

ADOZ projekat [kt2]

Petar Marković RA 112-2021

28. November 2023

1 Uvod - okruženje

Iako sam na prethodnoj kontrolnoj tački napisao kod koji je u sebi imao notch filter nije mi bilo teško da to uradim opet. Ručno sam izračunao koeficijente (i napisao kod) i potvrdio da se slažu sa koeficijentima koje vrati scipy. Takođe, preterani boilerplate kod sa prethodnih vežbi pokazao veoma korisnim pogotovu kod iscrtavanja grafika.

2 Kod

Kao i kod prethodne kontrolne tačke, ceo kod se može naći na repozitorijumu: https://github.com/petarpetarpetar/DSP1_projekat.

Potrošio sam i malo vremena da lepo struktuiram ceo repozitorijum tako da se kod sada razbio na 3 fajla.

2.1 Opis korišćenih biblioteka

- **Matplotlib:**

- Svestrana biblioteka za crtanje grafika u Python-u.
- Omogućava kreiranje statičkih, animiranih i interaktivnih vizualizacija.
- Pruža interfejs sličan MATLAB-u za generisanje visokokvalitetnih grafika.
- Široko se koristi u oblastima poput data science, mašinskog učenja, inženjeringa i naučnih istraživanja.

- **NumPy:**

- Moćna numerička biblioteka za Python.
- Pruža podršku za velike, višedimenzionalne nizove i matrice.
- Obezbeđuje kolekciju matematičkih funkcija za manipulisanje numeričkim podacima.

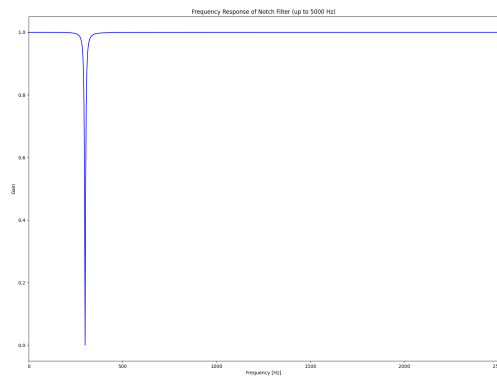
- Osnovna biblioteka za numeričko i naučno računanje u Python-u.

- **SciPy:**

- Open-source biblioteka zasnovana na NumPy-u.
- Pruža dodatnu funkcionalnost za naučno i tehničko računanje.
- Uključuje module za optimizaciju, integraciju, interpolaciju, obradu signala i slika, linearnu algebru, statističke operacije, itd.
- Dopunjuje NumPy, pružajući sveobuhvatan skup alati za naučna istraživanja i inženjerske primene.

3 Rezultati

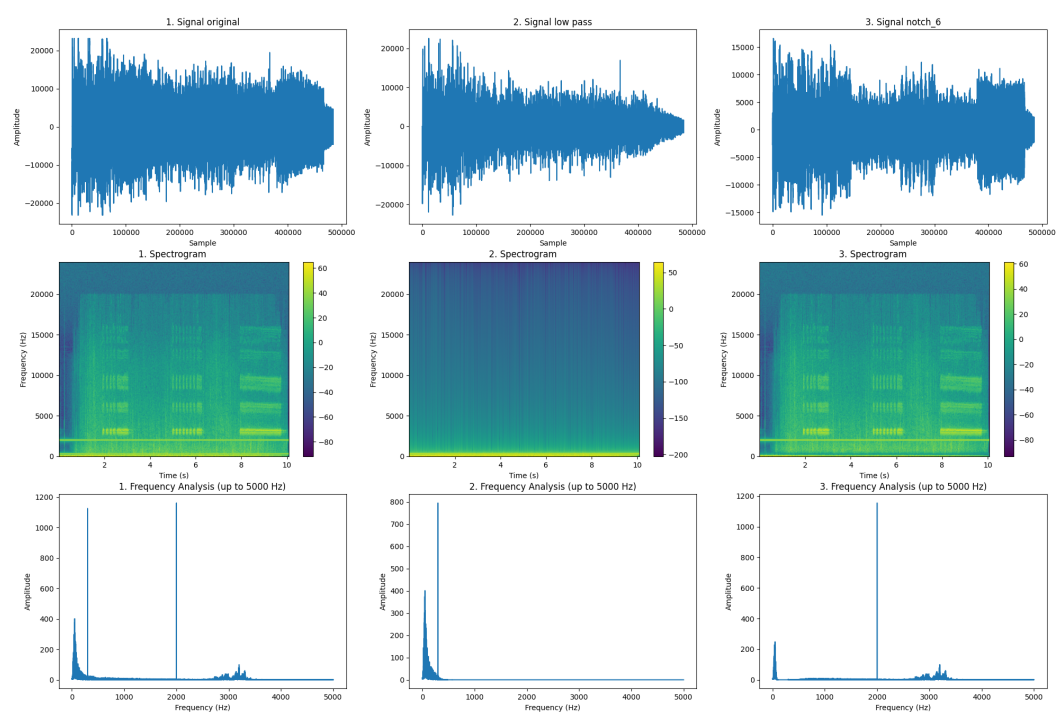
Ovako izgleda frekvencijski odziv filtra:



