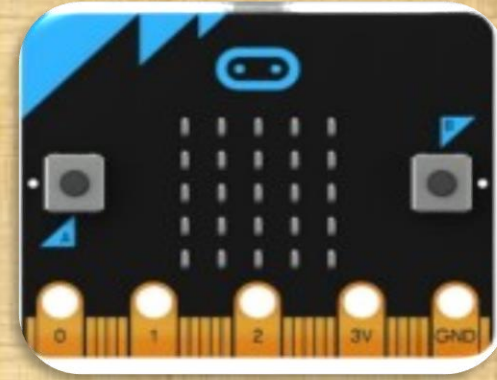




Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

Ρομπότ Α 587 με Ανακυκλώσιμα Υλικά - V.1



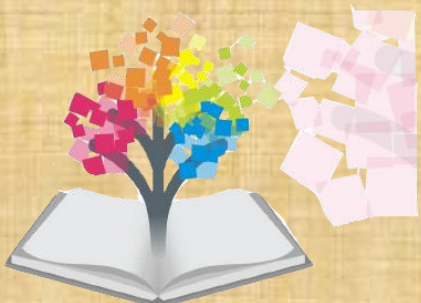
2^ο Δημοτικό Σχολείο Κρύας Βρύσης ΠΕ
Πέλλας
Τάξεις Β' & Δ'

Εκπαιδευτικοί

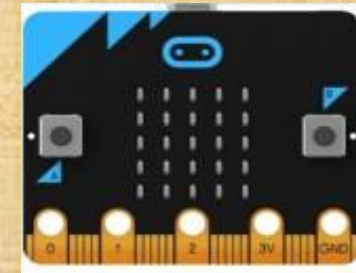
Παβέλης Παναγιώτης ΠΕ70
Παπαθεοδώρου Ελένη ΠΕ70
Σιαμήτρα Σταματία ΠΕ06



Απρίλιος 2024



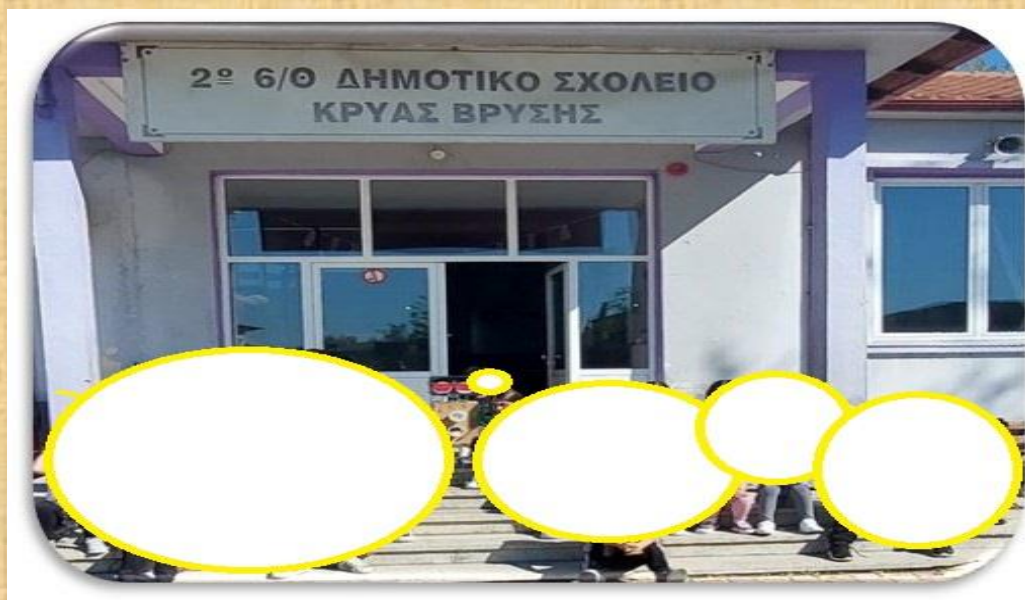
Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024



