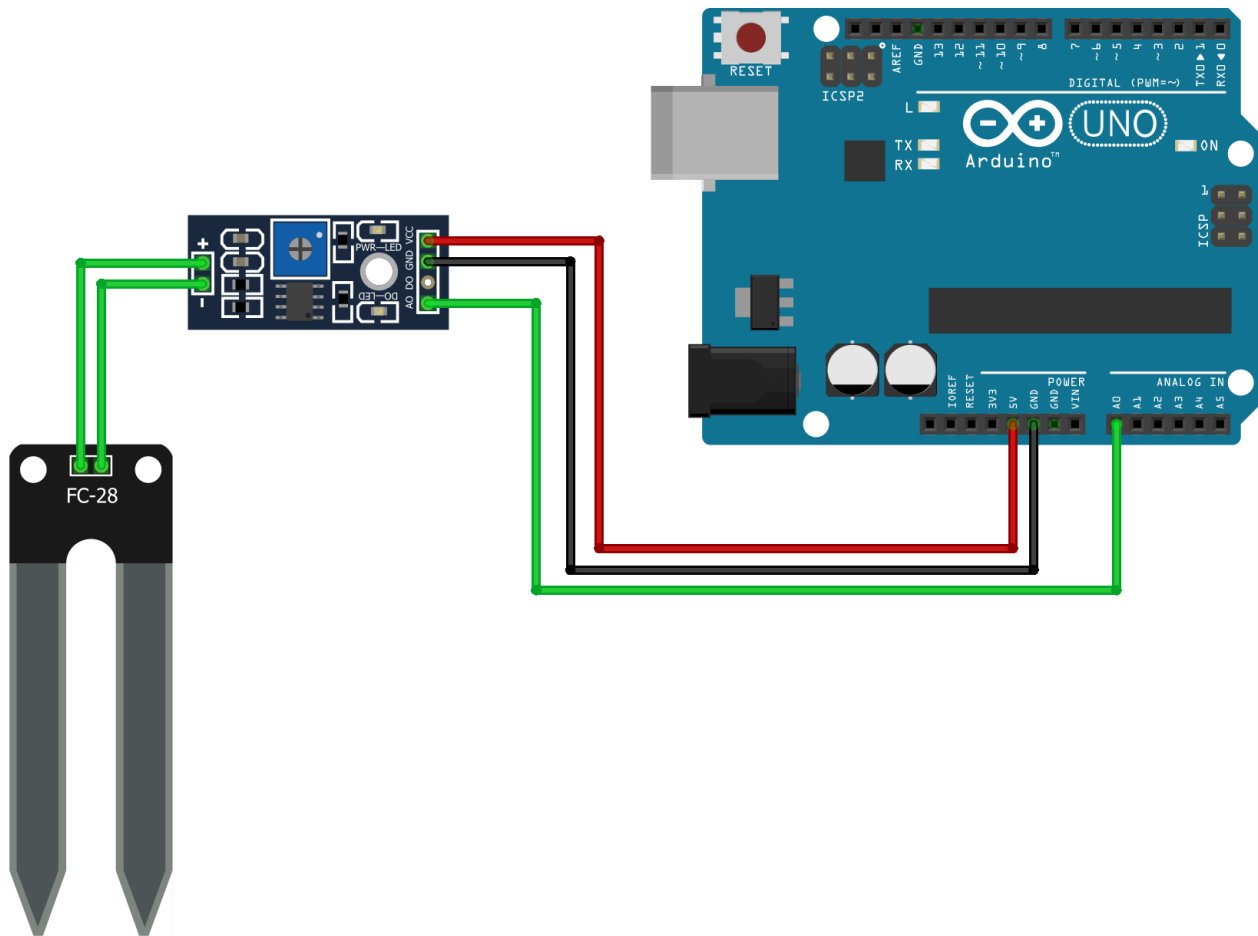


«Έξυπνο αυτόματο πότισμα με  
εφαρμογή σε σχολικό κήπο»  
Βασική Συνδεσμολογία

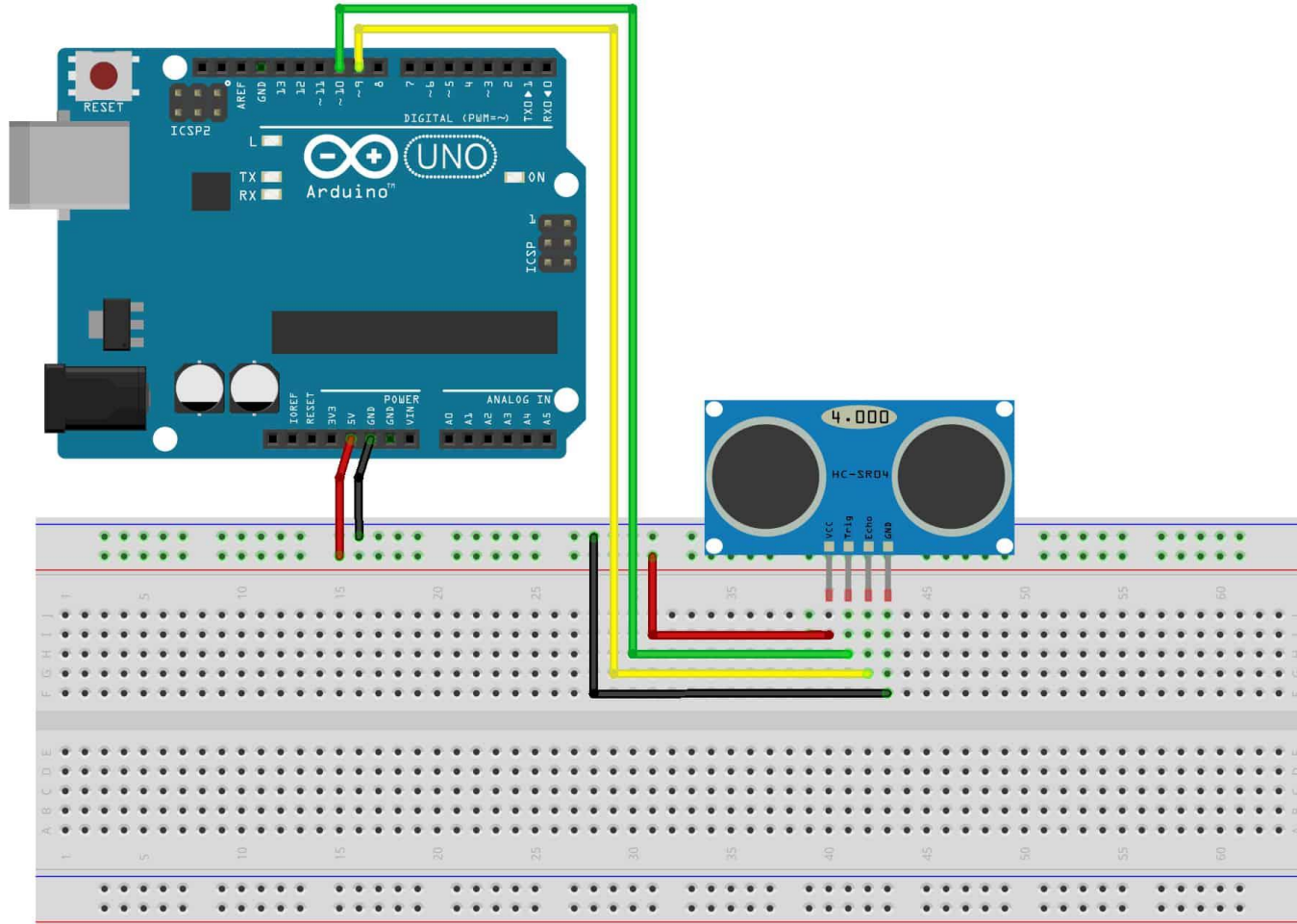
Ομάδα Ρομποτικής R@P (Robotics at Palairos)  
Γυμνάσιο με Λυκειακές Τάξεις Παλαίρου Αιτωλοακαρνανίας  
Σχ. Έτος: 2022 - 2023

