

Ismerkedés a 16 bites adatszélességű PIC mikrovezérlők felépítésével és utasításkészletével. (MCU3101, dr. Kónya László délelőtt)

Tematika: A tanfolyamon a résztvevők megismerkednek a Microchip 16-bit-es családjainak (PIC24F/H és dsPIC30/33) felépítésével, utasításkészletével, perifériáival. Ezek után, a résztvevők előzetes (8 bites) ismereteikre támaszkodva már képesek egyszerű assembly nyelvű programokat megírni. Feladatként egy LED villogtató program szerepel az Explorer 16 development board felhasználásával. A résztvevők megismerkednek a 16 bites programozói modellel, a program- és adatmemória felépítésével, címzési módokkal, az órajel generálási lehetőségekkel és a Program Space Visibility (PSV) megoldással. Ezeket kis egyszerű programok megírásával ismerik meg a résztvevők. A felhasznált hardver az Explorer 16 eszköz. A tanfolyamon nem szerepel a DSP felépítés és programozásának a bemutatása.

A kitűzött tanulási cél: A tanfolyam elvégzése után a résztvevők:

- Megismerik a program és adatmemória felépítését, és tartalmuk elérésének módját
- Képesek programot írni felhasználva a PIC24 MCU/dsPIC DSC assembly nyelvi utasításait
- Programozni a konfigurációs memóriát a WDT, BOR, órajel forrás és más speciális mikrovezérlő tulajdonságok beállítása céljából.
- Programírásnál a különféle címzési módokat használni
- Felhasználni Program Space Visibility PSV megoldást nagymennyiségű adat elérésére.

Bevezetés a dsPIC® és PIC24 mikrokontrollerek programozására szolgáló MPLAB® C fordító használatába (TLS2130, Kopják József délután)

Tematika: A tanfolyam a már C programozással foglalkozó mérnökök és szoftverfejlesztők számára mutatja be a 16 bites PIC mikrokontrollerek, a PIC24, dsPIC30, dsPIC33 családok programozására szolgáló MPLAB C használatát és szolgáltatásait. A tanfolyam célja, hogy a tanfolyamon résztvevő hallgatókat bevezesse a Microchip 16 bites mikrokontroller architektúrára történő hatékony C nyelvű programfejlesztést. A tanfolyam foglalkozik a változók létrehozásával, memória modellekkel, kódoptimalizációval, megszakításrutin készítéssel, az assembly és a C nyelvű programkódok egyidejű használatával. Az előadás elméleti anyagának mélyebb elsajátítását gyakorlati mintapéldák segítik elő. A gyakorlatok az Explorer Board 16 fejlesztőpanel segítségével történnek.

A kitűzött tanulási cél: A tanfolyam célja, hogy a tanfolyamon résztvevő hallgató a tanfolyam befejezése után képes legyen:

- 16 bites PIC mikrokontroller architektúrára optimalizált C nyelvű programot írni;
- C nyelven keresztül elérni a mikrokontroller belső regisztereit, be- és kimeneti lábait;
- C nyelven keresztül konfigurációs biteket beállítani;
- C nyelven megszakításrutint készíteni;
- eligazodni az MPLAB C könyvtárainak használatában;
- C és assembly nyelvű programok egyidejű használatára;
- A megfelelő memóriamodell és kódoptimalizációs szint kiválasztására.

Ajánlott előképzettség: TLS0101, TLS2101 és MCU3101