

Πώς δουλεύουμε στο Εργαστήριο

00e (§ 0.4-0.7) – 6 Οκτ. 2021 – Μανόλης Κατεβαίνης

Προετοιμασία πριν το Εργαστήριο

- Εκφωνήσεις γράφουν: «Πριν φτάσετε στο Εργαστήριο...»
- Γραπτή προετοιμασία σας σε χαρτί πριν φτάσετε
- Έτοιμα τα σχέδια των κυκλωμάτων που θα κατασκευάσετε
- Απαντήσεις σε τυχόν ερωτήσεις θεωρίας που ερωτάσθε
- Βαθμολόγηση Εργαστηρίου:
 - Γνώση & κατανόηση όλης της θεωρίας των σημειώσεων
 - Κατανόηση του τι κάνετε στο Εργαστήριο και γιατί αυτό δουλεύει
 - Προετοιμασία για το Εργαστήριο (γραπτή «αναφορά» μαζί σας)
 - Εκτέλεση των πειραμάτων: Δουλεύει; γιατί; Δεν δουλεύει; γιατί;

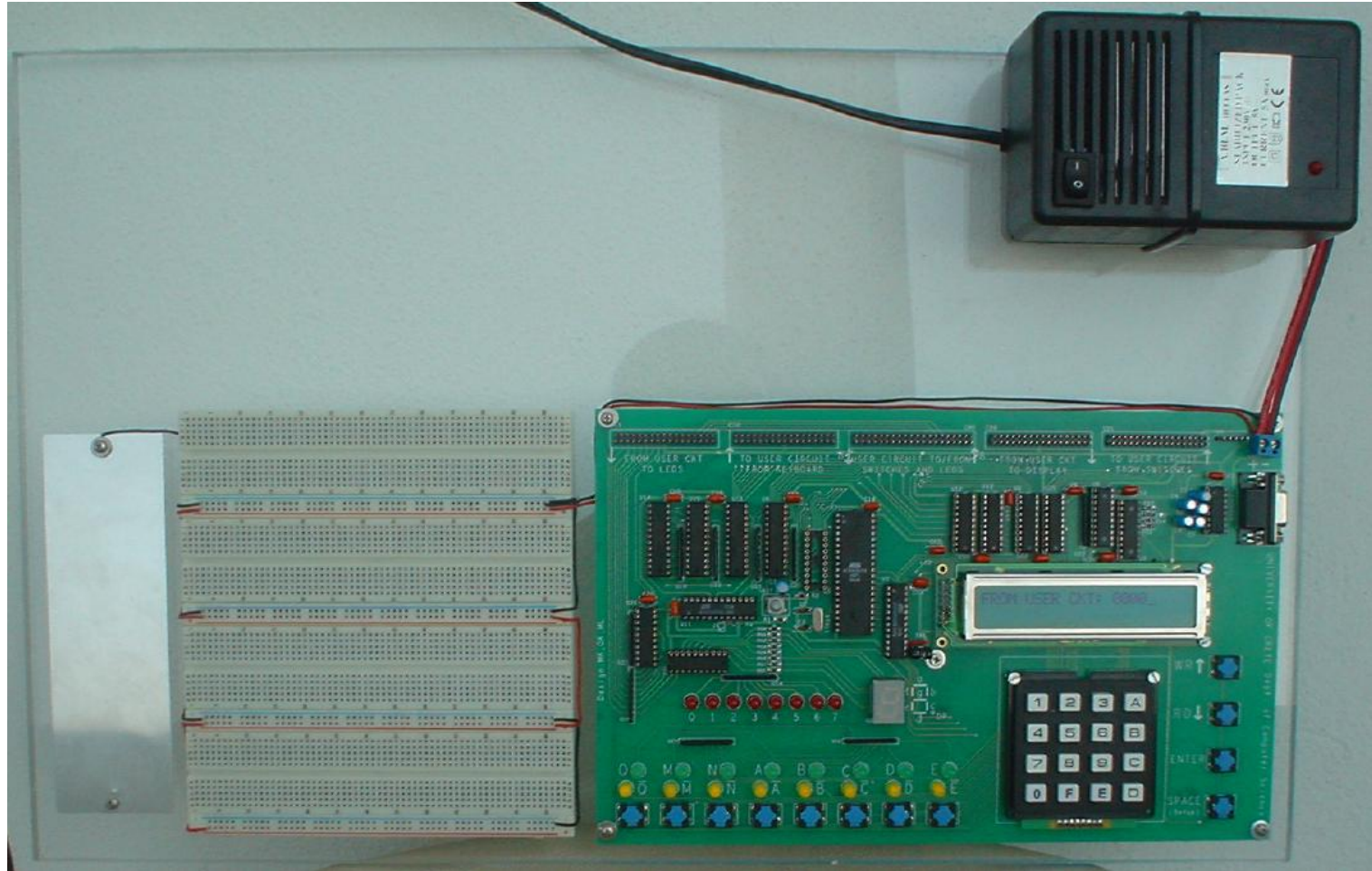
Παρακαλώ **μην** με ρωτήσετε «πώς ακριβώς να ...»

- ερώτηση «σχολικού» στυλ...
- Πανεπιστήμιο/επαγγελματική ζωή: αποφασίστε εσείς!
 - πώς «ακριβώς» θα γράφατε το φύλλο οδηγιών ή το διαφημιστικό φυλλάδιο ενός προϊόντος της εταιρείας σας;
 - δεν είναι όλα ίδια!
- Ποιός ο σκοπός αυτού που γράφετε;
- Σε ποιό κοινό απευθύνεστε (ειδικούς; ανίδεους;)
- Ποιόν θεωρείτε ως καλύτερο τρόπο να μεταφέρετε το μήνυμα που θέλετε να δώσετε;
 - πάντα όμως τακτικά, οργανωμένα, και πάντα την αλήθεια!

Σκοπός και «κοινό» Γραπτής Προετ. Εργαστηρίων

- Ποιός ο σκοπός της Γραπτής Προετοιμ. Εργαστηρίου;
 1. Να αποτελέσει οδηγό για εσάς όταν θα εκτελείτε την άσκηση
 2. Να πείσει τον βοηθό που θα σας βαθμολογήσει ότι ξέρετε
- Σε ποιό «κοινό» απευθύνεστε;
 1. Στον εαυτό σας (στην αρχή λεπτομερές, αργότερα λιγότερο)
 2. Στον βοηθό του Εργαστηρίου (άρα σε “expert”)
- Οργανώστε το όπως θεωρείτε εσείς βέλτιστο για αυτά!
- Όποτε κάτι ασαφές στις «προδιαγραφές» (εκφώνηση):
 - κάντε μιάν υπόθεση – αυτήν που εσάς σας φαίνεται λογικότερη
 - τεκμηριώστε την υπόθεση που κάνατε («υποθέτω ότι... διότι...»)

