

Projekt BMPT

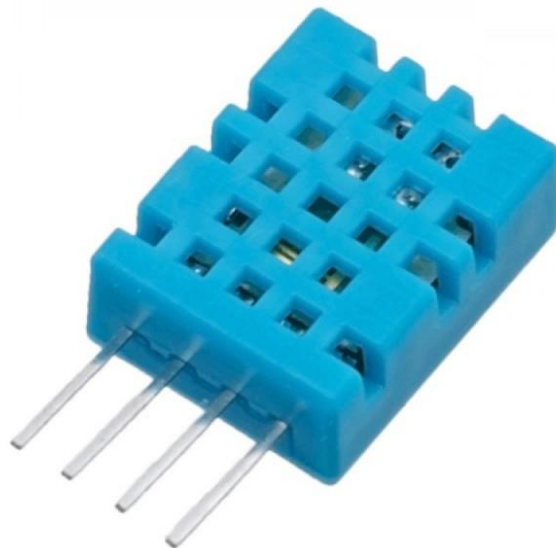
**Domácí meteostanice s LCD displejem z
mobilního telefonu **Nokia 5110****

Marek Vitula, kontakt: xvituloo@stud.feec.vutbr.cz

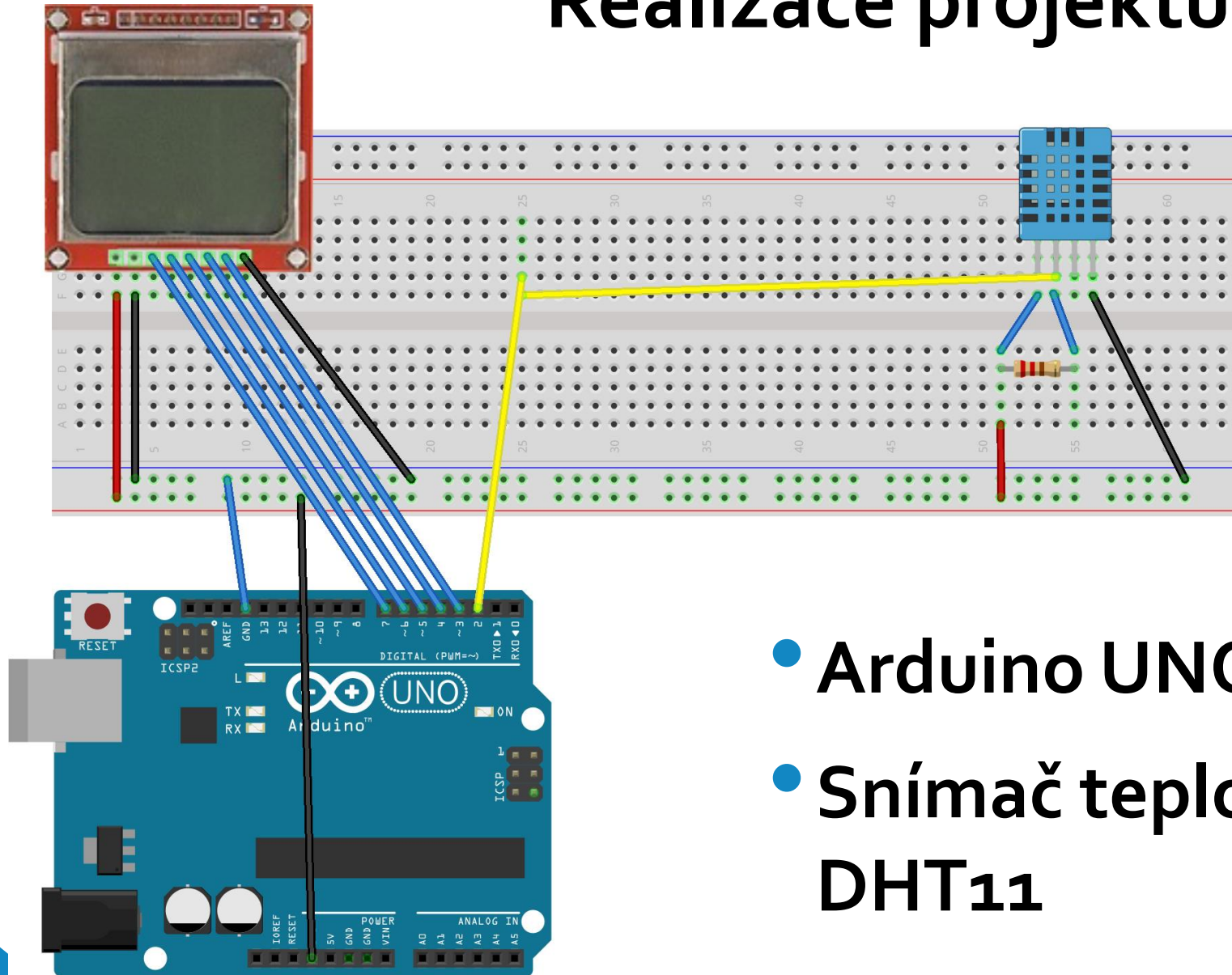
Radek Závorka, kontakt: xzavoro3@stud.feec.vutbr.cz

