

北京印刷学院 2012 年硕士研究生招生

《信号与系统》考试大纲

本课程考试的主要要求如下：

第一章 信号与系统的基本概念

1. 了解信号、系统的基本概念，信号的分类；
2. 掌握信号的自变量变换及信号的基本运算；
3. 掌握单位冲激函数、单位阶跃函数的概念及其性质；
4. 掌握线性时不变系统的基本性质。

第二章 连续信号与系统的时域分析

1. 了解连续时间信号的时域分解法及其描述；
2. 掌握卷积积分的概念、卷积运算及性质；
3. 掌握LTI连续系统单位冲激响应的求解；
4. 了解LTI连续系统的零状态响应、零输入响应和全响应。

第三章 连续信号与系统的频域分析

1. 了解周期信号的傅立叶级数分解，周期信号的频谱及其特点；
2. 掌握非周期信号的傅里叶变换、常用信号的傅立叶变换对，以及傅立叶变换的基本性质及应用；
3. 了解傅立叶级数与傅立叶变换的关系；
4. 掌握 LTI 连续系统的频域分析法；
5. 了解 LTI 连续系统的频率响应 $H(\omega)$ 、无失真传输条件；
6. 掌握时域采样原理。

第四章 连续 LTI 系统的 S 域分析

1. 了解傅立叶变换与拉普拉斯变换之间的关系；
2. 掌握拉普拉斯变换、单边拉普拉斯变换的概念，典型信号的拉普拉斯变换；
3. 掌握拉普拉斯变换的性质及典型信号的拉普拉斯变换对；
4. 掌握用部分分式展开法求拉普拉斯反变换；
5. 掌握LTI连续系统的复频域分析方法；
6. 掌握系统函数 $H(s)$ 及系统函数的零、极点概念及其收敛性和稳定性。

第五章 离散信号与系统的时域分析

1. 了解离散时间信号的时域分解及其描述；
2. 掌握离散信号与系统卷积的概念、运算及性质；

3. 掌握LTI离散系统单位冲激响应和单位阶跃响应；
4. 了解LTI连续系统零状态响应的卷积分析法。

第六章 离散信号与系统的 Z 域分析

1. 掌握单边Z变换的性质及典型信号的Z变换对；
2. 掌握用部分分式展开法求逆Z变换；
3. 掌握LTI离散系统的Z域分析方法；
4. 了解用Z变换方法求解二阶离散系统的全响应；
5. 掌握离散系统的系统函数概念、因果性、稳定性。

一、《模拟电子技术基础》大纲（50%）

本课程考试的主要要求如下：

第一章 绪论（了解）

第二章 半导体器件的基础知识

1. 掌握二极管的基本特性；
2. 掌握三极管共射接法的输入输出特性；
3. 了解场效应管的基本特性。

第三章 基本放大电路

1. 掌握用估算法计算放大电路的静态工作点；
2. 掌握共射极放大电路（包括分压式偏置放大电路）、共集电极放大电路和共源极放大电路的工作原理，掌握利用微变等效电路法分析计算放大电路的电压放大倍数、等效输入电阻与输出电阻；
3. 了解放大电路的幅频特性与相频特性。

第四章 负反馈放大电路

1. 掌握负反馈的基本概念，放大电路中反馈类型的判断方法，能根据要求在放大电路中引入所需类型的负反馈；
2. 了解负反馈对放大电路性能参数的影响；
3. 掌握在深度负反馈条件下，闭环放大倍数、输入电阻、输出电阻的计算。

第五章 正弦波振荡电路

1. 了解 RC 振荡电路的工作原理；
2. 掌握用相位条件判断 RC、LC 电路能否起振，了解文氏电桥振荡电路

第六章 直接耦合放大电路

1. 了解功率放大电路的甲类、乙类、甲乙类工作原理；
2. 了解 OTL、OCL 互补对称功率放大电路的工作原理；
3. 掌握乙类放大电路交越失真的基本概念；

第七章 集成运算放大器及应用

1. 掌握由比例运算、和差运算、积分运算电路的工作原理，关键电路参数的计算；
2. 了解微分、积分电路的工作原理；
3. 掌握电压比较器、过零电压比较器的工作原理及输出波形。