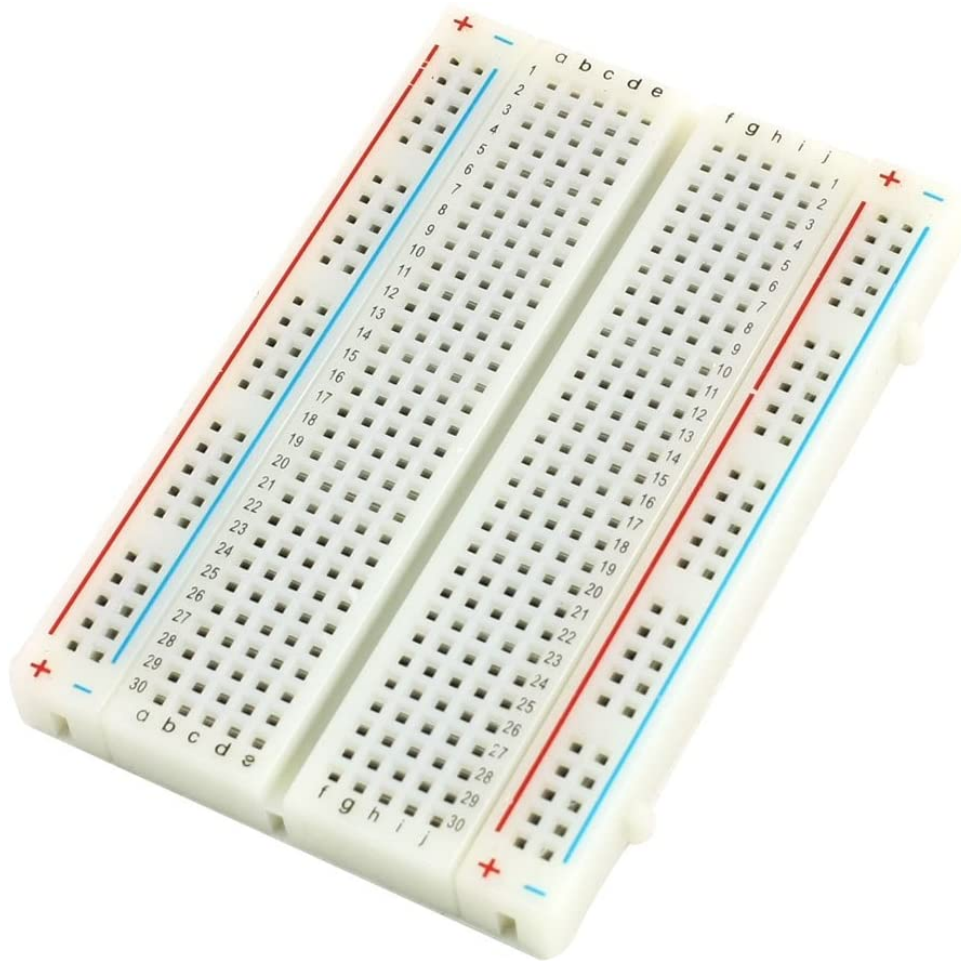
Η Βάση Πειραμάτων του Εργαστηρίου



Το Τροφοδοτικό (πάνω δεξιά)

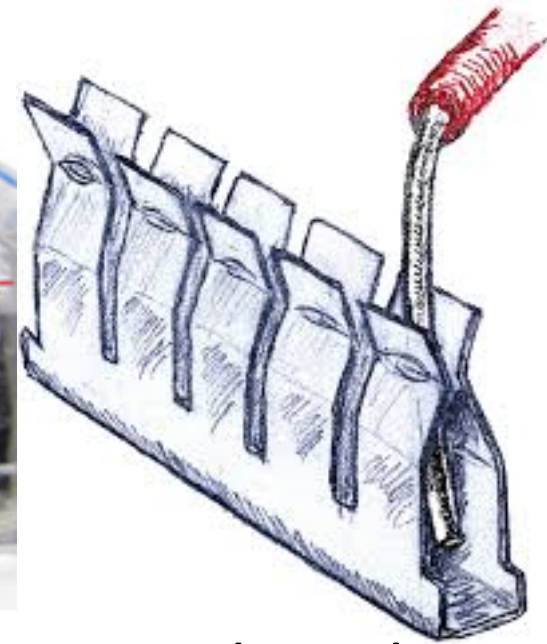
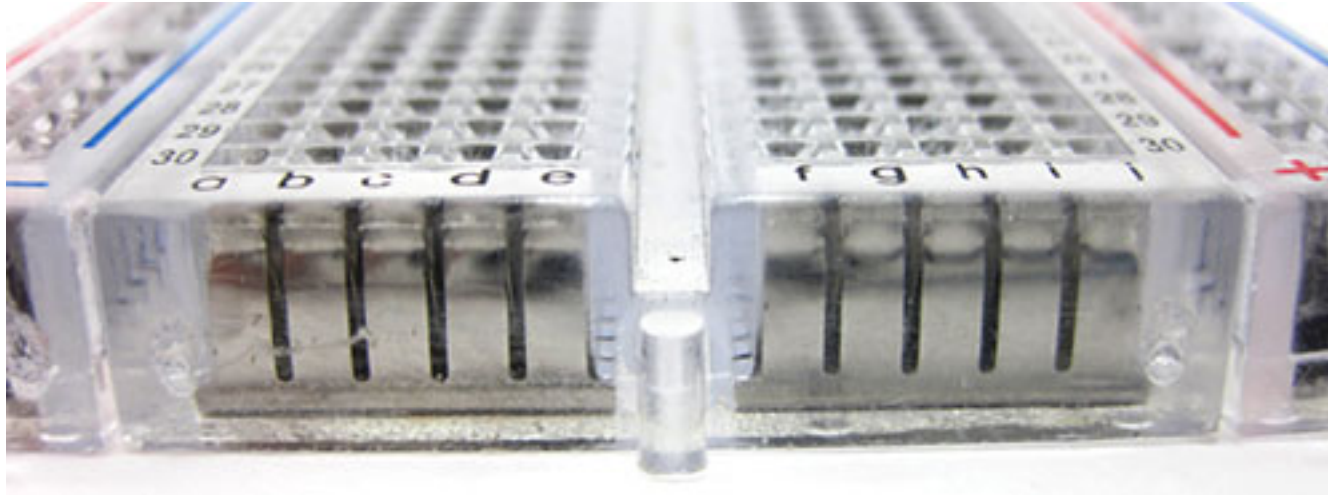
- 5 Volts, εάν $I \leq 3$ Amperes, αλλιώς 0 Volts
 - Προστασία Υπερφόρτωσης (δεν καίγεται)
 - Εάν δείτε την δεξιά πλακέτα να σβήνει \Rightarrow έχετε βραχυκυκλώσει θετική με αρνητική τροφοδοσία \Rightarrow σβήστε και διορθώστε!
- Πρώτα φτιάχνουμε το κύκλωμα με το τροφοδοτικό σβηστό
- Μετά ανάβουμε το τροφοδοτικό και δοκιμάζουμε το κυκλ.
- Συμβάσεις χρωμάτων στο Συνεχές Ρεύμα (DC – direct current)
 - **Θετικό: κόκκινο**. Αρνητικό: μαύρο (ή μπλέ)