Zadání

- Úkolem bylo realizovat jakoukoli aplikaci s použitím displeje z telefonu Nokia 5110



Realizace projektu



- Displej
Nokia
5110

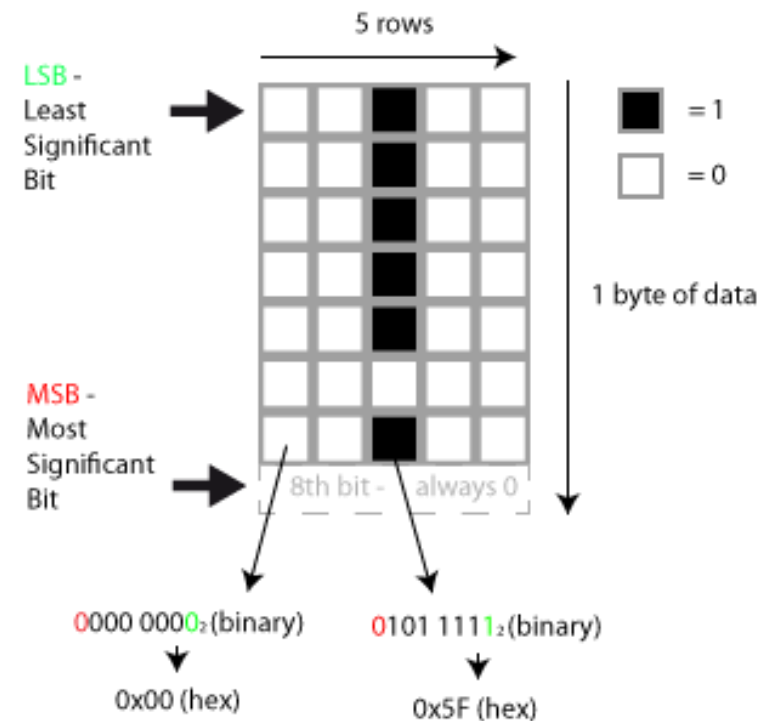
- Arduino UNO
- Snímač teploty a vlhkosti
DHT11

Displej z Nokia 5110

- Rozlišení 84 x 48 bodů
- 1,6 palce
- Modré podsvícení
- Nutnost připojení většího počtu propojovacích vodičů
- Logická úroveň 3,3 V



