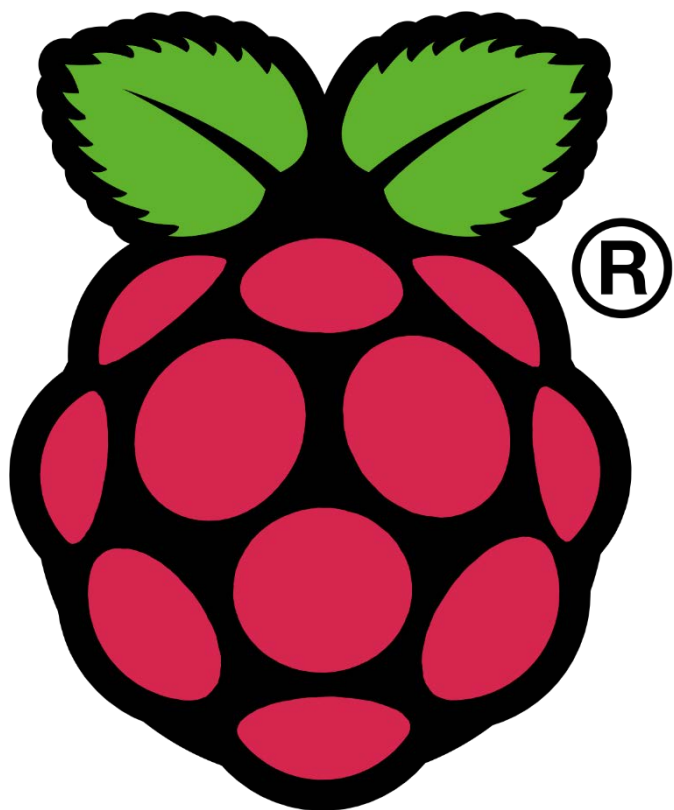


Měření teploty na RaspberryPi

Motivace

- Smysluplný maturitní projekt,
 - využití hardwaru a
 - pohrání si s RaspberryPi.
-
- → Realizace projektu na jednoduché (ale přesné!) měření teploty v čase.

Jak na to?



obr. 1: logo RaspberryPi

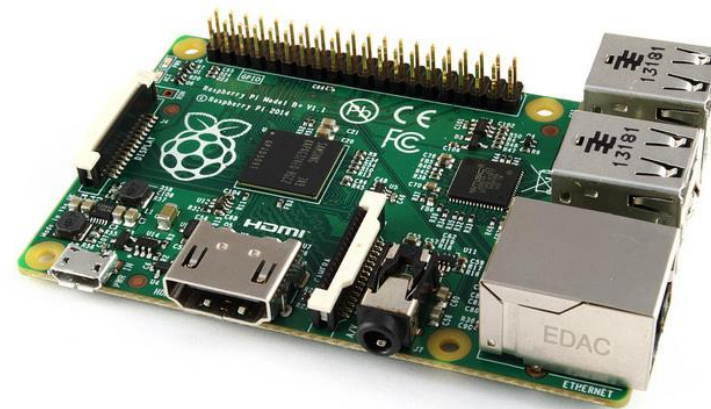
+



obr. 2: teplotní senzor DS18B20

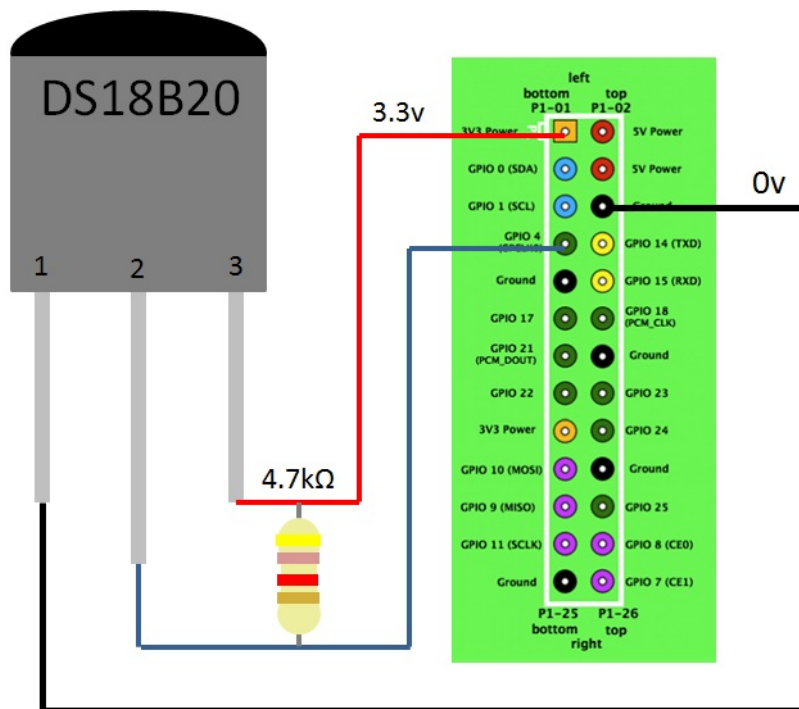
Proč právě RaspberryPi?