“Breadboard” – Πλακέτα Συνδέσεων



- Εσωτερικά περιέχει “clips” και κάνει ηλεκτρικές συνδέσεις με σύρματα που βάζουμε στις τρύπες
- Βλ. επόμενα slides ποιές τρύπες συνδέονται με ποιές

Μέσα στο Breadboard: Clips



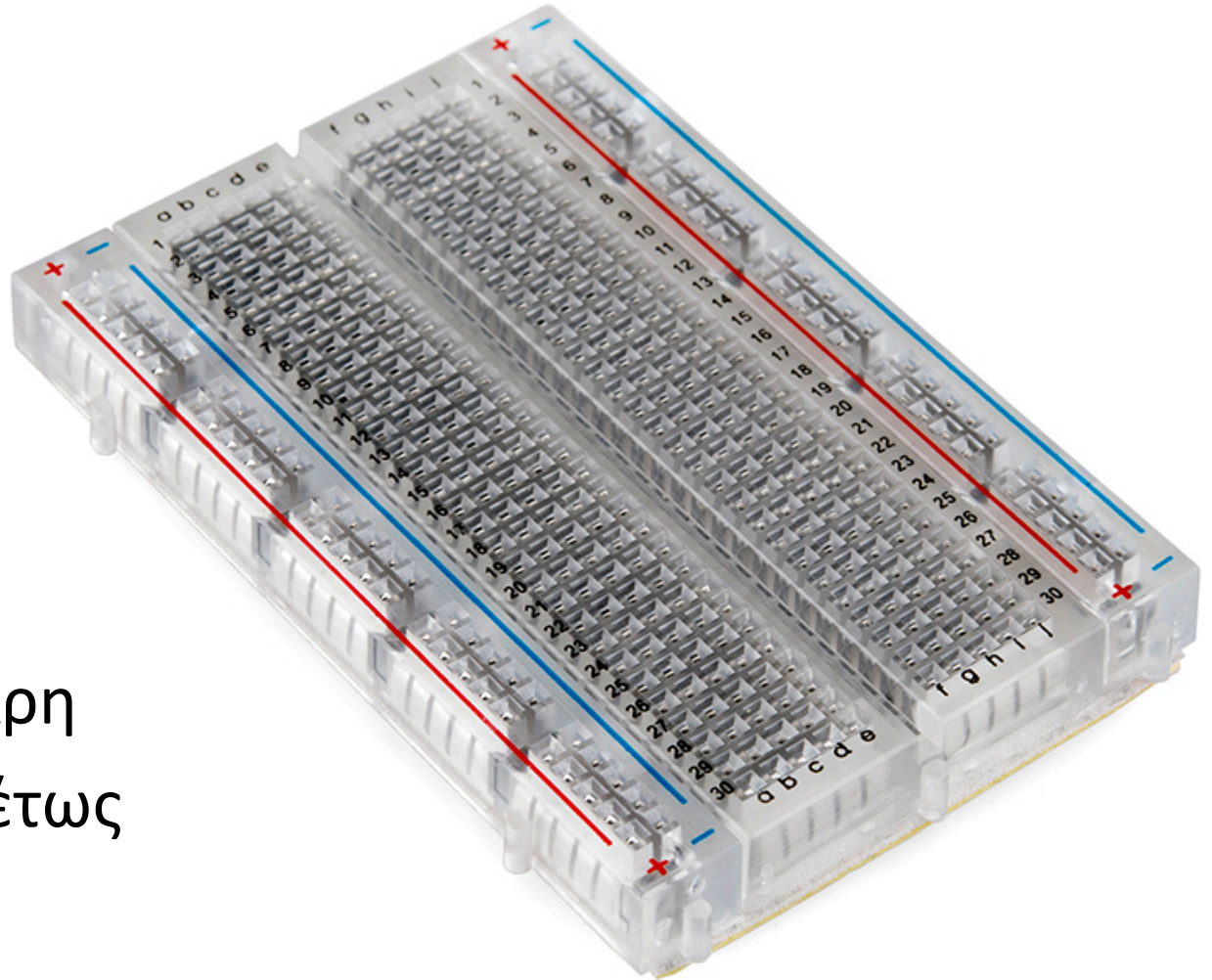
- Εισάγοντας ένα σύρμα σε μία τρύπα, αυτό κάνει επαφή με το clip μέσα της
- Άρα και με τα άλλα σύρματα στις άλλες τρύπες του ιδίου clip



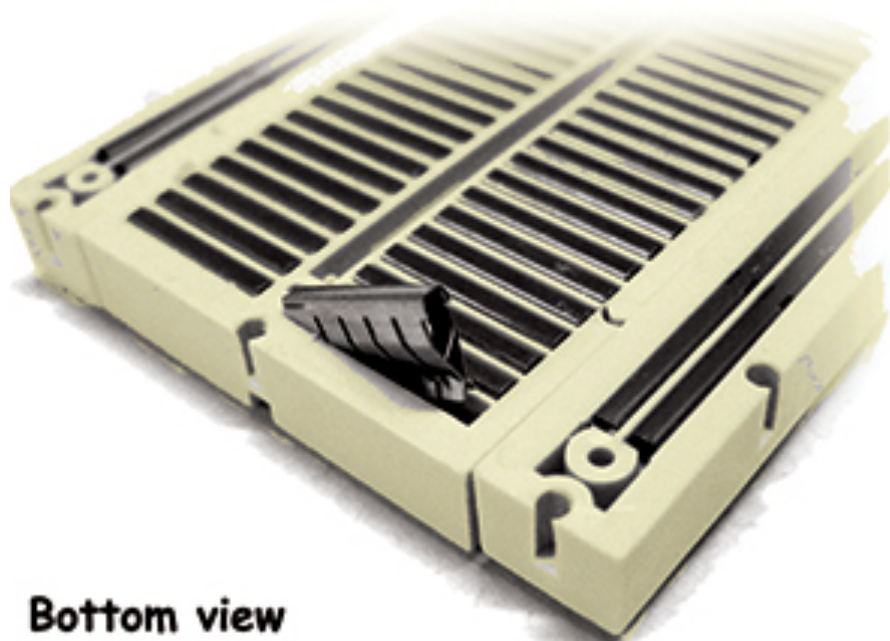
Credit: NUTS & VOLTS MAGAZINE (JUNE 2009)

