



SZAKDOLGOZAT-FELADAT

Mályusz Anna (WM9YDT)
szigorló villamosmérnök hallgató részére

Univerzális laborműszer megvalósítása jelfeldolgozó processzorral

A mai nagyteljesítményű jelfeldolgozó processzorok (DSP-k) lehetővé teszik sokféle mérési eljárás szoftveres megvalósítását valós időben. A hallgató feladata egy komplex mérőműszer megvalósítása jelfeldolgozó processzoron, mely képes vizsgálójelek előállítására, és különféle mérési funkciók elvégzésére. A kialakítandó eszköz célja, hogy többféle funkcionalitást integrálva egyszerűsítse különféle mérések elvégzését azáltal, hogy nem kell többfajta műszer összegyűjtését és összeállítását elvégezni.

A feladat megoldásához az Analog Devices által gyártott jelfeldolgozó kártya áll rendelkezésre. Az eszköz hangfrekvenciás tartományban képes analóg jelek generálásra és feldolgozásra. A hallgató feladata alapvetően az egyes funkcionalitásokat megvalósító jelfeldolgozási algoritmusok implementálása. Az eszköz vezérlése PC segítségével történik.

A hallgató által készített eszköznek a következő funkciókkal kell rendelkeznie:

- Tipikusan alkalmazott vizsgálójelek generálása (például szinuszos, négyszög-, háromszögjel)
- Effektív érték, csúcserőteljesítmény mérése
- Frekvencia és periódusidő mérése
- Átviteli függvény automatikus mérése
- Hangolható digitális szűrő megvalósítása
- PC-n keresztül konfigurálható szoftver készítése

Tanszéki konzulens: Orosz György, tanársegéd

Budapest, 2011. október 12.

.....
Dr. Jobbágy Ákos
tanszékvezető