- Raspberry Pi je počítač velikosti kreditní karty:
 - architektura ARM,
 - spotřeba 1-2 W,
 - plnohodnotný operační systém → snadná konfigurace,
 - GPIO.

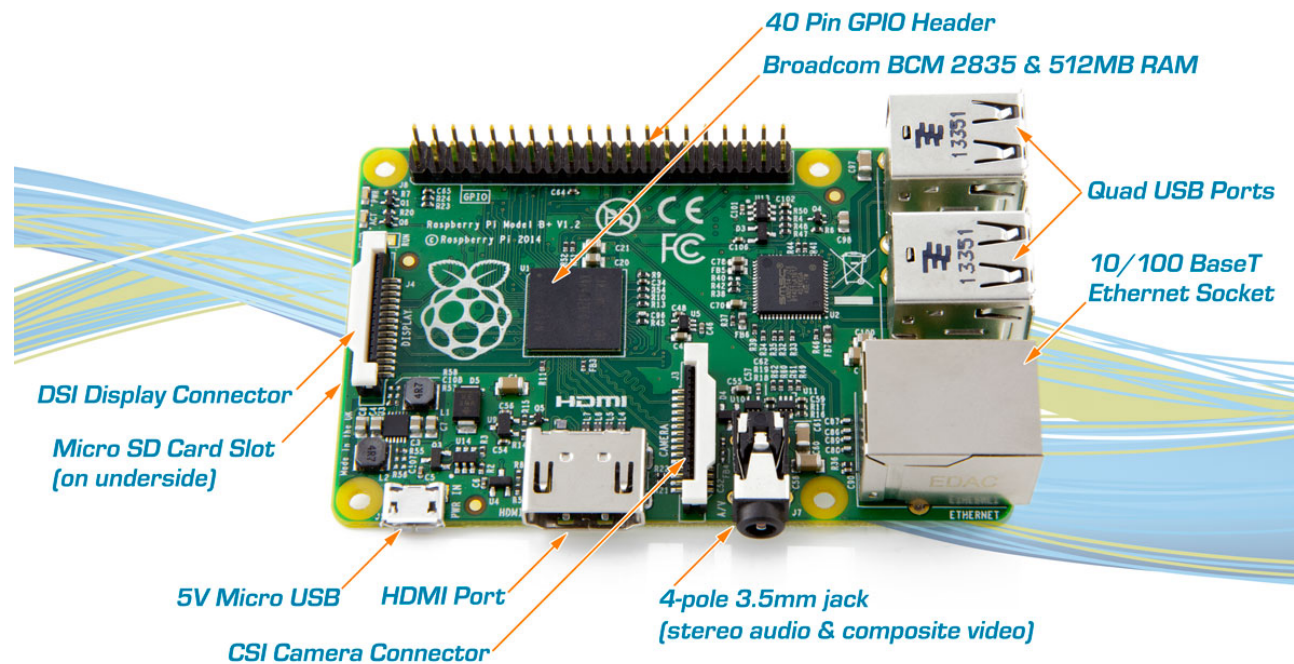


obr. 3: RaspberryPi

Propojení zařízení



obr. 4: zapojení teplotního senzoru do GPIO



obr. 5: připojení RaspberryPi

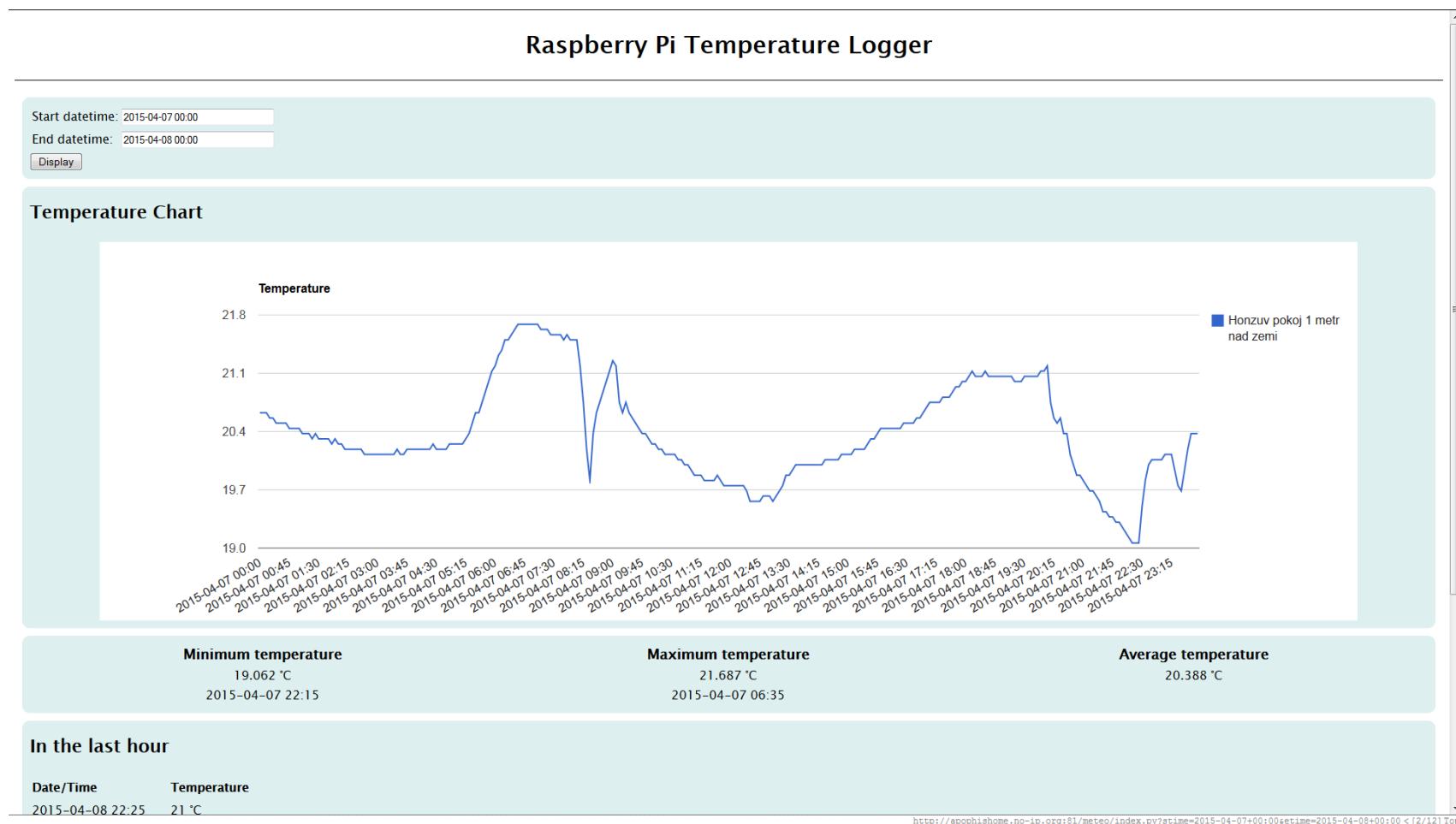
SW koncepce

- Webový server, na němž bude dostupná historie naměřených dat přehledně v grafu.

SW řešení

- Raspbian;
- Apache;
- SQLite;
- monitorovací skript – Python, Cron;
- skript generující webové rozhraní – Python, HTML 5, CSS, Google Charts

Výsledné řešení



Závěr

- Projekt funguje.
- Náměty na další rozšíření:
 - více čidel teploty (vevnitř, venku),
 - databáze na jiném serveru – RaspberryPi bude odesílat pouze teplotu,
 - více RaspberryPi,
 - více měřených veličin (tlak, vlhkost, intenzita osvětlení, prašnost, ...).

Pár technických parametrů na závěr

- Pracovní teplotní rozsah senzoru: -55..+125 °C
- Pracovní teplotní rozsah RaspberryPi: 0..+70 °C

Reference

- <http://raspberrypiwebserver.com/>
- [Obrázek 1](#)
- [Obrázek 2](#)
- [Obrázek 3](#)
- [Obrázek 4](#)
- [Obrázek 5](#)