Ποιά Clips υπάρχουν – ποιές τρύπες συνδέονται (1/4)

- Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη
- Πεντάδες καθέτως

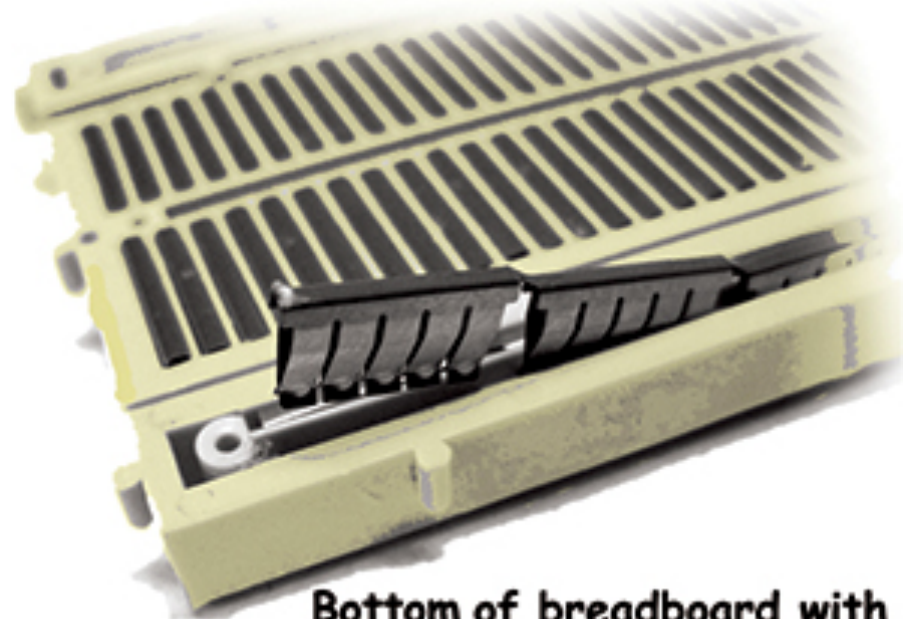


Ποιά Clips υπάρχουν – ποιές τρύπες συνδέονται (2/4)



