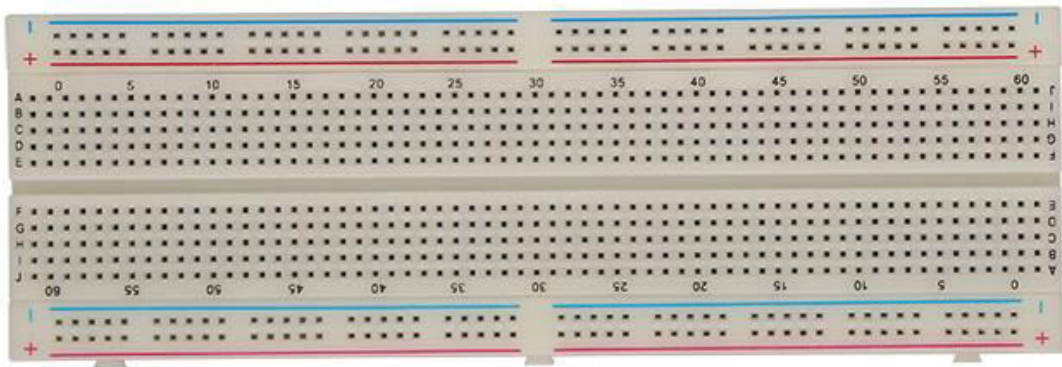
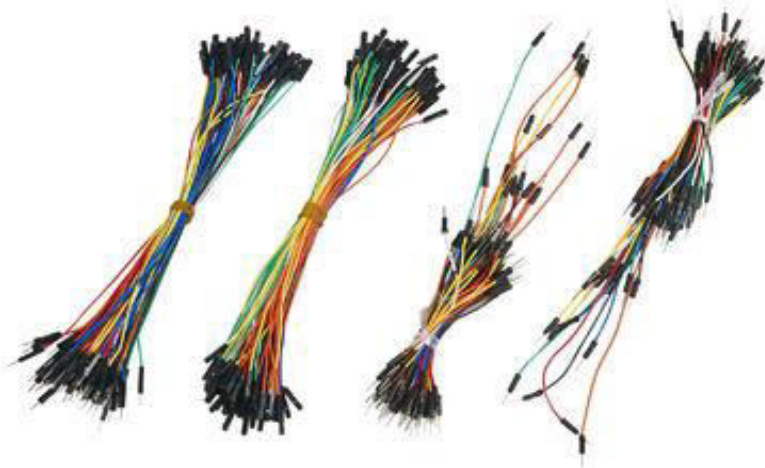


Υλικά για τις βασικές εργαστηριακές ασκήσεις

1. 1 Laptop
2. 1 ψηφιακό πολύμετρο (auto switch off)
3. 1 Arduino UNO R3
4. 1 τροφοδοτικό για Arduino
5. 1 BREADBOARD διπλό



6. 2 μάτσα καλωδιάκια (αρσ-αρσ) για breadboard

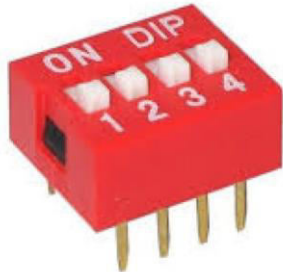


7. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ 1ΚΩ
8. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ 10ΚΩ,
9. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ 220Ω
10. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ 330Ω

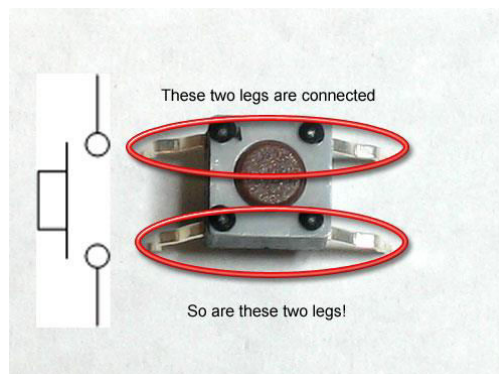
11. 2 LED κόκκινα

12. 1 τρανζίστορ 2N2222

13. 1 DIP SWITCH 4 POSITION



14. 1 tact switch 4 pin για breadboard.



15. 1 ποτενσιόμετρο 10KΩ για breadboard



16. 1 αναλογικός αισθητήρας θερμοκρασίας TMP36.

17. 1 DC motor 3-6 Volt με απολήξεις για breadboard.

