

Εργαστηριακές ασκήσεις με το Arduino

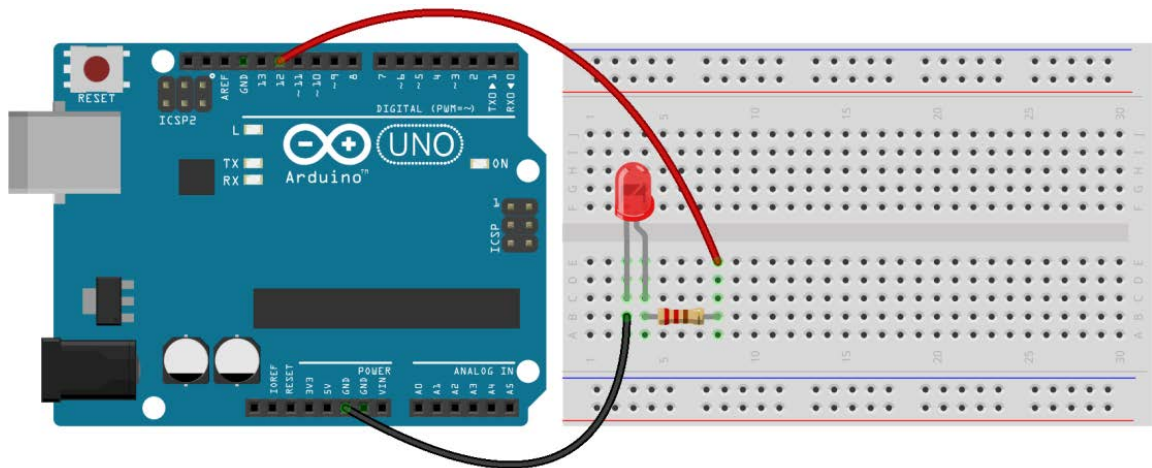
Δραστηριότητα 1: Το LED που αναβοσβήνει μόνο του.

Στο παράδειγμα θα μελετήσουμε τον κώδικα με τον οποίο θα αναβοσβήνουμε ένα Led με συγκεκριμένη περίοδο χρόνου. Στο παράδειγμα θα χρησιμοποιήσουμε τα παρακάτω εξαρτήματα:

- Led
- Αντίσταση 220 Ω



ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ



ARDUBLOCK



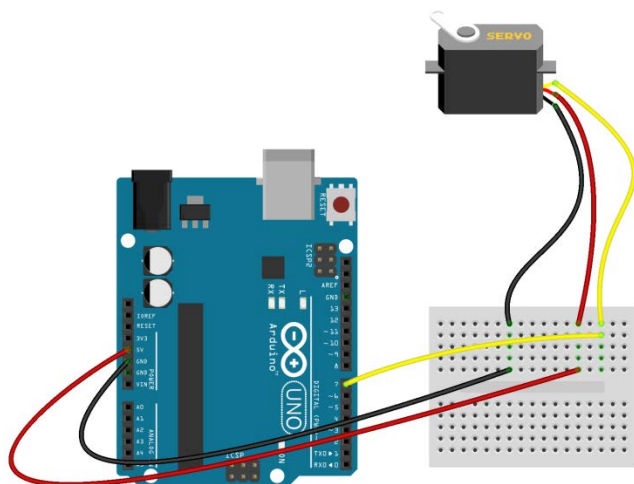
Δραστηριότητα 2: Δίνω κίνηση στα χέρια του ρομπότ με σερβοκινητήρα

Σε αυτό το παράδειγμα θα χειριστούμε έναν σερβοκινητήρα (servomotor).

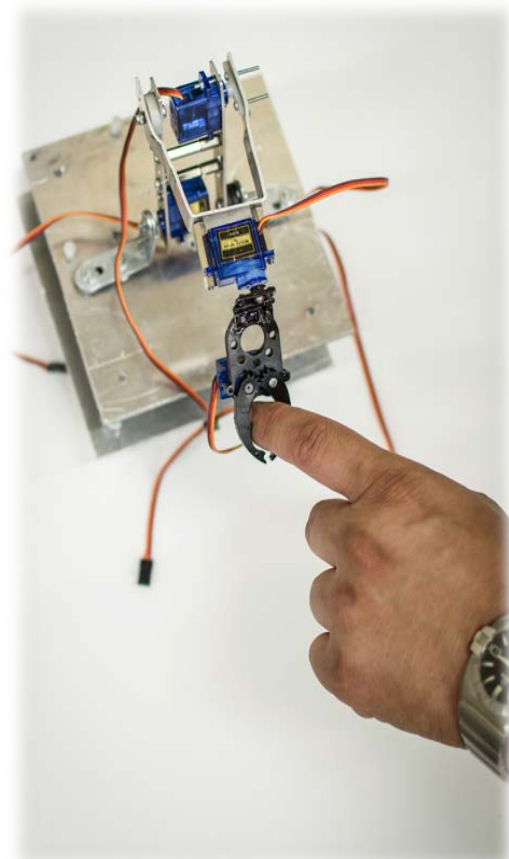
Ένας σερβοκινητήρας είναι μια ηλεκτρομηχανική συσκευή η οποία μετατοπίζει τον άξονα της σε μοίρες που εμείς ορίζουμε μέσω εντολής. Στο πρόγραμμα που θα δημιουργήσουμε ο σερβοκινητήρας θα μετατοπίζεται από τις 0° στις 90° και όταν φτάσει στις 90° θα επιστρέφει στις 0° . Μεταξύ των κινήσεων του θα περιμένει για χρόνο 0,2 sec. Στο παράδειγμα θα χρησιμοποιήσουμε το παρακάτω εξάρτημα:

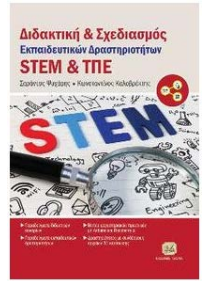
- σερβοκινητήρα SG90 9g Micro Servo.

ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ



ARDUBLOCK



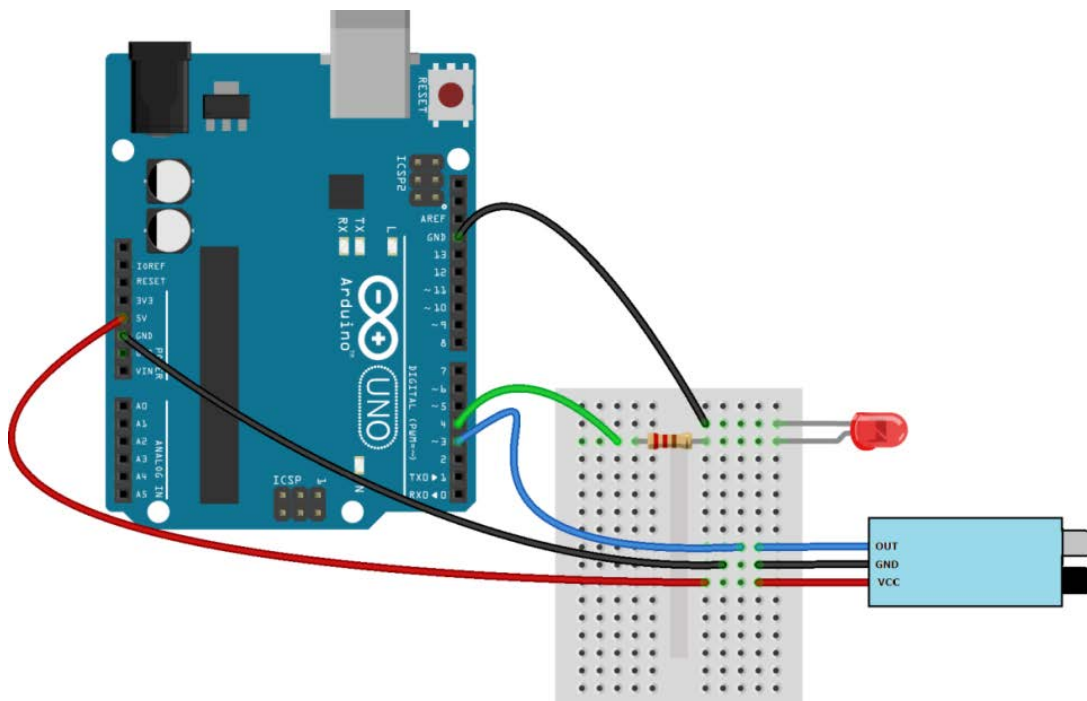


Δραστηριότητα 3:Ανιχνεύω εμπόδιο με υπέρυθρες ακτίνες

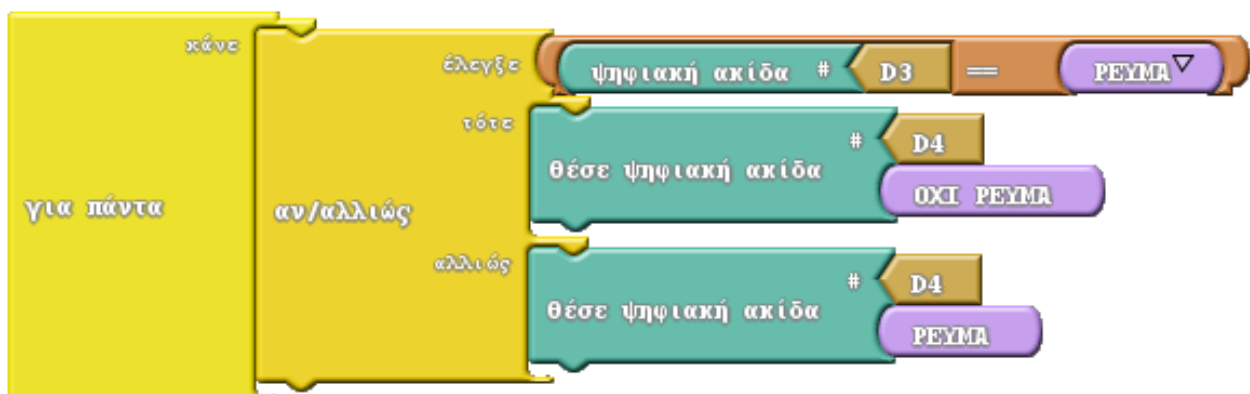
Στο πρόγραμμα θα μελετήσουμε τη λειτουργία του αισθητήρα υπέρυθρων (infrared-IR). Στο παράδειγμα θα χρησιμοποιήσουμε τα παρακάτω εξαρτήματα:

