

Φύλλο Εργασίας

Διδακτική αξιοποίηση Arduino

1. Αντικείμενο – Ενότητα : Τεχνολογία Α΄ Γυμνασίου. Προγραμματίζοντας τον μικροελεγκτή Arduino

2. Όνομα Κατασκευής

Φανάρι διάβασης πεζών (και για τυφλούς)

3. Link Κατασκευής

<https://www.tinkercad.com/things/ct8UBTNcvx1>

4. Απαραίτητα Υλικά:

Arduino, καλώδια, 3 φωτάκια LED, 3 αντιστάσεις, πείζο

5. Βήματα Κατασκευής - Προγραμματισμού : (Κ.Κατασκευής - Π.Προγραμματισμού) (Χρησιμοποιήστε όσα χρειάζεστε.)

Βήμα Κ1°

Συνδέομαι στο λογαριασμό Tinkercad, πατάω δημιουργία νέου κυκλώματος

Βήμα Κ2°

Φέρνω τον μικροελεγκτή arduino, τα 3 Led και τις 3 αντιστάσεις

Βήμα Κ3°

Αλλάζω τα χρώματα των LED σε κόκκινο, πορτοκαλί και πράσινο

Βήμα Κ4°

Συνδέω τις αντιστάσεις με την άνοδο του κάθε LED

Βήμα Κ5°

Συνδέω την κάθοδο του κάθε LED με τη γείωση του Arduino

Βήμα Κ6°

Συνδέω την άνοδο του κάθε LED στις ψηφιακές θέσεις 13,12 και 11 αντίστοιχα

Βήμα Κ7°

Φέρνω ένα πείζο και το συνδέω με τη γείωση και τη ψηφιακή θέση 13(ίδια με αυτή του πράσινου LED)

Βήμα Κ8°

Πατάω κώδικα, προγραμματίζω και στη συνέχεια δοκιμάζω τη λειτουργία πατώντας έναρξη προσομοίωσης.

Βήμα Κ9°

Προγραμματισμός

6. Απαραίτητες εντολές:

Για να προγραμματίσουμε τον arduino θα χρησιμοποιήσω διαδοχική εναλλαγή εντολών παραγωγής και ελέγχου

7. Βήματα Κατασκευής - Προγραμματισμού : (Κ.Κατασκευής Π.Προγραμματισμού)

Βήμα Π1°

Παραγωγή: άναψε το LED και το πίζο στη θέση 13

Βήμα Π2°

Έλεγχος: το LED και το πίζο να μείνουν ανοιχτά για 10 sec

Βήμα Π3°

Παραγωγή: Σβήσε το LED και το πίζο στη θέση 13

Βήμα Π4°

Έλεγχος: μείνε σε αυτή την κατάσταση για 1 sec

Βήμα Π5°

Παραγωγή : άναψε το LED στη θέση 12

Βήμα Π6°

Έλεγχος : μείνε σε αυτή την κατάσταση για 2 sec

Βήμα Π7°

Παραγωγή : σβήσε το LED στη θέση 12

Βήμα Π8°

Παραγωγή : άναψε το LED στη θέση 11

Βήμα Π9°

Έλεγχος : μείνε σε αυτή την κατάσταση για 10 sec

Παραγωγή :Σβήσε το Led στη θέση 11



Πως αναμένετε να βοηθήσει η κατασκευή στην διδασκαλία της ενότητας;

Η συγκεκριμένη κατασκευή έχει δημιουργηθεί με σκοπό να γνωρίσουν οι μαθητές να πραγματοποιούν απλές συνδέσεις σε ένα μικροελεγκτή arduino και να δημιουργούν έναν απλό προγραμματισμό για να κατασκευάσουν ένα τεχνολογικό αντικείμενο που θα δίνει λύση σε ένα πρόβλημα της καθημερινότητάς τους.