

Textul si imaginile din acest document sunt licentiate

Attribution-NonCommercial-NoDerivs
CC BY-NC-ND



Codul sursa din acest document este licentiat

Public-Domain

ESTI LIBER SA DISTRIBUI ACEST DOCUMENT PRIN ORICE MIJLOACE CONSIDERI (EMAIL, PUBLICARE PE WEBSITE / BLOG, PRINTARE, SAU ORICE ALT MIJLOC), ATAT TEMP CAT NU ADUCI NICI UN FEL DE MODIFICARI ACESTUIA. CODUL SURSA DIN ACEST DOCUMENT poate fi utilizat in orice fel de scop, de natura comerciala sau nu, fara nici un fel de limitari.

Reduino Core - senzor detector de apa

Reduino Core ?

Reduino Core este o placă tip Arduino cu un excelent raport cost / performanță. Este perfect similară cu Arduino Uno (are exact același procesor ca și Arduino UNO - Atmega328 - în format SMD), are dimensiuni mult mai mici, este ușor de programat și oferă aproape aceleasi facilitati pe care le oferă placa Arduino (singura diferență este la tensiunea de alimentare fixă de 5V - vs. 7-12 V la Arduino UNO).

Comparativ cu placa Arduino Uno, Reduino Core are urmatoarele dimensiuni: 53 x 75 mm, 8 intrări analogice și este perfect capabilă să interacționeze cu o gamă variată de motoare și senzori.

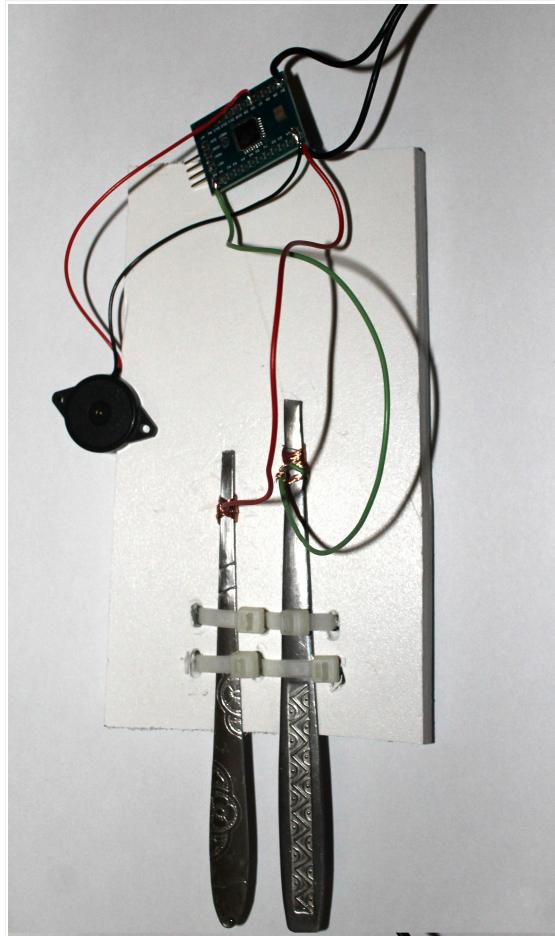
Placa Reduino Core este gândită să fie [programată](#) prin intermediul unei placi Arduino Uno.

Senzorul detector de apa

În tutorialul de astăzi vei descoperi cum se construiește un senzor care detectează prezența apei. Pentru asta vei avea nevoie de urmatoarele componente:

