

武汉工程大学硕士研究生入学考试
《微机原理》考试大纲

参考教材：《微型计算机原理与接口技术》，冯博琴主编，清华大学出版社

适用专业：自动化、电子信息工程、测控技术与仪器各专业

考试时间：3 小时

试卷满分：150 分

试题形式（供参考）：

- (1) 选择题，主要考核基本概念，约占 10%
- (2) 填空题，主要考核基本概念，约占 20%
- (3) 简答题，主要考核基本概念，约占 20%
- (4) 程序改错题，主要考核基本指令用法，约占 10%
- (5) 阅读分析程序题，考核阅读分析程序能力，约占 10%
- (6) 编程题，考核编程能力，约占 10%
- (7) 综合应用题，涉及常用接口电路工作方式、地址译码、编程，绘制原理图等，约占 20%

考试内容：

1. 微型计算机的基础知识

- (1) 掌握：原码、反码、补码及运算法则，各种数制之间的转换，数据的单位。

2. 微型计算机基础

- (1) 了解：微处理器的基本结构，8086/8088 的指令流水线、引脚与功能，最小模式与最大模式的引线，微型计算机系统的组成，系统总线（总线的分类、总线的功能、总线的性能指标）

- (2) 理解：微型计算机的工作过程

- (3) 掌握：8086 / 8088 的寄存器结构（名称、用途、用法、限制）、存储器组织（寻址范围、物理地址与逻辑地址之间的转换、段基址、段内偏移量）

3. 8086 / 8088 指令系统

- (1) 了解：指令的格式和分类，操作数的类型

- (2) 掌握：指令的 8 种寻址方式，数据传送类指令（MOV、IN / OUT、LEA、PUSH / POP），算术运算类指令（ADD、ADC、INC、SUB、SBB、DEC、CMP、NEG、MUL、IMUL、DIV、IDIV、DAA、AAA、AAS、AAM、AAD），逻辑运算类指令（AND、OR、NOT、XOR、移位），字符串操作指令（DI 和 SI 的用法、重复操作前缀、串传送、串比较、串扫描），程序控制类指令（JMP、JCC、LOOP、LOPZ/LOOPE、LOOPNZ/LOOPNE、CALL/RET、INT、INTO、IRET），CPU 控制指令中的标志操作指令

4. 汇编语言程序设计

- (1) 了解：汇编语言的编程环境，DOS 与 BIOS 的功能调用，汇编语言源程序的结构
- (2) 掌握：汇编语言的伪指令语句，常量，标号，变量，表达式，数据定义，符号定义，段定义，过程定义，顺序结构、分支结构、循环结构、子程序结构的程序设计方法

5. 存储器系统

- (1) 了解：存储器的分类、主要技术指标，SRAM、DRAM、EPROM、EEPROM、FLASH 的工作原理、典型应用，cache 的工作原理，存储器管理机制（存储空间分配，虚拟存储器，内存管理）
- (2) 掌握：存储器扩展技术与接口设计，6264 和 2764 的特点和应用

6. 输入输出和中断技术

- (1) 了解：I/O 接口的功能，简单接口电路的基本构成，三态门接口，锁存器接口，输入输出的四种传送方式，中断的基本概念（中断过程的五个步骤），
- (2) 掌握：CPU 与 I/O 端口之间的两种数据传送方式，I/O 端口的编址方式和地址的译码，8086/8088 的中断系统（中断类型码、中断向量表），可编程中断控制器 8259A 的运用

7. 常用数字接口电路

- (1) 了解：串行通信的概念（半双工、全双工、调制、解调、同步、异步数据校验），串行通信的接口标准（RS-232），8250 的功能
- (2) 掌握：8253/8254 的工作原理、工作方式、控制字、编程和应用，8255A 的工作原理、工作方式、控制字、编程和应用

8. 模拟量的输入输出

- (1) 了解：模拟量输入输出通道的组成，D/A 转换器的基本原理及技术指标，A/D 转换器的基本原理及技术指标
- (2) 掌握：DAC0832 与 CPU 的连接、编程和应用，ADC0809 与 CPU 的连接、编程和应用