



## SZAKDOLGOZAT-FELADAT

**Varga Balázs (E9BQ6K)**

szigorló villamosmérnök hallgató részére

### Alapsávi jelfeldolgozást lehetővé tévő modul tervezése jelfeldolgozó processzorhoz

A hallgató feladata egy olyan általános áramkör megtervezése és megvalósítása, amely lehetővé teszi maximum néhány MHz-es sávban elhelyezkedő keskenysávú jelek alapsávi feldolgozását. A feldolgozandó jel sáv szélessége az audió tartományba esik, tervezés során legalább néhány kHz-es sáv szélességet kell megcélózni. Az áramkört egy Analog Devices gyártmányú jelfeldolgozó processzort (DSP) tartalmazó fejlesztői kártyához kell illeszteni.

A feladatot egy olyan hardver tervezésével kell megvalósítani, amely frekvenciatranszponálást végez, tehát a nagyfrekvenciás de keskenysávú jelet alapsávba keveri, ahol a jelet a jelfeldolgozó processzor már audió sávra korlátozott mintavételi frekvenciával is képes mintavételezni és feldolgozni.

A hallgató feladata a következőket foglalja magában:

- Rendszerterv elkészítése figyelve a jelfeldolgozó processzor jellegzetességeire.
- Alkatrészek választása.
- Kapcsolási rajz és nyomtatott áramkörti terv elkészítése.
- Elektronikus áramkör megépítése.
- A kifejlesztett eszköz illesztése a processzorhoz.
- Rendszer tesztelése.

**Tanszéki konzulens:** dr. Orosz György, adjunktus

Budapest, 2014. október 6.

.....  
Dr. Jobbágy Ákos  
tanszékvezető