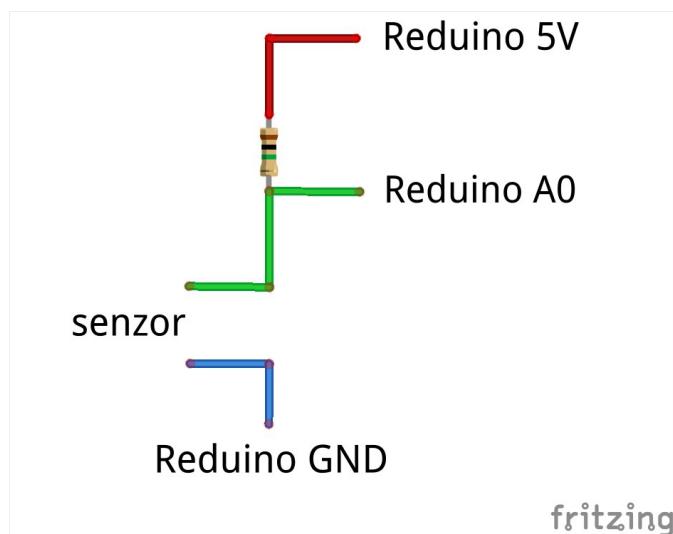
- O placă Reduino Core: <http://www.robofun.ro/arduino/reduino-core>
- Un alimentator de 5V:
http://www.robofun.ro/surse_de_alimentare/alimentatoare/alimentator-raspberry-pi
- Un mini difuzor brick: <http://www.robofun.ro/bricks/minidifuzor-brick>
- Un rezistor de 1 MΩ
- Fire de conexiune: <http://www.robofun.ro/accesorii/accesorii-cabluri>
- Două elemente metalice (cuie, suruburi sau cozi de lingurite)

Montajul arată ca în imaginea de mai jos:

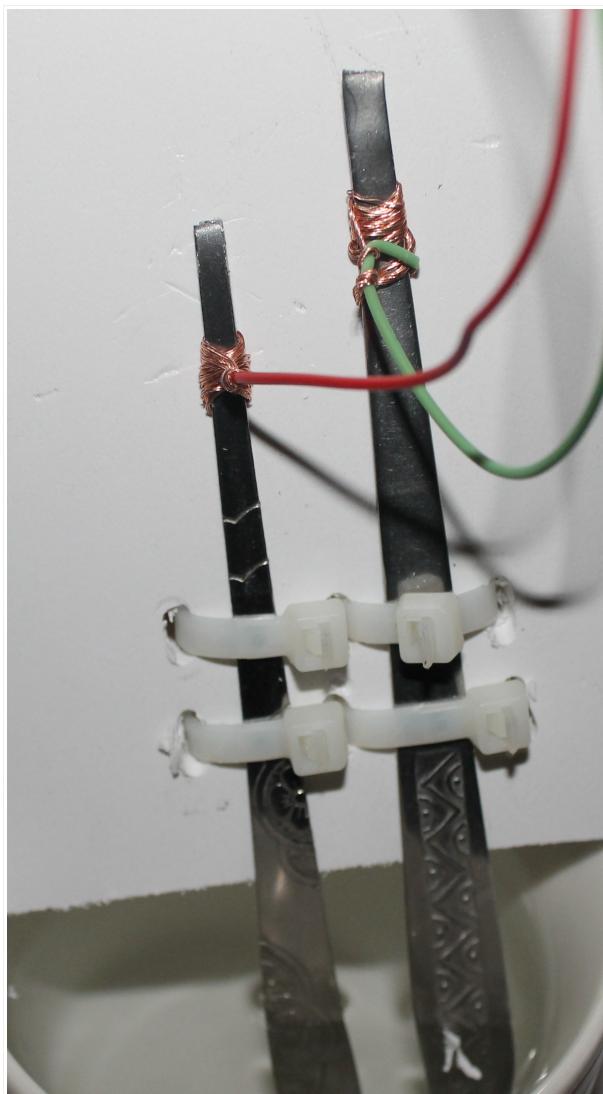


Cum functioneaza senzorul ?

