

Οι Ασκήσεις φέτος (Εργαστ. ή Προσομοίωση): Οδηγίες Εργαστηρίου

00e (§ 0.4-0.7) – 5 Οκτ. 2020 – Μανόλης Κατεβαίνης

Λόγω Κορονοϊού, Φέτος ειδικά... 😞

- Ελαττωμένο πλήθος θέσεων στο Εργαστήριο
 - Δύο αίθουσες, A105 – A109, από 8 φοιτητές καθεμία (ήταν 13)
- Δυνατότητα Ασκήσεων εξ αποστάσεως, σε Προσομοιωτή
 - Ελεύθερη επιλογή, ανά Φοιτητή και ανά Άσκηση (ή ζευγάρι Ασκήσεων) αν θα την κάνει στο Εργαστήριο ή σε Προσομοιωτή
 - Οι ασκήσεις σε Προσομοιωτή βαθμολογούνται με τηλεδιάσκεψη
 - Ίσως βαθμολογηθούν δύο-δύο, π.χ. Ασκ. 1 & 2 μαζί, εάν Προσομ.
 - Οδηγίες Προσομοιωτή: *προσεχώς!* (την Τετάρτη 7/10, ελπίζω)
- Περισυνοί Φοιτητές κρατούν όσους βαθμούς Ασκ. θέλουν

Γιά Περισυνούς Φοιτητές, Φέτος ειδικά

- Ελεύθερη επιλογή ποιών ασκήσεων τους βαθμούς θα κρατήσουν (από Φθινόπωρο 2019 μόνον):
- ∇ άσκηση (ή ζευγάρι συμβαθ. ασκήσεων Προσομοιωτή):
if (**not Rendezvous**) then {περισυνός} else {φετεινός}
- Αντικίνητρο:
- *Μην πιάνετε θέσεις Εργ./προφ. Εξέτασης άνευ λόγου!*
- Οι βαθμοί εξέτ. Προόδου ΔΕΝ κρατιούνται
 - Εάν γίνει εξέταση Προόδου με φυσική παρουσία (31/10? 7/11?) αυτή θα είναι για όλους τους εγγεγραμμένους στο μάθημα
 - Αλλιώς, δεν θα υπάρχει βαθμός Προόδου, για κανέναν

Τι να επιλέξετε - Εργαστήριο ή (και) Προσομοιωτή;

- Εάν διαμένετε εκτός Ηρακλείου \Rightarrow Προσομοιωτή
- Εάν σας αρέσουν τα Ηλεκτρονικά \Rightarrow Εργαστήριο
 - ευκαιρία να γνωρίσετε “the real thing”
- Εάν σας αρέσει πολύ το μάθημα
 - \Rightarrow και Εργαστήριο και Προσομοιωτή
 - ο Προσομοιωτής βοηθά την κατανόηση & προετοιμάζει ΗΥ-220
- Ενδεχομένως στην αρχή πολλοί στο Εργαστήριο, αλλά σιγά-σιγά λιγότεροι Εργαστ., περισσότεροι Προσομ.;
 - όταν #συρμάτων/εργαστήριο μεγαλώνει...
 - ίσως τότε 2:30 ώρες/εργαστήριο αντί 1:40 τώρα;;

Πώς επιλέγετε Είδος-Ημέρα-Ώρα: Rendezvous!

<https://www.csd.uoc.gr/~hy120/rendezvous>

- Απαιτεί *Ιδρυματικό* λογαριασμό (...@csd.uoc.gr)
- Χωριστά για την κάθε Άσκηση (ή ζευγάρι συμβαθμ. ασκ.)
- Ένα Rendezvous ανά άσκηση & φοιτητή, μόνον!
 - είτε Εργαστήριο, είτε Τηλεδιάσκεψη
- Αυτή τη στιγμή:
 - Lab 01 μόνον – για Εργαστήριο μόνον, προς στιγμήν
 - Θα μετρήσουμε τη ζήτηση
 - Για Προσομοιωτή: οδηγίες συντόμως, rendezvous λίγο μετά
 - (υποψήφιος: circuitverse.org – εναλλακτικός: simulator.io – υπό αναζήτηση: switches)

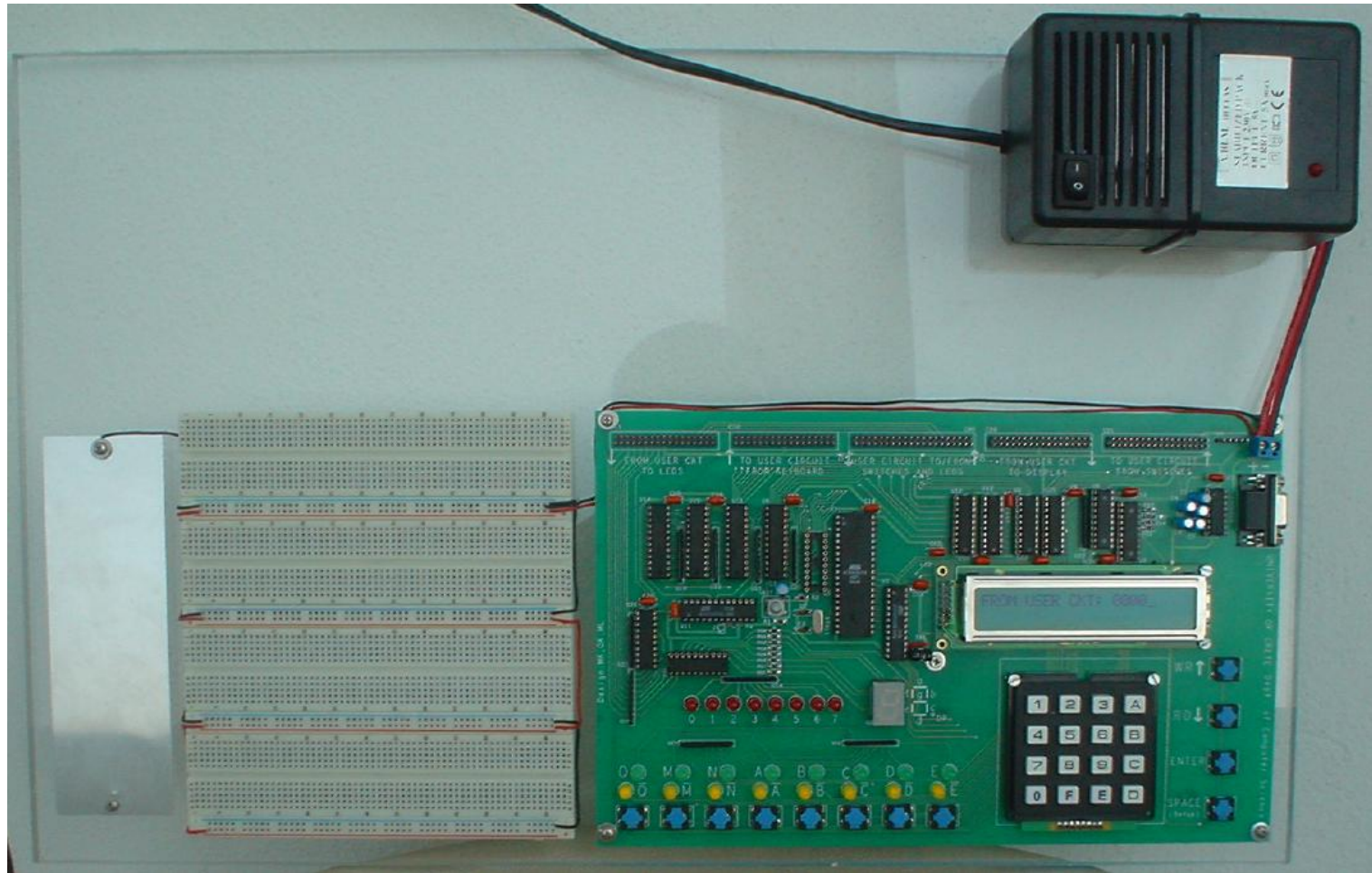
Εργαστήρια 00 και 01 (μαζί)

