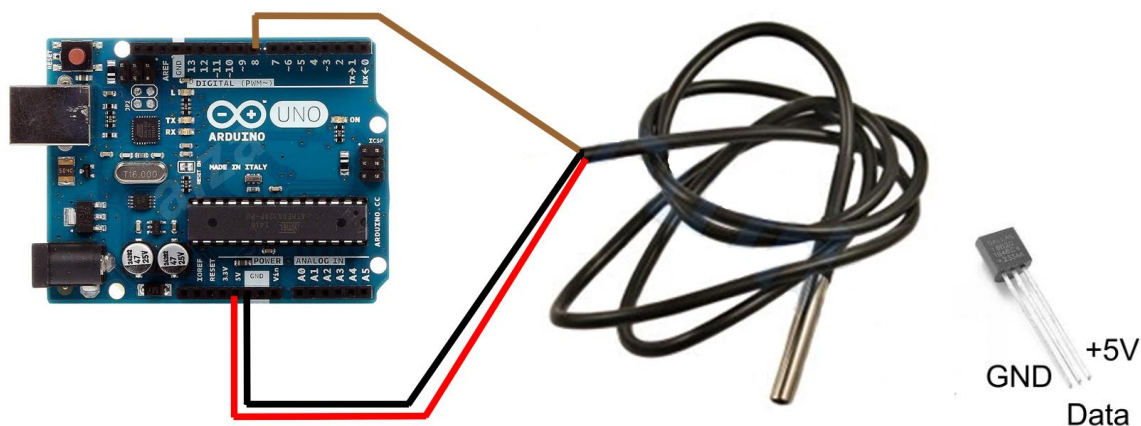


## Arduino – vodotesný teplomer so senzorom DS18B20

Teplotný senzor DS18B20 sa vyznačuje vysokou presnosťou (0.5 °C) a vysokým rozlíšením (lepšie než 0.1 °C). Senzor dodáva digitálnu hodnotu teploty cez zbernicu 1-Wire. Senzor sa dá kúpiť aj samostatne, nielen vo vode odolnom prevedení. Vo vašom senzore je push-up rezistor 5.1 kΩ, ktorý vyžaduje zbernicu 1-Wire, už naletovaný v prírodných vodičoch.



Zapojenie: červený -> +5V, čierny -> GND, hnedý -> PIN8

### Program:

```
// zavoláme knižnice, ktoré budeme používať
#include <OneWire.h>    //Knižnica OneWire pre 1-Wire zbernicu
#include <DallasTemperature.h> // Knižnica DallasTemperature
                           // pre komunikáciu s teplomerom

OneWire oneWire(8); //definuje pin 8, kde bude OneWire
DallasTemperature sensor(&oneWire); //pripraví OneWire zbernicu na zvolenom pine

float value; // budeme používať jednu premennú str, typu String

void setup(void)
{
    sensor.begin(); // spustí zbernicu
    Serial.begin(9600); // spustiť komunikáciu s PC
}

void loop(void){

    sensor.requestTemperatures(); // zmerať teplotu
    value = sensor.getTempCByIndex(0); // máme iba jeden senzor s indexom 0,
                                         // jeho hodnotu chceme

    Serial.print(value);
    Serial.println(" oC");
    delay(100);
}
```

### Úlohy:

1. Overte funkčnosť zariadenia „Monitorom sériového portu“ a „Sériovým zapisovačom“.
2. Zmerajte teplotu vody z vodovodu.