Β' Τάξη

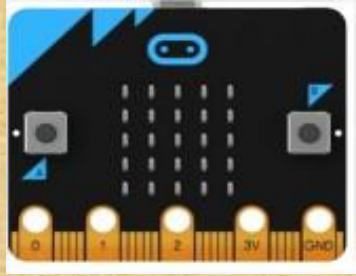
Εκπαιδευτικοί

Παβέλης Παναγιώτης ΠΕ70
Παπαθεοδώρου Ελένη ΠΕ70
Σιαμήτρα Σταματία ΠΕ06





Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024



Σκοπός ήταν να κατασκευάσουμε ένα ρομπότ με ανακυκλώσιμα υλικά



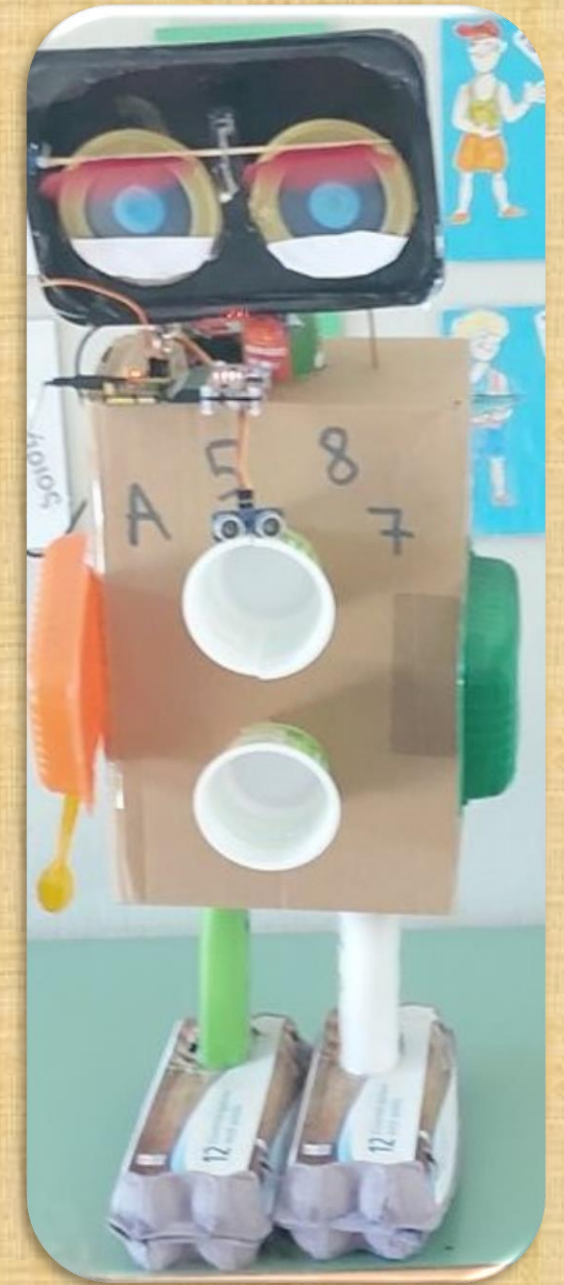


Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

A 587 με ανακυκλώσιμα υλικά

Υλικά:

- Μία ορθογώνια πλαστική συσκευασία με δύο μεγάλους κύκλους.
- Ένα μεγάλο χάρτινο κουτί παπουτσιών για το σώμα.
- Δύο συσκευασίες από τα σχολικά μας γεύματα.
- Δύο πλαστικά κουταλάκια για τα χέρια.
- Ένα κονσερβοκούτι για λαιμό.
- Δύο συσκευασίες γιαουρτιών στο σώμα.
- Δύο μπουκάλια σαμπουάν για πόδια .
- Δύο χάρτινες αυγοθήκες για παπούτσια.
- Δύο μπλε καπάκια για μάτια.
- Ένα χάρτινο κόκκινο χαμόγελο.