- Όνομα (στο Rendezvous): “Lab 01” – μαζί και το Lab 00
 - εάν τα τελειώσετε & έχετε χρόνο: αρχίστε και το Lab02
- Δευτέρες-Τετάρτες 2-4 ή 4-6, Τρίτες-Πέμπτες 12-2 ή 2-4
- Από μεθαύριο, Τετάρτη 7/10
 - για όσους το κάνετε αυτή τη βδομάδα (7-8/10): δεν πειράζει εάν δεν έχετε προλάβει και το γραπτό μέρος της άσκησης 1.3
- Περιγραφή/Οδηγίες για το κάθε Εργαστήριο:
 - στην Ιστοσελίδα του μαθήματος
 - (σχεδόν) ίδιες με περισυνές: προετοιμαστείτε με εκείνα
 - ελάχιστες μικρο-ενημερώσεις για φέτος, σταδιακά

Προετοιμασία πριν το Εργαστήριο

- Εκφωνήσεις γράφουν: «Πριν φτάσετε στο Εργαστήριο...»
- Γραπτή προετοιμασία σας σε χαρτί πριν φτάσετε
 - (on-line PDF όταν επιλέγετε Τηλεδιάσκεψη για βαθμολόγηση)
- 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;

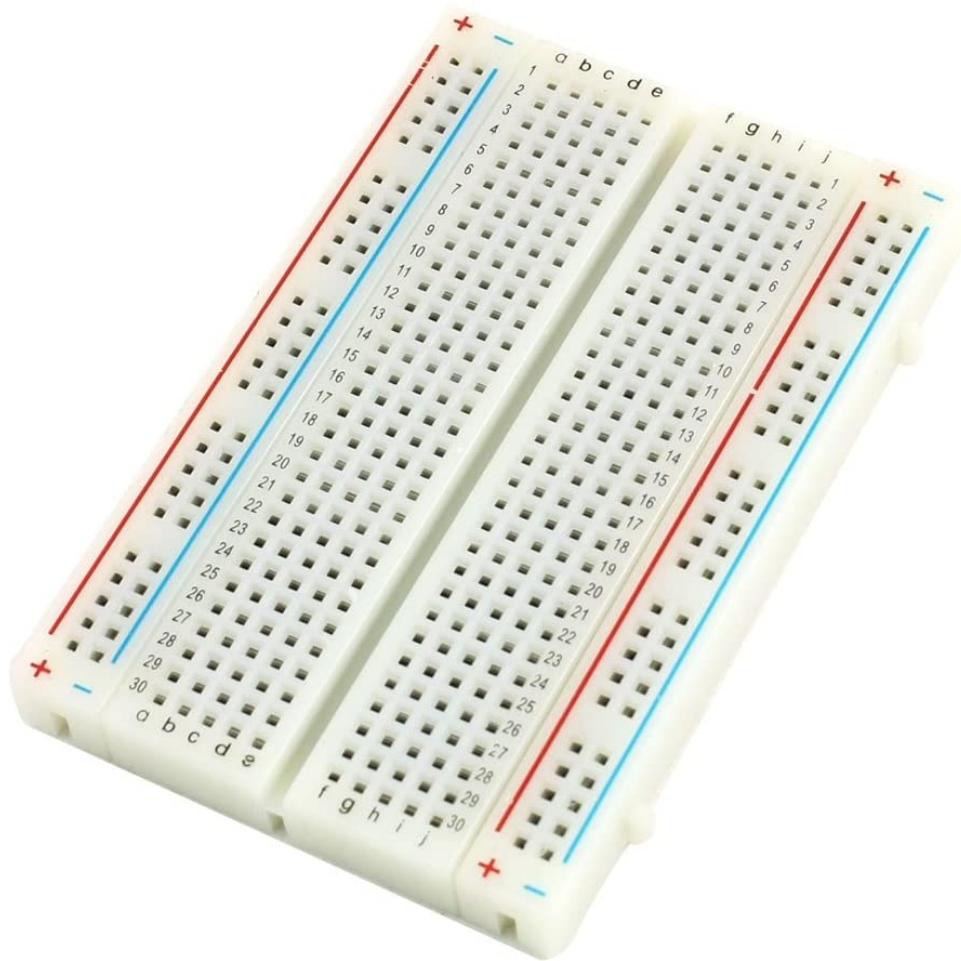
Η Βάση Πειραμάτων του Εργαστηρίου



Το Τροφοδοτικό (πάνω δεξιά)

