

上海电力学院 2012 年硕士研究生入学复试课程考试大纲

1、题目：

上海电力学院 2012 年硕士研究生入学复试《微机原理及应用》课程考试大纲

2、参考书目：

[1] 冯博琴, 吴宁. 微型计算机原理与接口技术(第 3 版)[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011 年 6 月

3、复习的总体要求：

本课程要求考生掌握 8086/8088 微型计算机及 MCS-51 单片机的基础知识（重点为 8086/8088 微型计算机），主要包括：基本的硬件结构，汇编语言的使用与简单编程，输入和输出接口，单片机的特点和应用，并能初步掌握根据实际需求设计和开发以微型计算机为核心的简单应用系统。

本课程的答卷方式：闭卷，笔试；题型比例：选择题（20%），简答题（约 10%），填空题（约 20%），编程题（约 30%），接口设计题（约 20%）；试题难易比例：基本题（约 60%），综合题（约 20%），灵活题（约 20%）。

4、复习内容：

第 1 章 微机系统的基础知识

要求：

(1) 熟悉一般微型计算机的组成。理解 PC 机的基本配置及各部件的主要功能。理解微型机的简化电路、指令系统和工作过程。

(2) 理解位 (Bit)、字 (Word)、字节 (Byte)、中央处理单元 (CPU) 等名词术语的含义。

(3) 掌握 (BCD 码)，掌握二、十转换，二、十六进制转换。理解计算机数制中二进制、十六进制、十进制的制式。掌握常用进制间转换。

(4) 理解二进制的原码、反码和补码，及其在 8 位和 16 位字长下的范围，掌握二进制运算。

(5) 掌握二进制编码，理解 ASCII 码、数字、大写字母 A~Z 和小写字母 a~z 的 ASCII 码表述，熟悉二进制编码与数制之间的相互转换。理解组合式、未组合式数的表达方法。

第 2 章 微处理器

要求：

(1) 了解 8086 与 8088 的异同点

(2) 掌握 CPU 的内部逻辑结构，主要功能部件及基本工作过程，了解流水线技术的概念。

(3) 掌握 CPU 的主要寄存器（通用寄存器、专用寄存器、标志寄存器等）及其主要功能。

(4) 了解 CPU 的外部引脚类型，掌握主要引脚功能。

(5) 了解微机中存储器组成结构，存储器的分段，逻辑地址与物理地址概念，存储器堆栈的结构特点。

(6) 理解 CPU 与外围芯片的连接及典型配置情况（掌握最小模式、了解最大模式），了解地址锁存器 8282 及双向总线收发器 8286、总线控制器 8288 的功能特性。

(7) 熟悉总线操作的时钟周期、指令周期、总线周期和 T 状态的含义及基本总线周期的组成。了解时钟发生器 8284 工作原理。

(8) 理解 8086 存储器读写周期与 I/O 读写周期及其区别，了解其它总线操作时序。理解最大组态和最小组态下存储器读写周期的区别。

(9) 熟悉系统总线按物理特性和功能特性的主要分类，掌握总线的三种数据传输方式。

(10) 理解 PC 总线、ISA 总线、PCI 总线的适用机型及主要特点。

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 <http://download.kaoyan.com>

第3章 存储器

要求:

- (1) 熟悉半导体存储器的种类及主要应用特性。
- (2) 理解静态 RAM 和动态 RAM 的结构。掌握 2114、6264、2164 等构成不同存储器空间的配置。
- (3) 理解 ROM 的应用, 熟悉 ROM、EPROM、E²ROM 的区别。掌握 2764、2864 等构成不同存储器空间的配置。
- (4) 掌握典型芯片的引脚及存储器容量的字位扩展技术。掌握三种地址译码方式的连线及地址计算。
- (5) 理解 PC/XT 的存储空间分配, 理解 ROM 在系统中的作用, 掌握系统板和扩充板上 RAM 的位结构。

第4章 指令系统

要求:

- (1) 理解指令的构成, 熟悉指令操作数有效地址(EA)的形成。
- (2) 理解操作数的寻址方式及具体的寻址过程。
- (3) 掌握间接寻址和基址加变址寻址方式中寄存器的约定, 段基数及操作数地址的确定, 理解段超越的概念及其使用。
- (4) 熟悉 8086 标志寄存器中 6 位标志位的含义及相应位置。理解 3 位控制位的作用。
- (5) 了解指令代码、执行周期数、长度的含义。
- (6) 熟悉 8086 指令系统中数据传送, 算术运算, 逻辑运算, 串操作和控制传送指令的含义及操作过程, 熟悉算术运算和逻辑运算对标志位的影响。理解指令代码和执行周期数的含义, 理解处理器控制指令的含义。
- (7) 掌握算术运算中加减法运算指令的组合, BCD 数的十进制调整过程及在码制转换中的应用。

