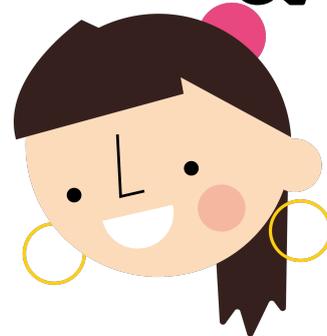


Sensore di temperatura one wire e shell di Linux

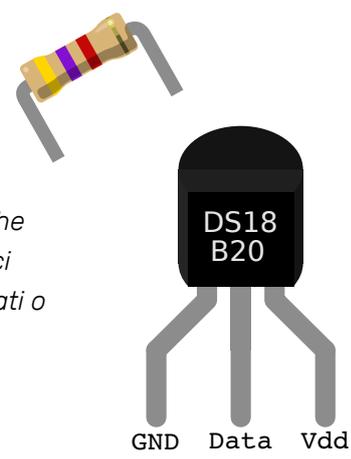


Collegare il sensore DS18B20

- 1 Collega i componenti ai seguenti piedini. Posiziona una resistenza (da 4,7KΩ) detta resistenza di pull-up, fra il piedino Data e il piedino Vdd del sensore.

Sensore	GPIO
GND	GND
Vdd	3.3V
Data	4

Le resistenze di pull-up e pull-down sono usate nei circuiti elettronici per garantire che gli ingressi di un sistema siano a livelli logici previsti se i dispositivi esterni sono scollegati o ad alta impedenza.



Leggere il valore rilevato dal sensore

- 1 Apri una shell Linux (o Terminale)
- 2 Entra con il comando **cd** nella directory `/sys/bus/w1/devices/`

```
pi@raspberrypi:~$ cd /sys/bus/w1/devices/
```

- 3 Con il comando **ls** (oppure **ls -la** per avere più dettagli) ottieni la lista dei file contenuti nella directory

```
pi@raspberrypi:/sys/bus/w1/devices$ ls
28-03168cad32ff w1_bus_master1
```

- 4 Prendi nota del nome (della directory) che inizia con e entraci dentro 28- (con che comando?)
- 5 Una volta dentro la directory usa **ls -la** per vedere cosa c'è. Il file da leggere è **w1_slave**
- 6 Per leggere un file da linea di comando, si può usare il comando **cat**

```
$ cat w1_slave
58 01 4b 46 1f ff 1f 10 eb : crc=eb YES
58 01 4b 46 1f ff 1f 10 eb t=21500
```

CRC: metodo per il calcolo di somme di controllo per verificare l'integrità dei dati (Codice di ridondanza ciclica)

La temperatura e' in millesimi di grado: 21500 significa che ci sono 21.500 gradi centigradi. Se il CRC non fosse verificato (yes) significa che occorre controllare il cablaggio (oppure c'e' stato un disturbo, es. un fulmine)

