

黑龙江大学硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：微机原理 考试科目代码：[082]

一、考试要求

要求考生全面、系统地掌握《微机原理》课程的基本概念、原理、方法与应用，具有较强的分析、设计和解决问题的能力。

二、考试内容

第一章 微型计算机概述

- (一) 微型计算机的结构特点；微处理器、内存储器、接口、总线等概念。
- (二) 微型计算机系统的组成；微型计算机主要性能指标。

第二章 微处理器

- (一) 8086 微处理器

1. 8086CPU 的内部功能结构；8086CPU 的寄存器结构；8086CPU 的工作模式和引脚特性；8086CPU 的工作原理。

- 2. 8086 的系统组成和总线时序

- (二) 高档微处理器的结构

第三章 数据信息表示与指令系统

- (一) 数据信息表示

进位计数制；带符号数的表示方法；字符表示方法。

- (二) 80X86 的寻址方式

- 1. 80X86 的七种寻址方式

- 2. 串操作指令的寻址方式

- (三) 80X86 的指令系统

第四章 汇编语言

- (一) 汇编语言语句格式

汇编语言语句格式；汇编语言程序结构。

- (二) 80X86 汇编语言数据、表达式和运算符

汇编语言的变量、标号的定义和使用方法。

- (三) 80X86 汇编语言伪指令

数据定义伪指令；段定义伪指令；段寻址伪指令；过程定义伪指令等使用方法。

（四）汇编语言程序设计基本技术

分支程序设计方法；循环程序设计方法；子程序设计方法；能设计汇编语言程序。

第五章 输入/输出接口

（一）I/O 接口的基本功能和结构。

（二）I/O 端口编址方式和 I/O 指令。

（三）CPU 与外设之间的数据传送的三种方式

程序控制方式；中断传送方式；直接存储器存取方式。

（四）端口地址译码方法

门电路译码；译码器译码；比较器译码

第六章 存储器

（一）半导体存储器的性能特点和分类

（二）随机存取存储器

静态 RAM、动态 RAM 的存储原理。

（三）只读存储器

PROM、EPROM、EEPROM 存储原理；快速擦写存储器。

（四）半导体存储器接口技术

存储器与地址总线的连接；存储器与控制总线的连接；存储器与数据总线的连接；设计存储器。

（五）高速缓冲存储器

高速缓冲存储器地址映像方法；高速缓冲存储器的替换算法；高速缓冲存储器读写过程。

（六）虚拟存储器

虚拟存储系统的组织方式。

（七）校验技术

奇偶校验；循环冗余校验。

第七章 中断系统

（一）中断的基本概念

（二）8086 的中断结构

8086 的中断类型；8086 中断向量

(三) 可编程中断控制器 8259A

8259A 的内部结构和引脚特性；8259A 的工作过程；8259A 的工作方式；8259A 的编程命令；8259A 的应用。

(四) 中断调用

DOS 系统功能调用。

第八章 计数器/定时器与 DMA 控制器

(一) 计数器/定时器的工作原理

(二) 可编程计数器/定时器 8253

8253 的内部结构和引脚特性。8253 的工作方式及特点、编程命令。8253 的应用。

(三) DMA 传送的基本原理

DMA 传送的特点、机制和模式

(四) DMA 控制器 8237A

8237A 的内部结构和引脚特性。8237A 的工作方式及特点、编程命令。8237A 的应用。

第九章 并行接口

(一) 并行接口概述

并行接口的特点；并行接口的类型。

(二) 可编程并行接口 8255A

8255A 的内部结构和引脚功能；8255A 的工作方式及特点；编程命令；8255A 的应用。

三、试卷结构

1. 考试时间：180 分钟
2. 试卷分值：150 分
3. 题型结构：
 - (1) 概念题（30~40 分）
 - (2) 简答题（20~30 分）
 - (3) 分析题（20~30 分）
 - (4) 设计题（60~70 分）

四、参考书目

1. 《微机原理与接口技术》，洪永强编；科学出版社
2. 《计算机组成原理与汇编语言程序设计》，俸远祯、徐洁编；电子工业出版社