

天津理工大学 2013 年全日制工程硕士研究生入学考试大纲

一、考试科目:

微机原理及应用 (B) (829)

二、考试方式:

考试采用笔式方式。考试时间为 180 分钟, 试卷满分 150 分。

三、试卷结构与分数比重:

填空: 15 分

选择填空: 15 分

问答: 30 分

阅读程序: 40 分

简单程序设计: 30 分

系统设计 (画图): 10 分

应用程序设计: 10 分

四、考查的知识范围:

1. 微机基础知识:

熟练掌握微机中常用的数制、码制和字符编码 (二、十六、ASCII、BCD) 以及数制的转换; 原码、反码、补码的表示方法。

2. MCS-51 单片机的结构和原理:

重点掌握 MCS-51 单片机的基本组成、特点、存储器配置, 并行 I/O 口特点。掌握振荡周期、机器周期、指令周期的基本概念及他们之间的关系。

3. 指令系统:

掌握 MCS-51 单片机寻址方式及指令系统。正确书写指令, 能够熟练使用指令进行程序设计, 能够正确写出指令的执行结果。

4. 汇编语言程序设计:

了解顺序程序、分支程序、循环程序的设计方法; 子程序的编制和调用方法。能够正确运用指令设计简单的程序 (包括数据传送、算术逻辑运算、码制转换、查表程序); 能正确分析给出程序的功能并得到程序执行结果。

5. 中断系统:

掌握微机的输入/输出方式; 正确叙述中断的基本概念和术语; 重点掌握 8051 单片机中断系统的结构及中断控制 (8051 的中断源、中断向量、中断优先级、中断的允许/禁止); 中断的处理过程; 中断程序的设计。

6. 定时器及应用:

掌握 MCS-51 单片机内部计数器/定时器的内部逻辑结构、控制字的含义; 编写定时器的初始化程序。掌握方式 1、方式 2 的应用 (编写方波输出的程序等)。

7. 单片机系统扩展及接口技术:

(1) 领会存储器与单片机系统连接时应考虑的问题, 系统扩展的结构; 能够画出典型芯片与单片机系统的连接 (2716、2732、2764、6116、6264) 并指出地址分布。

(2) 了解并行接口芯片 8155 的内部逻辑结构特点。

8. 应用系统配置及接口技术:

(1) 掌握单片机键盘接口的结构方式及其特点 (独立式按键结构和行列式结构)。

(2) 掌握单片机 LED 显示器接口的方式及特点 (静态、动态显示以动态为重点)。

(3) 掌握 D/A 转换器的功能, 了解 DAC0832 内部逻辑结构、引脚功能及应用, 能够设计或分析 DAC0832 与单片机的接口电路; 编写输出波形的程序 (方波、三角波)。

(4) 掌握 A/D 转换器的功能, 了解 ADC0809 内部逻辑结构、引脚功能及应用, 能够设计或分析 ADC0809 与单片机的接口电路 (查询采集方式、定时采集方式); 编写连续采集模拟通道数据的采集程序 (查询采集方式、定时采集方式)。

9. 8051 串行口及串行通信技术:

了解串行通信的基本知识及术语; 掌握 8051 单片机串行口结构及控制; 掌握方式 1、方式 2、方式 3 的帧格式及波特率; 能够设计简单串行口发送、接收一组字符的程序。