Principiul de functionare al senzorului este simplu si poate fi explicat pe scurt. Rezistorul, impreuna cu cele doua elemente metalice formeaza un divizor de tensiune si se conecteaza dupa schema de mai jos:

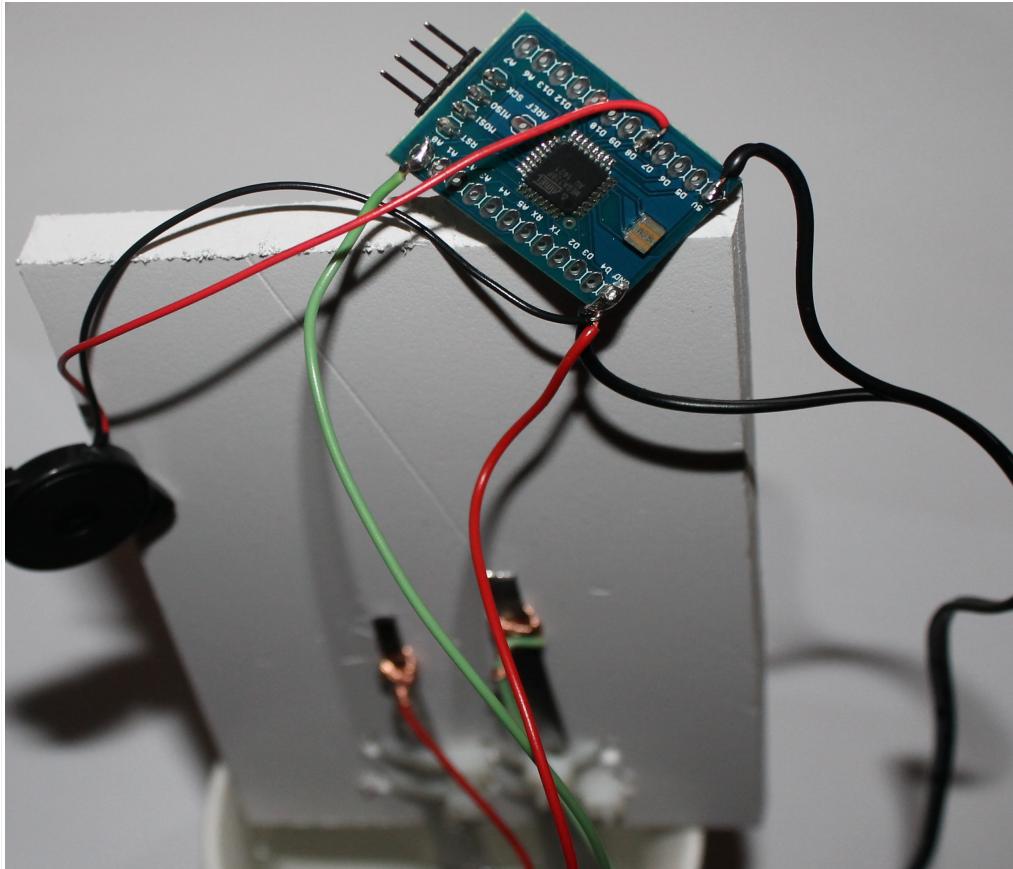
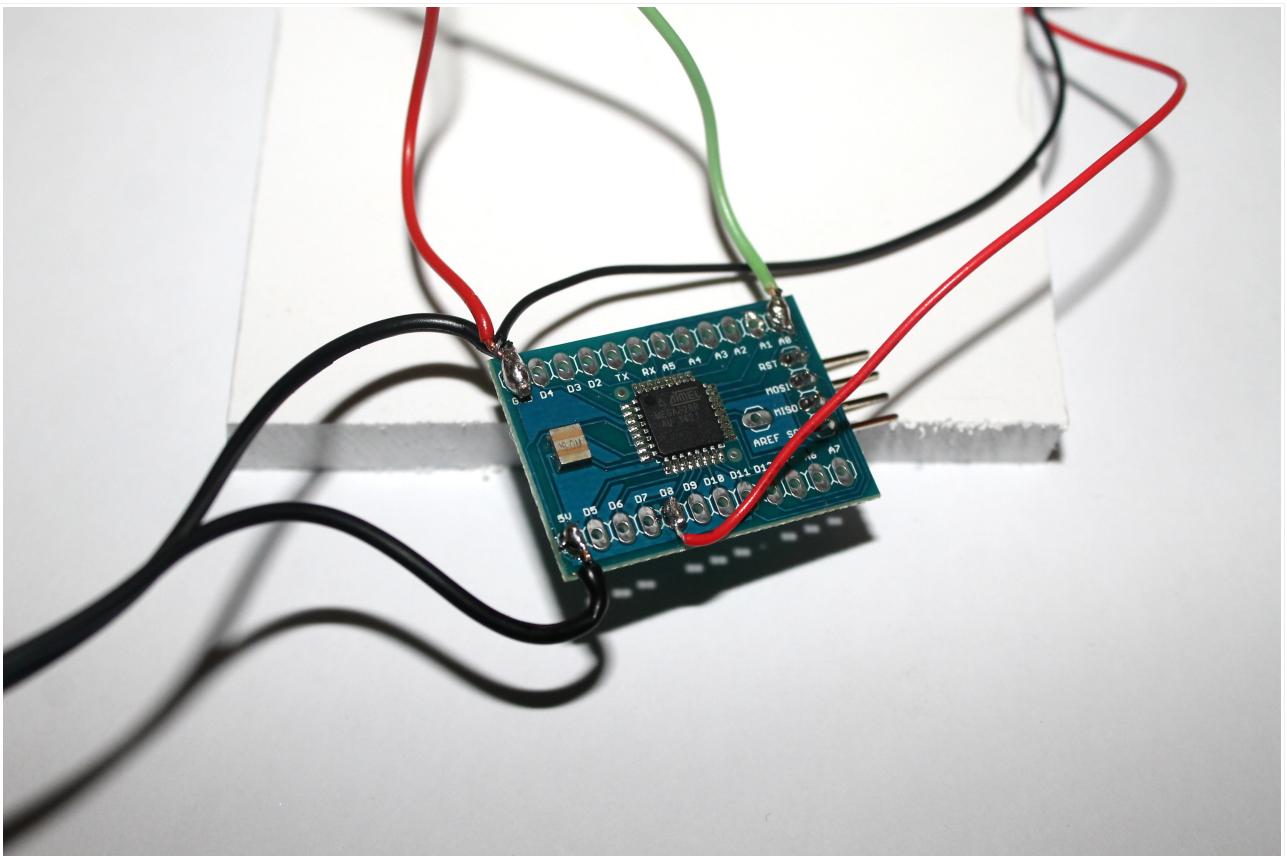