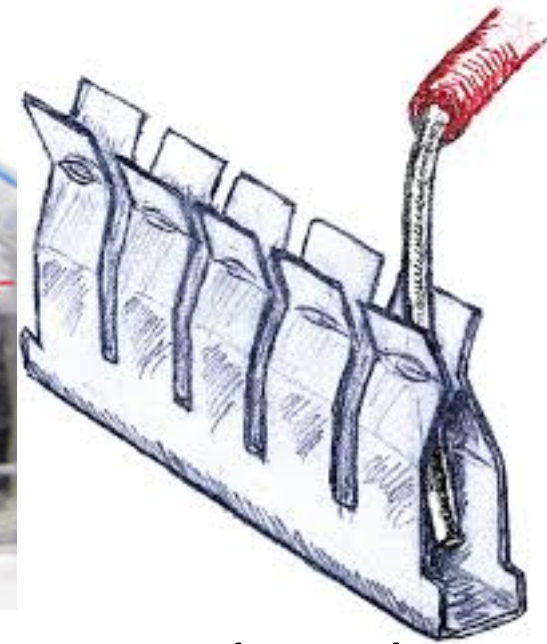
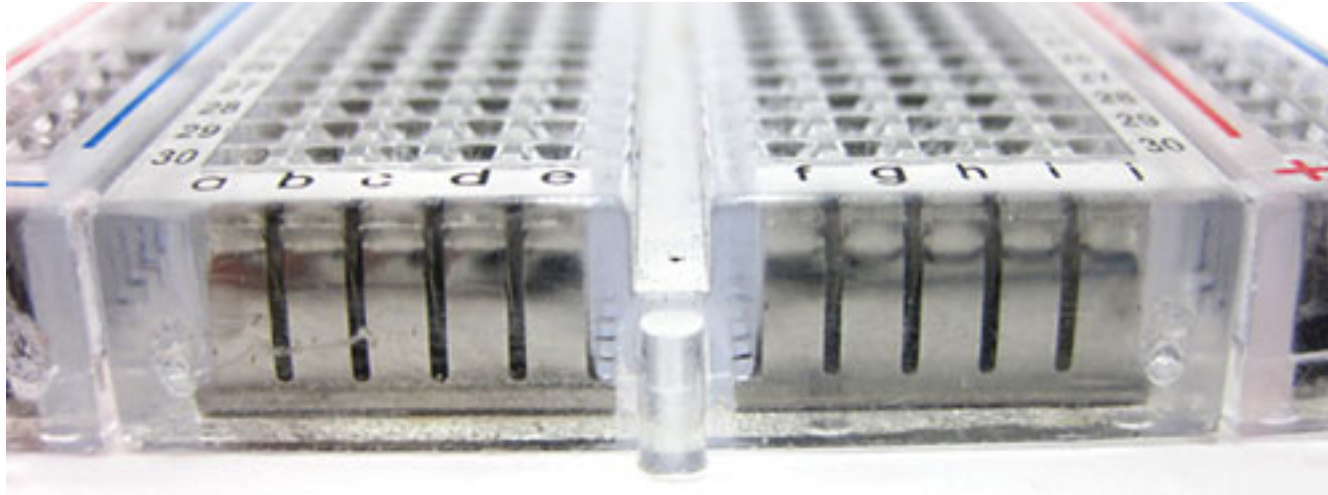
- 5 Volts, εάν $I \leq 3$ Amperes, αλλιώς 0 Volts
 - Προστασία Υπερφόρτωσης (δεν καίγεται)
 - Εάν δείτε την δεξιά πλακέτα να σβήνει \Rightarrow έχετε βραχυκυκλώσει θετική με αρνητική τροφοδοσία \Rightarrow σβήστε και διορθώστε!
- Πρώτα φτιάχνουμε το κύκλωμα με το τροφοδοτικό σβηστό
- Μετά ανάβουμε το τροφοδοτικό και δοκιμάζουμε το κυκλ.

“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

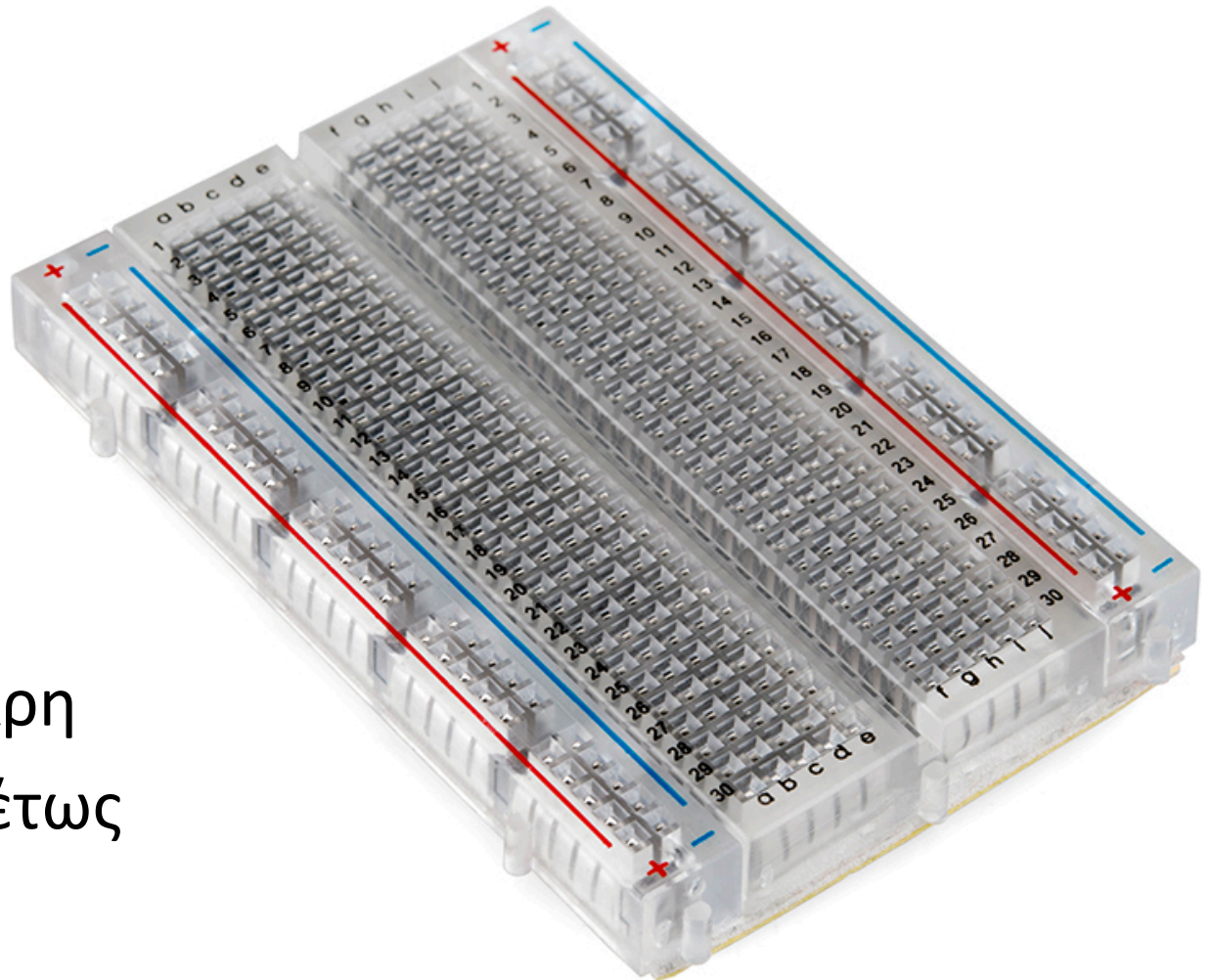


- Εισάγοντας ένα σύρμα σε μία τρύπα, αυτό κάνει επαφή με το clip μέσα της
- Άρα και με τα άλλα σύρματα στις άλλες τρύπες του ιδίου clip

