

Σύστημα έλεγχου φωτεινού σηματοδότη με το RPi Pico και τη γλώσσα προγραμματισμού Python

Φύλλο εργασίας για τους μαθητές

Ονόματα μελών της ομάδας:

.....

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

1-1) Περιγράψτε σύντομα τις αλλαγές που πρέπει να γίνουν στο έργο για να δημιουργηθεί ένα σύστημα σήμανσης προς τα εμπρός για την είσοδο-έξοδο αυτοκινήτων από μια ράμπα γκαράζ.

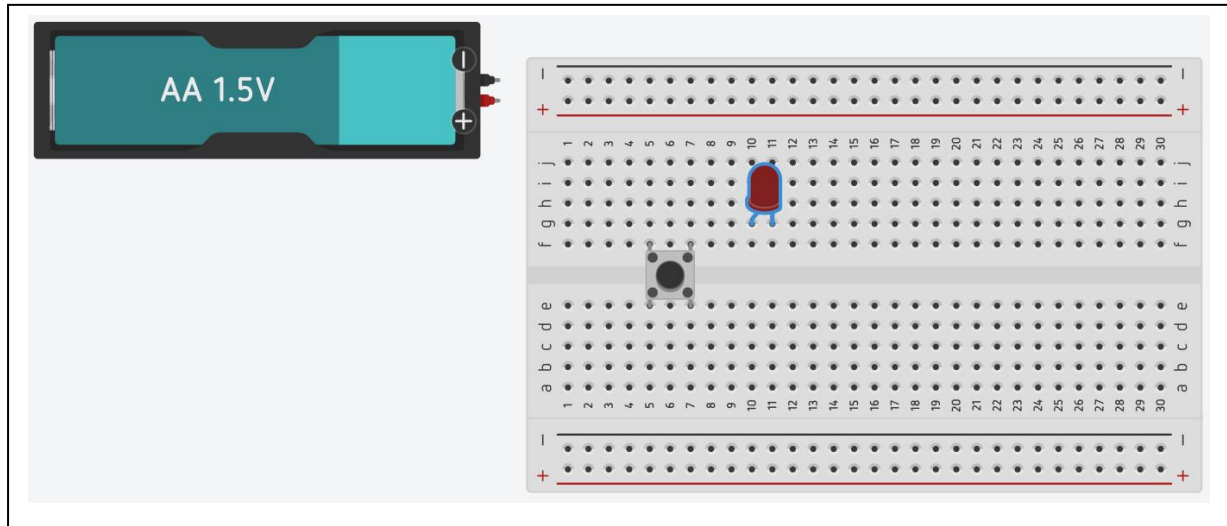
1-2) Νομίζετε ότι είναι καλύτερο ένα σύστημα σήμανσης με την επικάλυψη των κόκκινων φωτών ή χωρίς; Από τι μπορεί να εξαρτάται η πιθανή επικάλυψη των δύο κόκκινων σημάτων;

1-3) Νομίζετε ότι, για παρεμβάσεις συντήρησης, είναι καλύτερο να χρησιμοποιηθεί ένα κουμπί ή ένας διακόπτης για να ενεργοποιηθεί η λειτουργία "συντήρησης";