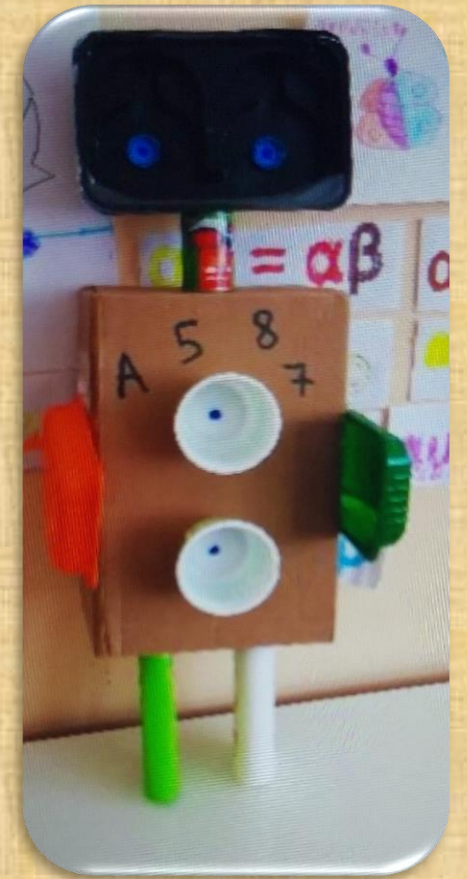




Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

Αποτελέσματα

- Από τότε το έχουμε μόνιμα στη βιβλιοθήκη της τάξης μας και μας χαροποιεί ιδιαίτερα η παρουσία του
- Πέρασαμε ευχάριστα κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης κατασκευής, συνεργαστήκαμε, γελάσαμε και διασκεδάσαμε
- Το αποτέλεσμα μας ικανοποίησε πολύ γιατί μοιάζει σαν αληθινό ρομπότ

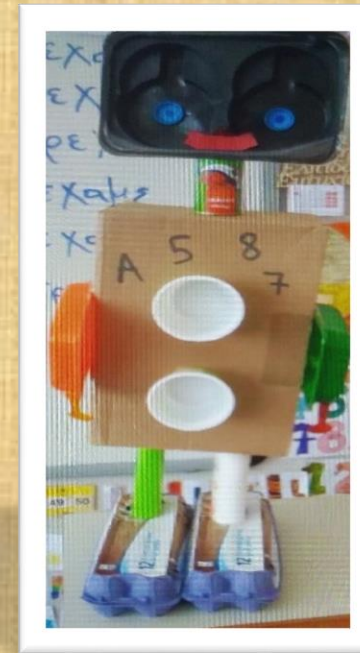
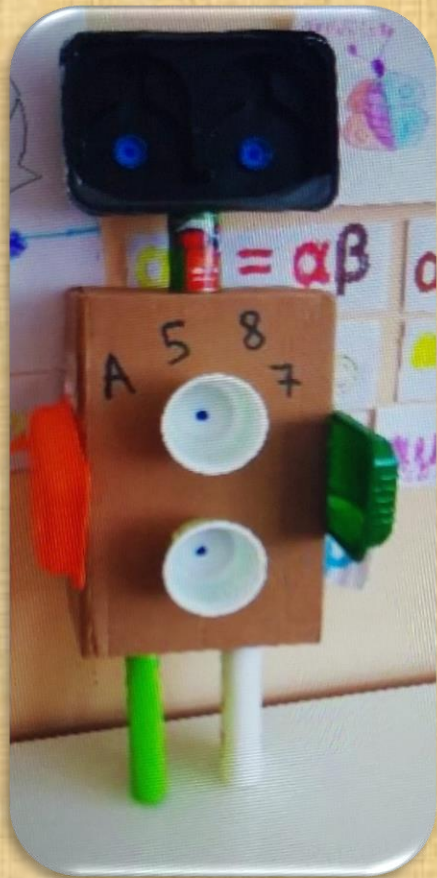




Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

Το Ρομπότ A587 με Ανακυκλώσιμα Υλικά... στη Δ' Τάξη:

Ζητήθηκε από τους μαθητές της Δ' Τάξης για την αναβάθμισή του σε V.1 με τη βοήθεια του μικροεπεξεργαστή micro:bit.

