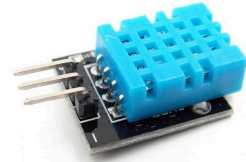


Χρήση Αισθητήρων στο Arduino

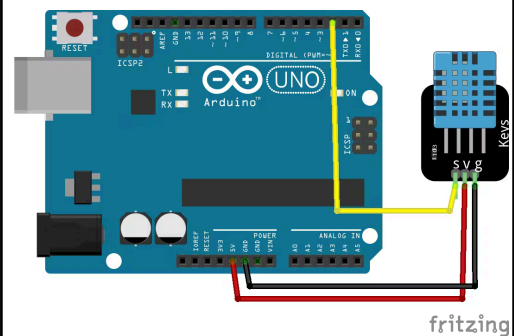
2. Αισθητήρας Θερμοκρασίας

Για να μετρήσουμε τη θερμοκρασία στο δωμάτιο, χρησιμοποιούμε τον αισθητήρα DHT11.






Για να φτιάξουμε ένα κύκλωμα με το Arduino, συνδέουμε τον αισθητήρα όπως φαίνεται στο σχήμα.

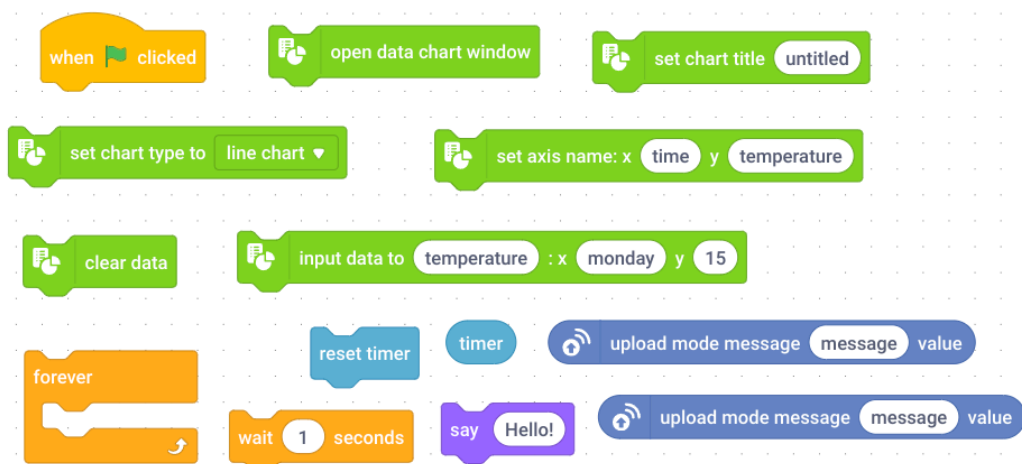
- Το μεσαίο ποδαράκι στο VCC → 5V (με **κόκκινο** καλώδιο)
- Το δεξί ποδαράκι που έχει δίπλα την ένδειξη [-] στη γείωση (με **μαύρο** καλώδιο)
- Το αριστερό ποδαράκι που έχει δίπλα την ένδειξη [S] στο pin 2.



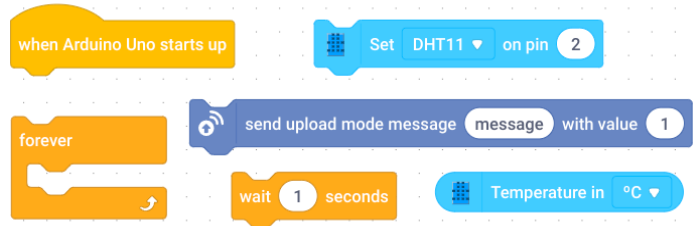
Στο mBlock θα δώσουμε τις κατάλληλες εντολές ώστε να διαβάσουμε τις τιμές που δίνει ο αισθητήρας, και να εμφανίσουμε τη θερμοκρασία σε μια γραφική παράσταση. Αν δεν το έχουμε κάνει, προσθέτουμε τα απαραίτητα extensions, ώστε να γίνουν διαθέσιμες οι απαραίτητες εντολές:

-  DHT11-DHT22 (στο Device)
-  Upload Mode Broadcast (στο Device και στο Sprite)
-  Data Chart (στο Sprite)

Για το Sprite, παίρνουμε τις εντολές (από τις αντίστοιχες χρωματικές κατηγορίες):



Για το Device παίρνουμε τις εντολές:



και φτιάχνουμε ένα πρόγραμμα που να κάνει τα παρακάτω:

Σενάριο Sprite:

```

Όταν πατηθεί το πράσινο σημαγάκι
Ανοίξε παράθυρο γραφικής παράστασης
Όρισε τίτλο γραφήματος "Θερμοκρασία"
Όρισε τόπο γραφήματος "Πάνω αριστερά"
Όρισε άξονες x "Χρόνος" y "Θερμοκρασία"
Καθάρισε δεδομένα
Επαναφορά μετρητή
Για πάντα
    Βαλε τιμές στο γράφημα
    "Θερμοκρασία" x (Μετρητής) y (Στείλε
    την τιμή του μηνύματος "temperature")
    Πες (Στείλε την τιμή του μηνύματος
    "temperature")
    Περίμενε 1 δευτερόλεπτο
    
```

Σενάριο Device:

```

Όταν ξεκινάει το Arduino
Όρισε τον αισθητήρα DHT11 στο pin 2
Για πάντα
    Στείλε μήνυμα "temperature" με την
    τιμή (Θερμοκρασία σε °C)
    Περίμενε 1 δευτερόλεπτο
    
```

για να δούμε τη γραφική παράσταση που μας δείχνει τη θερμοκρασία που μετράει ο αισθητήρας.

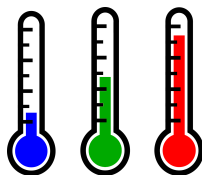
Για να ελέγξουμε τη σωστή λειτουργία του κυκλώματος, ζεσταίνουμε με τα δάχτυλα μας τον αισθητήρα, και μετά τον αφήνουμε πάλι να κρυώσει.

Μπράβο! Τα καταφέραμε!



Σκέφτομαι και συζητώ με την ομάδα μου...

Πώς μπορώ να χρησιμοποιήσω τις τιμές που μου έδωσε ο αισθητήρας θερμοκρασίας; Θα μπορούσα πχ να ανάβω ένα φως ανάλογα με τη θερμοκρασία (κόκκινο για τη ζέστη, μπλε για το κρύο, πράσινο ενδιάμεσα);



Προτείνετε κι άλλα παρόμοια παραδείγματα...