**Bottom view
of breadboard with vertical**

- Πεντάδες καθέτως

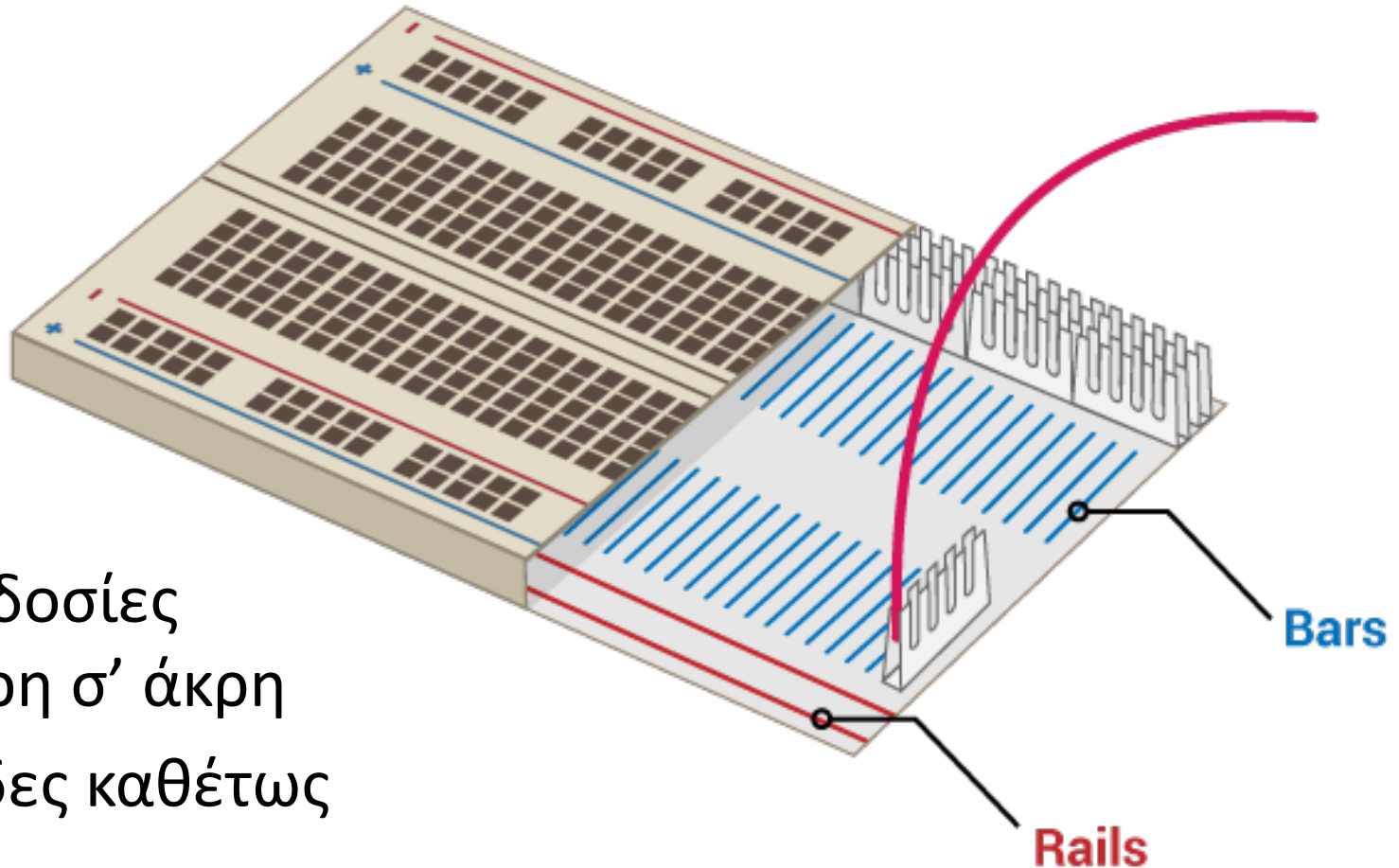


**Bottom of breadboard with
horizontal power clip pulled out.**

- Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη

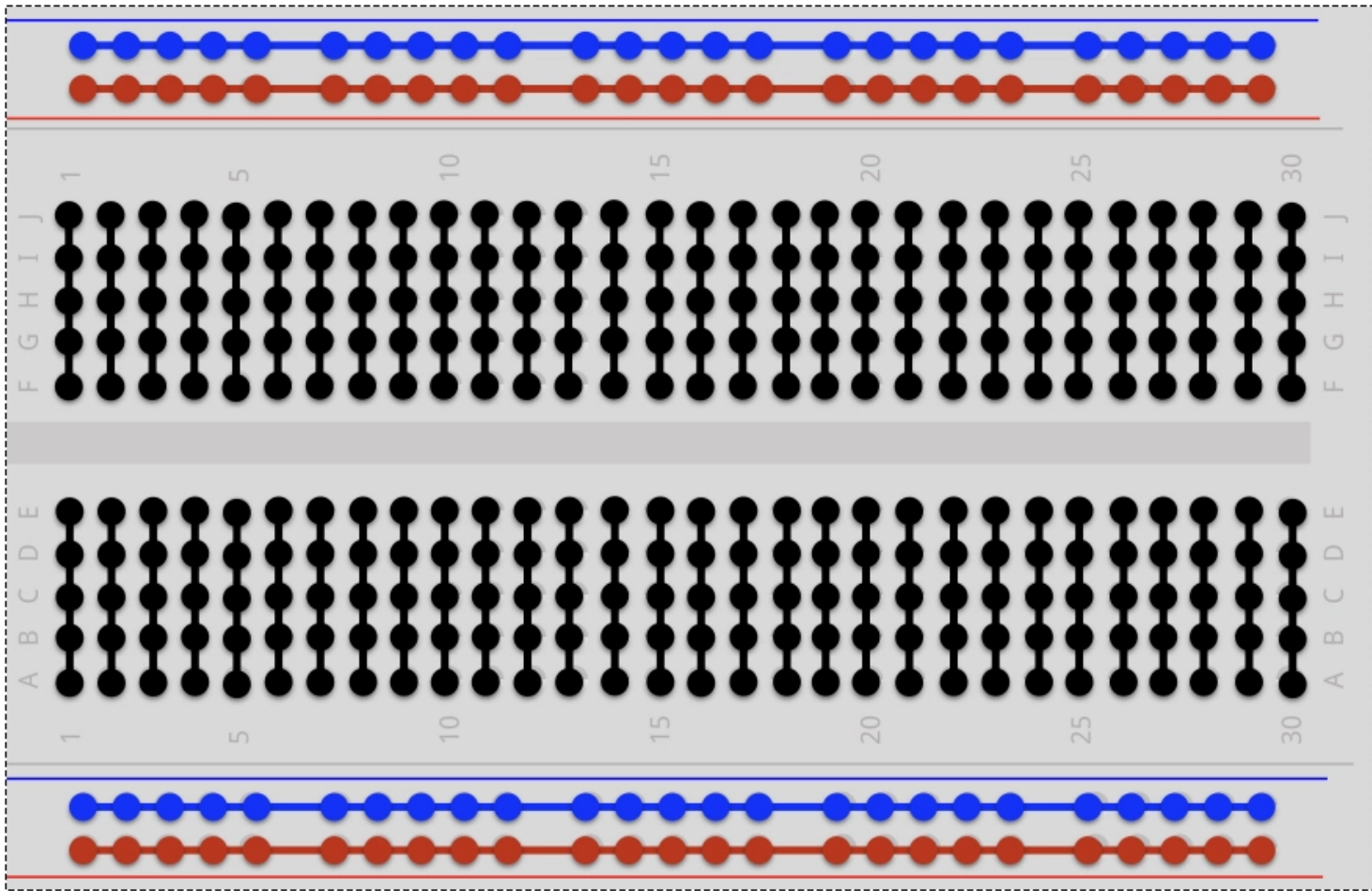
Credit: NUTS & VOLTS MAGAZINE (JUNE 2009)

Ποιά Clips υπάρχουν – ποιές τρύπες συνδέονται (3/4)



- Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη
- Πεντάδες καθέτως

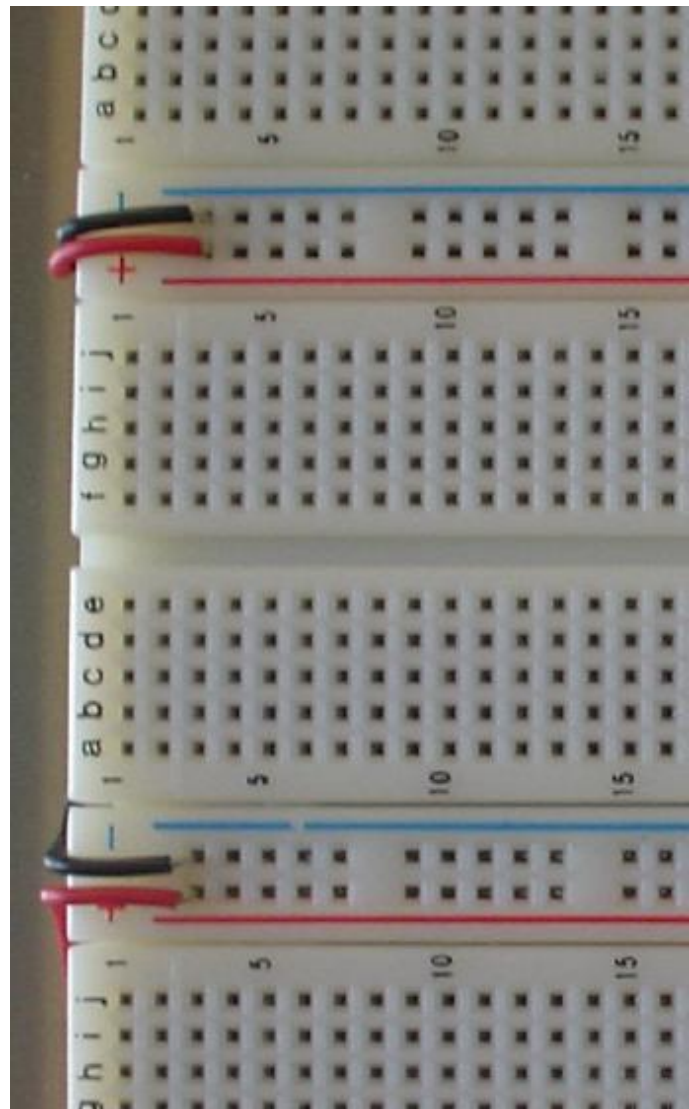
Ποιά Clips υπάρχουν – ποιές τρύπες συνδέονται (4/4)