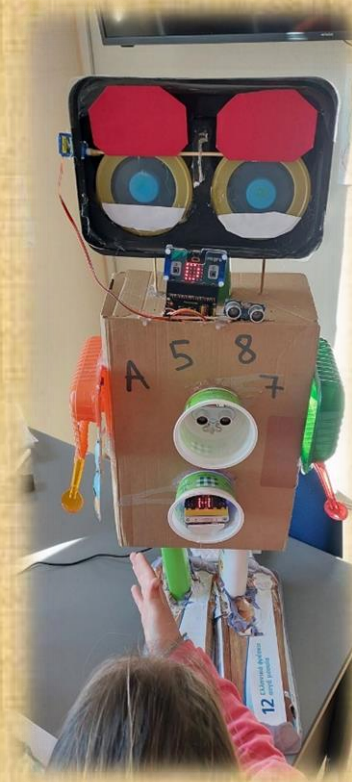




Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

Το Ρομπότ A587 με Ανακυκλώσιμα Υλικά... στη Δ' Τάξη:

Δ' Τάξη

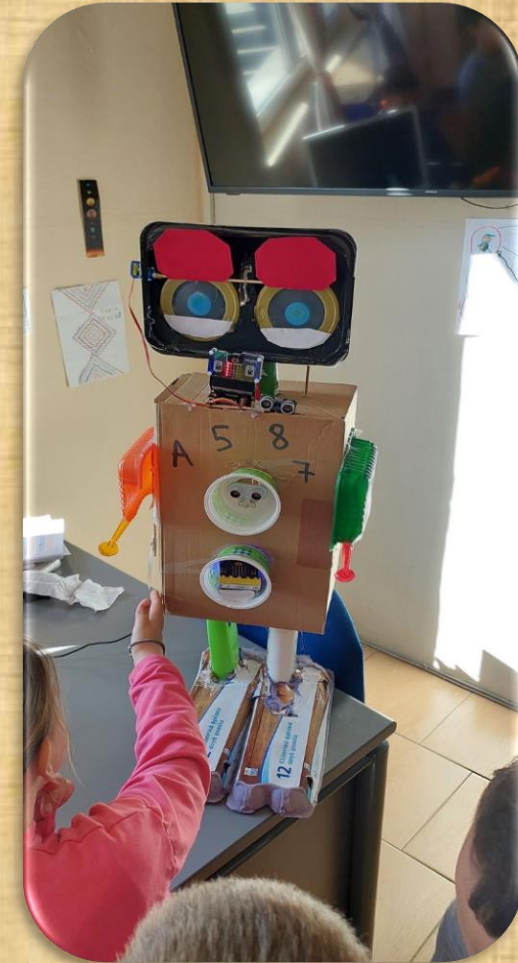
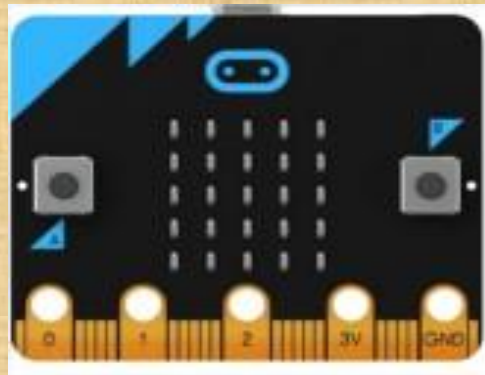




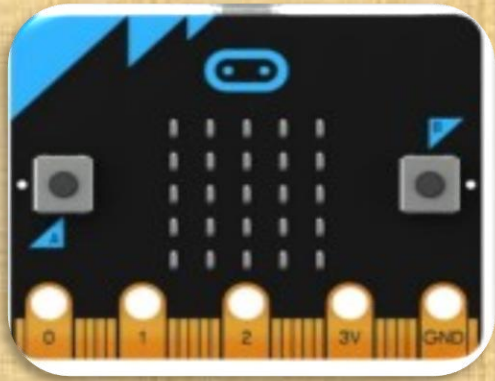
Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

Αναλάβαμε να δώσουμε στο ρομπότ που έφτιαξε η Β΄ τάξη κίνηση και αργότερα στη V.2 να του δώσουμε και ομιλία. Χρησιμοποιήσαμε το micro:bit για να ζωντανέψουμε το ρομπότ.

