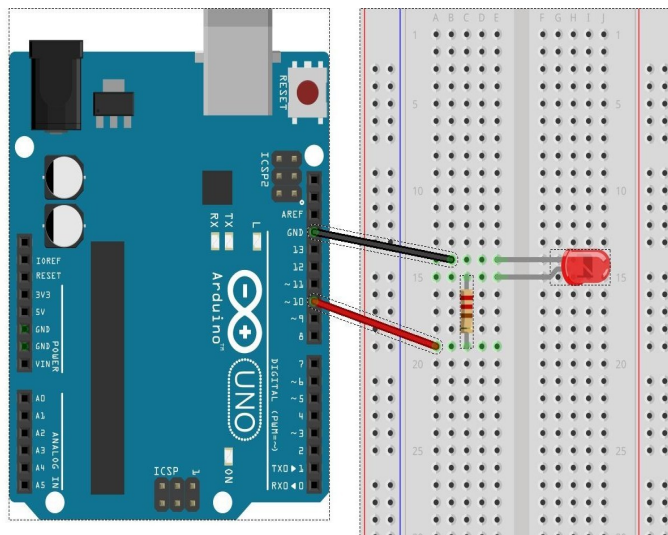


10.1. Φύλλο εργασίας 1 – Το led που αναβοσβήνει

Σε αυτή την πρώτη άσκηση θα προσπαθήσουμε να κάνουμε ένα led να αναβοσβήνει ανά ένα δευτερόλεπτο, δηλαδή να δέχεται ρεύμα για ένα δευτερόλεπτο, να μην δέχεται ρεύμα για ένα δευτερόλεπτο κι αυτό να επαναλαμβάνεται επ' αόριστο.

Περιγραφή κυκλώματος

Για το κύκλωμα θα χρειαστούμε ένα Led και μια αντίσταση ώστε το ρεύμα των 5V που θα περνάει να αντιστοιχεί στην τάση λειτουργίας του Led που χρησιμοποιούμε και να μην έχουμε κάποιο πρόβλημα (π.χ. καταστροφή του Led από υπέρταση). Μπορείτε να δείτε το κύκλωμα στην εικόνα 22 που ακολουθεί.



Εικόνα 22 – Κύκλωμα φύλλου εργασίας 1

Η έξοδος του ρεύματος στο συγκεκριμένο σχήμα είναι το Pin 10, ενώ αν προσέξουμε η αντίσταση συνδέεται ανάμεσα στην έξοδο και στο Led ώστε να μην περάσει μεγάλη ποσότητα ρεύματος από αυτό. Ακολουθώς συνδέεται το Led. Συνήθως τα led έχουν ένα μακρύτερο πόδι που μπαίνει από τη φορά +, δηλαδή το Pin 10 στην περίπτωση μας. Τέλος, το κύκλωμα κλείνει με το άλλο πόδι του led στην υποδοχή GND που συμβολίζει τη φορά – για το κύκλωμά μας.

Προγραμματισμός κυκλώματος

Το μόνο που μένει είναι να προγραμματίσουμε το κύκλωμά μας, σύμφωνα με αυτά που έχουμε ήδη αναφέρει.

Για ευκολία, σας δίνονται οδηγίες με τη μορφή βημάτων:

1. Δηλώστε μια μεταβλητή που θα αντιπροσωπεύει το Pin σας και δώστε της τιμή 10.
2. Θα πρέπει να ορίσετε το Pin10 ως Εξόδο.
3. Θα πρέπει να δώσουμε τάση 5V στο Pin10.
4. Θα πρέπει να περιμένουμε 1 δευτερόλεπτο κατά τη διάρκεια του οποίου προφανώς ανάβει το led.
5. Θα πρέπει να διακόψουμε την τροφοδοσία με τάση (τάση 0V) στο Pin10.
6. Θα πρέπει να περιμένουμε 1 δευτερόλεπτο κατά τη διάρκεια του οποίου προφανώς είναι σβηστό το led.

Τα βήματα 1,2 θα πρέπει να γίνουν μόνο μία φορά. Τα βήματα 3-6 θα πρέπει να επαναλαμβάνονται συνεχώς.

Μαθαίνω:

Θύρες(5), Μεταβλητές (6.1), Διαχείριση Θυρών (6.3), Ψηφιακή έξοδος (6.4.1), Καθυστέρηση (6.5.1), Breadboard(7), Φόρτωση (8), Led (9.1)