

# M E L L É K L E T

## Nyolccsatornás adatgyűjtő tervezése

A mérés technika, jelfeldolgozás területén gyakori igény egyidejűleg több csatornán rögzíteni jeleket. A jelforrások (pl. audio jelek, rezgésjelek, orvosi készülékek jelei, stb.) igen változó sávszélességűek, ennek megfelelően különböző mintavételi frekvenciát igényelnek. A további feldolgozás érdekében a rögzített jelet személyi számítógépre kell továbbítani. Noha a felsorolt igények természetesen, kevés minden igényt kielégítő eszköz található a piacon, illetve azok igen drágák.

Jelfeldolgozási, szabályozástechnikai feladatok megoldására valós idejű jelfeldolgozó rendszerek alkalmasak, amelyek több csatornán képesek jeleket fogadni, illetve kiadni. Ilyen jellegű feladatok megoldására igen sokféle (teljesítményben széles skálán mozgó) kártyát lehet kapni, de ezek általában csak sztereo bemeneti és kimeneti csatornával rendelkeznek. A többcsatornás kártyák igen drágák.

Az adatgyűjtés és a valós idejű jelfeldolgozás igénye alapján reális az igény olyan hardver kifejlesztésére, amely a kétféle feladat megoldására egyaránt alkalmas. A két feladat egy rendszerben történő megoldását indokolja egyfelől a közös hardver elemek nagy száma, másrészt az a lehetőség is, hogy egy adatgyűjtő rendszerben a jelfeldolgozó processzor tárolás előtt bizonyos előfeldolgozást elvégezhet.

A diplomaterv keretében tehát olyan többcsatornás jelfeldolgozó kártyát kell kifejleszteni, amely alkalmas valós idejű jelfeldolgozásra is. A konkrét feladatok a következők:

- Tervezzen és építsen meg egy nyolc bemeneti és nyolc kimeneti csatornával rendelkező adatgyűjtő kártyát! A jelfeldolgozó processzor Analog Devices 21065 lebegőpontos jelprocesszor legyen.
- A kártyát tegye alkalmassá arra, hogy azon adatgyűjtő alkalmazás fusson! A kártya személyi számítógépes kezelői felületről legyen programozható.
- A kártyát tegye alkalmassá arra, hogy azon felhasználói alkalmazás (valós idejű jelfeldolgozó program) fusson! A program futása a kezelői felületről legyen kontrollálható.

dr. Sujbert László  
adjunktus