Ο μικροεπεξεργαστής Micro:bit είναι ένας υπολογιστής με τον οποίο μπορούμε να προγραμματίσουμε, να προσαρμόσουμε, να ελέγξουμε και να ζωντανέψουμε τις ψηφιακές μας ιδέες, παιχνίδια και εφαρμογές. Με προγραμματισμό μπορεί να ανιχνεύει και να δίνει κίνηση στα μέρη του σώματος που επιλέγουμε.



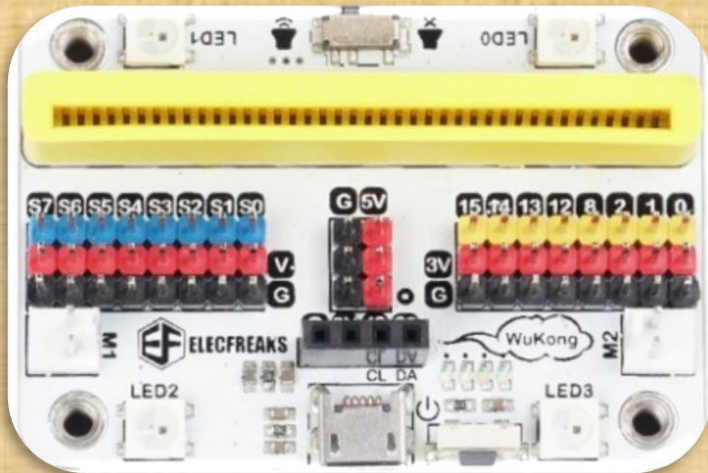
Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024



Εικόνα 3: micro:bit

Ηλεκτρονικά εξαρτήματα

- δύο μονάδες τροφοδοσίας ρεύματος 5 Volt (Εικόνα 1 & 2)
- δύο μονάδες ελέγχου προγραμματισμού micro:bit (Εικόνα 3)
- δύο σερβοκινητήρες (μικροκινητήρας με περιστροφή συγκεκριμένων μοιρών) (Εικόνα 4)
- δύο αισθητήρες ανίχνευσης κίνησης- υπέρηχων (Εικόνα 5)
- ένας φορητός υπολογιστής



Εικόνες 1 & 2: Μονάδες ελέγχου τροφοδοσίας

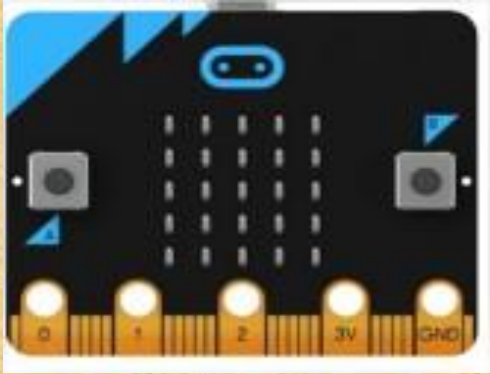


Εικόνα 4: Σερβοκινητήρας



Εικόνα 5: Αισθητήρας Απόστασης Υπερήχων

Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024



Στάδιο 1^ο

Κατασκευή κινούμενων ματιών

Δύο μεγάλα χαρτόνια για βλέφαρα σε ένα κομμάτι από ξύλο.

Ο αισθητήρας κίνησης -υπερήχων αφού εντοπίσει κίνηση:

- δίνει εντολή στο micro:bit να κινήσει τον σερβοκινητήρα για 60 μοίρες,
- δίνει εντολή να καταγραφεί στη φωτεινή οθόνη η απόσταση του αντικειμένου που εντόπισε για να κινηθεί.

Η απόσταση που προγραμματίστηκε για να κινηθεί ο σερβοκινητήρας προγραμματίστηκε στα 10 εκατοστά.

Τα μάτια τα ανοιγοκλείνει για 5 δευτερόλεπτα και μένει σε αναμονή μέχρι να εντοπίσει ξανά κίνηση.