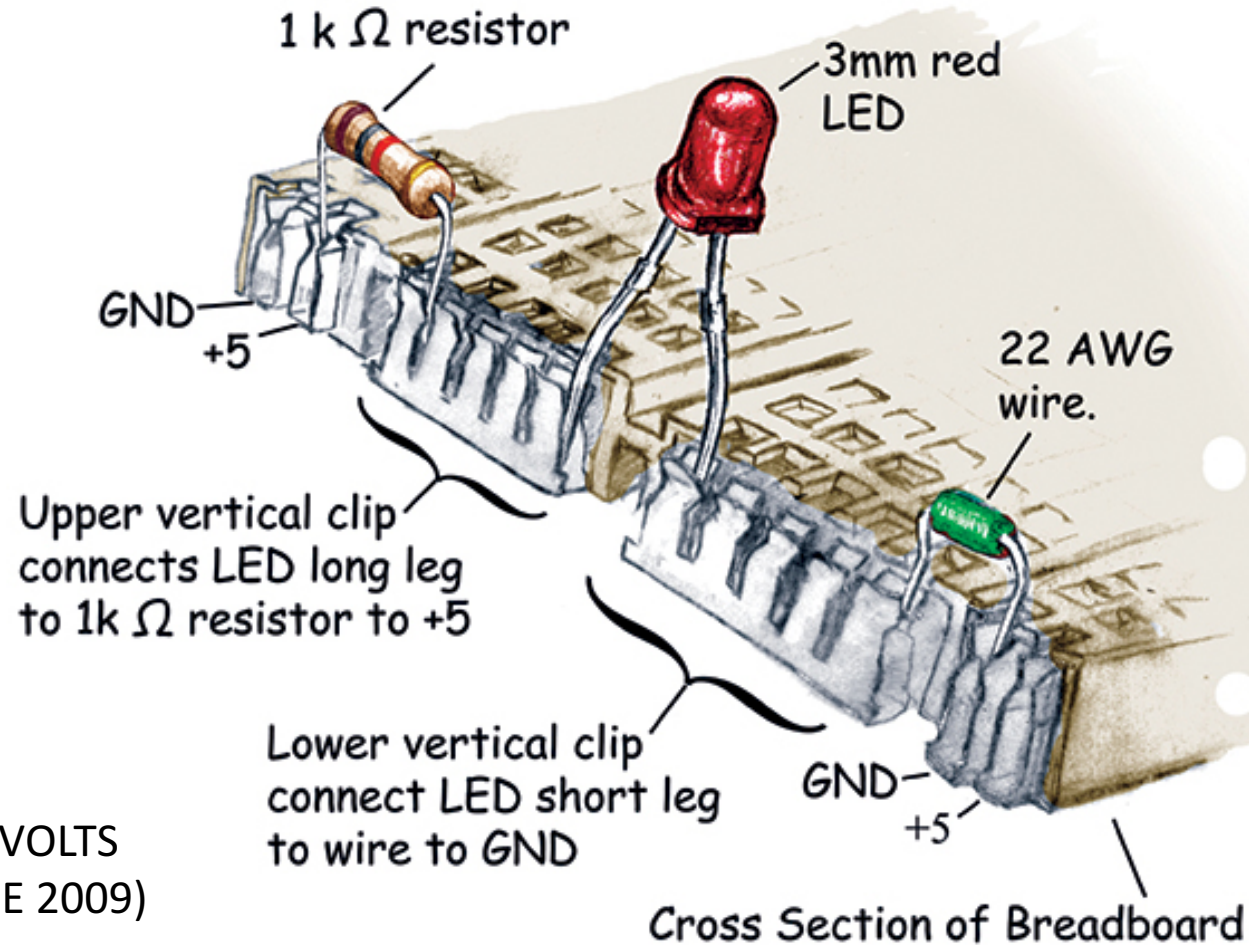
Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη
Πεντάδες καθέτως

Στη δική μας Πλακέτα: Τροφοδοσίες έτοιμες

- ΜΗΝ τις πειράζετε!
- Μην τις αποσυνδέετε!



Παράδειγμα χρήσης του Breadboard



Credit: NUTS & VOLTS
MAGAZINE (JUNE 2009)

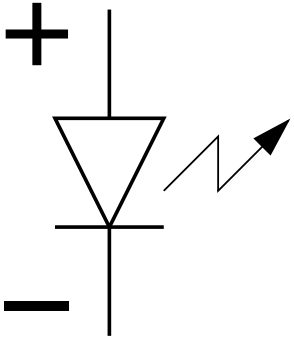
Κανόνες Εργαστηρίου (1 από 2)

- Εμβολιασμένοι (ή...) μόνον, με πιστοποιητικό
- Φοράτε Μάσκες – κρατάτε Αποστάσεις!
 - πλήρως & συνεχώς τις μάσκες – αποφεύγετε μετακινήσεις
- Θεωρήστε ότι ο εξοπλισμός του εργαστηρίου μπορεί και να είναι μολυσμένος
 - ⇒ ΜΗΝ ακουμπάτε το πρόσωπό σας αφού τον αγγίξετε
 - ⇒ Απολυμάντε τα χέρια σας μετά την επαφή του
- Απαγορεύονται τα Υγρά (ποτά κλπ.) στο Εργαστήριο
 - εκτός το αντισηπτικό σας
- Απαγορεύεται κάθε είδος Φαγώσιμου στο Εργαστήριο

Κανόνες Εργαστηρίου (2 από 2)

- Συρματάκια σε τρύπες:
 - γερά – όχι μισοκομένα
 - ευθύγραμμα – όχι στριμένα
 - τα βάζουμε και βγάζουμε απαλά
- ΔΕΝ κόβουμε συρματάκια πάνω από τις τρύπες
 - Τίποτα να μην πέφτει μέσα στις τρύπες!
- Πριν φύγουμε: τακτοποιούμε!