# Ο αισθητήρας υγρασίας εδάφους



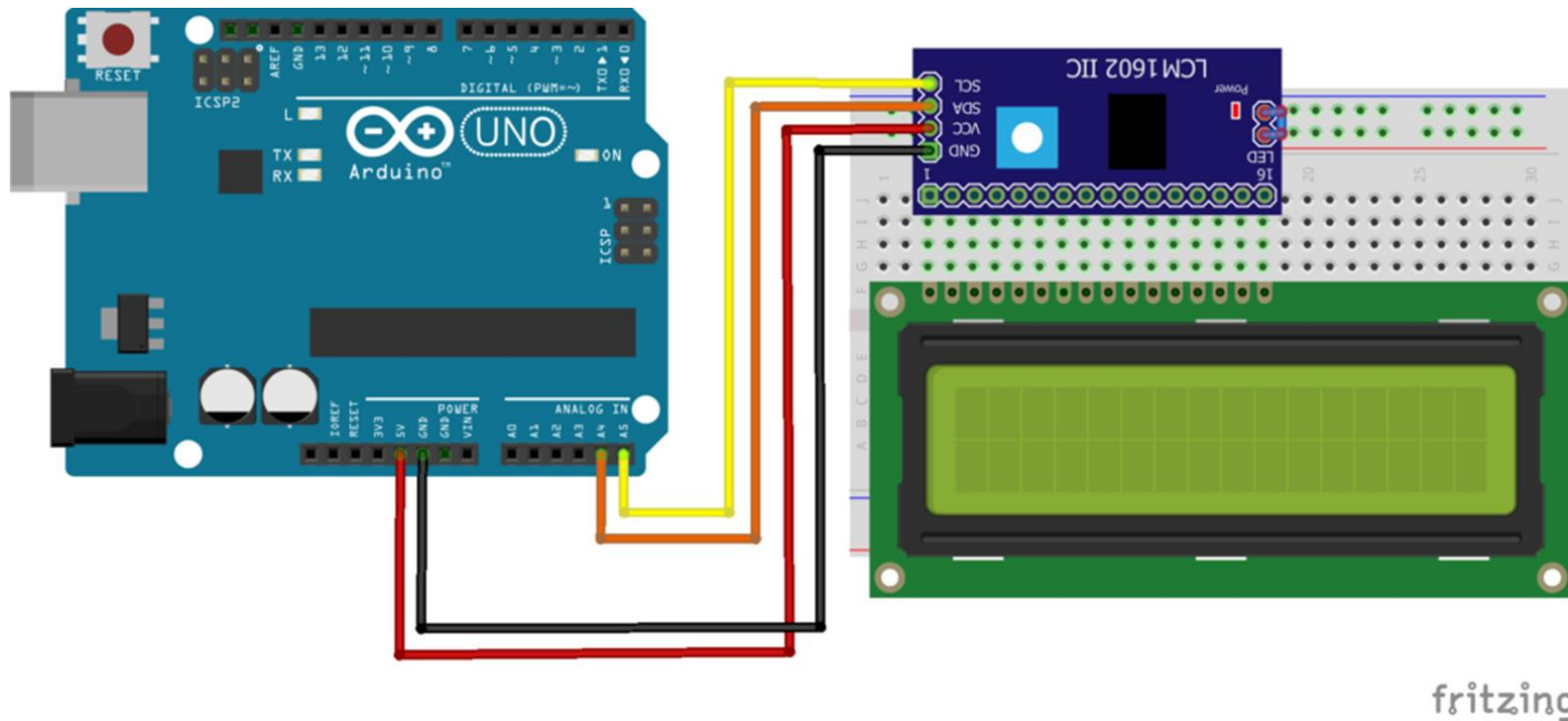
- Σύνδεση του GND pin του αισθητήρα με GND του Arduino
- Σύνδεση VCC pin του αισθητήρα με το pin 5V του Arduino
- Σύνδεση του pin A0 του αισθητήρα με το αναλογικό pin A0

# Ο αισθητήρας μέτρησης απόστασης HC-SR04



- Σύνδεση του GND pin του HC-SR04 με GND του Arduino
- Σύνδεση VCC pin του HC-SR04 με το pin 5V του Arduino
- Σύνδεση TRIG pin του HC-SR04 με το ψηφιακό pin 9 και το ECHO pin του HC-SR04 με το ψηφιακό pin 10