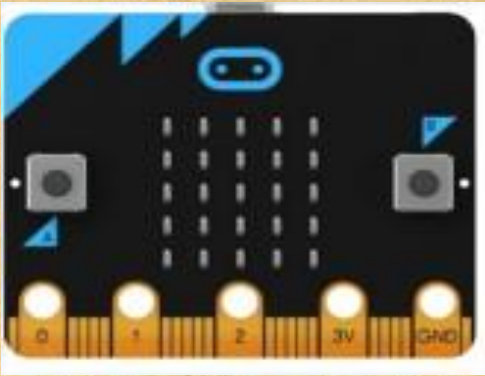


Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024



Στάδιο 1^ο

Κατασκευή κινούμενων ματιών

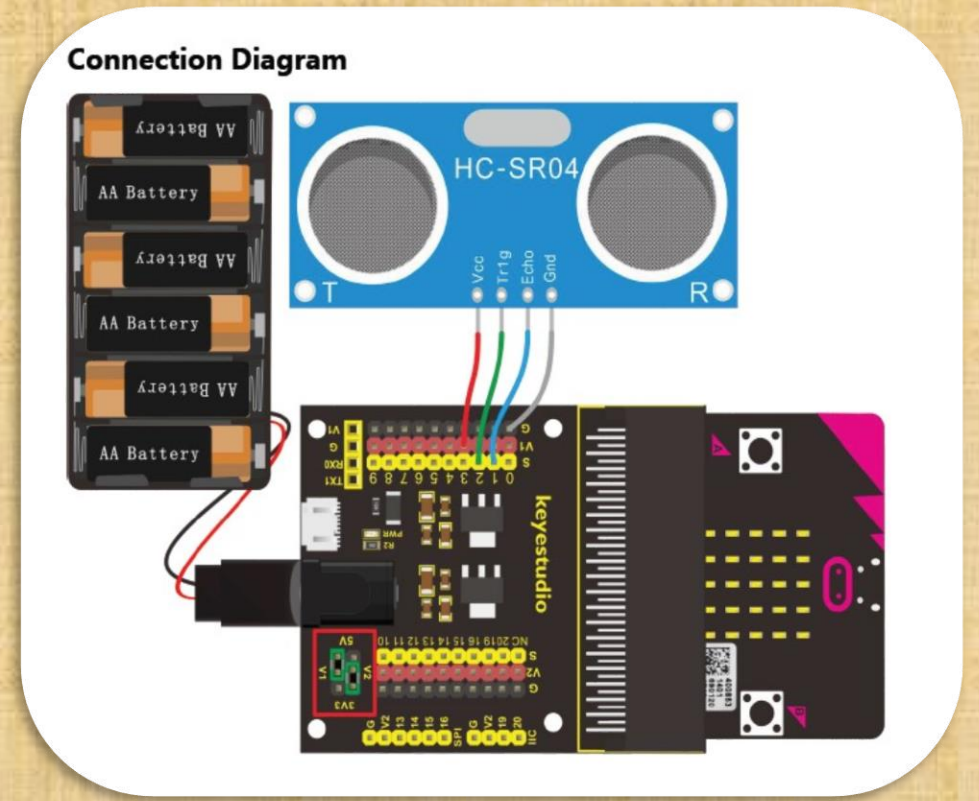


```
on start
  [ ]

forever
  ping trig P2
  set distance to
  echo P1
  unit cm
  show number distance

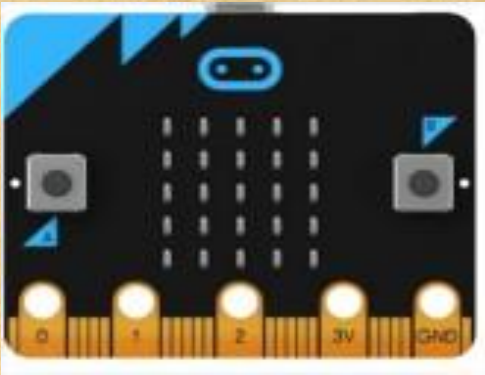
forever
  ping trig P2
  set distance to
  echo P1
  unit cm
  if distance < 5 then
    servo write pin P4 to 180
    servo write pin P9 (write only) to 180
    pause (ms) 5000
  else
    servo write pin P4 to 0
    servo write pin P9 (write only) to 0
```

Προγραμματισμός με το Makecode micro:bit



Διάγραμμα σύνδεσης

Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024



Στάδιο 2^ο

Σχεδιασμός και χαιρετισμός του ρομπότ απλώνοντας το χέρι του για χαιρετισμό εμφανίζοντας στην οθόνη και διάφορα σύμβολα.

