

第8章补充题

补8.1题

对连续时间信号 $f(t)$ 进行时域采样(采样频率为1000Hz)得到离散时间信号 $f(n)$ 的z变

换为 $F(z) = \frac{0.2 + 0.5z^{-1}}{1 - 0.2z^{-1} + 0.8z^{-2}}$ 。试写出 $f(t)$ 的连续时间傅里叶变换 $F(j\Omega)$ 。

补8.2题

线性时不变离散系统的差分方程为 $y(n+2) - 3y(n+1) + 2y(n) = x(n+1) - 2x(n)$ 。

(1) 求系统的单位样值响应 $h(n)$ 和系统函数 $H(z)$ ，判断系统是否稳定（说明理由），勾画出系统的频响特性曲线；

(2) 若初始条件和激励信号为： $y_{zi}(0) = 1$ ， $y_{zi}(1) = 1$ ， $x(n) = \varepsilon(n)$ ，求系统的零输入响应 $y_{zi}(n)$ 和零状态响应 $y_{zs}(n)$ ；

(3) 画出该系统的直接（II型）模拟框图。