

Το συνολικό βίντεο του έργου μας είναι διαθέσιμο στο <https://youtu.be/UU9kZ5fKZdk>

Το έργο μας

Η κατασκευή θα ελέγχει το σπίτι για εν δυνάμει υλικές ζημιές ή περιβαλλοντικές σπατάλες. Θα πραγματοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα έλεγχος του σπιτιού για 4 βασικές πιθανές αιτίες καταστροφής ή περιβαλλοντικής σπατάλης.

Αρχικός στόχος της κατασκευής ήταν:

A) να ελέγχει αν τα φώτα του σπιτιού έχουν "ξεχαστεί" αναμμένα και να τα κλείνει. Επιπλέον αν ξεχαστεί κάποια συσκευή αναμμένη να την κλείνει

B) να ελέγχει αν υπάρχει φωτιά

Γ) να ελέγχει αν υπάρχει κάπου διαρροή νερού

Δ) να ελέγχει αν υπάρχουν συσκευές στο σπίτι που "ξεχάστηκαν" αναμμένες πχ. σίδερο, φούρνος, θερμοσίφωνο κλπ (τροποποιήθηκε αργότερα σε ύπαρξη τρωκτικών ή εντόμων σε χώρους τροφίμων, αποθήκες κλπ)

Τέλος θα ειδοποιεί τον ιδιοκτήτη σε περίπτωση απουσίας του με μήνυμα στο κινητό.

Επιπλέον επειδή τα προαναφερθέντα συμβάντα προκαλούν άγχος στον ιδιοκτήτη όχι μόνο όταν απουσιάζει, αλλά και όταν βρίσκεται στο σπίτι, ενσωματώσαμε στην κατασκευή οθόνη LCD Display, που εμφανίζει τα αποτελέσματα ελέγχου σε τακτά περιοδικά διαστήματα και Buzzer που προειδοποιεί και σε μορφή συναγερμού.

Κατά την υλοποίηση

Κατά τη διάρκεια παραγωγής κώδικα ανά αισθητήρα λόγω δυσλειτουργίας του αισθητήρα ρεύματος και μη δυνατότητας αντικατάστασης με ένα λειτουργικό αναγκαστήκαμε να τροποποιήσουμε το στόχο του έργου μας και παραγγείλαμε ένα αισθητήρα κίνησης για τον έλεγχο της εμφάνισης τρωκτικών ή εντόμων σε χώρους τροφίμων ή αποθήκες του σπιτιού.

Γενικά δυσκολεύτηκαν οι μαθητές στη χρήση και κατανόησή της γλώσσας Aduino IDE λόγω ηλικίας, Β τάξη Γυμνασίου. Πειραματιστήκαμε με το Scratch S4A μέσω της εγκατάστασης ενός Firmware, αλλά δεν ήταν λειτουργικό με τους αισθητήρες μας. Τελικά καταλήξαμε στο ArduBlock. Ξεκινήσαμε σταδιακή κατασκευή του κώδικα δηλ. ανά αισθητήρα. Δυστυχώς κάποια εξαρτήματα ήταν προβληματικά και υπήρχε και επιπλέον δυσκολία αναφορικά με το ArduBlock διότι δεν υπάρχει επαρκής βιβλιογραφία Ελληνική όσο και αποθετήριο έργων.

Δημιουργία και ολοκλήρωση της ενιαίας κατασκευής και δημιουργία ενός ενιαίου κώδικα σε ArduBlock. Λόγω χρόνου αλλά και γλώσσας προγραμματισμού δεν υλοποιήσαμε ακόμη το τμήμα του έργου που στέλνει mail σε κινητό. Βρήκαμε έτοιμο κώδικα σε Arduino IDE δεν μπορέσαμε όμως να δημιουργήσουμε κάτι αντίστοιχο σε ArduBlock ούτε να το

προσαρμόσουμε στη δική του γλώσσα IDE. Οι μαθητές ακόμη και στο διάστημα των διακοπών τους πειραματίζονται με αυτό το τμήμα και προσπαθούν να το επιλύσουν.

Απολογισμός του έργου μας.

Η κατασκευή μας κατά 90% ολοκληρώθηκε στο επιβεβλημένο χρονικό διάστημα. Βελτιώσαμε την κατασκευή μας αισθητικά αλλά και προγραμματιστικά. Η δυσλειτουργία του αισθητήρα ρεύματος ώθησε τους μαθητές στην τροποποίηση του αρχικού μας σχεδίου. Συγκεκριμένα πρότειναν (κάτι που θα υλοποιήσουμε ως το τέλος του σχολικού έτους) να χρησιμοποιήσουμε τον έλεγχο για τρωκτικά ή έντομα. Μάλιστα το θεώρησαν πληρέστερο εφόσον ο έλεγχος των συσκευών μπορεί να γίνει μεμονωμένα και με τη χρήση ξεχωριστού ρελέ ανά συσκευή ρεύματος και διακοπή της παροχής της μέσω του κλεισίματος του ρελέ. Δηλ. να προστεθεί ένας διακόπτης που σε περίπτωση που ο ένοικος του σπιτιού θα απουσιάσει, θα κλείνει αυτομάτως τα ρελέ που ελέγχουν τις συσκευές ρεύματος.