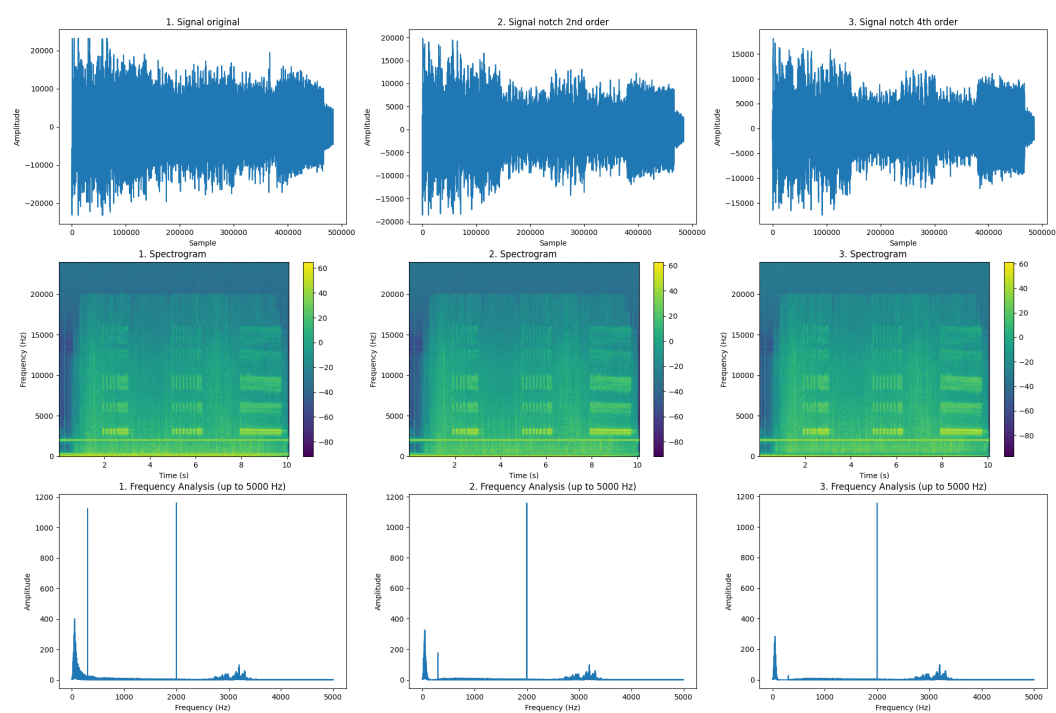
Slika 1: Frequency response of notch filter

A na sledećim figurama se jasno vidi šta se dešava kada primenimo taj filter na signal.

I ako isti filter primenimo još jednom odnosno dva puta



Slika 2: Notch filter applied



Slika 3: Notch filter applied