第5章 汇编语言程序设计

要求:

- (1) 掌握汇编语言程序的一般格式, 源程序的分段结构。
- (2) 熟悉语句中标记, 符号, 表达式的要求和含义, 理解指令性语句和指示性语句的意义和区别。
- (3) 理解指示性语句中 5 种语句的概念及其在程序编制中的应用。理解宏汇编和条件汇编的概念, 熟悉宏定义格式的含义及宏调用操作。
- (4) 掌握指令性语句在程序设计中的应用, 理解附加指令助记符, 熟悉指令前缀的含义和操作。
- (5) 熟练掌握程序设计的步骤, 能根据问题要求分析画出程序框图, 正确编制完成程序设计。
- (6) 熟悉分支程序, 循环程序的设计, 掌握码制转换程序的设计, 理解列表和参数传送技术程序设计。
- (7) 熟悉子程序、中断服务程序、宏调用的概念及其异同点。掌握子程序的编写, 堆栈段的安排, 了解子程序的嵌套。
- (8) 理解 I/O 的 DOS 调用功能, 掌握输入或屏幕显示单个字符、字符串的 DOS 功能调用, 掌握其在程序设计中的正确应用。

第6章 I/O 接口技术与 DMA 技术

要求:

- (1) 熟悉计算机输入输出的两种寻址方式, 理解 PC/XT 的端口寻址及相应的 CPU 控制引脚。
- (2) 掌握 CPU 与外设间的接口信息, 掌握其数据传送的四种传送方式, 掌握 CPU 和 I/O 设备之间的信号。
- (3) 理解 DMA 操作的基本过程, 了解 DMA 控制器(DMAC)的主要功能。
- (4) 了解 8237 在 PC/XT 机中的功能及工作过程。

第7章 中断技术

要求:

- (1) 熟悉中断的功能, 中断源、中断优先权、中断嵌套及中断执行过程。
- (2) 理解 8086 的软中断和硬中断, 熟悉中断类型号、中断向量表、中断向量的含义, 掌握 $INT\ n$ 指令的中断处理过程。
- (3) 理解中断控制器 8259A 在微机系统中的作用, 熟悉初始化编程命令和工作方式命令。
- (4) 理解 8259A 的工作方式, 理解 8259A 级联方式。
- (5) 了解 IBM-PC 计算机中断管理。

第8章 并行接口 8255 与人机接口技术

要求:

- (1) 理解并行接口的概念及并行接口芯片的功能。
- (2) 理解可编程并行接口芯片 8255A 的外部结构, 熟悉其三种工作方式及特点。
- (3) 掌握 8255A 的端口地址分配及其与简单外设间的硬件连接。
- (4) 熟练掌握方式 0、1 的功能, 端口命令字的设置及其编程。
- (5) 了解 IBM-PC 计算机中 8255A 的使用。

第9章 串行通信接口技术

要求:

- (1) 理解串行通信和并行通信的区别, 熟悉串行通信的半双工和全双工工作的数据传送方向及示意图。
- (2) 理解远距离串行通信中信号的调制和解调及 RS-232C 串行通信接口。理解串行通信的校验方法。
- (3) 熟悉 8250/8251 初始化编程的主要步骤, 掌握传送数据格式命令字和波特率的确定。
- (4) 了解 USB 和 IEEE-1394 串行接口

第10章 定时/计数技术

要求:

- (1) 掌握可编程定时/计数器芯片 8253 的结构及编程应用技术。
- (2) 掌握 8253 控制命令字及定时器初值的计算与输入, 理解各种工作方式的特点, 熟悉外部引线的连接。
- (3) 熟练应用 8253 的方式 2, 方式 3 进行定时器的编程。

第11章 模拟接口技术

要求:

- (1) 理解 D/A 转换的概念。掌握 CPU 与 8 位 D/A 芯片 DAC0832 的连接。
- (2) 理解 8 位 CPU 与 10 位 D/A 转换器的连接方式。
- (3) 理解 A/D 转换的概念。理解逐次逼近式 A/D 的工作原理。
- (4) 熟悉 8 位和 10 位 A/D 芯片与 PC 总线接口电路, 掌握 ADC0809 多回路 8 位 A/D 转换的编程。