

Έξυπνο Σακίδιο για ποδηλασία - Clever Backpack

1ο Πειραματικό ΓΕΛ καρδίτσας
ΤΜΗΜΑ Α3
Αμάρντα Ντιρμίσι, Βάσια Οικονόμου, Αβραμόπουλος Αθανάσιος
Μάιος 2022

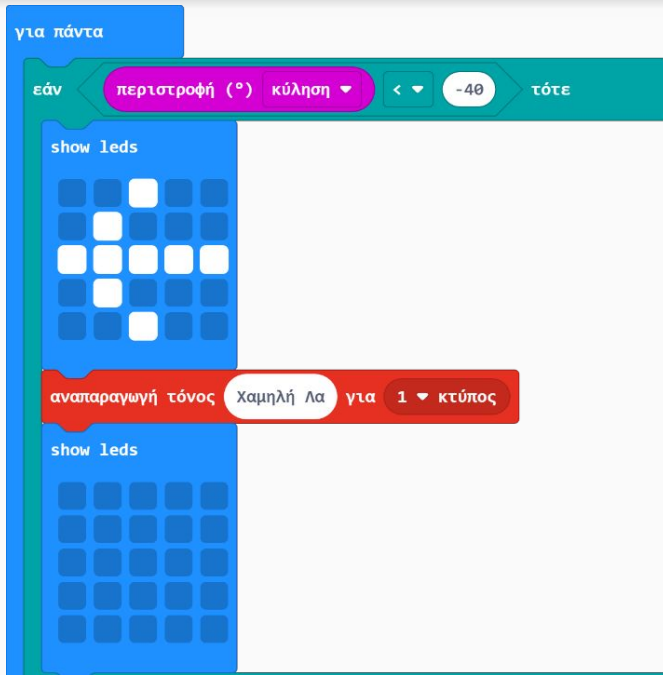
Δομή

- Ιδέα
- Προγραμματισμός
- Κατασκευή
- Επίδειξη κατασκευής
- Συμπεράσματα

Ιδέα

- Δημιουργήθηκε στα μαθήματα του Ομίλου Ρομποτικής
- Χρήση του micro:bit
- Υλοποίηση συσκευής η οποία στερεώνεται σε σακίδιο πλάτης κατά την ποδηλασία.
- Η συσκευή ανιχνεύει την κλίση του σώματος κατά την στροφή του ποδηλάτου.
- Ανάλογα με την κλίση αναβοσβήνει δεξιά ή αριστερό βέλος
- Προειδοποιεί (αυτόματα) τους πίσω οδηγούς για τη στροφή του ποδηλάτη.
- Ακούγεται ηχητικός τόνος διαφορετικός για στροφή αριστερά και για στροφή δεξιά.

Προγραμματισμός 1/3

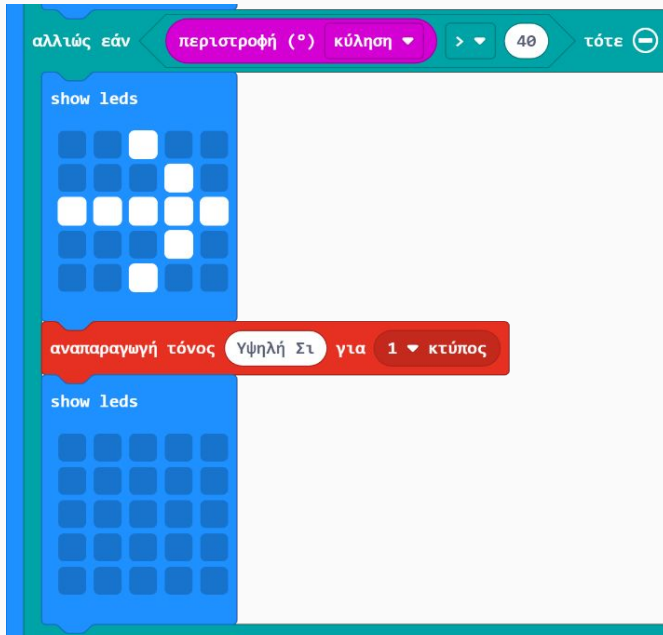


ΕΑΝ υπάρχει κλίση προς αριστερά τότε:

- Αναβοσβήνει αριστερό βέλος
- Ακούγεται ηχητικός τόνος

- Μετά από δοκιμές αλλάξαμε την τιμή της κλίσης σε -7°

Προγραμματισμός 2/3

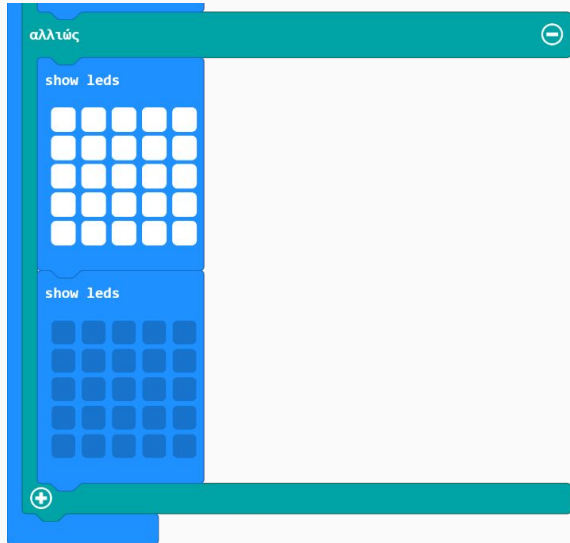


ΕΑΝ υπάρχει κλίση προς δεξιά τότε:

- Αναβοσβήνει δεξί βέλος
- Ακούγεται ηχητικός τόνος

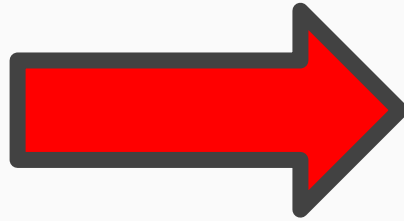
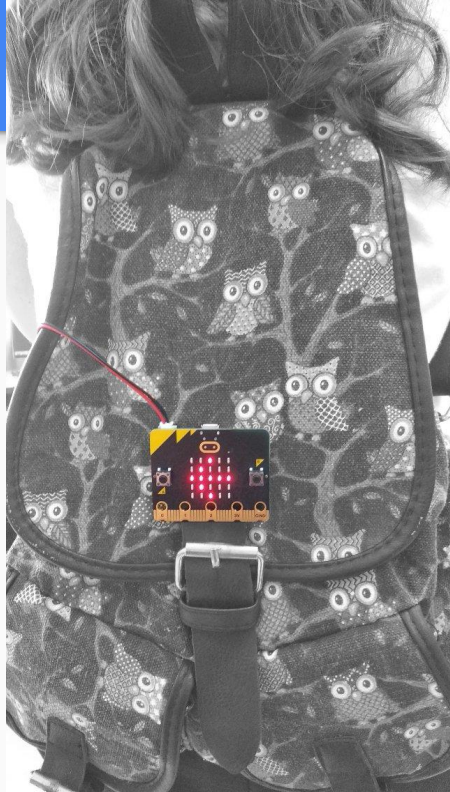
- Μετά από δοκιμές αλλάξαμε την τιμή της κλίσης σε 7°

Προγραμματισμός 3/3

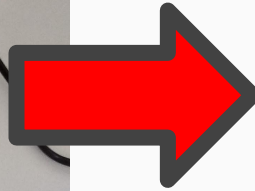


ΑΛΛΙΩΣ (ούτε κλίση αριστερά, ούτε κλίση δεξιά) το σακίδιο είναι κατακόρυφο $-7^{\circ} < \text{κλίση} < 7^{\circ}$. Αναβοσβήνουν όλα τα LEDs σαν προειδοποιητικό alarm.

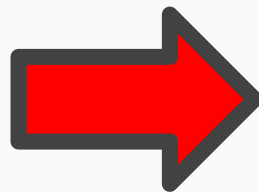
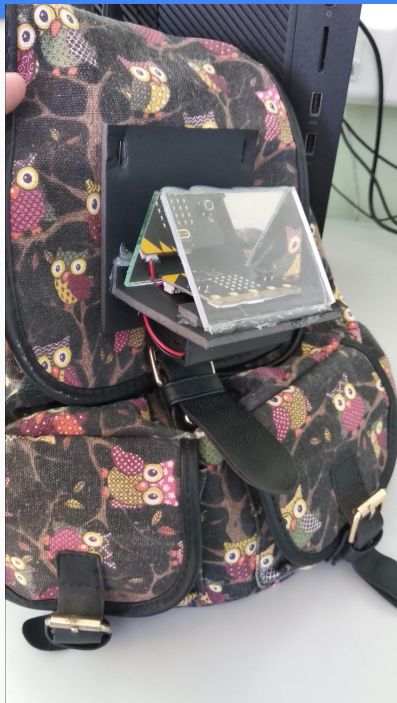
Κατασκευή



Κατασκευή



Κατασκευή



**Ώρα για επίδειξη της
κατασκευής μας!**

Συμπεράσματα

- Μας άρεσε η ιδέα γιατί:
 - Το ποδήλατο μπορεί να αποκτήσει **αυτόματο flash-alarm πορείας** όπως και άλλα οχήματα.
 - Είναι κάτι **διαφορετικό** και **πρωτότυπο**.
 - Βοηθάει τους οδηγούς των οχημάτων που βρίσκονται πίσω από τα ποδήλατα ώστε να ξέρουν **προς τα που** θα στρίψουν οι ποδηλάτες.

Συμπεράσματα

- Μας άρεσε το microbit γιατί:
 - Έχει εύκολο προγραμματισμό
 - Είναι φθηνό και πρακτικό
 - Είναι διασκεδαστικό με τα LEDs
 - Έχει πολλούς αισθητήρες ενσωματωμένους
 - Μπορεί να ενσωματωθεί σε ρούχα, τσάντες

Συμπεράσματα

- Βρήκαμε δυσκολίες γιατί:
 - Το micro:bit δεν δούλευε κάθετα έτσι αναγκαστήκαμε να σκεφτούμε ένα άλλο τρόπο με τον οποίο θα δούλευε.
 - Δυσκολευτήκαμε να βρούμε τις ακριβείς μοίρες ώστε τα LEDs του micro:bit να μην είναι πολύ ευαίσθητα κατά την κίνηση του ποδηλάτου.
 - Έπρεπε να σκεφτούμε και να υλοποιήσουμε δικής μας πρωτότυπη κατασκευή (με υλικά του εργαστηρίου ρομποτικής) για να δουλέψει ικανοποιητικά.

Ευχαριστούμε για την
προσοχή σας!