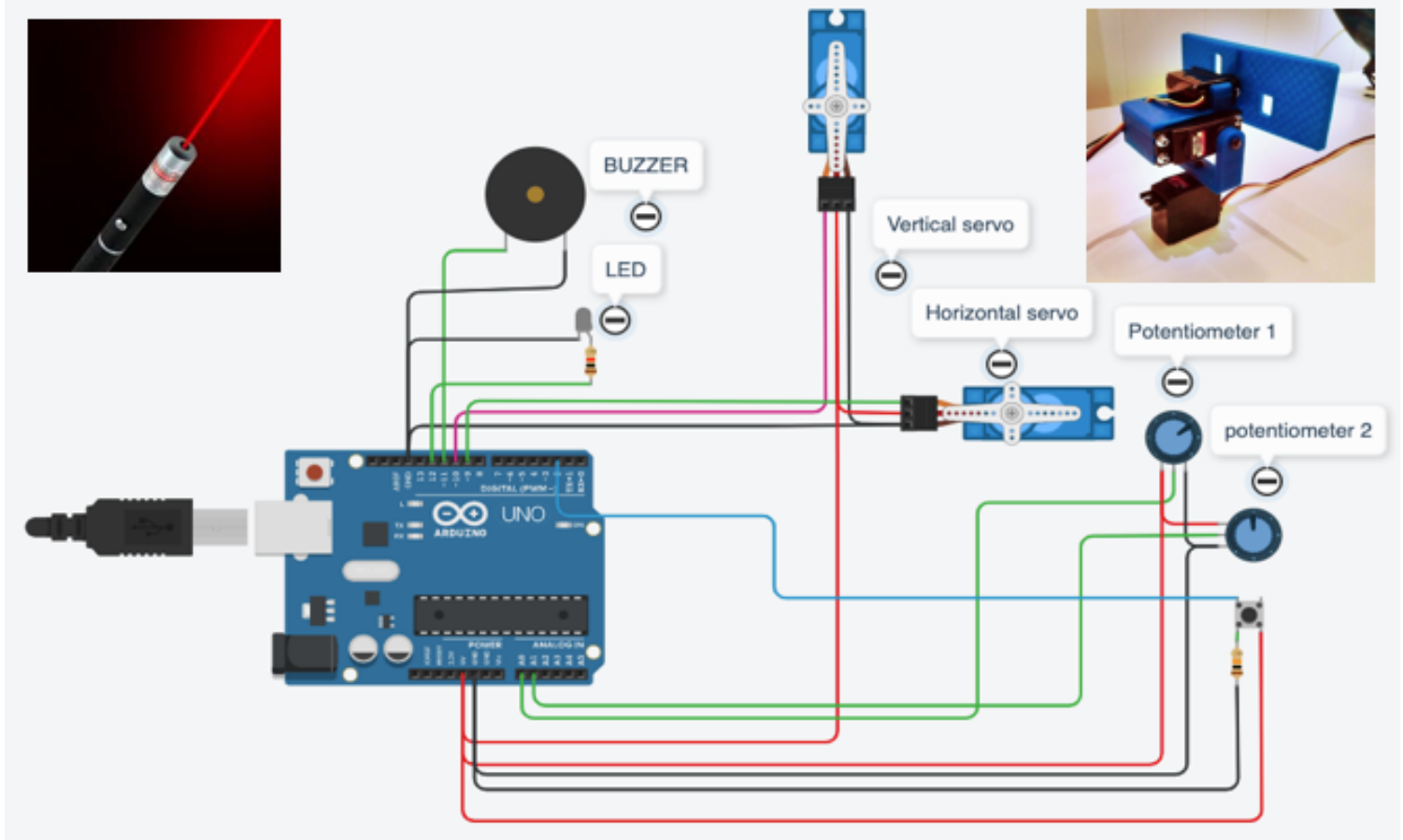


## Άσκηση1: Μηχατρονικά συστήματα I

Θέλουμε να ελέγξουμε έναν μηχανισμό pan-tilt στο άκρο του οποίου υπάρχει ένας Laser pointer όπως παρουσιάζεται στις παρακάτω εικόνες. Ο μηχανισμός αποτελείται από δύο κινητήρες rc-servo, δύο ποτενσιόμετρα, ένα led και ένα buzzer.



