

Kibővített felépítésű PIC16 mikrovezérlők alkalmazása

A tanfolyam képzési célja:

A tanfolyam célja a kibővített felépítésű 14 bites utasításszélességű PIC16 mikrokontrollerek megismertetése, alkalmazásuk alapjainak a bemutatása. **A képzés során feltételezzük a PIC mikrovezérlők felépítésének és assembler programozása alapjainak az ismeretét.** A tanfolyam végén a hallgatók képesek lesznek egyszerűbb alkalmazások megvalósítására az új típus segítségével.

Az egynapos tanfolyam két részből áll. Dél előtt egy elméleti összefoglalót tartunk, a délutáni részben a résztvevők megismerkednek a kapcsolódó PIC fejlesztőeszközökkel, és azok használatával gyakorló feladatokon keresztül.

A tanfolyam tematikája

Elmélet:

- Kibővített PIC16-os mikrovezérlők felépítése, bővített utasításkészlet és használata assembler programokban.
- Ezen típusok moduláris, linker segítségével történő és C nyelvű programozás alapjainak az összefoglalása, használata.
- Az igen kis fogyasztást biztosító XLP (Extreme Low Power) technológia bemutatása.
- Speciális perifériák működése és programozása
 - Master Synchronous Serial Port (MSSP),
 - Enhanced Universal Synchronous Asynchr Receiver Transmitter (EUSART) Modul.
 - mTouch™ Sensing Oscillator Module
 - Data Signal Modulator Module
 - SR tároló
 - Példák használatukra: folyadékszint érzékelés.
- Áttérés a hagyományos PIC16-os mikrovezérlőkről a kibővített PIC16-os mikrovezérlők használatára. Tippek, trükkök..

Gyakorlat:

- Hardver fejlesztő eszközök bemutatása és használata: PICKIT3, F1 fejlesztő kit
- Kibővített felépítésű PIC mikrovezérlők programozása assemblerben, programozási gyakorlatok
- A következő témák bemutatása mintapéldákon:
 - Assembler direktívák használata. INCLUDE fájlok. Portok inicializálása, használata. Bankváltások, lapozások. Indirekt címzés. Makrók használata. Feltételes assemblálás..
 - Megszakítások programozása. Táblázatok kezelése.
 - Watch-dog timer használata. Időzítő megszakítás, XLP technológia.
 - Moduláris programozás assemblerben linker segítségével
- Kibővített felépítésű PIC mikrovezérlők programozása C-ben, programozási gyakorlatok

Mivel a rendelkezésre álló idő korlátozott, ezért a tanfolyam anyagát a résztvevők letölthető anyagként is megkapják, további, otthoni tanulmányozásra.