

信号与系统 HW#11

2020/11/25

1. 如下离散时间 LTI 系统传输函数

$$H(z) = \frac{1}{1 + 2\zeta z^{-1} + z^{-2}}$$

请使用 Matlab 分别绘制 $\zeta = 0.2$ 和 $\zeta = 5$ 两种情形下系统的频率响应图。对应每种情况，请在同一张 GIF 图片中，动态显示 ω 在长度为 2π 的区间内变化时的系统频率响应。每张 GIF 图片应包含以下三个完全同步的小图：

- 1) 传输函数的组成矢量变化；
- 2) 传输函数幅度随频率的变化；
- 3) 传输函数相位随频率的变化。

请注意每张图应该有合理的标注（坐标轴、单位圆、零极点等）。

2. 习题 10.51

3. 习题 10.54