

Úloha k odevzdání

Stáhněte si z elearningu nahrávku *noisy_speech.wav* ($F_s = 16$ kHz)

1. Vytvořte si pomocný program, který vám umožní nahrávku co nejpodrobněji zanalyzovat (poslech, spektrogram, FFT, ...), tak abyste zjistili, co je v nahrávce rušivého a v jakých frekvenčních oblastech.
2. V nástroji filterDesigner si navrhnete co nejlépe fungující filtr FIR a následně IIR, který „vyčistí“ řeč v uvedené nahrávce. Filtr si otestujete v pomocném programu a pokud třeba, návrh opakujete. Navržené filtry uložte do souborů MAT.
3. Napište program, který
 - načte uvedenou nahrávku a příslušné soubory MAT
 - provede její filtraci pomocí uloženého filtru FIR a IIR
 - v obrázku figure (1) zobrazí pod sebe frekvenční charakteristiky obou filtrů
 - v obrázku figure (2) zobrazí pod sebe spektrogramy původního signálu a obou filtrovaných signálů (s popisem)
 - postupně přehraje všechny 3 signály