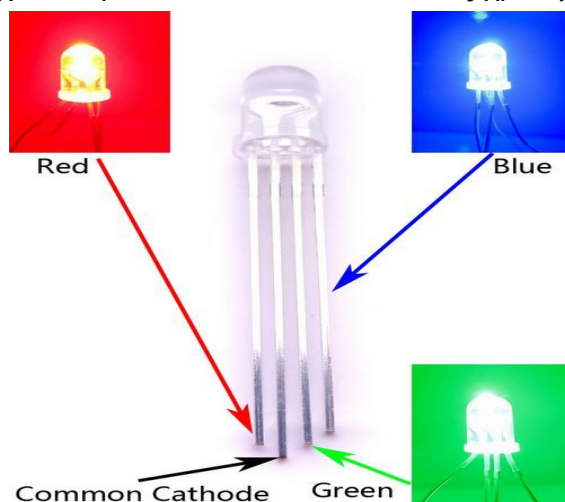


RGB LED

Τα RGB LED είναι παρόμοια με τα απλά LED που είδαμε στο προηγούμενο εργαστήριο, με τη διαφορά ότι εδώ έχουμε 3 ανόδους αντί για μία. Κάθε άνοδος αντιστοιχεί σε ένα βασικό χρώμα, όπως φαίνεται στην εικόνα. Δίνοντας διαφορετική τάση σε κάθε άνοδο μπορούμε να σχηματίσουμε κάθε πιθανό χρώμα, πχ αν δώσουμε μέγιστη τιμή των PWM pin των Arduino σε κάθε άνοδο θα έχουμε την τιμή RGB(255,255,255) που αντιστοιχεί στο λευκό. Για την καλωδίωση ισχύει ότι ισχύει και για τα απλά led, κάθε άνοδος χρειάζεται αντίσταση 220 Ω.



Ασκηση 1.

Συνδέστε ένα RGB LED με το Arduino Uno (κάθε άνοδος από το LED να καταλήγει σε ένα pin με PWM έξοδο, χρησιμοποιήστε αντιστάτες 220Ω).

Το RGB θα ανάβει είτε σε χρώμα κίτρινο (R=255, G=255, B=0), είτε σε χρώμα μωβ (R=168, G=0, B=255). Ελέγξτε το LED στέλνοντας μέσω του Serial Monitor ένα όνομα χρώματος σε μορφή String, και σε περίπτωση λάθους εισόδου εμφανίστε ένα μήνυμα λάθους στο Serial Monitor.

Ασκηση 2.

Στο παραπάνω κύκλωμα προσθέστε ένα button που να συνδέεται στο pin 2.

Προγραμματίστε το Arduino έτσι ώστε με το πάτημα του κουμπιού να αλλάζει το χρώμα του LED. (Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε interrupt)

Ασκηση 3.

Συνδέστε στο Arduino Uno ένα απλό LED, και προγραμματίστε το έτσι ώστε να αναβοσβήνει ανά μισό δευτερόλεπτο (χρησιμοποιήστε τη function delay).

Ασκηση 4.

Συνδέστε στο Arduino Uno δύο LED (σε σειρά με αντιστάτες 220Ω) και προγραμματίστε τον μικροελεγκτή έτσι ώστε τα δύο LED να αναβοσβήνουν το ένα με περίοδο 300 ms και το άλλο με περίοδο 1 sec (χρησιμοποιήστε τη function millis).

