

[复试科目]微机原理及接口技术

一、考试要求:

要求考生对微型计算机系统的基本概念、微处理器的结构和工作原理、汇编语言、总线技术等有更深入的了解,能够系统地掌握各种典型微机接口的工作原理与使用方法,并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

二、考试内容:

1) 微型计算机系统

- a: 了解微型计算机的分类方法及各种类型,了解微型计算机的组成结构及各部分的作用,了解微型计算机的主要应用领域。
- b: 理解两种微型计算机系统结构的区别,掌握总线的概念、总线结构的优点、总线的分类,了解典型的总线结构。
- c: 掌握 2、10、16 进制的表示方法及相互转换,了解计算机中数与字符的常用编码方式。

2) 微处理器与汇编语言

- a: 了解典型微处理器的主要特点、编程结构,理解寻址方式的概念,掌握各种寻址方式的意义。
- b: 了解 8086 指令系统,掌握常用 8086 指令的助记符形式及其意义。
- c: 了解汇编语言源程序的典型结构,理解汇编伪操作指令的意义,能够读懂简单的汇编语言源程序,或能按要求编写简单的汇编语言程序。

3) 微型计算机存储器

- a: 了解常见的存储器分类方法,了解各类存储器的特点与作用,了解内存的直接排列结构、模块分组结构。
- b: 掌握 RAM 的基本结构及各部分的功能,了解各种 RAM 的性能特点,掌握存储器容量的扩展方法。了解 ROM 的结构、特点及分类。
- c: 了解两级/三级存储器的层次结构,了解虚拟存储器的概念,理解主要的虚拟存储器管理方式。

4) 微型计算机接口

- a: 了解接口的必要性,掌握接口的主要功能。
- b: 了解 CPU 和 I/O 设备之间的信息分类,掌握各类信息的意义,掌握信息的传送方式。
- c: 了解接口与系统的典型连接方式,掌握口地址译码的概念。

5) 计数器/定时器接口技术

- a: 了解计数器/定时器的作用。
- b: 了解可编程计数器/定时器的用途,掌握其基本结构与工作原理。
- c: 掌握 8253 的基本结构与工作原理,了解其工作方式,能够使用 8253 设计一个简单的应用电路。

6) 串/并行接口技术

- a: 掌握串/并行接口的概念及特点,掌握串行数据传送模式。
- b: 掌握串行通信方式,掌握其错误检测方法,了解并行接口的工作过程。
- c: 掌握 8251A 的基本结构与工作原理,能够使用 8251A 设计一个简单的应用电路。
- d: 掌握 8255A 的基本结构与工作原理,了解其工作方式,能够使用 8255A 设计一个简单的应用电路。

7) 中断控制器

a: 了解微机系统中数据传送的控制方式，理解中断的概念。

b: 了解中断控制器的功能。

c: 掌握 8259A 的基本结构与工作原理，了解其工作方式。

8) DMA

a: 了解 DMA 的特点与作用。

b: 掌握 DMA 的基本结构与工作原理。

c: 掌握 8237A 的基本结构与工作原理，了解其工作模式，能够使用 8237A 设计一个简单的应用电路。

9) A/D 和 D/A 转换

a: 了解 A/D 和 D/A 转换的意义。

b: 掌握 A/D 转换的主要方法及其工作原理，理解 A/D 转换器的主要物理参数。

c: 掌握 D/A 转换的工作原理，理解 D/A 转换器的主要技术指标。

三、参考书目

侯晓霞等，《微型计算机原理及应用》，化学工业出版社 2007 年 1 月（第 2 版）