Φωτοдиодοι (LED) και Αντιστάσεις

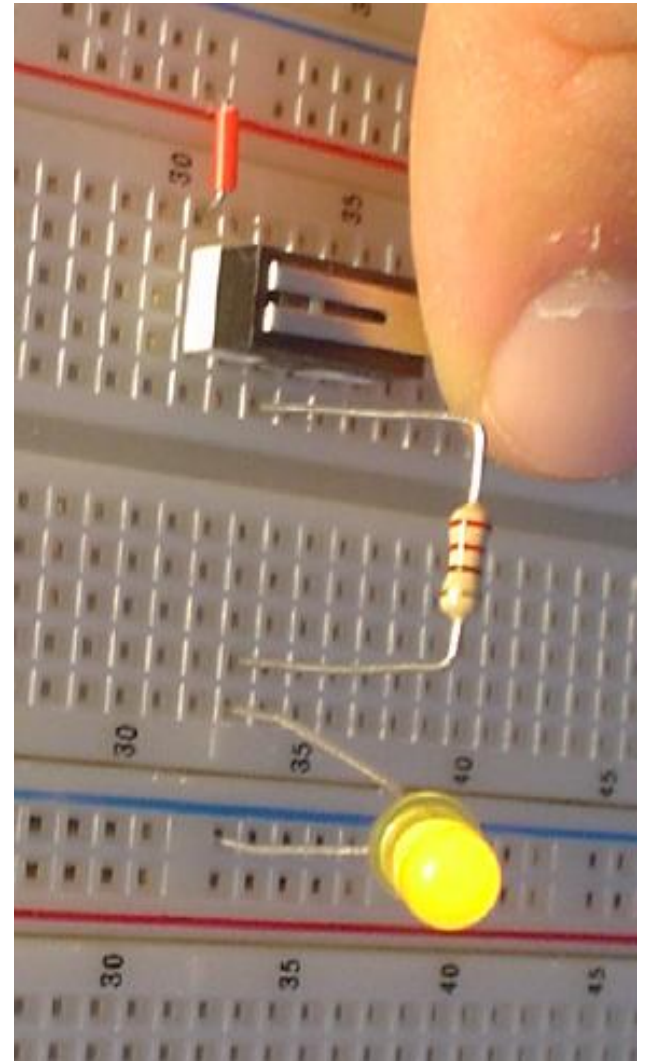
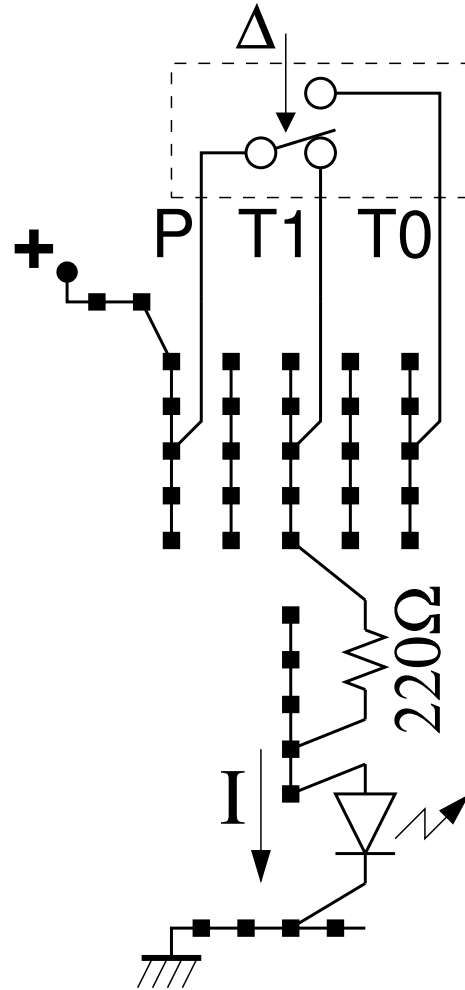
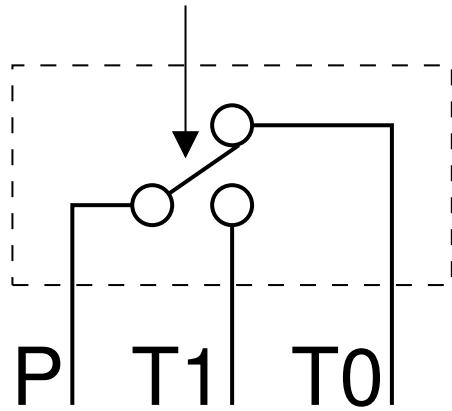
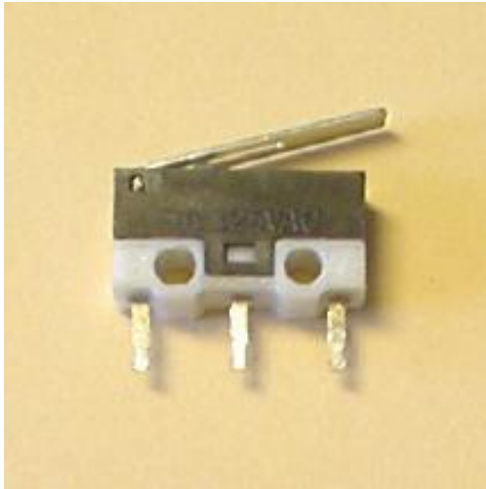


- Μακρύ ποδαράκι = θετικό

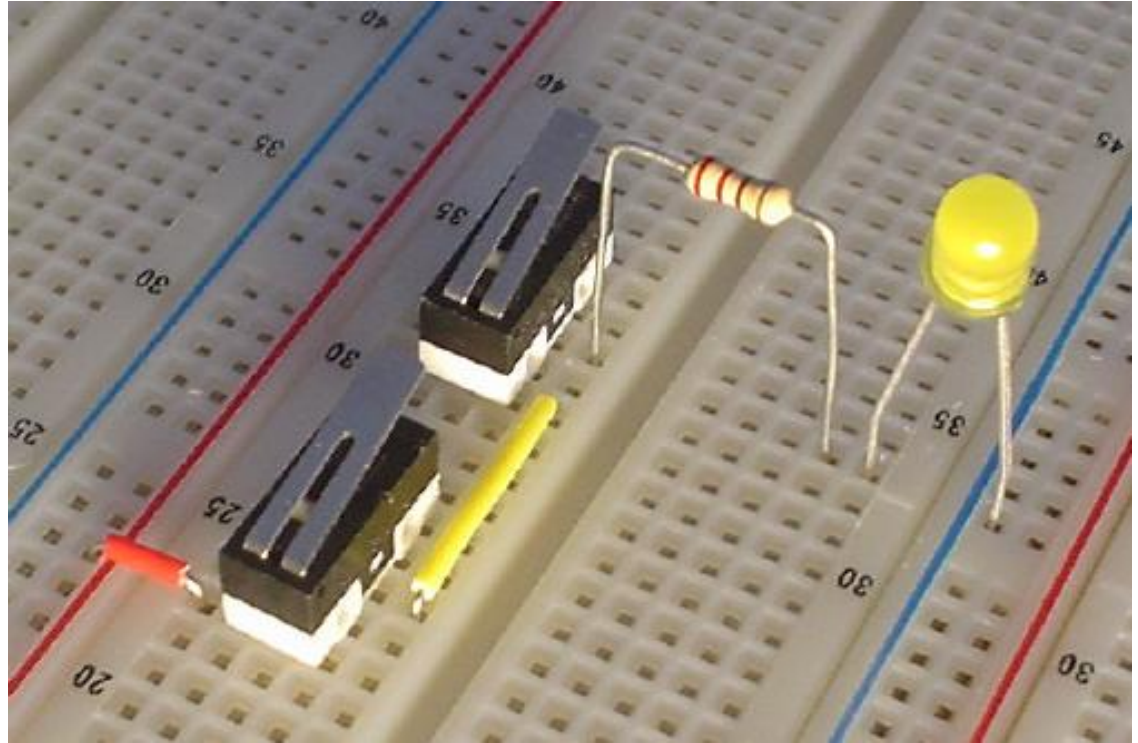
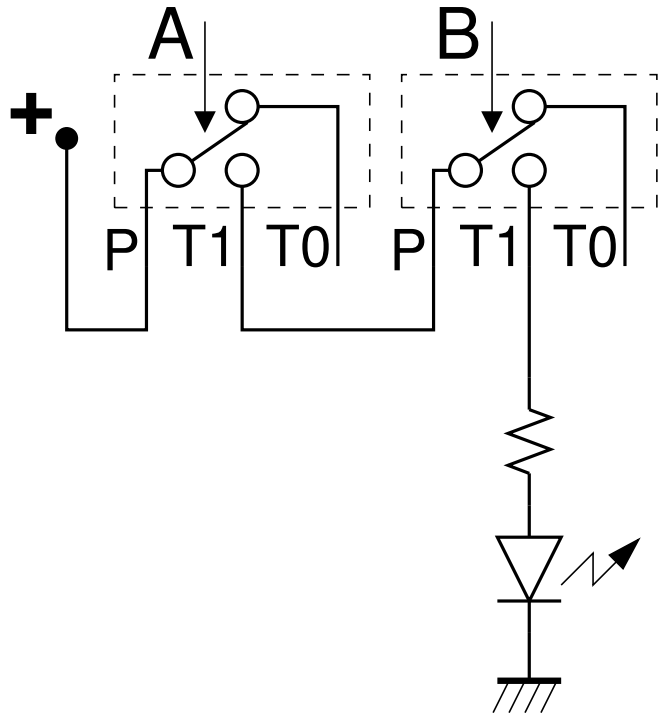