第八章 直流稳压电源

1. 掌握单相整流、电容滤波电路的工作原理，有效值与平均值的计算；
2. 了解稳压管稳压电路工作原理和限流电阻的作用；
3. 了解串联型稳压电路的工作原理及电压调节范围的计算。

二、《数字电子技术基础》大纲（50%）

本课程考试的主要要求如下：

第一章 逻辑代数基础

1. 掌握十进制数、二进制数、十六进制数的相互转换；
2. 掌握五种基本逻辑运算（与、或、非、异或、同或）；
3. 掌握逻辑代数的基本公式和定理；
4. 重点掌握逻辑代数的化简：公式法化简和卡诺图法化简；
5. 掌握逻辑函数四种表示方法：真值表、逻辑函数表达式、逻辑电路图、波形图及各种表示方法之间的相互转换。

第二章 门电路

1. 了解二极管、三极管和 MOS 管的开关特性及简单门电路的工作原理；
2. 了解其它 TTL 门（与非门、或非门、异或门、三态门，OC 门）的工作原理；
3. 了解 TTL 和 CMOS 门电路的电路结构、工作原理、电压传输特性及输入、输出端负载特性；
4. 理解 TTL 和 CMOS 门电路的逻辑功能；

第三章 组合逻辑电路

1. 了解组合逻辑电路中的竞争-冒险现象产生的原因及消除方法；
2. 理解组合逻辑电路的分析与设计方法；
3. 掌握加法器、编码器、译码器、数据选择器及数值比较器的基本概念、工作原理及应用。

第四章 触发器

1. 了解 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器的逻辑功能及描述方法；
2. 了解不同类型、不同结构、不同触发方式的触发器的时序波形图；
3. 掌握各种类型触发器之间的相互转换；

第五章 时序逻辑电路

1. 了解时序逻辑电路的特点；
2. 掌握时序逻辑电路的基本分析与设计方法；
3. 了解时序电路尤其是计数器、移位寄存器的组成及工作原理；
4. 掌握中规模集成计数器和移位寄存器的应用。

第六章 脉冲波形的产生和整形电路

1. 了解脉冲产生及整形电路的分类及脉冲波形参数的定义；
2. 了解施密特触发器、单稳态触发器、多谐振荡器的工作原理及其脉宽和周期的计算；
3. 了解由 555 定时器构成的三种脉冲电路（施密特触发器，单稳触发器和多谐振荡器）的工作原理及波形参数与电路参数之间的关系。

第七章 半导体存储器（了解）

第八章 数/模和模/数转换

1. 了解 A/D 与 D/A 转换器的工作原理及主要参数，了解 A/D 转换器的主要类型；
2. 了解逐次渐近型 A/D 转换器的电路结构及工作原理；
3. 掌握并联比较型 A/D 转换器的电路结构及工作原理。

《C 语言程序设计》课程考试大纲

第一章 C 语言简介

1. 了解 C 语言的发展历史、C 语言的特点。
2. 掌握 C 语言的输入与输出函数的使用方法。
3. 掌握集成开发环境 Turbo C 或 VC++6.0 下 C 程序的编辑、编译、运行、调试方法。

第二章 数据类型和表达式

1. 熟悉 C 语言的数据类型，掌握常量和变量的表示方法。
2. 掌握变量的赋值方法。
3. 熟悉 C 语言的各种运算符。
4. 掌握 C 语言的算数表达式、赋值表达式、关系表达式、逻辑表达式。
5. 掌握混合运算的优先级和结合性，能正确计算混合表达式的结果。
6. 能根据要求将数学表达式、自然语言描述的功能翻译成 C 语言的表达式。

第三章 简单的 C 程序设计——顺序结构

1. 熟悉 C 语句的特点，掌握赋值语句的使用。
2. 掌握格式输入函数 `scanf` 与格式输出 `printf` 函数的使用方法。
3. 掌握字符输入函数 `getchar` 与格式输出 `putchar` 函数的使用方法。