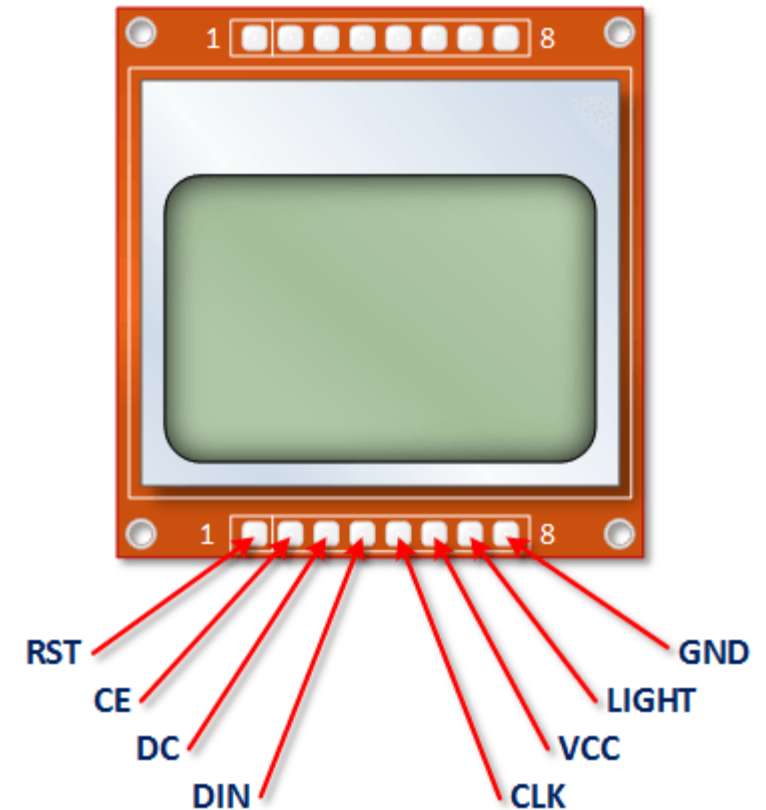
5x7 bits representation of an ASCII character



helpfactory.wordpress.com

Displej z Nokia 5110

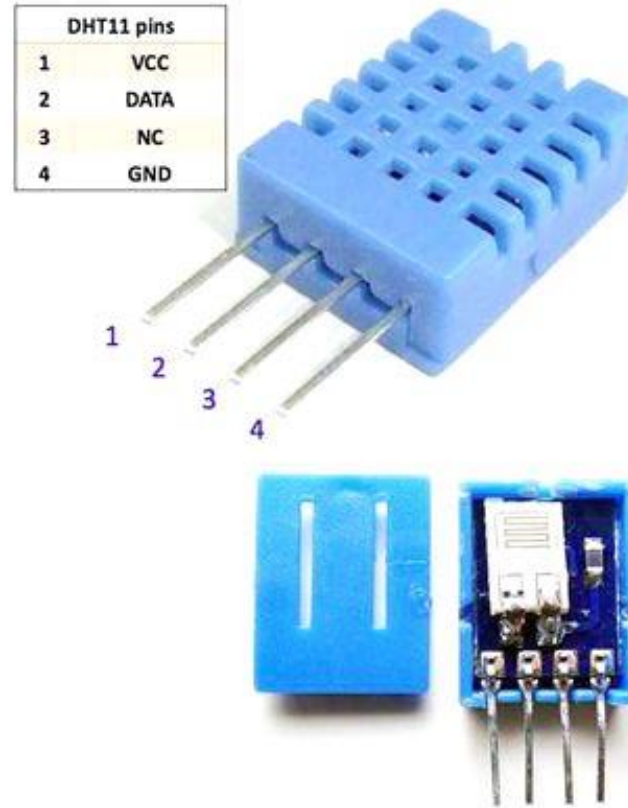
- **Označení pinů:** RST- reset (před prvním použitím je potřeba obvod resetovat, resetuje se připojením logické 1)
- CE- chip enable (povoluje zapisování do displeje, povoluje se připojením logické 1)
- DC- data/command(přepínání mezi zapisováním příkazů a údajů)
- DIN- Data Input
- CLK- hodinový signál
- VCC- napájení 3,3 V
- LIGHT- podsvícení(připojit na GND)



