


S
Science



T
Technology



E
Engineering



M
Mathematics



ΦΥΣΙΚΕΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ



ARDUINO

EDUCATION



Ενέργεια

Περιβάλλον

Εξοικονόμηση



S4A

Arduino

Προγραμματισμός



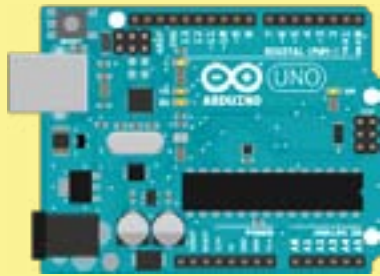
Άναψε τα πρώτα led λαμπάκια!

Ήξερες ότι...

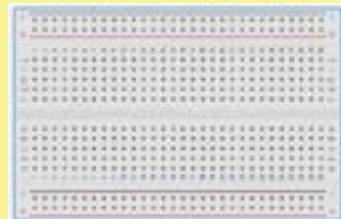
- * Οι λάμπες LED αποτελούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας στον τομέα του φωτισμού.
- * Οι λάμπες LED καταναλώνουν 90% λιγότερο ρεύμα σε σχέση τις κοινές λάμπες.
- * Τα LED δεν θερμαίνονται και δεν εκπέμπουν ζέστη όπως οι λάμπες πυρακτώσεως.
- * Οι λαμπτήρες LED δεν εκπέμπουν υπεριώδη ακτινοβολία που είναι αρκετά επιβλαβής.
- * Οι λάμπες LED έχουν πολύ μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από 25.000 έως 200.000 ώρες ζωής.

Τα υλικά που θα χρειαστούμε...