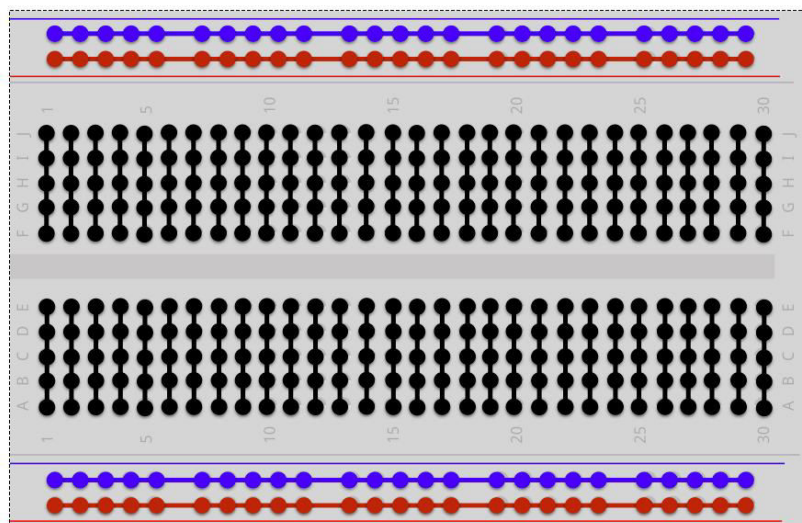
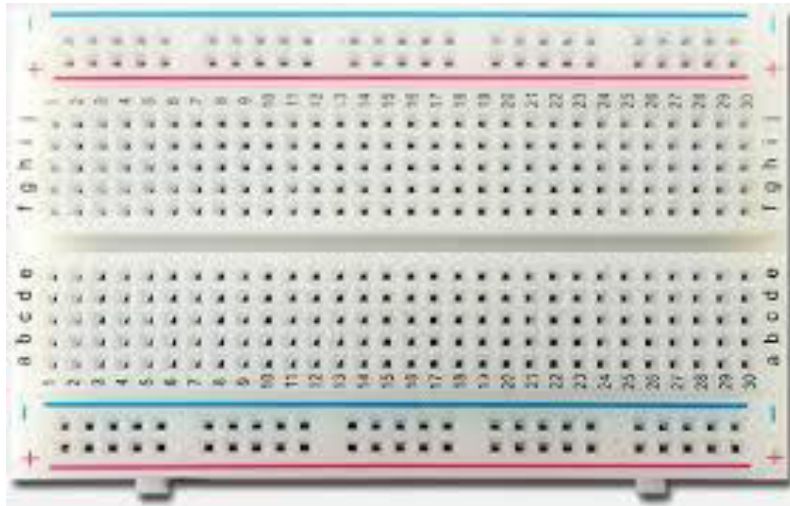
18. 1 τρανζίστορ TIP 120.

19. 1 δίοδος 1N4004.

20. 1 πυκνωτής 1μF (όχι ηλεκτρολυτικός).

## ΑΣΚΗΣΗ 1

1. Μελετήστε την λειτουργία του προσομοιωτή του πολυμέτρου που θα σας υποδειχθεί.
2. Μελετήστε την λειτουργία του πραγματικού πολυμέτρου.
3. Μελετήστε τις συνδέσεις μεταξύ των οπών του breadboard.



4. Μετρήστε με το πολύμετρο μια αντίσταση.
5. Συζητήστε με τον διδάσκοντα τρόπους δημιουργίας τροφοδοσίας 5 Volt
6. Μελετήστε με το πολύμετρο την λειτουργία του DIP switch.
7. Μελετήστε με το πολύμετρο την λειτουργία του TACT switch.
8. Μελετήστε με το πολύμετρο την λειτουργία του ποτενσιομέτρου.

9. Κατασκευάστε με χρήση DIP switch απλό κυκλώμαα παραγωγής των 0 και 1 με χρήση DIP switch και αντίστασης και μελετήστε την λειτουργία του με το πολύμετρο. Η τροφοδοσία του μπορεί να γίνει από το Arduino, 0 (0→0 Volt, 1→ 5 Volt).
10. Κατασκευάστε με αντίσταση 330 Ω και LED κύκλωμα ένδειξης των 0, 1 και μελετήστε την λειτουργία του.
11. Κατασκευάστε με αντιστάσεις 1 KΩ έναν διαιρέτη τάσης που από 5 volt να παράγει 2.5 volt και επαληθεύστε την λειτουργία του με το πολύμετρο.
12. Κατασκευάστε με το ποτενσιόμετρο ένα κύκλωμα παραγωγής μεταβλητής τάσης 0→5 Volt και μελετήστε την λειτουργία του με το πολύμετρο.