- Απαιτείται Αντίσταση εν σειρά με LED για να μην καεί!

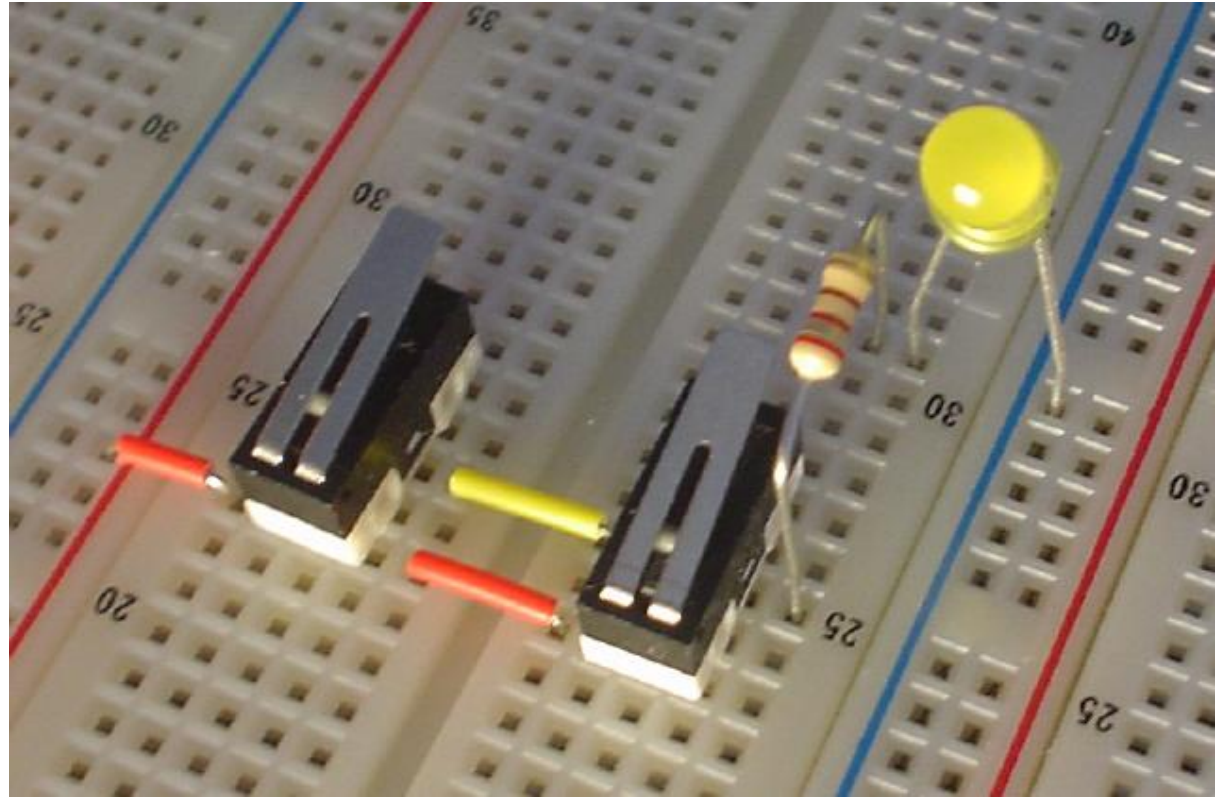
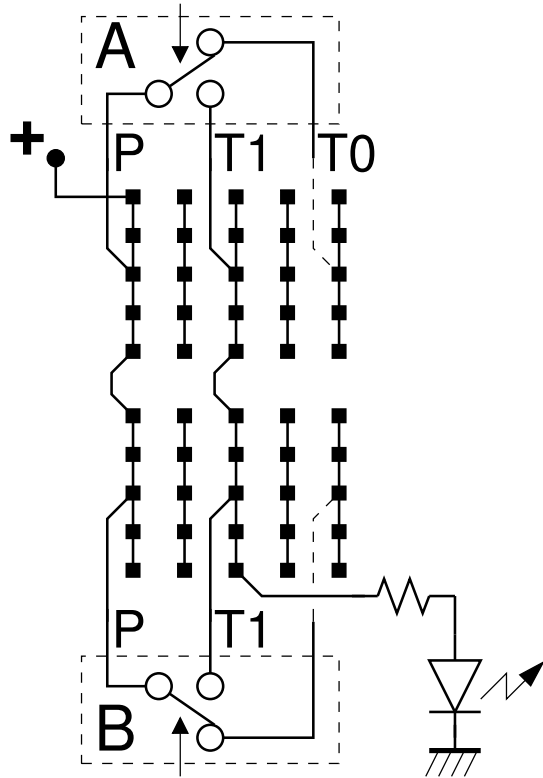
LED υπό τον έλεγχο Διακόπτη



Διακόπτες εν Σειρά: Λογικό ΚΑΙ



Διακόπτες εν Παραλλήλω: Λογικό-Ή



[Εγγραφείτε στην hy120-list παπάκι csd.uoc.gr](mailto:hy120-list@csd.uoc.gr)

- Από το email σας μορφής @csd.uoc.gr
- Στείλτε email Το: majordomo παπάκι csd.uoc.gr
- Με σώμα (όχι header): subscribe hy120-list

- Για διδάσκοντα & Βοηθούς μόνον:
- Στέλνετε σε: hy120 παπάκι csd.uoc.gr