1. Arduino uno



2. Breadboard



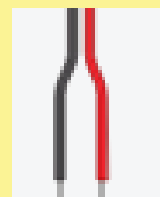
3. Led



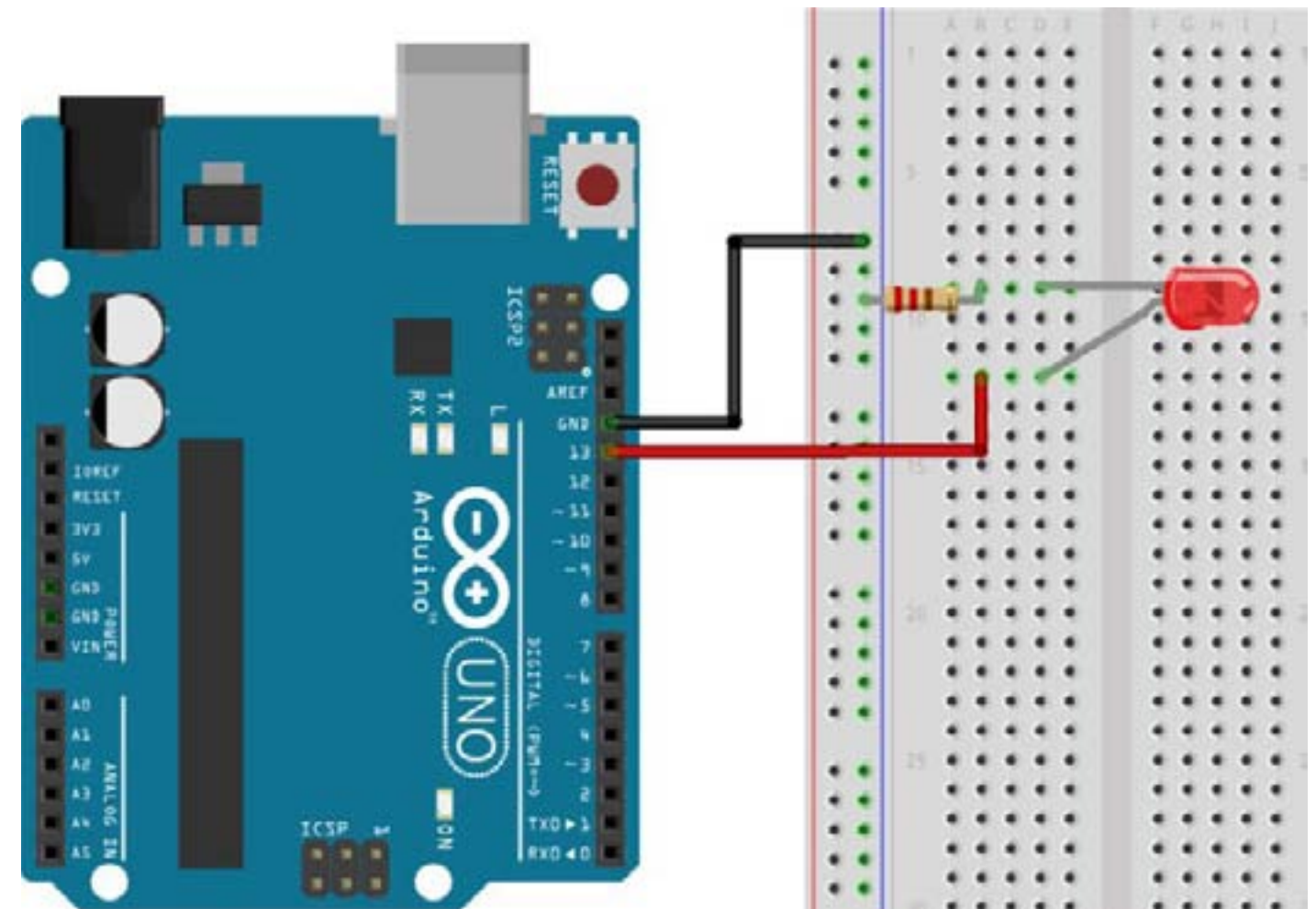
4. resistor



5. wires



Σύνδεση του Arduino...



* Συνδέστε το κύκλωμα σύμφωνα με την παραπάνω εικόνα.










** Προσέχω στο led λαμπάκι να βάλω το πιο μακρύ ποδαράκι (άνοδος) στη δεξιά πλευρά όπως το τοποθετώ και να το συνδέσω με το κόκκινο καλώδιο στη ψηφιακή έξοδο 13.

*** Το αριστερό ποδαράκι (κάθοδος) το συνδέω με την αντίσταση και στη συνέχεια με το μαύρο καλώδιο στη θύρα με τη γείωση (GND) στην πλακέτα.

**** Αφού ελέγξω όλα τα παραπάνω συνδέω το καλώδιο της θύρας usb του Arduino με την θύρα του υπολογιστή.

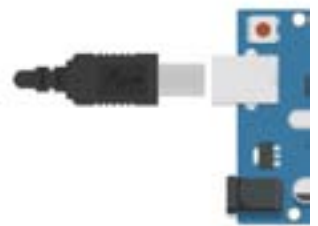

2ο ΒΗΜΑ

Προγραμματισμός με το S4A...

1. Ανοίξτε το πρόγραμμα S4A με το εικονίδιο  που θα βρείτε στην επιφάνεια εργασίας.
2. Βρίσκετε τις εντολές ελέγχου  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης και επιλέγετε την εντολή  σύροντας στο κεντρικό πλαίσιο.
3. Με τον ίδιο τρόπο επιλέγετε την εντολή επανάληψης. 
4. Από το πάνω μέρος της οθόνης επιλέγετε  και την εντολή  για να τροφοδοτήσουμε με ρεύμα το λαμπάκι.
5. Διαλέξτε από τις εντολές ελέγχου  τον χρόνο που θέλουμε να βάλουμε να μένει αναμμένο το λαμπάκι. Στην περίπτωση μας βάλτε 1 sec.
6. Με τον ίδιο τρόπο βρίσκουμε τις εντολές  και  για να παραμείνει το λαμπακί σβηστό για 1 δευτερόλεπτο.