In functie de lipsa sau prezenta apei, intre cele doua elemente apare o rezistenta. In lipsa apei rezistenta este infinita iar in prezenta ei apare o rezistenta cu valori intre sute de $\text{K}\Omega$ si $\text{M}\Omega$. Cu alte cuvinte, tensiunea de pe pinul Reduino A0 variaza. In imaginea de mai jos poti observa cele doua elemente ale senzorului care se scufunda in apa.



Vei programa placa Reduino Core sa citeasca aceasta tensiune si sa genereze sunete daca valoarea masurata a depasit un prag impus. Cu alte cuvinte, senzorul impreuna cu placa Reduino Core va genera sunete in prezent a apei. Mini difuzorul brick se conecteaza la placa Reduino Core prin intermediul a doua fire:

Fir rosu mini difuzor	Reduino Core pin digital 8
Fir negru mini difuzor	Reduino Core pin GND



Sketch-ul Arduino ?

```
#define pragDetectat 500
#define sensorPin A0
#define buzzerPin 8

void setup() {
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    int analogSensor = analogRead(sensorPin);
    delay(10);
    if (analogSensor < pragDetectat) {
        tone(buzzerPin, 1000, 1000);
        delay(100);
        noTone(buzzerPin);
        delay(100);
    }
}
```

