



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

FIR szűrő tervezés DSP-n futási időben



Csengeri Bálint (TGP200), BSc villamosmérnök szakos hallgató
Konzulens: Orosz György tanársegéd, MIT
Beágyazott információs rendszerek szakirány/ágazat
Önálló laboratórium összefoglaló
2011/12. II. félév

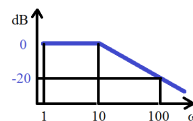
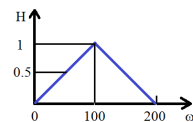
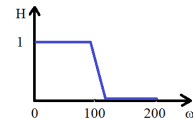
Az önálló laboratórium során a feladat egy futási időben történő digitális FIR szűrőtervező függvénycsomag létrehozása volt elsősorban DSP-n, amely a szűrő hangolhatóságát biztosítja.

Első lépésként MATLAB környezetben került megvalósításra a függvénycsomag, majd ebből a C nyelvű kód, amit beágyazva egy szűrést végrehajtó DSP projektbe ellenőrizhetővé vált a tényleges működés.

A mérések MATLAB-ba exportálással és átvitelszámítással, valamint spektrumanalizátorral történtek.

Az elkészült függvény tud tetszőleges fokszámú, 6 féle ablakfüggvénnyel megvalósított, egzaktul lineáris fázismenetű:

- egyszerű alul-, felül-, sáváteresztő, sávzáró karakterisztikát
- tetszőlegesen sok intervallumból álló törtvonalas karakterisztikát
- $\log(\omega)$, dB skálán lineáris (x dB/dekád) karakterisztikát tervezni.



A függvény MATLAB és C környezetben is elkészült, tesztelésre került, tetszőleges projektbe beágyazható, használható, fejleszhető.