Σχεδιάστε σε ένα φύλλο χαρτί το σχηματικό διάγραμμα του παραπάνω κυκλώματος και στην συνέχεια υλοποιήστε το στο Tinkercad στον λογαριασμό που έχετε για το μάθημα. Ακολούθως γράψτε ένα πρόγραμμα για τον μικροελεγκτή ώστε η γωνία περιστροφής του κάθε servo να ρυθμίζεται από ανάλογη περιστροφή στο αντίστοιχο ποτενσιόμετρο. Όταν ο μηχανισμός ρυθμιστεί από τα ποτενσιόμετρα στην επιθυμητή θέση, ο χειριστής πατάει το μπουτόν με αποτέλεσμα να ηχεί το buzzer και να ενεργοποιείται το led, πράγμα το οποίο σηματοδοτεί την λειτουργία του laser pointer. Ο κώδικας που θα γράψετε να συνοδεύεται με σχόλια που να εξηγούν τη λογική του προγράμματος.

Χρήσιμα προς παρακολούθηση σχετικά βίντεο

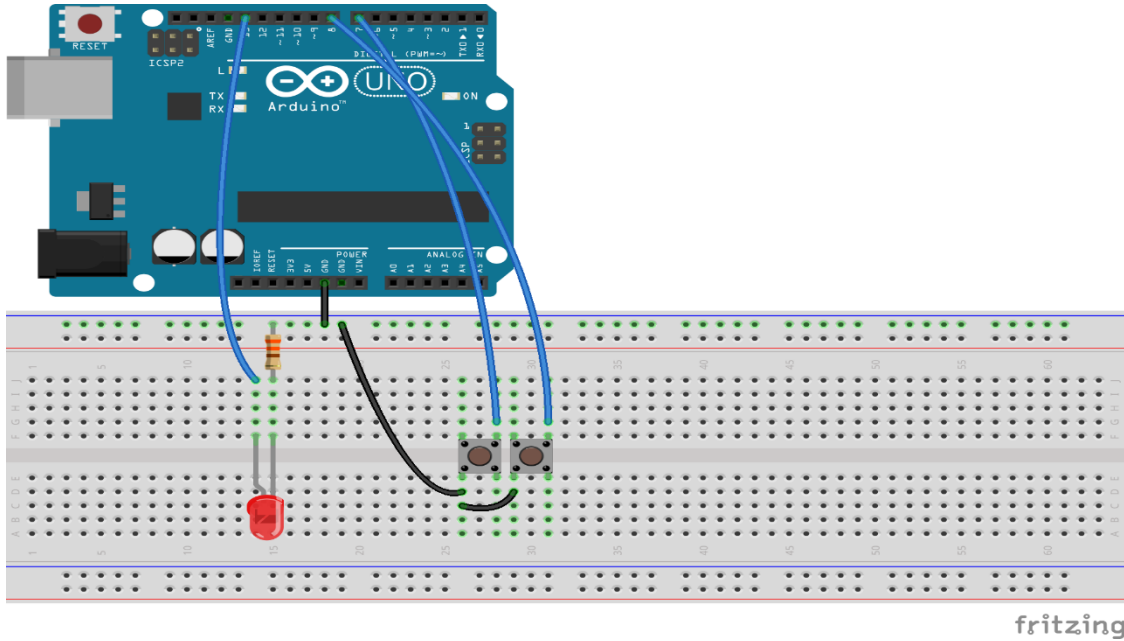
(youtube - Pan tilt ) <https://www.youtube.com/watch?v=eYHtlJYgc80>

(youtube - Buzzer ) <https://www.youtube.com/watch?v=tuRAvIVBEI0>

## Άσκηση 2: Μηχατρονικά Συστήματα Ι

Εστω το παρακάτω κύκλωμα με δύο μπουτόν και ένα LED.

Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο  
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών  
Δρ. Φασουλάς Ιωάννης



Υλοποιήστε το κύκλωμα στον λογαριασμό σας στο Tinkercad. Γράψτε ένα πρόγραμμα για τον μικροελεγκτή το οποίο να διαβάζει τις τιμές των δυο μπουτόν ώστε το LED να ανάβει όταν ένα τουλάχιστον πλήκτρο πατηθεί (OR-λογική) ή όταν και τα δύο πλήκτρα έχουν πατηθεί ταυτόχρονα (AND-λογική).