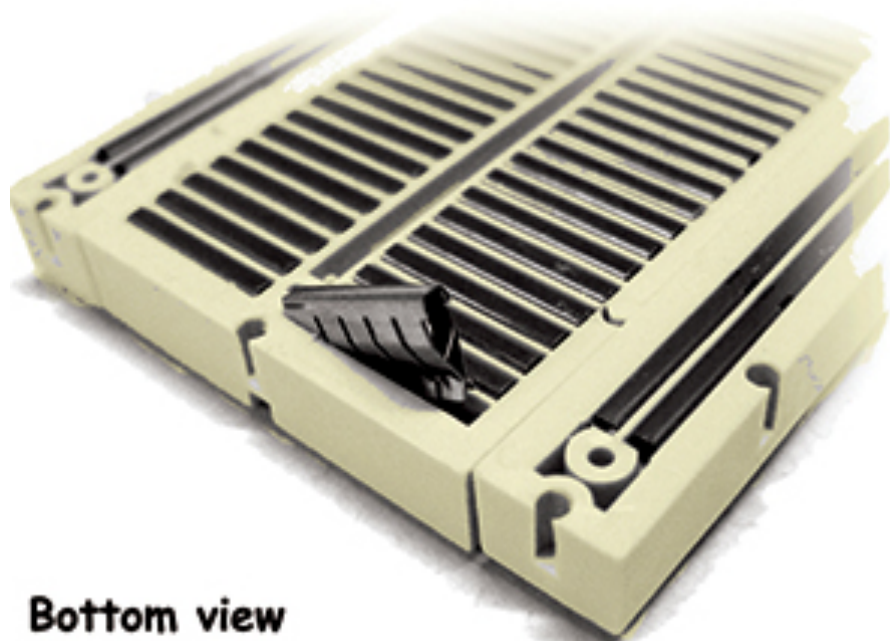
Credit: NUTS & VOLTS MAGAZINE (JUNE 2009)

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

- Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη
- Πεντάδες καθέτως

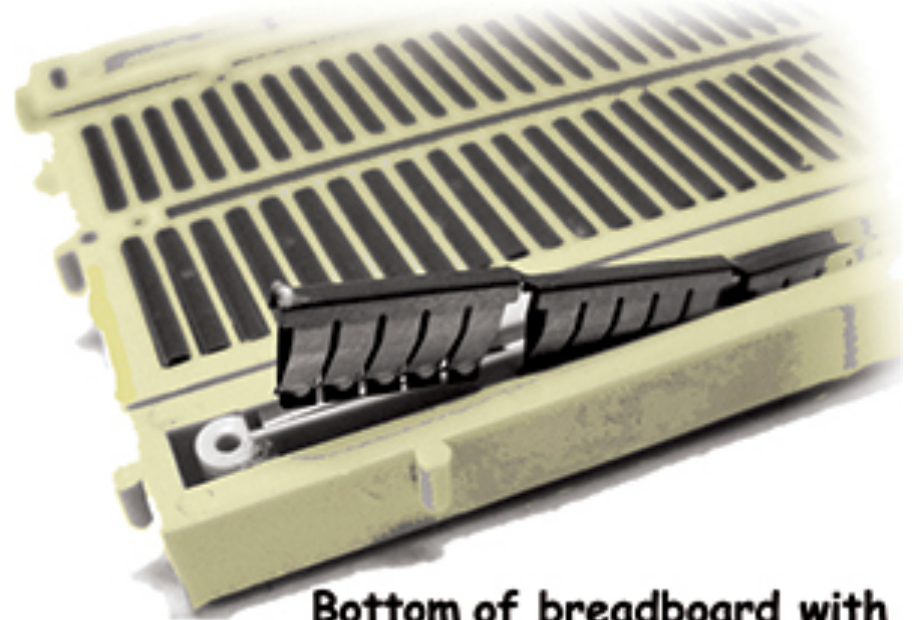


Ποιά Clips υπάρχουν – ποιές τρύπες συνδέονται (2/4)