3ο ΒΗΜΑ

Σύνδεση με τον υπολογιστή και έλεγχος...

1. Συνδέω τον υπολογιστή με την πλακέτα του Arduino. 
2. Κάνω κλικ στην πράσινη σημαία  και ελέγχω το πρόγραμμα που έφτιαξα.



Σύνδεση του Arduino...

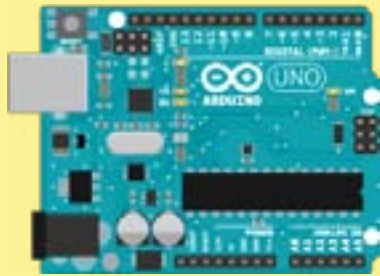
Άναψε το πρώτο λαμπάκι νυχτός!

Ήξερες ότι...

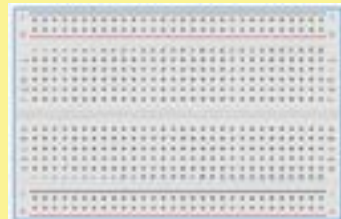
Η φωτοαντίσταση είναι μια μεταβλητή αντίσταση η τιμή της οποίας αλλάζει ανάλογα με το φως που πέφτει πάνω σε αυτή. Τη φωτοαντίσταση τη συναντάμε σε κυκλώματα τα οποία θέλουν με κάποιο τρόπο να αναγνωρίσουν αν το περιβάλλον είναι φωτεινό ή σκοτεινό. Για παράδειγμα λάμπες που ανάβουν αυτόματα σε χαμηλό φωτισμό.

Τα υλικά που θα χρειαστούμε...