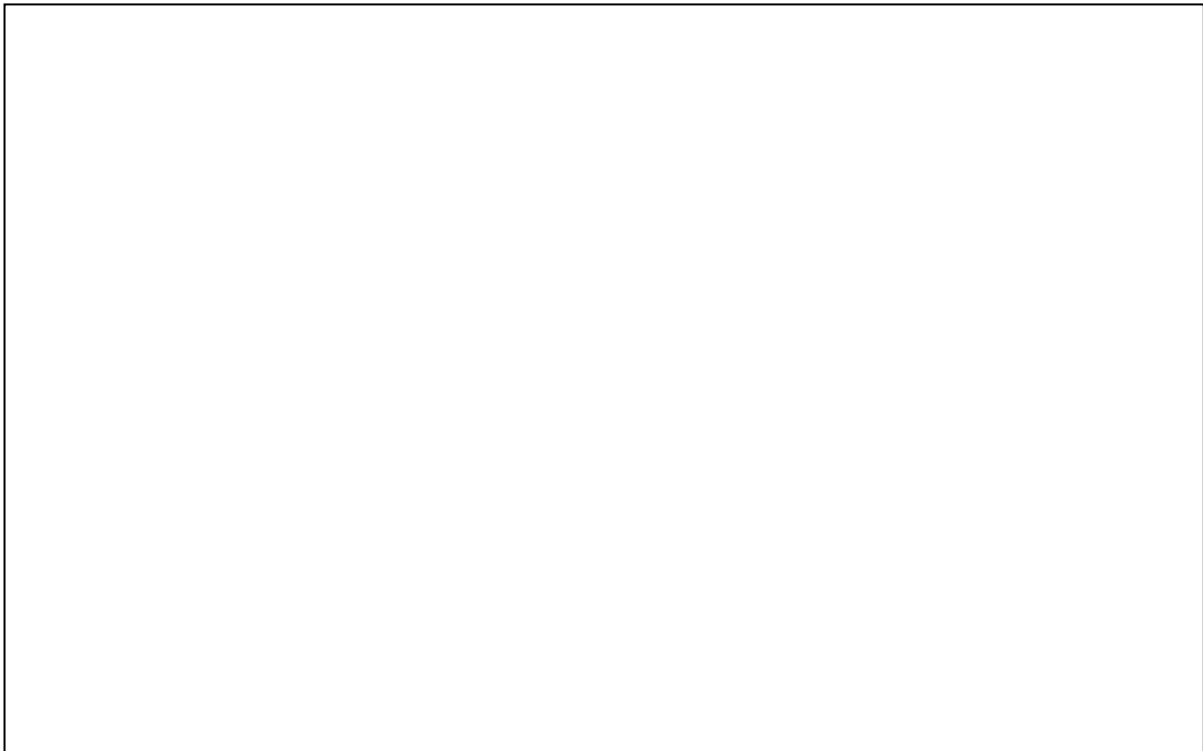
1-4) Πώς νομίζετε ότι μπορείτε να επεμβείτε στο πρόγραμμα "2. TL overlap NO buttons" για να αυξήσετε το χρόνο επικάλυψης; Και πώς μπορείτε να τον απενεργοποιήσετε;

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

2-1) Συνδέστε την οδηγούμενη δίοδο στην μπαταρία και στο κουμπί χρησιμοποιώντας το breadboard.



2-2) Δημιουργήστε ένα απλό πρόγραμμα φωτεινού σηματοδότη που έχει τους ακόλουθους χρόνους, χωρίς επικάλυψη των κόκκινων φώτων: Κόκκινο φως = 10 δευτερόλεπτα - Κίτρινο φως = 4 δευτερόλεπτα - Πράσινο φως = 6 δευτερόλεπτα



ΕΝΟΤΗΤΑ 3

3-1) Πώς θα δημιουργούσατε ένα πρόγραμμα για να ανάψετε τα τρία φώτα με την ακόλουθη ακολουθία: Μόνο το κόκκινο και το κίτρινο "on" ταυτόχρονα για 3 δευτερόλεπτα, στη συνέχεια μόνο το κόκκινο και το πράσινο "on" ταυτόχρονα για 4 δευτερόλεπτα.

Γράψτε την ακολουθία εδώ:

3-2) Αναφερόμενοι στο πρόγραμμα "4. TL overlap Buttons", τροποποιήστε τη λειτουργία "on" για να δημιουργήσετε μια επικάλυψη των κόκκινων φωτών για 4 δευτερόλεπτα.

Γράψτε την ακολουθία εδώ:

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Περιγράψτε πώς διεξαγάγατε τη φάση δοκιμής του πλήρους συστήματος, αν ανιχνεύσατε κάποια δυσλειτουργία και την ενδεχόμενη επιδιόρθωσή της.