**Bottom view
of breadboard with vertical**

- Πεντάδες καθέτως

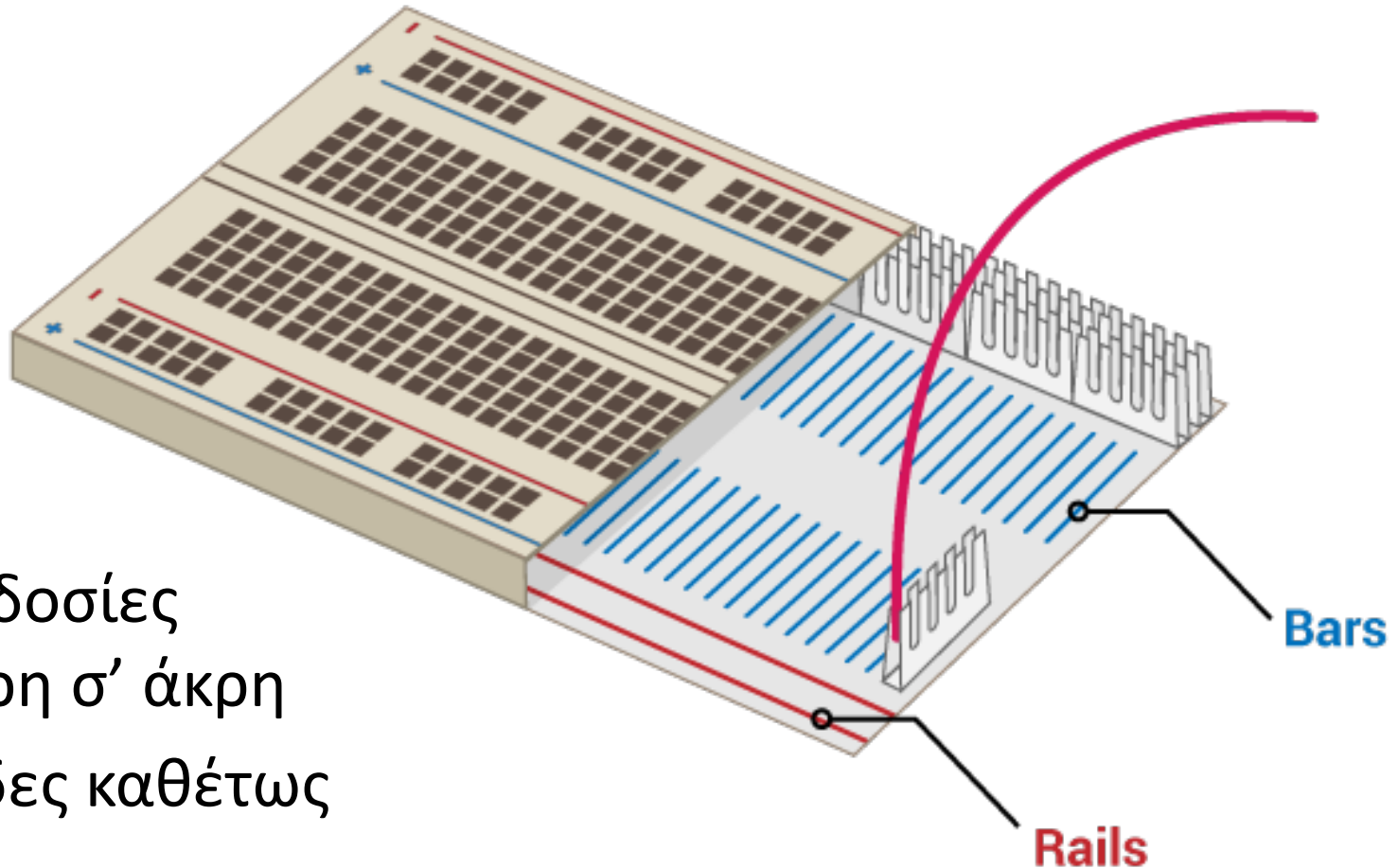


**Bottom of breadboard with
horizontal power clip pulled out.**

- Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη

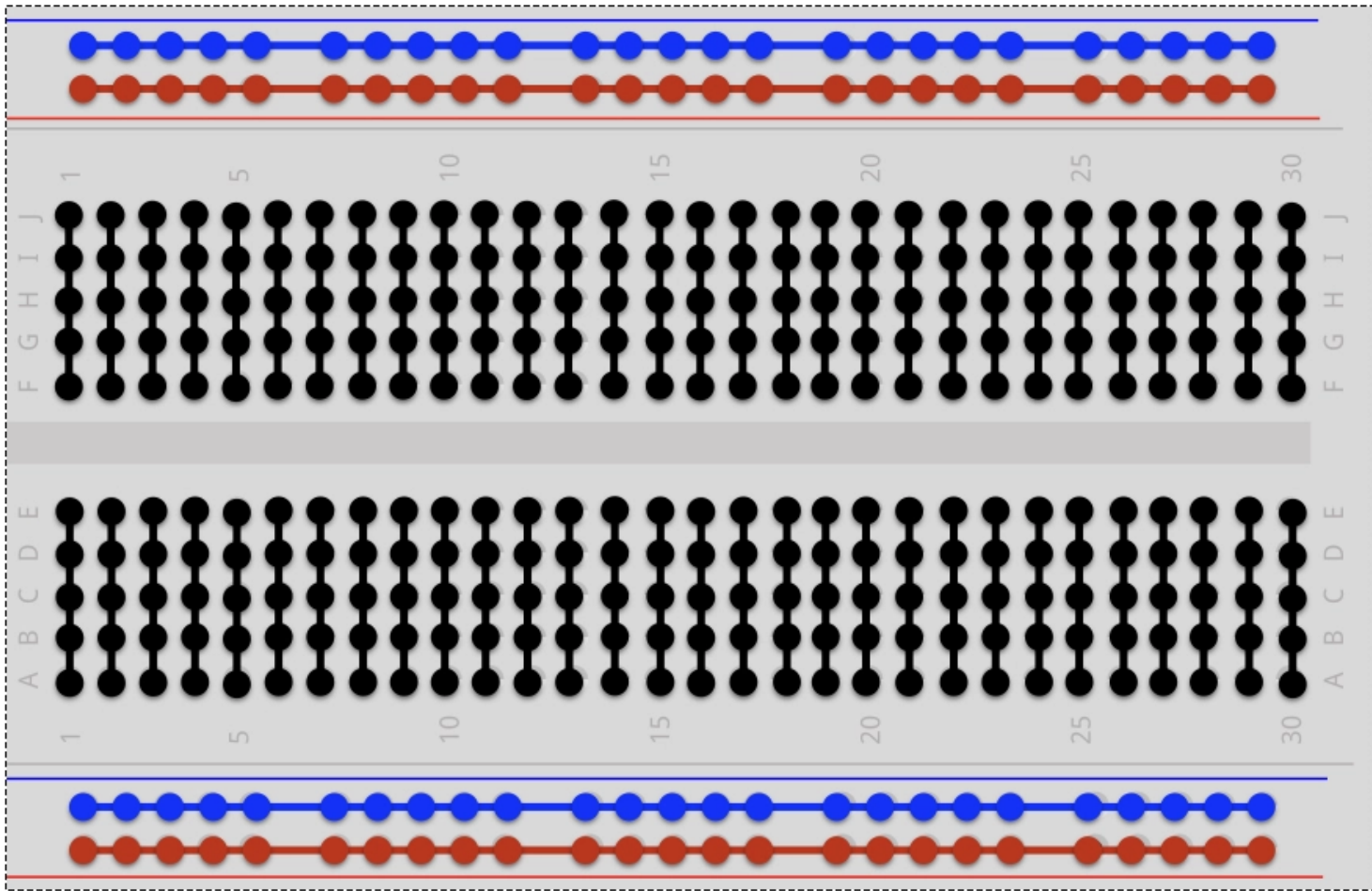
Credit: NUTS & VOLTS MAGAZINE (JUNE 2009)

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



- Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη
- Πεντάδες καθέτως

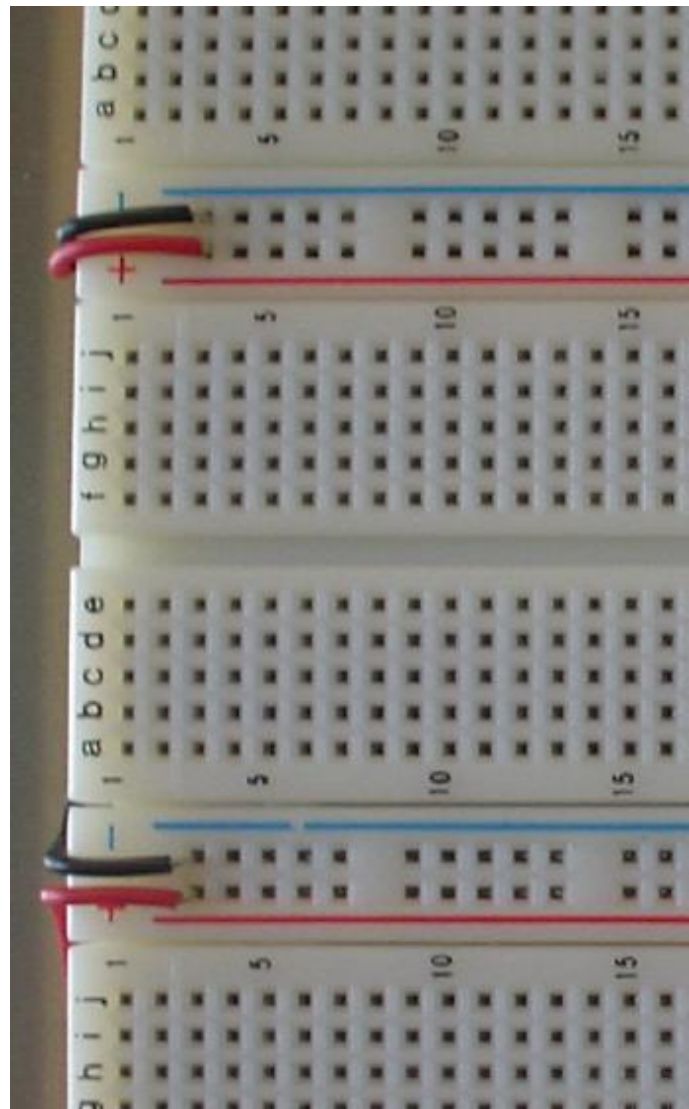
Ποιά Clips υπάρχουν – ποιές τρύπες συνδέονται (4/4)



