



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Logaritmikusan felbontású szűrőbankok hatékony implementációja MATLAB-ban



Kádár Endre (BFD4KD), BSc villamosmérnök szakos hallgató
Konzulens: Orosz György tanársegéd, MIT
Beágyazott információs rendszerek szakirány
Önálló laboratórium összefoglaló
2011/12. I. félév

Az önálló laboratóriumi félév során MATLAB-ban elkészítettem egy olyan C nyelven írt függvényt, mely egy digitális szűrőbankot valósít meg. Megvalósítás közben mindvégig ügyelve arra, hogy a függvény futási idejét minél alacsonyabban tartsam. Továbbiakban integráltam ezt a függvényt egy már létező MATLAB-os valósídejű alkalmazásba úgy, hogy az ott megvalósított logaritmikusan felbontású szűrőbankot a saját C nyelven írt függvényemen futtattam. Ez az alkalmazás járművek és emberi tömeghangok megkülönböztetését végzi spektrogram alapján, amit az általam megvalósított függvény is elő tud állítani. Ezzel lehetőségem nyílt összehasonlítani a MATLAB nyelvén implementált és a C-ben megírt függvény futási idejét. Az egész rendszerre nézve kicsit több mint háromszoros gyorsulást tudtam elérni.