

I²C TEMPERATURNO TIPALO ALI ZAPOREDNI VMESNIK

Pri tretji obvezni nalogi lahko izbirate med dvema možnostma:

- A.) Proučite električni prikaz povezav I²C temperaturnega tipala LM75 in razvojnega sistema z 68HC11 (povezava pod [modul z raznimi V/I vezji](#) (datoteka IO_add_sch.pdf), povezava pod [I2C modul s temperaturnim tipalom LM75](#) (datoteka i2c_tsens.pdf)), listine, ki opisujejo delo z I²C napravami (povezava pod [Osnove I2C protokola](#) (datoteka Osnove_I2C.pdf), ...) in napišite knjižnico podprogramov za delo s tipalom LM75. Skupaj s podprogrami za delo z LCD-jem napišite še glavni program, ki bo izmerjeno temperaturo izpisoval na LCD.
- B.) Proučite električni prikaz povezav UART vezja in razvojnega sistema z 68HC11 (povezava pod [modul z UART vezjem in D/A pretvornikom](#) (datoteka UART_sch.pdf)), listine, ki opisujejo delo z UART vezjem (povezava pod [Osnove programiranja UART SCC2692](#) (datoteka programiranje_UART.pdf, ...)) in napišite knjižnico podprogramov za delo z UART vezjem SCC2692. Skupaj s podprogrami za delo z LCD-jem napišite še glavni program, ki bo tipke pritisnjene na tipkovnici na PC računalniku izpisoval na LCD.

Dodatni napotki:

Tako I²C tipalo kot UART vezje sta neposredno povezana na 68HC11 in ne preko vezja PIA. UART vezje je priključeno v naslovni prostor na naslovih od \$6000 do \$7FFF in ga aktivira signal CS3 (povezava pod [V/I naslovi razvojnega sistema](#) - datoteka IO_naslovi.pdf). I²C tipalo je vezano na signale vrat A mikrokrmilnika 68HC11. Smeri signalov vrat A so na starejših različicah 68HC11 (68HC11A1, ki je na razvojnih ploščicah) že določene in sicer so signali A0, A1 in A2 vhodni, signali A3 do A6 pa izhodni. Stanja signalov vrat A se berejo/pišejo preko registra vrat A (PORTA na naslovu \$1000). Bolj podrobne informacije dobite v poglavju "Parallel Input/Output" v tovarniških listinah za 68HC11A8.

Pri obeh nalogah vadimo programiranje strojne opreme in osnovno razumevanje električnih prikazov. Sodobne komunikacijske povezave z V/I napravami vedno bolj uporabljajo zaporedni in manj vzporedni prenos podatkov: na primer zaporedni ATA (serial ATA) vmesnik namesto klasični vzporedni ATA vmesnik za delo s trdimi diski.