1. Arduino uno



2. Breadboard



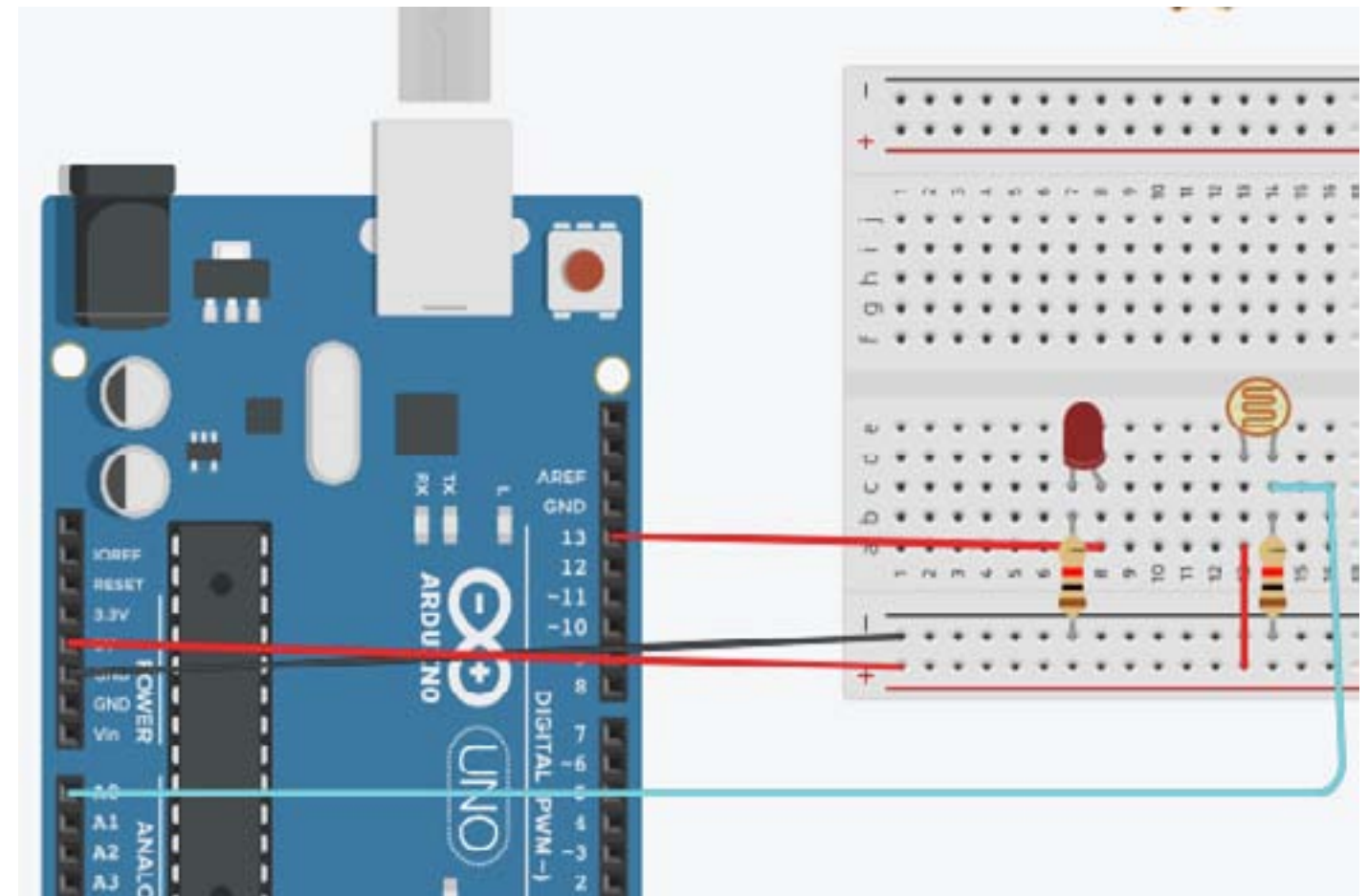
3. Led



4. Αντίσταση



5. Φωτοαντίσταση



* Συνδέστε το κύκλωμα σύμφωνα με την παραπάνω εικόνα.

** Προσέχω στο led λαμπάκι να βάλω το πιο μακρύ ποδαράκι (άνοδος) στη δεξιά πλευρά όπως το τοποθετώ και να το συνδέσω με το κόκκινο καλώδιο στη ψηφιακή έξοδο 13.

*** Το αριστερό ποδαράκι (κάθοδος) το συνδέω με την αντίσταση και στη συνέχεια με το μαύρο καλώδιο στη θύρα με τη γείωση (GND) στην πλακέτα.

**** Αφού ελέγξω όλα τα παραπάνω συνδέω το καλώδιο της θύρας usb του Arduino με την θύρα του υπολογιστή.

2ο ΒΗΜΑ

Προγραμματισμός με το S4A...

1. Ανοίξτε το πρόγραμμα S4A με το εικονίδιο



που θα βρείτε στην επιφάνεια εργασίας.

2. Βρίσκετε τις εντολές ελέγχου



στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης

και επιλέγετε την εντολή



σύροντας στο κεντρικό πλαίσιο.

3. Με τον ίδιο τρόπο επιλέγετε την εντολή επανάληψης.



4. Από το πάνω μέρος της οθόνης επιλέγετε



και την εντολή



για να τροφοδοτήσουμε με ρεύμα το λαμπάκι.

5. Διαλέξτε από τις εντολές ελέγχου



τον χρόνο που θέλουμε να βάλουμε

να μένει αναμμένο το λαμπάκι. Στην περίπτωση μας βάλτε 1 sec.

6. Με τον ίδιο τρόπο βρίσκουμε τις εντολές



και



για να

παραμείνει το λαμπάκι σβηστό για 1 δευτερόλεπτο.

3ο ΒΗΜΑ

Σύνδεση με τον υπολογιστή και έλεγχος...

1. Συνδέω τον υπολογιστή με την πλακέτα του Arduino.



2. Κάνω κλικ στην πράσινη σημαία



και ελέγχω το πρόγραμμα που έφτιαξα.