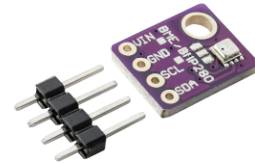


Χρήση Αισθητήρων στο Arduino

4. Αισθητήρας Ατμοσφαιρικής Πίεσης

Για να μετρήσουμε την ατμοσφαιρική πίεση στον χώρο που βρισκόμαστε, χρησιμοποιούμε τον αισθητήρα BME/BMP280.

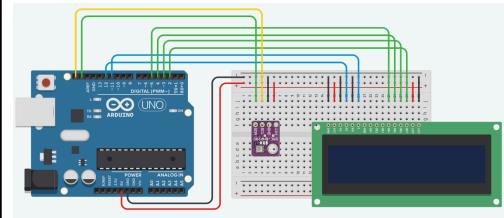


Τις τιμές που μας δίνει ο αισθητήρας θα τις εμφανίζουμε σε μια οθόνη LCD.



Το κύκλωμα που θα φτιάξουμε φαίνεται στη διπλανή εικόνα. Χρειαζόμαστε

- Ένα Arduino
- Έναν αισθητήρα BME/BMP280
- Ένα LCD 1602
- Ένα Breadboard
- Μερικά καλώδια

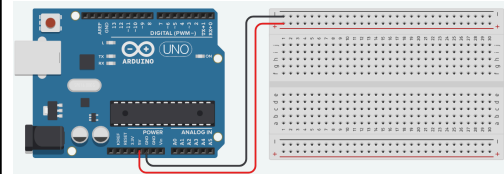


Βήμα 1.

Δίνουμε ρεύμα από το arduino στο breadboard.

5V → + (κόκκινο καλώδιο)

GND → - (μαύρο καλώδιο)



Βήμα 2.

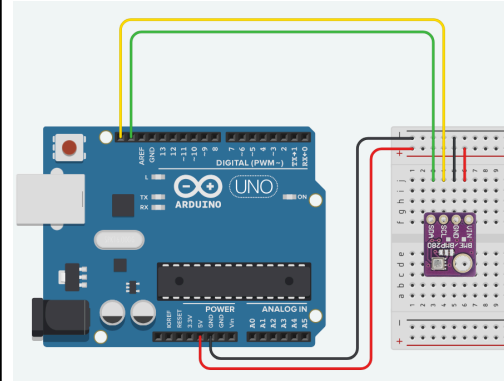
Συνδέουμε τον αισθητήρα πίεσης.

V_{in} → + (κόκκινο καλώδιο)

GND → - (μαύρο καλώδιο)

SCL → SCL (κίτρινο καλώδιο)

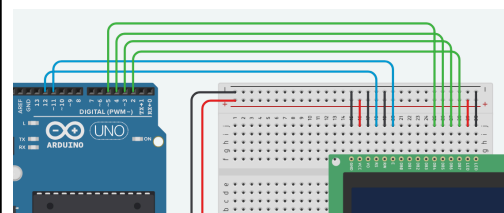
SDA → SDA (πράσινο καλώδιο)



Βήμα 3.

Συνδέουμε την οθόνη LCD με τα καλώδια από αριστερά προς τα δεξιά ως εξής:

GND, 5V, GND, pin12, GND, pin11, 4 x κενό, pin5, pin4, pin3, pin2, 5V, GND



Βήμα 4. Προγραμματισμός

Στο mBlock θα δώσουμε τις κατάλληλες εντολές ώστε να διαβάσουμε τις τιμές που δίνει ο αισθητήρας πίεσης, και να εμφανίσουμε το υψόμετρο και την ατμοσφαιρική πίεση στην οθόνη LCD.

Θα χρειαστεί πρώτα να προσθέσουμε τα απαραίτητα extensions, ώστε να γίνουν διαθέσιμες οι αντίστοιχες εντολές:



Για το σενάριο θα χρειαστούμε τις εντολές:



και φτιάχνουμε ένα πρόγραμμα που να κάνει τα παρακάτω:

```
Όταν ξεκινάει το Arduino
Αρχικοποιήσε την οθόνη στα pins '12', '11', '5', '4', '3', '2'
Για πάντα
  Πήγαινε στη γραμμή "0" και θέση "0" της οθόνης
  Εμφάνισε (ένωσε "Alt: " με "(Υψόμετρο)")
  Πήγαινε στη γραμμή "1" και θέση "0" της οθόνης
  Εμφάνισε (ένωσε "Pres: " με "(Ατμοσφαιρική Πίεση)")
  Περίμενε 1 δευτερόλεπτο
```

για να δούμε στην οθόνη τις τιμές που μετράει ο αισθητήρας.

Συνδέουμε το arduino στον υπολογιστή και πατάμε



Φορτώνουμε το πρόγραμμα στην πλακέτα πατώντας



Για να ελέγξουμε τη σωστή λειτουργία του κυκλώματος, συνδέουμε το arduino με κάποιο εξωτερική μπαταρία, και μετακινούμαστε σε έναν άλλο όροφο, για να δούμε ότι μεταβάλλεται το υψόμετρο.

Μπράβο! Τα καταφέραμε!