Σε 2ο στάδιο:

- Δόθηκε κίνηση στο χέρι του A 587
- Με χαρτόνι δημιουργήθηκε το χέρι και συνδέθηκε σε σερβοκινητήρα.

Το micro:bit όταν εντοπίζει κίνηση σε απόσταση 10 εκ.:

- δίνει εντολή στο σερβοκινητήρα να κινηθεί 145 μοίρες,
- να ανασηκώσει το χέρι του,
- να στείλει εντολή στην οθόνη ως εκδήλωση συναισθήματος να ανάψει μια φωτεινή καρδιά και να παίξει μια μελωδία.

Μετά από 5 δευτερόλεπτα το micro:bit, εφόσον δεν αντιληφθεί κίνηση θα κατεβάσει το χέρι και θα παραμείνει ενεργό μέχρι να ξαναεντοπίσει κίνηση.

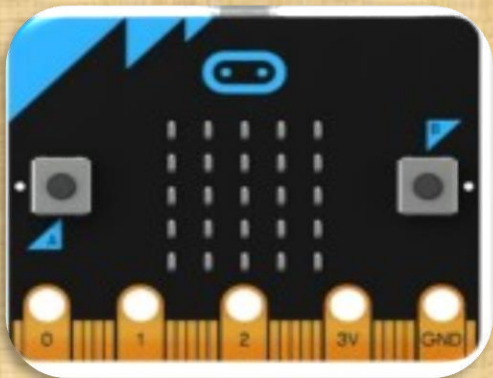


Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

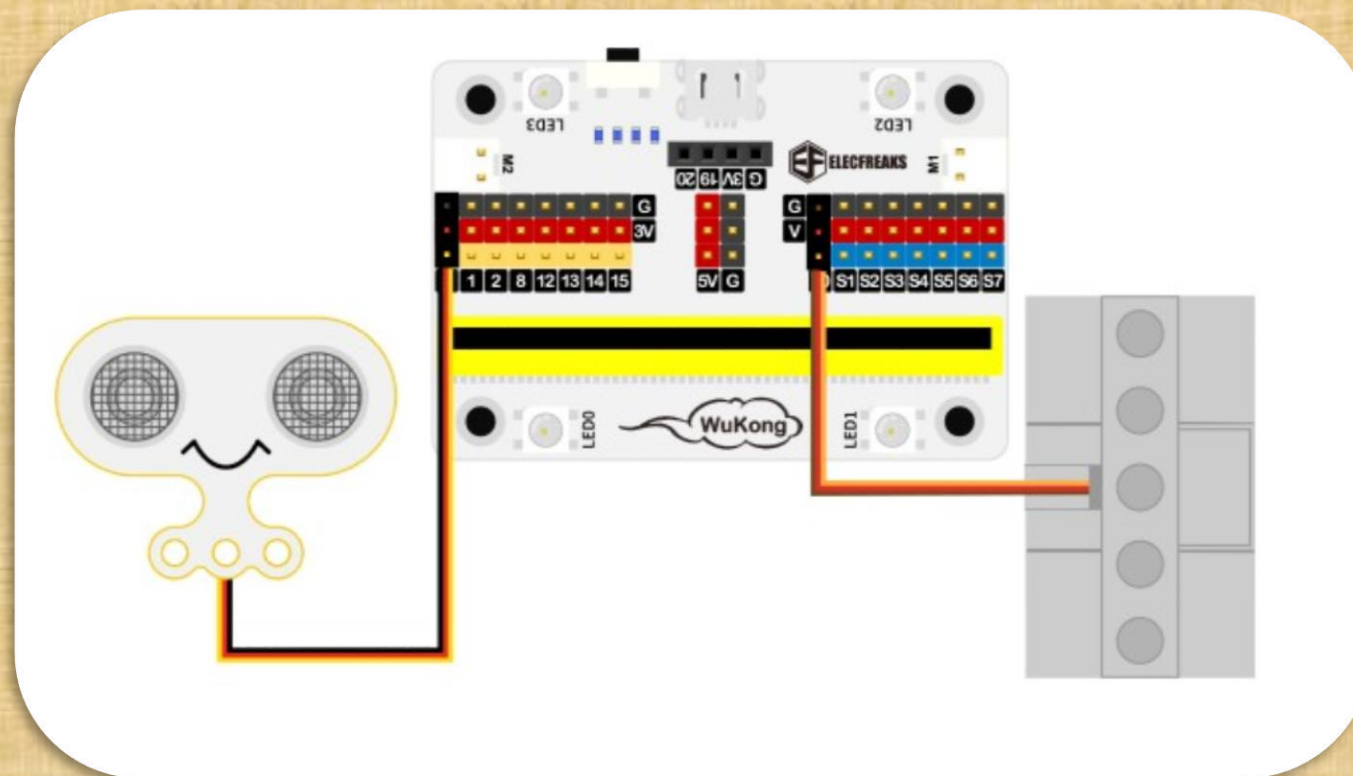


Στάδιο 2^ο

Σχεδιασμός και χαιρετισμός του ρομπότ απλώνοντας το χέρι του για χαιρετισμό εμφανίζοντας στην οθόνη και διάφορα σύμβολα.



Προγραμματισμός με το Makecode micro:bit



Διάγραμμα σύνδεσης

Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024