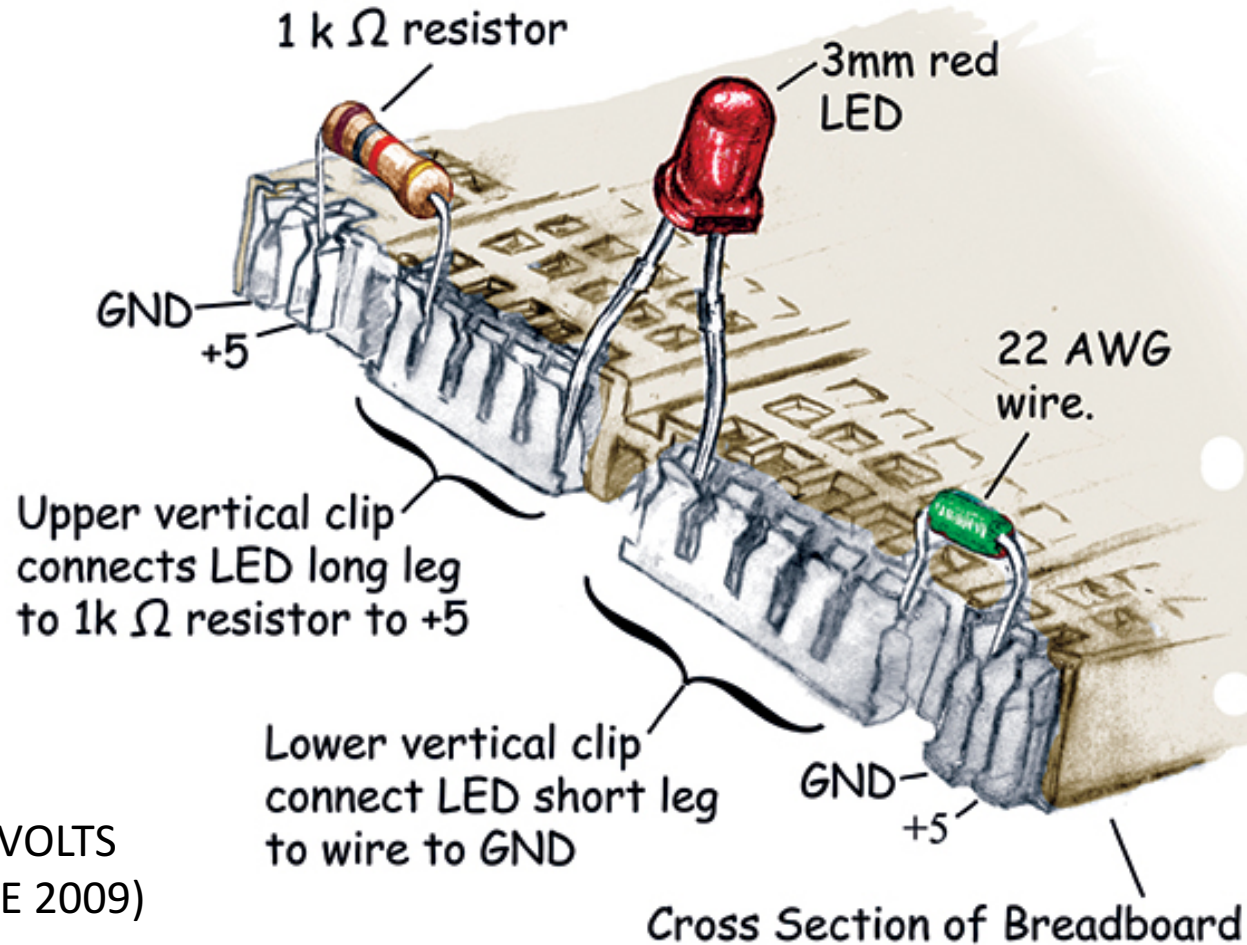
Τροφοδοσίες απ' άκρη σ' άκρη
Πεντάδες καθέτως

Στη δική μας Πλακέτα: Τροφοδοσίες έτοιμες

- ΜΗΝ τις πειράζετε!
- Μην τις αποσυνδέετε!



Παράδειγμα χρήσης του Breadboard



Credit: NUTS & VOLTS
MAGAZINE (JUNE 2009)

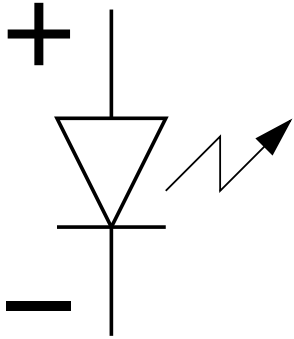
Κανόνες Εργαστηρίου (1 από 2)

- Φοράτε Μάσκες – κρατάτε Αποστάσεις!
 - συνεχώς τις μάσκες – και μην μετακινήστε εντός της αιθούσης
- 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 μισοκομμένα
 - ευθύγραμμα – όχι στριμμένα
 - 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

