report.md 2025-01-10

# 实验报告

干新雨 计25 2022010841

### 实现思路

#### filter fir

按照课上讲过的滤波器设计方法写出函数 h 再和输入信号卷积即可。

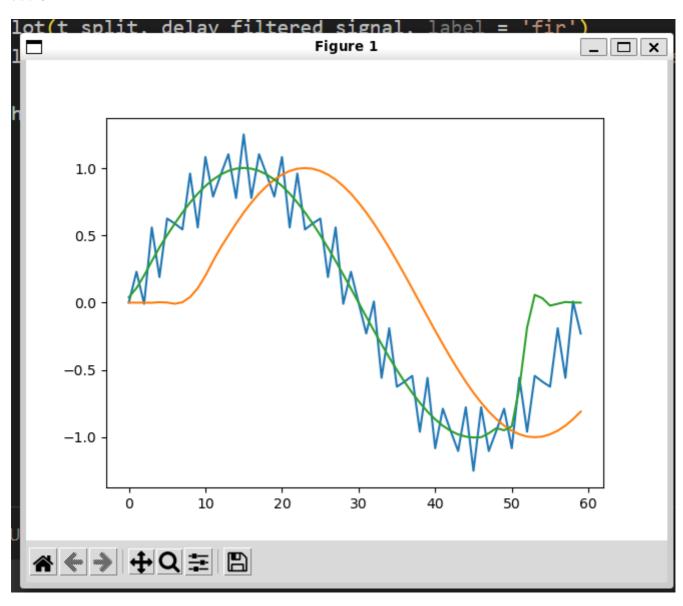
注意此时的卷积不能用 np.convolve 接口·因为使用 np.convolve 的 mode='same'·自动将滤波器的中心对 齐到输入信号·会正确处理组延迟。

而我们期望实现的手动卷积实现未考虑滤波器的中心对齐·即滤波器被当作因果滤波器处理·导致信号延迟 8个采样点。

#### filter\_zero\_phase

我们按照注释给的提示、先进行正向滤波、再反转、再进行一次滤波、反转即可得到无组延迟的信号。

## 效果



report.md 2025-01-10