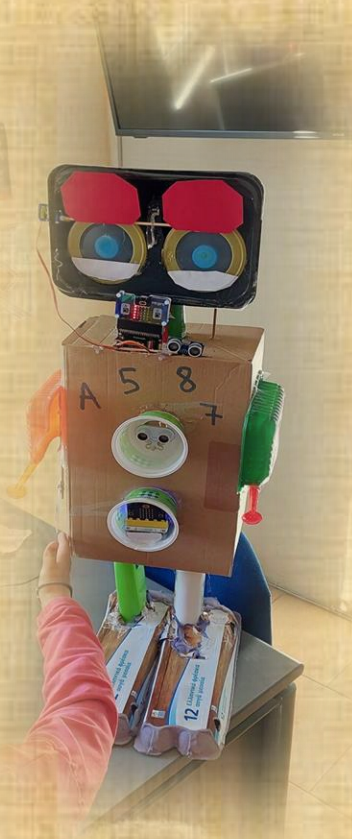
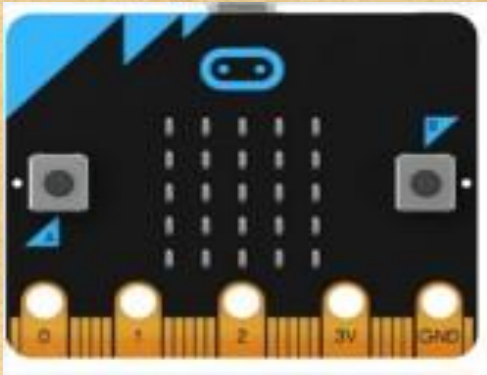


Αποτελέσματα

Η διαδικασία προγραμματισμού του micro:bit ήταν λίγο δύσκολη
Δώσαμε ζωή στον A 587 ολοκληρώνοντας τη V.1 με το να ανοιγοκλείνει τα μάτια του και να μας απλώνει το χέρι του όταν εντοπίζει κίνηση.

Στην επόμενη V.2 θα προσπαθήσουμε να δώσουμε και ομιλία στο ρομπότ. Τα παιδιά της Β΄ τάξης χάρηκαν με το αποτέλεσμα και εντυπωσιάστηκαν.

Με την κατασκευή μας αυτή συμμετέχουμε σε ευρωπαϊκό πρόγραμμα eTwinning ρομποτικών κατασκευών.



Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας: Προωθώντας την Καινοτομία 2024



Ευχαριστούμε τους δασκάλους μας

την κ. Παπαθεοδώρου Ελένη,
την κ. Σιαμήτρα Σταματία και
τον κ. Παβέλη Παναγιώτη

για την πολύτιμη βοήθειά τους να πάρουμε μέρος στο
Φεστιβάλ Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Τεχνολογίας:
Προωθώντας την Καινοτομία 2024

thank
you!

Σας ευχαριστούμε!

