

# 浙江大学实验报告

专业： 信息工程  
姓名： 姚桂涛  
学号： 3190105597  
日期： 2021 年 11 月 1 日  
地点： ——

课程名称： 数字信号处理      指导老师： 徐元欣      成绩： \_\_\_\_\_  
实验名称： 有限长序列、频谱、DFT 的性质      实验类型： 演示      同组学生姓名： ——

## 一、 实验目的和要求

FFT 是快速计算 DFT 的一类算法的总称。通过序列分解，用短序列的 DFT 代替长序列的 DFT，使得计算量大大下降。基 4-FFT 是混合基 FFT 的一个特例。

通过编写基 4-FFT 算法程序，加深对 FFT 思路、算法结构的理解。

## 二、 实验内容和步骤

编写 16 点基 4-FFT 算法的 MATLAB 程序（studentname.m 文件）。

产生 16 点输入序列  $x$ ，用自己的学号作为前 10 点的抽样值，后面补 6 个零值抽样。算出 16 点频谱序列  $X$ ，用  $\text{stem}(X)$  显示频谱图形。

## 三、 主要仪器设备

MATLAB 编程。

## 四、 操作方法和实验步骤

（参见“二、实验内容和步骤”）