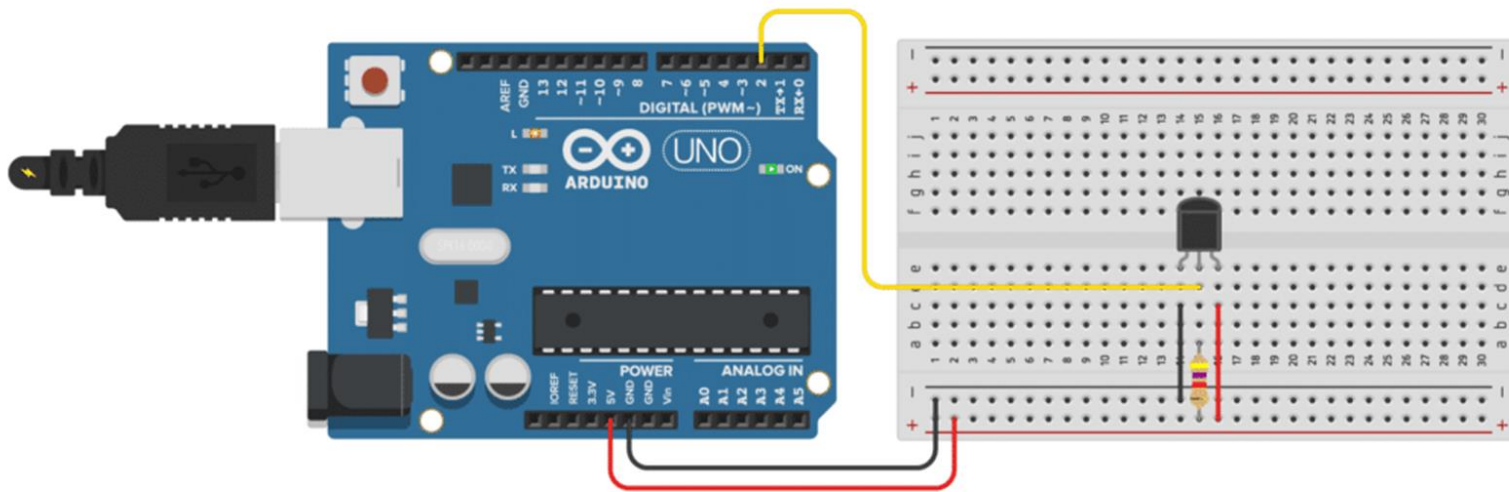
# Η οθόνη Icd (με διεπαφή i2c)



- Σύνδεση του GND pin του I2C με GND του Arduino
- Σύνδεση VCC pin του I2C με το pin 5V του Arduino
- Σύνδεση SDA pin του I2C με το αναλογικό pin A4, SCL pin του I2C με το αναλογικό pin A5