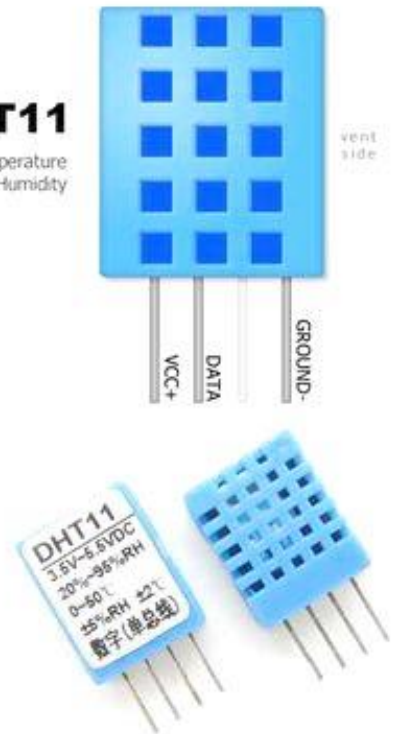
Čidlo teploty a vlhkosti DHT11

- Rozsah měřených teplot od 0 °C do 50 °C s přesností $\pm 1^\circ\text{C}$
- Vlhkost měří v rozmezí 20-90% s přesností $\pm 4\%$
- Datový vodič zapojený přes pull-up rezistor

DHT11 pins	
1	VCC
2	DATA
3	NC
4	GND



DHT11
Temperature
Relative Humidity



Čidlo teploty a vlhkosti DHT11

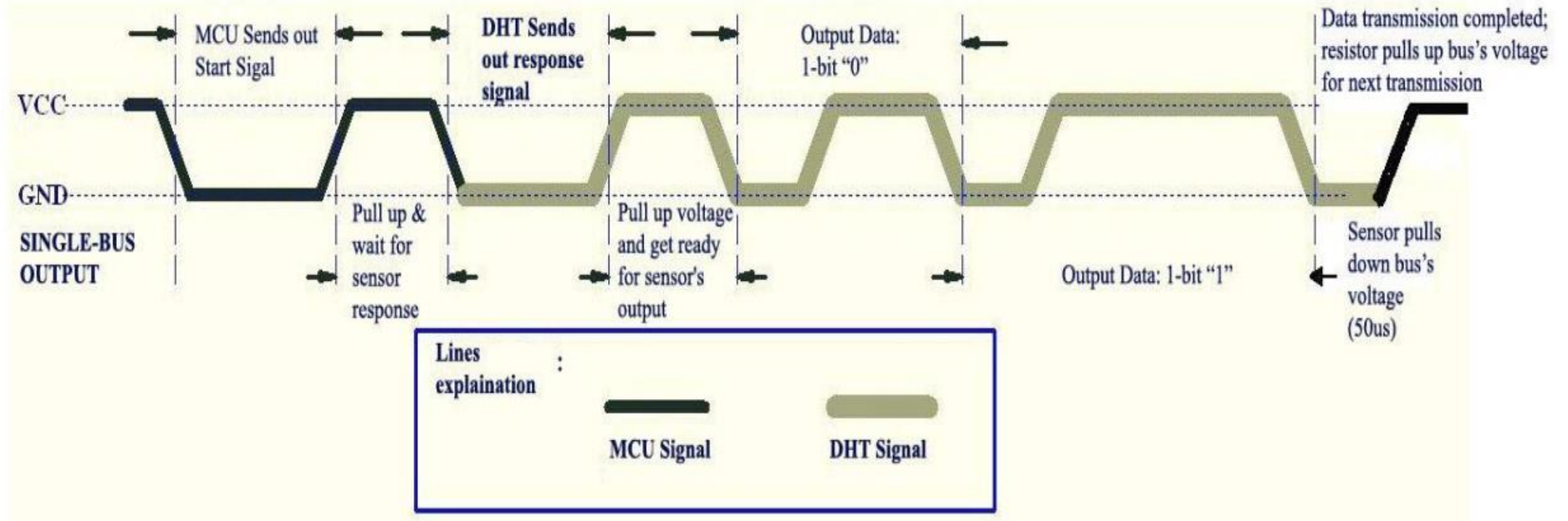
- Vyčítání údajů z čidla:
- 16-bitový formát- 8 bitů pro celou část a 8bitů pro desetinou část
- Posledních 8 bitů je paritních => součet předchozích 32 bitů
- Příklad: 0011 0101 0000 0000 0001 1000 0000 0000 0100 1101

0011 0101+0000 0000+0001 1000+0000 0000= 0100 1101

vyhodnocení: Vlhkost 0011 0101=35H=53%

Teplota 0001 1000=18H=24°C

Čidlo teploty a vlhkosti DHT11





Děkujeme za pozornost

[Video ukázka](#)