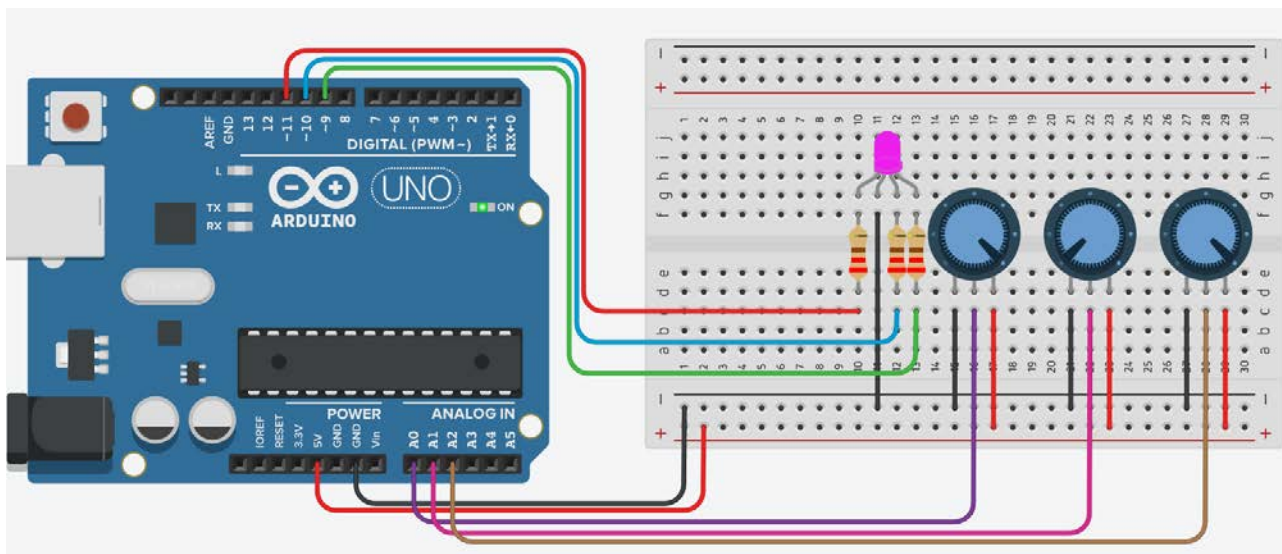


Arduino 14 - Μείξη βασικών χρωμάτων σε LED με ποτενσιόμετρα

- Σε αυτή τη δραστηριότητα θα χρησιμοποιηθεί ένα άχρωμο RGB led στο οποίο θα παράγονται διάφορες αποχρώσεις κάνοντας μείξη από τα 3 βασικά χρώματα: κόκκινο, πράσινο και μπλε. Για να γίνει εφικτή η μείξη χρωμάτων θα χρησιμοποιηθούν 3 ποτενσιόμετρα τα οποία θα συνδεθούν σε ισάριθμες αναλογικές θύρες του Arduino. Ως γνωστόν, τα ακριανά pin των ποτενσιόμετρων συνδέονται στην παροχή 5 Volt και τη γείωση του Arduino. Όταν τοποθετηθεί το RGB LED στο breadboard θα πρέπει να γίνουν οι συνδέσεις με τη σωστή σειρά. Αρχικά, το μακρύ pin του LED (δεύτερο από αριστερά) συνδέεται στη γείωση, ενώ τα υπόλοιπα ξεκινώντας από αριστερά αντιστοιχούν στο κόκκινο, μπλε και πράσινο και συνδέονται (με ενδιάμεση χρήση αντίστασης 220Ω) σε ισάριθμες ψευδοαναλογικές θύρες του Arduino (με το σύμβολο ~).



Προγραμματισμός:

1. Δήλωση τριών μεταβλητών για τις τιμές από τα 3 ποτενσιόμετρα (ένα για κάθε χρώμα)
2. Διάβασμα των τιμών από κάθε ποτενσιόμετρο και εκχώρηση στην αντίστοιχη μεταβλητή
3. Αντιστοίχιση των τιμών από τα ποτενσιόμετρα (εύρος 0-1023) σε τιμή για να περάσει στα LED (εύρος 0-255)
4. Πέρασμα των τιμών για κάθε χρώμα στην αντίστοιχη θύρα του άχρωμου LED

```
// C++ code
//
int redval, greenval, blueval;
void setup()
{

}

void loop()
{
    redval=analogRead(A0);//Διάβασε τις τιμές του "κόκκινου" ποτενσιόμετρου
    greenval=analogRead(A1);//Διάβασε τις τιμές του "πράσινου" ποτενσιόμετρου
    blueval=analogRead(A2);//Διάβασε τις τιμές του "μπλε" ποτενσιόμετρου
    redval=map(redval,0,1023,0,255);//Αντιστοίχιση τιμών για να περάσει στο LED
    greenval=map(greenval,0,1023,0,255);//Εναλλακτικά θα μπορούσε να γίνει..
    blueval=map(blueval,0,1023,0,255);//απλή διαίρεση με το 4
    analogWrite(11,redval);//Πέρασε τις τιμές για το κόκκινο στο LED
    analogWrite(10,blueval);//Πέρασε τις τιμές για το μπλε στο LED
    analogWrite(9,greenval);//Πέρασε τις τιμές για το πράσινο στο LED
}
```