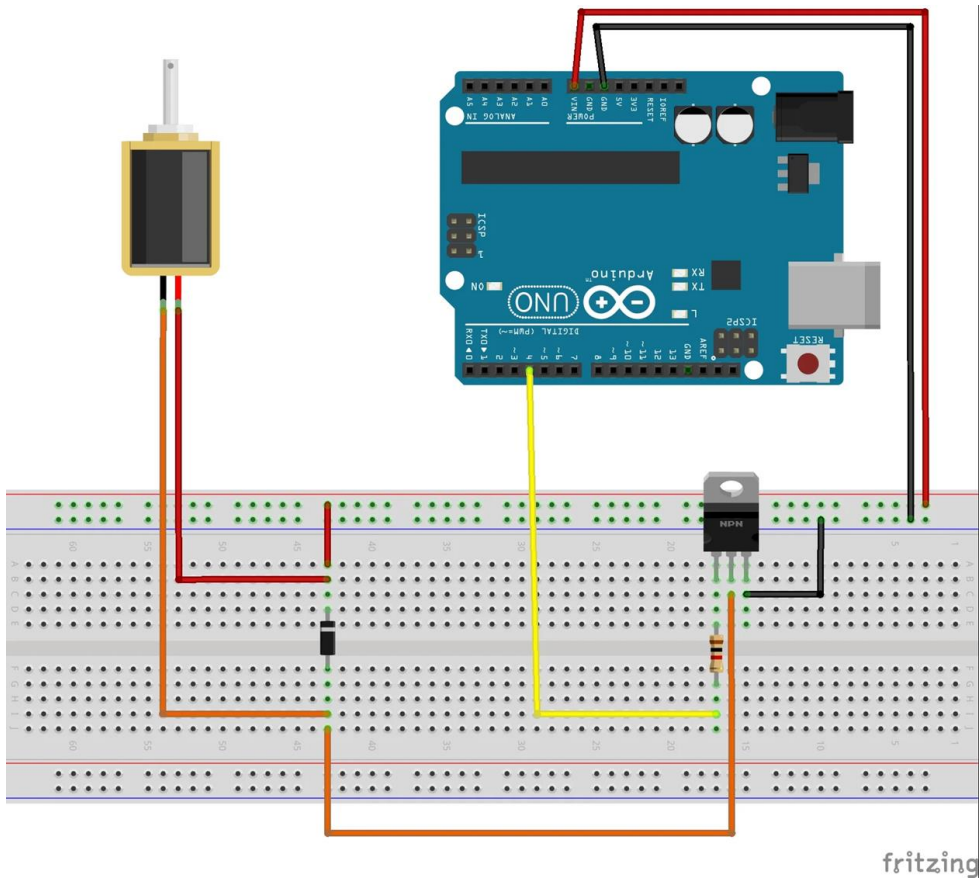


# Μέτρηση της θερμοκρασίας με τον αισθητήρα DS18B20



- Σύνδεση του Vdd pin του DS18B20 με GND του Arduino
- Σύνδεση μεσσαίου pin (που είναι στη μέση "D") του DS18B20 με Pin 2 Arduino
- Προσθήκη αντίστασης 4.7kOhm στο μεσσαίο pin του DS18B20 και σύνδεση με το pin 5V του Arduino

# Η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (Solenoid Valve - 12V - 1/2" Nominal)



Η ηλεκτροβαλβίδα λειτουργεί με τάση μεταξύ 6-12V, για το λόγο αυτό θα πρέπει η παροχή ρεύματος να γίνει μέσω DC και να χρησιμοποιηθεί το **Vin** pin του Arduino.

- Σύνδεση του Vin του Arduino στο breadboard στη θετική γραμμή (γραμμή τάσης) ενώ του GND, στην αρνητική γραμμή (γραμμή γείωσης).
- Σύνδεση του θετικού ακροδέκτη και του αρνητικού ακροδέκτη στη γραμμή 10 του breadboard. Προσθήκη διόδου (με την λευκή λωρίδα συνδεδεμένη προς την πλευρά της τροφοδοσίας της βαλβίδας). Η διόδος χρησιμοποιείται για την ροή του ρεύματος προς μίας κατεύθυνση και την εξάλειψη των παροδικών τάσεων που προκαλούνται όταν ένα μαγνητικό πηνίο (όπως αυτό που δημιουργείται στην ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα) χάνει ξαφνικά την ισχύ. Χωρίς αυτή τη διόδο στη θέση του, οι παροδικές αιχμές τάσης μπορεί να βλάψουν άλλα στοιχεία του κυκλώματος.
- Τοποθέτηση του τρανζίστορ (τύπου DARLINGTON TIP120) στο breadboard και προσθήκη αντίστασης 1KΩ στο πρώτο pin. Σύνδεση του pin 4 του Arduino στη μια άκρη της αντίστασης.
- Σύνδεση του αρνητικού ακροδέκτη της βαλβίδας στον συλλέκτη στο τρανζίστορ. Ο συλλέκτης είναι η μία πλευρά του «διακόπτη», αυτός συνδέεται με τον πομπό (την άλλη πλευρά του «διακόπτη») όταν έχει εφαρμοστεί τάση.
- Σύνδεση του τρίτου pin του τρανζίστορ στη γραμμή γείωσης.