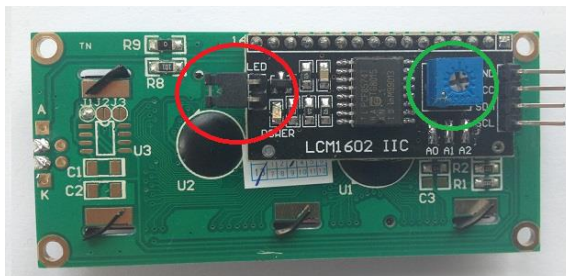


1) Zapojení a zprovoznění LCD displeje

Na LCD displeji se ukazuje v nekonečné smyčce název s webovou adresu naší školy: „Stredni odborná škola strojní a elektrotechnická Velešín“. Nápis je příliš dlouhý a je zobrazován jako běžící text.

Použité součástky

LCD displej 1602 I2C ze soutěžní sady. 4x drátové propojky. Jumper/propojka (není součástí soutěžní sady)

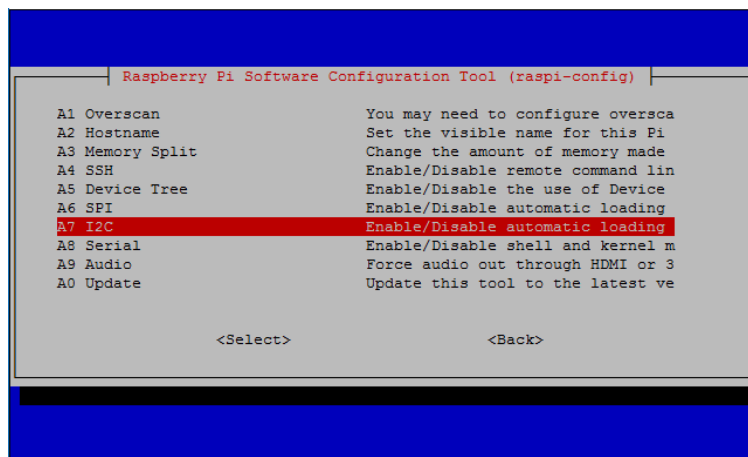


obr. 1: LCD displej

Zapnutí sběrnice I2C

Displej přiložený v soutěžní sadě komunikuje s RPi pomocí sběrnice I2C. Tato je defaultně vypnutá. Její zapnutí lze provést pomocí konfiguračního nástroje raspi-config.

- přihlašte se k RPi
- zadejte do terminálu příkaz `sudo raspi-config`
- pomocí šipek na klávesnici vyberte nabídku advanced options a potvrďte klávesou enter
- pokračujte na položku I2C. V následujícím dialogu zvolte enable I2C. V další otázce zvolte YES, aby sběrnice I2C byla automaticky aktivní po spuštění RPi.



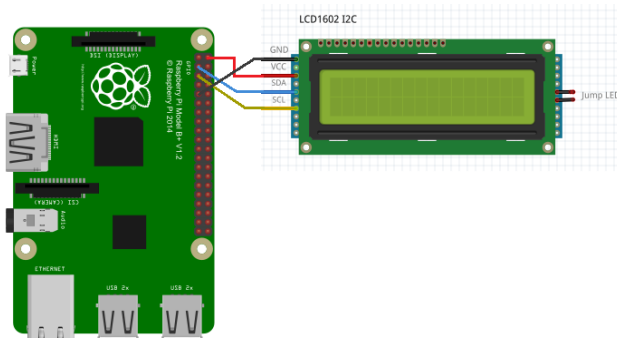
obr. 2: nástroj raspi-config

- ukončete nástroj raspi-config, zvolte <finish>
- editujte soubor `sudo nano /etc/modules` a přidejte na konec souboru dvě řádky:
`i2c-bcm2708`
`i2c-dev`
 Uložte soubor CTRL-O a ukončete editor CTRL-X.
- aktualizujte instalované balíčky a nainstalujte I2C tools:
`sudo apt-get update`
`sudo apt-get install -y python-smbus i2c-tools`

- h) restartujte RPi
`sudo reboot`

Zapojení displeje

- a) na spodní straně LCD displeje propojte pomocí jumperu nebo jiné vhodné propojky kontakty označené LED (zvýrazněno červeně na obr. 1). Propojení zapne podsvícení displeje.
 b) připojte LCD displej k RPi dle následujícího schématu



GND – libovolný kontakt GND
 VCC – libovolný kontakt +5V
 SDA – GPIO 02 (SDA, I2C)
 SCL – GPIO 03 (SCL, I2C)

obr 3. schéma zapojení LCD displeje

- c) zjistěte pomocí příkazu `sudo i2cdetect -y 1` případně `sudo i2cdetect -y 0` adresu připojeného LCD displeje. V našem případě to byla adresa 0x3F.
 d) otevřete složku `01_LCD_displej` se zdrojovými kódy. Program používá ovladač Wingu Weather [1] stažený z GitHubu.
 e) pokud je detekovaná adresa v kroku c) jiná než 0x3F je třeba ji změnit v souboru `lcddriver.py` na řádce 5.
 f) spusťte program pomocí příkazu `sudo python 01_lcd.py`
 g) na LCD displeji by nyní měl být zobrazen znaky a text na obou řádcích. Ukázka končí běžícím textem s názvem naší školy. Pokud je text špatně čitelný, upravte kontrast pomocí potenciometru na spodní straně displeje (zvýrazněno zeleně na obr. 1). Program ukončete stiskem CTRL+C.