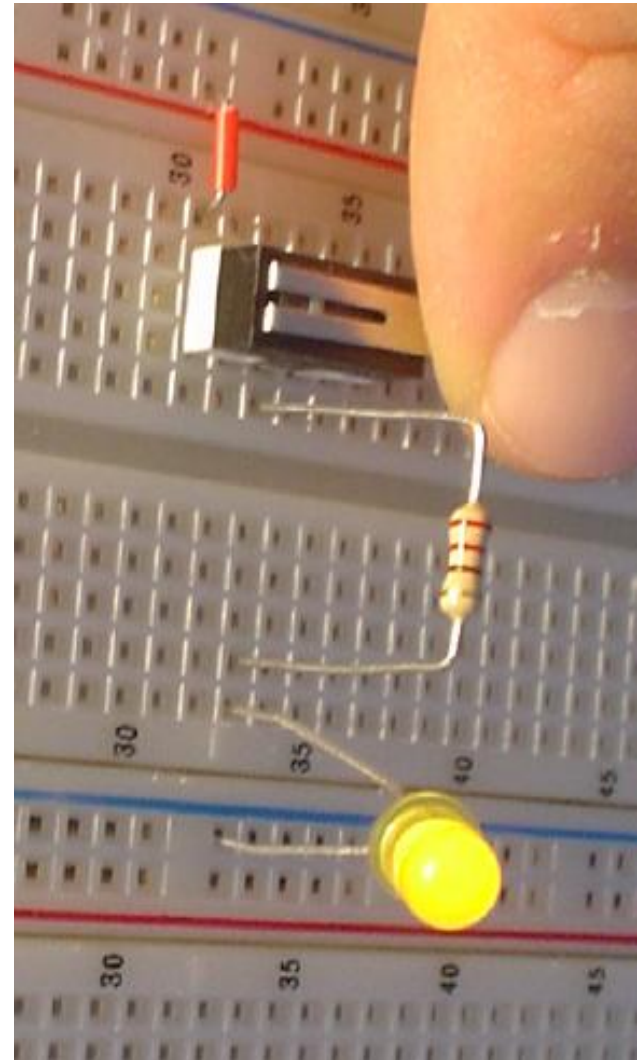
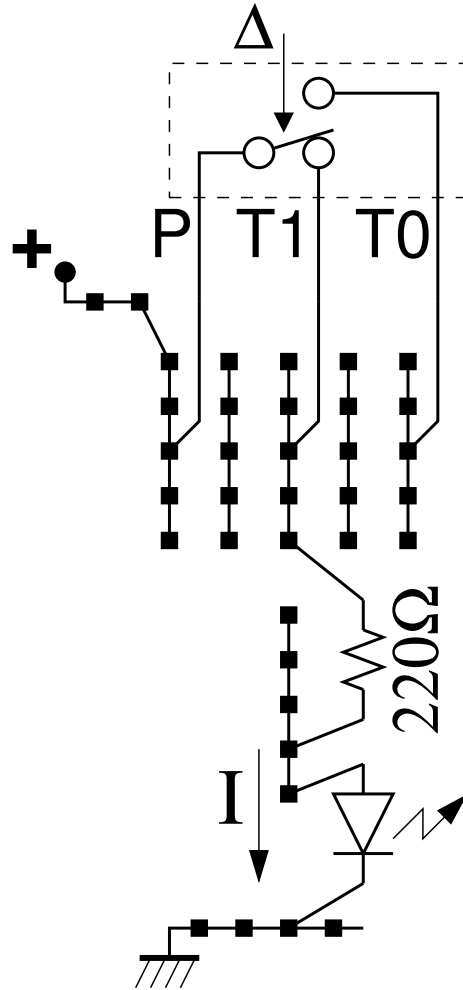
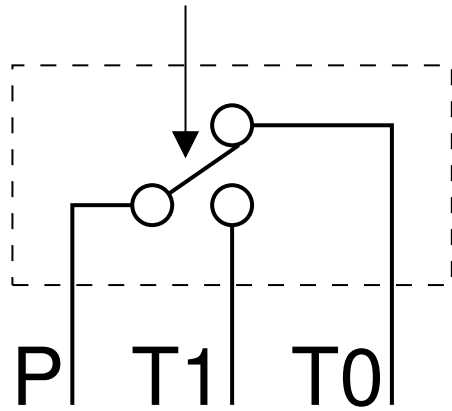
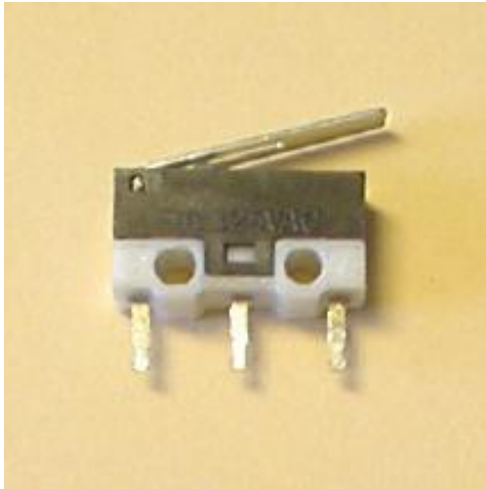


- Μακρύ ποδαράκι = θετικό

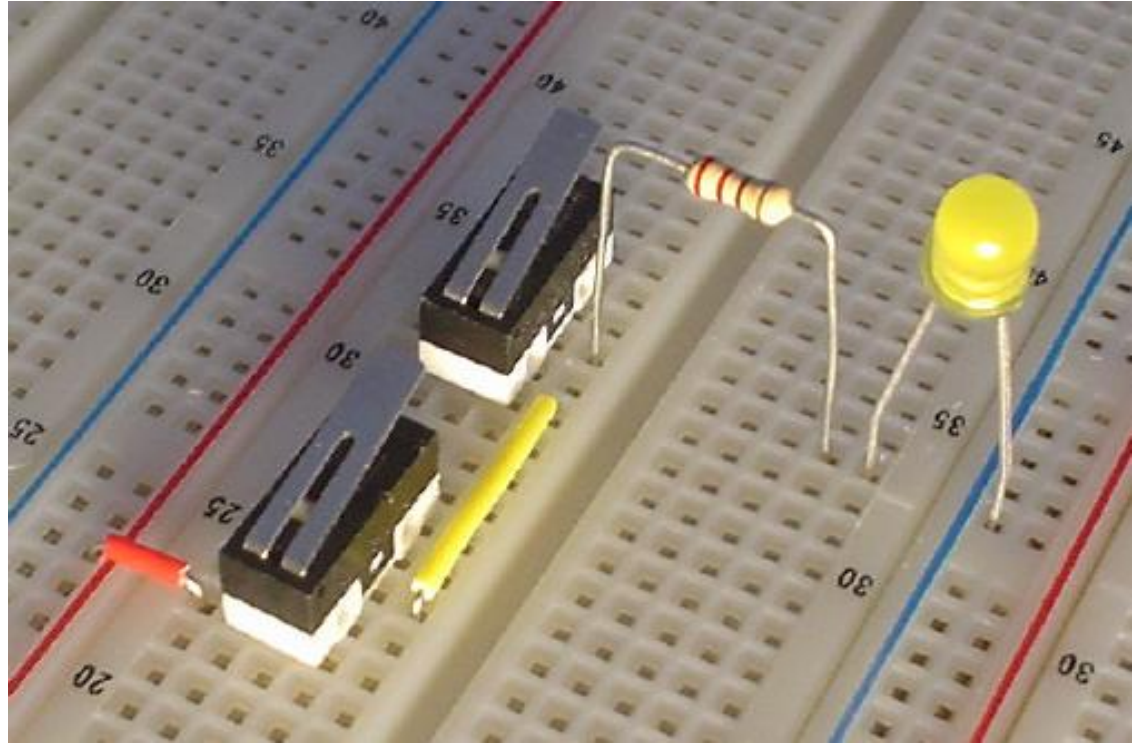
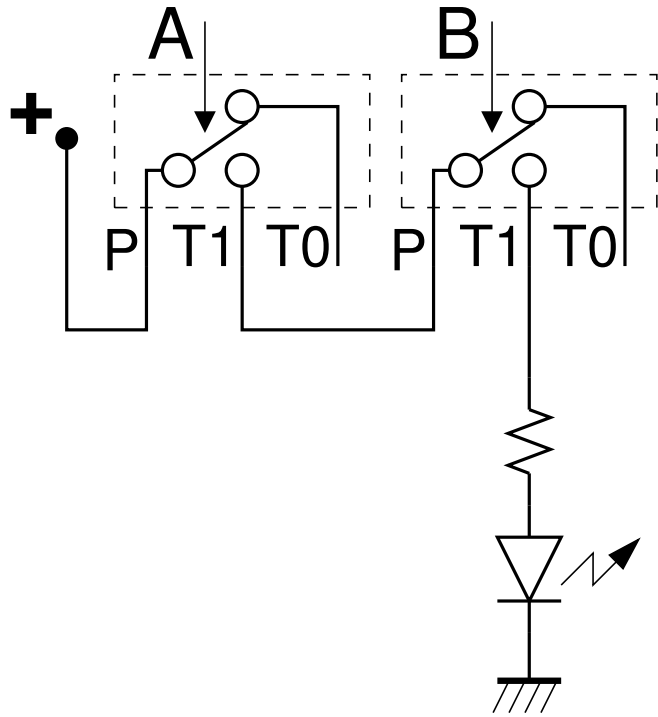