第四章 分支结构

1. 掌握 `if` 语句的三种表达形式。
2. 掌握 `if` 语句的嵌套用法。
3. 熟悉条件表达式的用法。
4. 掌握 `switch-case` 语句的特点和用法。
5. 能阅读分支结构为主体的 C 程序并分析其功能，能跟踪变量值的变化并得出输出结果。
6. 掌握集成开发环境中排除语法错误、连接错误和逻辑错误的方法，会综合使用分支语句编程解决典型的实际应用问题。

第五章 循环结构

1. 掌握 `for` 语句的使用方法。
2. 掌握 `while` 语句的使用方法。
3. 掌握 `do-while` 语句的使用方法。
4. 循环的嵌套。
5. 能阅读循环结构为主体的 C 程序并分析其功能，能跟踪变量值的变化并得出输出结果。
6. 掌握集成开发环境中排除语法错误、连接错误和逻辑错误的方法，会综合使用循环语句编程解决实际问题。

第六章 数组

1. 掌握一维、二维数组的定义、初始化和引用方法。
2. 掌握字符数组的定义、初始化和引用方法。
3. 能阅读与数组类型数据相关的 C 程序并分析其功能，能跟踪变量值的变化并得出输出结果。
4. 掌握集成开发环境中排除语法错误、连接错误和逻辑错误的方法，会使用数组有关的编程技巧解决典型的实际应用问题。

第七章 函数

1. 熟悉函数定义的一般形式，熟悉函数的参数和函数的值类型。
2. 熟悉函数的形式参数和实际参数的用法。
3. 掌握函数的各种调用方法，能跟踪函数参数的传递过程。
4. 掌握局部变量和全局变量的使用方法。
5. 熟悉和掌握变量的存储类型。

6. 能阅读与函数定义和调用有关的 C 程序并分析其功能，能跟踪函数值、变量值的变化并得出输出结果。
7. 掌握集成开发环境中排除语法错误、连接错误和逻辑错误的方法，会根据要求定义函数和调用函数，解决实际应用问题。

第八章 预处理命令

1. 熟悉宏定义形式。
2. 熟悉文件包含预处理命令。
3. 熟悉条件编译预处理命令。

第九章 指针

1. 熟悉指针的基本概念，掌握指针变量的定义、引用方法。
2. 掌握数组指针和指向数组的指针变量定义和引用方法。
3. 掌握字符串指针和指向字符串的指针变量定义、引用方法。
4. 熟悉函数指针变量、指针型函数。
5. 能阅读与指针类型数据有关的 C 程序并分析其功能，能跟踪变量值的变化并得出输出结果。
6. 掌握集成开发环境中排除语法错误、连接错误和逻辑错误的方法，会使用指针编程技巧解决典型的实际应用问题。

第十章 结构体与共用体

1. 熟悉结构体的定义形式，掌握结构成员变量的表示方法。
2. 掌握结构变量的赋值和初始化方法。
3. 熟悉结构数组的定义方法。
4. 熟悉结构指针变量的说明和使用方法。
5. 熟悉动态存储分配、链表的概念。
6. 熟悉枚举类型的定义和枚举变量的说明。
7. 熟悉类型定义符 typedef，会用 typedef 定义一个新的类型名。
8. 能阅读与结构体、共用体有关的 C 程序并分析其功能，能跟踪成员变量值的变化并得出输出结果。
9. 会使用结构体和共用体编程技巧解决典型的实际应用问题。

第十一章 位运算

1. 熟悉六种位运算符，掌握六种位运算法则。
2. 会使用位运算解决实际问题。

第十二章 文件

1. 熟悉文件的概念，了解文本文件和二进制文件的区别。
2. 熟悉文件结构和文件指针，掌握文件的打开和关闭函数。

3. 掌握文件的读写方法和读写函数的使用
4. 掌握文件的随机读写方法，熟悉文件检测函数。
5. 能阅读与文件操作有关的 C 程序并分析其功能，能跟踪与文件有关的参数及变量值的变化，并得出输出结果。
6. 会使用文件处理（打开与关闭、读写）函数编程，解决典型的实际问题。