

第二次课设作业要求

1. 手动完成一个傅里叶和一个逆傅里叶变换的函数，并观察效果
 - A. 请手动编写一个傅里叶变换和一个逆傅里叶变换
 - B. 请使用自定的输入序列，连续经过傅里叶变换和逆变换后，观察输出和输入序列是否有差异
 - C. 请调用你所使用的编程环境下任意一个库中的-快速傅里叶函数，观察手写傅里叶变换和快速傅里叶变换的效率比较，通过不同长度序列测试，观察时间消耗的关系
2. 概念滤波器的设计（此题需要的所有函数都可以调库实现）
 - A. 在频域设计高通或者低通理想方砖滤波器（滤波器格式、截止频率等可以自行设计）
 - B. 将该滤波器通过逆傅里叶逆变换到时域，并与输入信号进行卷积操作；
 - C. 观察结果；
 - D. 将 b 步骤所使用的输入信号进行傅里叶变换，然后与 a 中自行设计的滤波器进行乘法滤波，并将得到的结果进行傅里叶逆变换回去
 - E. 比照 c 的结果和 d 的结果；
 - F. 尝试对不同截止频率进行初步讨论（讨论内容自动）

提交方式：如第一次作业；