- Απαιτείται Αντίσταση εν σειρά με LED για να μην καεί!

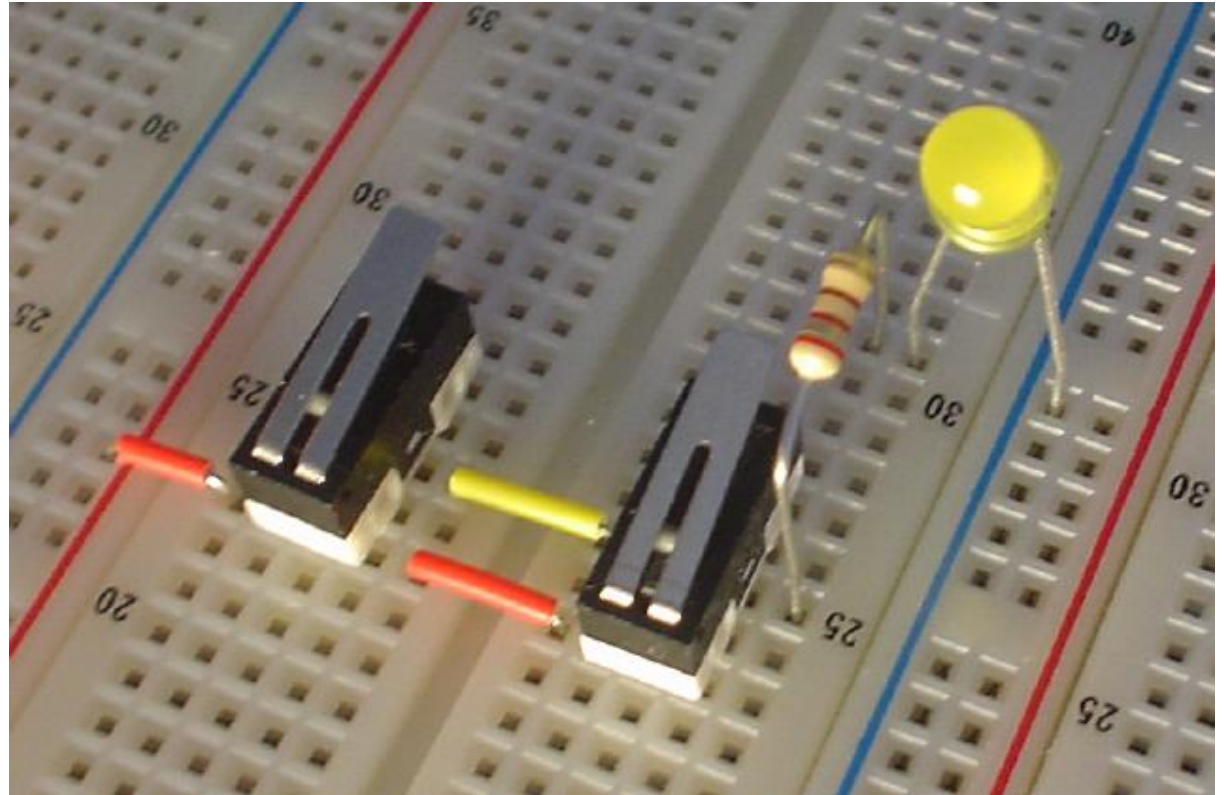
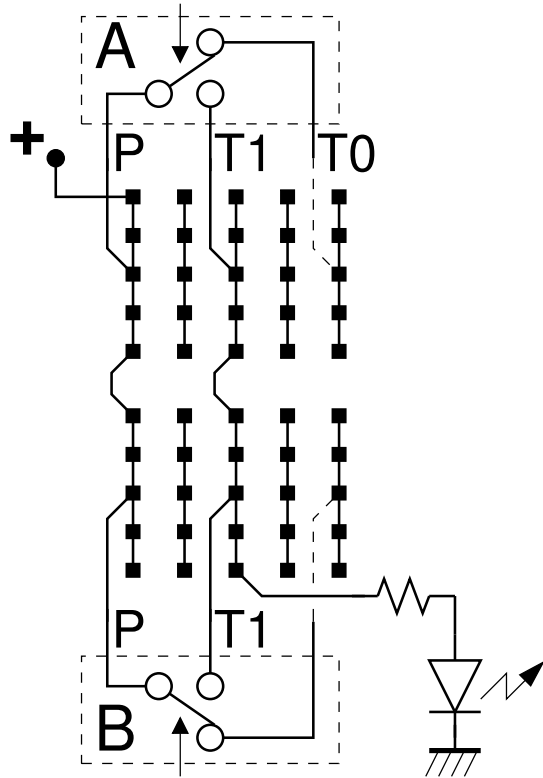
LED υπό τον έλεγχο Διακόπτη



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