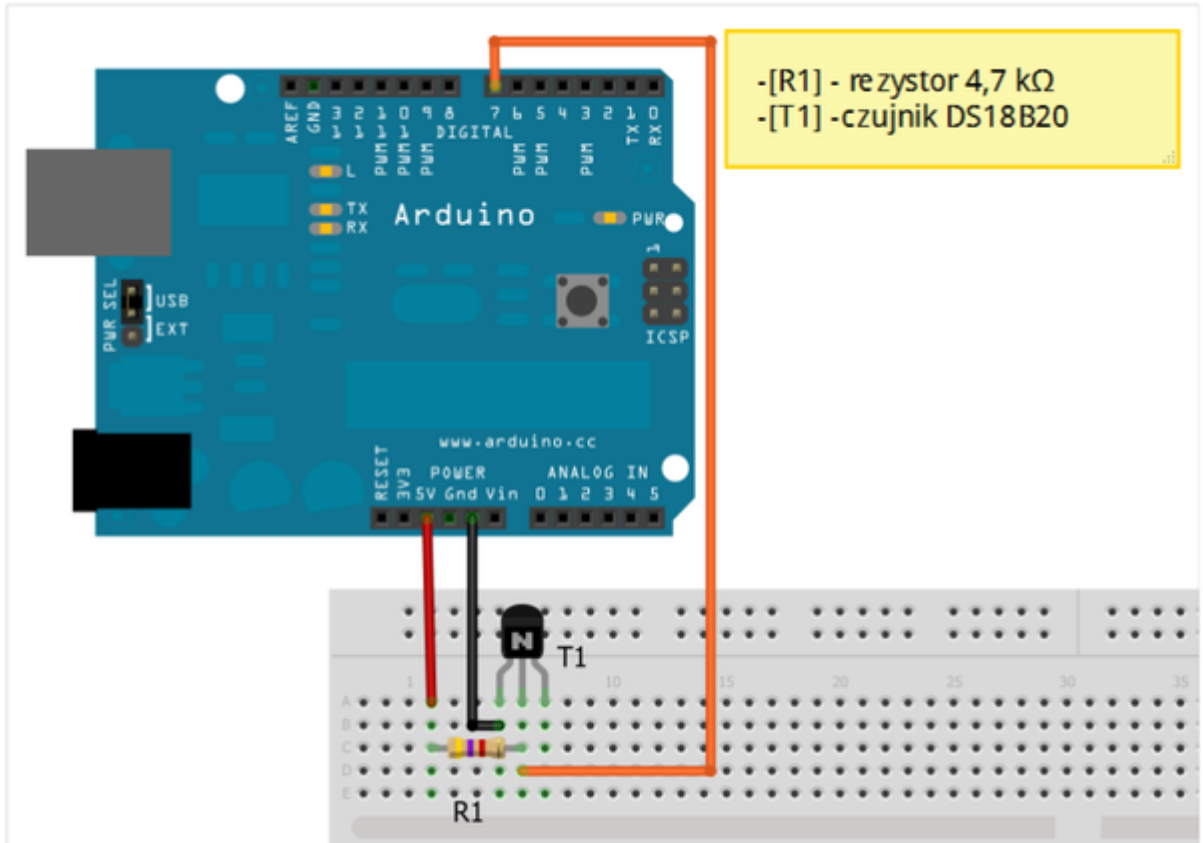




**Nazwa implementacji:** Protokół komunikacyjny 1-wire - czujnik DS18B20

**Autor:** Krzysztof Bytow

**Opis implementacji:** Budowa układu i programu do odczytu danych wykorzystując interfejs 1-wire na przykładzie czujników Dallas DS18B20. Rozszerzenie wiedzy dotyczącej adresowania czujników ich sposobów zasilania i wykorzystywania bibliotek w celu sterowania.



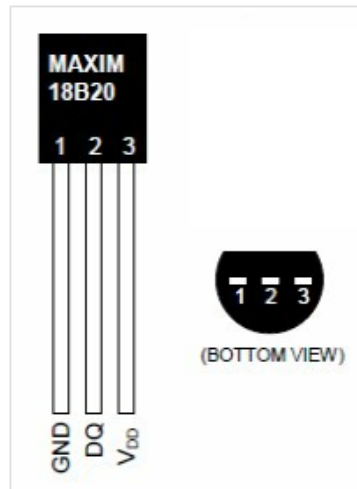
Schemat połączeń:

**Uczeń/Uczennica po zestawieniu połączeń zgłasza nauczycielowi gotowość do sprawdzenia układu i wszystkich połączeń.**

Czujnik DS18B20 aby działał należy posiadać wgraną bibliotekę DallasTemperature oraz OneWire do pobrania np.:

[http://www.milesburton.com/?title=Dallas\\_Temperature\\_Control\\_Library#Introduction](http://www.milesburton.com/?title=Dallas_Temperature_Control_Library#Introduction) <http://www.arduino.cc/playground/Learning/OneWire>  
Schemat jak i kod można rozbudować o kolejne czujniki temperatury. Dodatkowe informacje dotyczące użytych bibliotek można odszukać na stronie: [http://www.pjrc.com/teensy/td\\_libs\\_OneWire.html](http://www.pjrc.com/teensy/td_libs_OneWire.html)  
[http://milesburton.com/Main\\_Page?title=Dallas\\_Temperature\\_Control\\_Library#Introduction](http://milesburton.com/Main_Page?title=Dallas_Temperature_Control_Library#Introduction)

Wyrowadzenia czujnika DS18B20



1 - GND - masa ; 2 - DQ - (dane) ; 3 - Vdd +5V

Kod implementacji:

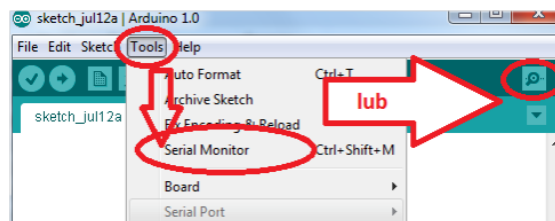
```
#include <OneWire.h>           // podłączamy bibliotekę
#include <DallasTemperature.h> // podłączamy bibliotekę

OneWire linia_danych(7);      // tworzymy obiekt OneWire, z użyciem określonego pinu
DallasTemperature czujnik(&linia_danych); // wskazujemy OneWire

void setup()
{
  Serial.begin(9600);          // ustawienie prędkości komunikacji
  czujnik.begin();            // uruchamiamy bibliotekę
}

void loop()
{
  // główna pętla
  czujnik.requestTemperatures(); // wysłanie polecenia pobrania temperatury
  Serial.print("Czujnik numer 1: "); // wyświetlenie tekstu
  Serial.println(czujnik.getTempCByIndex(0)); // wyświetlenie tekstu - temperatury
  Serial.print("\r\n"); // wyświetlenie tekstu
  delay(2000); // czekaj wyznaczony czas
}
```

Po wgraniu kodu należy w programie Arduino IDE uruchomić Serial Monitor (lub terminal), aby obserwować wyniki pomiaru.



Filmy instruktażowe: <http://youtu.be/AM74r1b17NM>

