

Digitális jelfeldolgozás vizsga

Sapientia

Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhely

Patka Zsolt-András

2020

Tartalomjegyzék

0.1 Feladatok	1
0.21. Feladat	3
0.32. Feladat	3
0.43. Feladat	3
0.54. Feladat	3

Ábrák jegyzéke

1. Feladatok

DSP vizsga

17.01.2009

1. DSP architektúrák – CPU dsPIC30Fxxxx .Processzor architektúra. CPU regiszterek. Aritmetikai és logikai egység. DSP motor. DSP utasítások. Hardware osztó. Utasításciklusok.
2. Bevezetés a szűrők elméletébe. Átviteli függvény. Súlyfüggvény. Átmeneti függvény. Alapvető szűrő struktúrák. Frekvencia-jellemzők, amplitúdó és fáziskarakteristikák. Lineáris és nemlineáris fázismenetű szűrők. Szűrő válaszanak skálázása. Ábrázolási módok. Szűrőtípusok közötti transzformációk.
3. Tervezzetek egy alul-áteresztő FIR szűrőt a következő jellemzőkkel:
 - a. $N = 17$
 - b. $F_c = 400\text{Hz}$
 - c. $F_s = 1000\text{Hz}$

Rajzoljátok le a súlyfüggvényt és mutassátok be a szűrés folyamatát egy általános választott jelre!

Alkalmazzatok egy háromszög ablakot a kapott súlyfüggvényre. Magyarazzátok el az ablakozás lényegét, mit várunk el az ablakozástól?

4. Tervezzetek egy alul-áteresztő IIR szűrőt kiindulva egy harmadfokú Butterworth analóg szűrő átviteli függvényéből. Vágási frekvencia 2kHz, mintavételezési frekvencia 20kHz.

Minden feladat 2 pont.

Kutasi D.Nimród

2. 1. Feladat

3. 2. Feladat

4. 3. Feladat

5. 4. Feladat