

2014 年浙江大学 844 数字与电路基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 reviveanna 提供

一、给了四个信号，让你分析是否 1. 线性 2. 时不变 3. 因果 4. 稳定

二、计算 $\cos(\omega_0 t) \cdot u(t)$

三、给了个稳定离散系统的系统函数， $H(Z)=1/[(1-2/z)(1-3/z)]$ ，求 $h(n)$

四、给出离散累加器的系统函数跟 $h(n)$

五、有一个连续时间系统，他对直流信号的响应为 0，告诉你 $H(S) = (s+a)/s^2+7s+12$ ，让你求当输入为 $1+U(t)-U(t-1)$ 时候的零状态输出。

六、给了一个离散系统的直二型实现，告诉你 $y(0^-)=-1/4$ ， $y'(0^-)=0$ ，让你求 1：当输入 $x(t)=(1/4)^n \cdot u(n)$ 时，输出 $y(n)$ 。2. 当初试状态不变，输入变为 $2x(t)$ 时，输出为多少。

七、告诉你输入 $x(t)$ 带有直流分量 1，当他通过一个 $h(t)=1, -1 < x < 1$ 后，得出 $y(t)$ ，题目中给出了 $y(t)$ 经过微分后的图像，求 $x(t)$ 等于多少。

八、（考连续系统的离散实现，让你设计一个离散系统，实现 $x(t)$ 先 T 周期抽取成 $x(n)$ ，通过这个离散系统，再内插成 $x(t-T/2)$ 。

至此一共 100 分。信号部分完毕。

九、十五分。给了你一个 8 选 1 MUX，地址端 A, B, C, D 作为内容输入，输入 I0-I7 都告诉你了，让你列出真值表，写出输出 Z 的逻辑表达式。

十、五分。让你用一位半加器实现一位全加器，不能用其他任何元器件用数据选择器法实现一个控制器，控制器用来计数输入 1 的数量，

1. 画出电路框图

2. 画出 ASM 流程图

3. 列表写出数据选择器的输入。

要求 1. 有一个寄存器 1，一个寄存器 2；一个触发器 E2. 先读取预存信号存到寄存器 1 中，再让寄存器 2 等于寄存器 A，当触发器 E=1 时，令 B 加 1。

控制器有外部控制指令 start 开始工作，一个 ready 指示状态机状态。

控制器还有两个输入指令 E 和 zero，zero 由控制逻辑输入，指示输入序列全是 0。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。