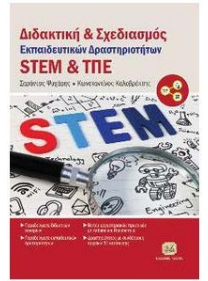
- LED
- Αντίσταση 220Ω
- Αισθητήρα IR

ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ



ARDUBLOCK



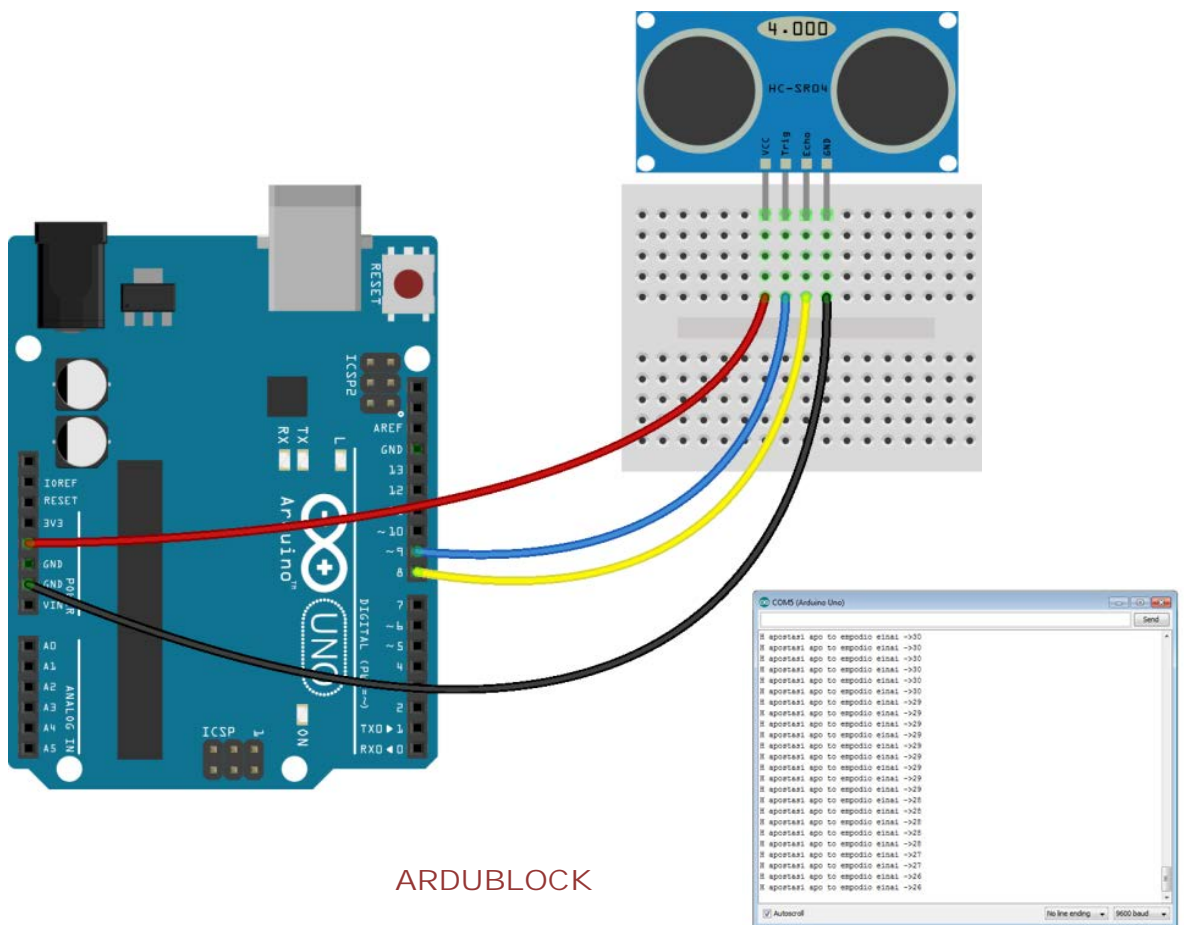


Δραστηριότητα 4: Μετρώ την απόσταση με υπέρηχο

Με τους αισθητήρες υπερήχων μπορούμε να εντοπίζουμε αντικείμενα και να μετράμε την απόσταση σε εφαρμογές όπως για παράδειγμα, το εντοπισμό εμποδίου από ένα ρομποτικό όχημα. Στο παράδειγμα θα χρησιμοποιήσουμε το παρακάτω εξάρτημα:

- Αισθητήρας HC-SR04 (Ultrasonic Sensor)

ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ



ARDUBLOCK

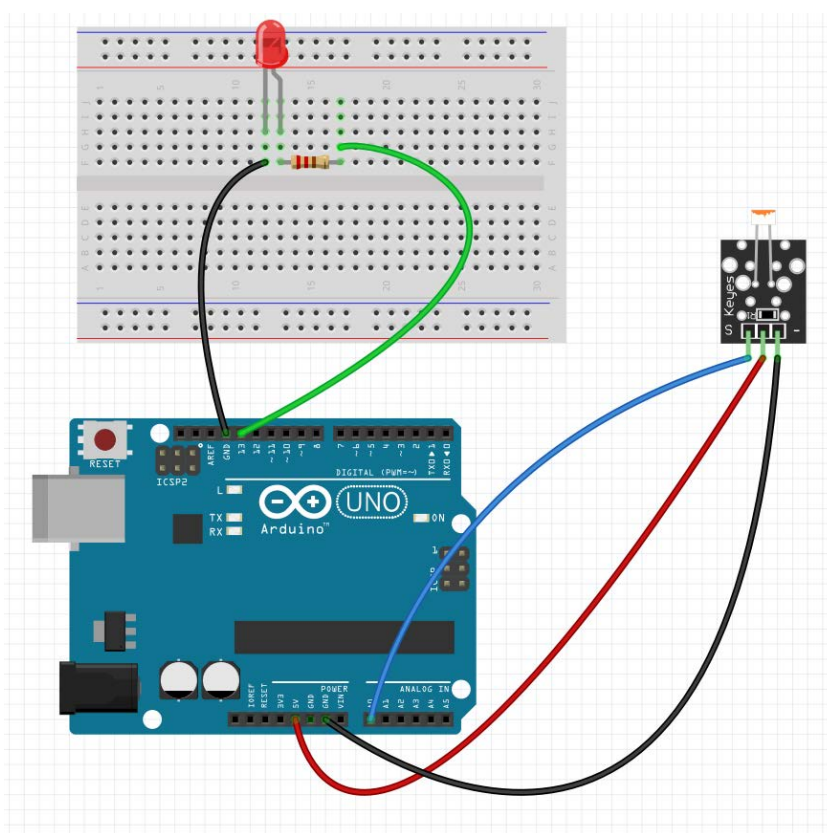


Δραστηριότητα 5 :Φωτοαντίσταση

Στο πρόγραμμα θα μελετήσουμε τη λειτουργία της φωτοαντίστασης . Όταν το επίπεδο της προσπίπτουσας φωτεινής ακτινοβολίας είναι μεγαλύτερη από μια ακεραία τιμή (που καθορίζουμε μετά από βαθμονόμηση) τότε να ανάβει έναLED, αλλιώς να είναι σε κατάσταση OFF. Στο παράδειγμα θα χρησιμοποιήσουμε τα παρακάτω εξαρτήματα:

- LED
- Αντίσταση 220Ω
- Αισθητήρα LDR

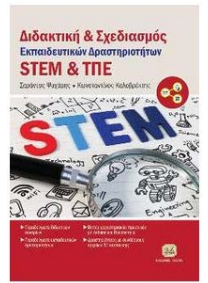
ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ



ARDUBLOCK



Διδακτική και Σχεδιασμός Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων STEM και ΤΠΕ,
ISBN:978-960-418-706-5, ISBN:978-960-418-706-5
Σαράντος Ψυχάρης, Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης



Αναφορά του υλικού:

Σαράντος Ψυχάρης, Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης, Διδακτική και Σχεδιασμός Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων STEM και ΤΠΕ, ISBN:978-960-418-706-5, ISBN:978-960-418-706-5