

## 《微机原理与接口技术》复习指导

### 一、复习参考资料

《微型计算机系统原理及应用》（第三版）周明德 主编 清华大学出版社

### 二、考试的总体要求

《微机原理与接口技术》是大学本科电子类专业的一门重要的专业基础课，其任务是考察考生对微型计算机技术基本概念、基本工作原理的掌握程度，以及微机系统的应用能力。为学生今后从事计算机系统的开发应用奠定良好的基础。以保证被录取者具有微型计算机硬件及软件技术基础知识以及基本应用能力。对课程的基本要求如下：

1. 掌握微型计算机的主流支撑技术、体系结构以及输入输出接口的工作原理、硬件系统结构；
2. 掌握微机接口的一般工作原理，尤其要掌握微机的通信技术，培养学生开发运用、研究与维护计算机系统的独立工作能力。

### 三、考试的内容及比例

（一）微机原理与接口技术的基本知识（约占 40%）

1. 补码及求补方法；
2. 机器数及其真值；
3. 计算机中的数制及各种进制之间的转换；
4. 二进制数的算术运算及二进制编码和 BCD 数的运算；
5. 位、字、字节、指令和程序等概念；
6. 8088 / 8086 的寄存器及微型计算机的基本结构；
7. 数据传送指令、加减法运算类指令和位操作指令；
8. 指令的寻址方式及当前段以外的寻址；
9. 伪指令和运算符；
10. 常用的系统功能调用；
11. 汇编程序的完整格式；
12. 8088 的引线功能；
13. 8088 的时序；
14. 存储器的组成结构及引线功能；
15. 地址译码与地址分配；
16. 存储器与 CPU 的连接；
17. 接口与接口控制原理；
18. I/O 端口地址的译码方法；
19. 输入输出传送的控制方式；
20. 数字通道接口及其应用；
21. 中断的概念及中断的实现；
22. 中断响应过程；
23. 80x86PC 机的中断系统；
24. 中断类型码与中断向量表；
25. 中断控制器 Intel 8259A；
26. 外部中断控制程序的编制；

27. 串行通信接口的基本概念;
  28. 微处理器的发展和现代 PC 机的组成;
  29. 多媒体计算技术。
- (二) 程序编程和接口技术的应用 (约占 60%)
1. 乘除法指令、比较指令、逻辑操作指令和 BCD 码调整指令;
  2. 跳转指令和重复控制指令;
  3. 顺序程序、分枝程序、循环程序和子程序的设计;
  4. 宏功能程序设计;
  5. 8253 接口芯片的引线功能及其与 CPU 的连接;
  6. 8253 接口芯片的工作方式及控制命令字;
  7. 8253 接口芯片的编程与使用;
  8. 并行接口芯片 8255A 的引线功能及其与 CPU 的连接;
  9. 并行接口芯片 8255A 的工作方式及其控制命令字;
  10. 并行接口芯片 8255A 的编程与使用;
  11. 串行接口芯片 Intel 8251 的引线功能及其与 CPU 的连接;
  12. 串行接口芯片 Intel 8251 的工作方式及其控制命令字;
  13. 串行接口芯片 Intel 8251 的编程与使用;
  14. 模拟通道接口的作用;
  15. 模拟转换器 DAC 及其与微型计算机的接口;
  16. 模拟转换器 ADC 及其与微型计算机的接口。

#### 四、试卷类型及比例

5. 基本知识: 填空、选择题 (占 40%);
6. 基本技能: 编程和技术题 (占 60%);
7. 课程内容大致比例: 微机原理占 50%, 接口技术占 50%。

#### 五、考试形式及时间考试形式

笔试, 考试时间为 2 小时 (满分为 100 分)