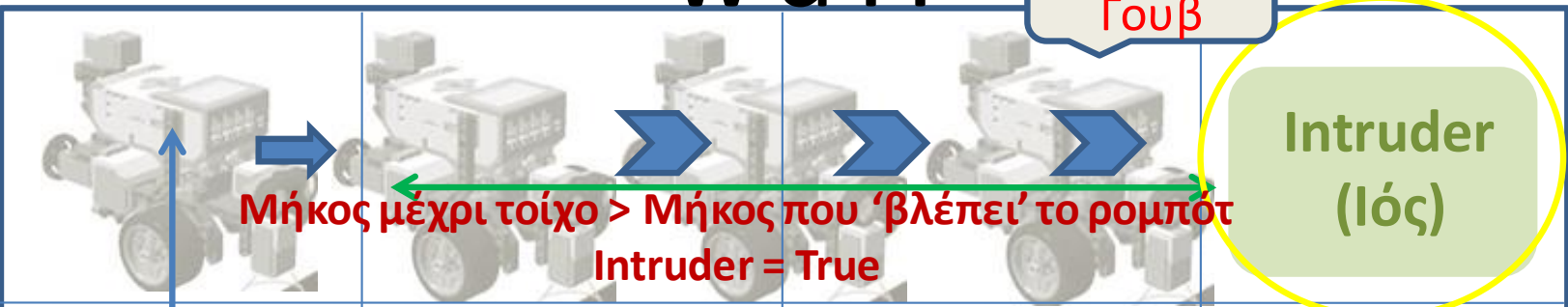
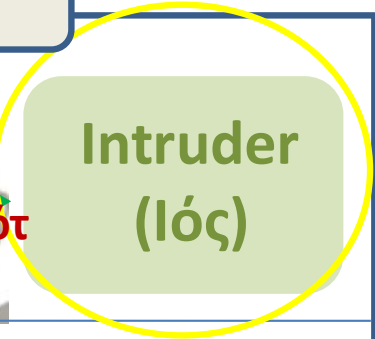


Τα προβλήματα που αντιμετωπίσαμε

- Πρόβλημα στο κατέβασμα του περιβάλλοντος προγραμματισμού.
- Πρόβλημα με τις εντολές προγραμματισμού του ρομπότ.
- Απουσία μπαταρίας

w a l l

Γουβ
Γουβ



w a l l

w a l l

w a l l