

微机原理复习大纲

2013年9月16日

第一章：微计算机概论

- 1、计算机的系统总线概念，计算机三总线名称、计算机的五个部分构成。
- 2、微处理器的字长概念。

第二章：微机运算基础

- 1、十进制数的BCD编码方法，数字的BCD码表示方法，字符‘a-z,’ A-Z’,’ 0-9’的ASCII编码。
- 2、二进制数的算术运算（加、减）与逻辑运算（与、或、非、异或）。
- 3、机器数及其真值概念，正数、负数原码、补码和反码的表示方法，符号数的表示范围与字长n的关系。
- 4、二进制数、十进制数、十六进制数的表示方法与相互转换。
- 5、溢出的概念，用双进位法判断有符号数算术运算结果是否溢出的方法，算术运算后标志寄存器各状态位变化的判断方法。
主要的状态标志位含义（状态标志 CF/OF/SF/ZF，控制标志 DF/TF/IF）。
- 6、简单逻辑门符号及组成的逻辑电路。
- 7、练习题。2.1，2.3，2.8，2.9

第三章：8086/8088微处理器及其系统

- 1、8086/8088两大基本的功能单元构成，每个功能单元的基本组成和作用。
- 2、8086/8088指令队列缓冲器的容量(长度)，8086/8088指令流水线特点。
- 3、8086/8088芯片地址引脚和数据引脚，可以寻址的存储器容量。
- 4、8086/8088的所有寄存器及其作用，具有特殊功能操作和使用的寄存器（16位寄存器拆分成独立8位寄存器）。标志寄存器各位的含义。
- 5、8086/8088的指令周期、总线周期和时钟周期（或者叫机器周期）的概念及相互关系。一个基本的总线周期所包括的T状态的作用（T1/T2/T3/T4）。8086/8088四种基本的总线周期概念。
- 6、8086/8088主要引脚信号和功能及在该功能下的引脚电平特点。（主要引脚AD / INTR / INTA / NMI / ALE / M/IO / WR / RD / DT/R / BHE / MN/MX 的含义和不同工作状态的引脚电平）。RESET引脚复位后内部各寄存器的值，8086/8088功能相同，电平相反的引脚(M/IO)。
- 7、什么是8086/8088的最小模式和最大模式概念、最小模式的特点及主要的引脚。
- 8、在8086系统中，高、低位库的组织，16位数据传输、低8位数据传输和高8位数据传输时，A0引脚和BHE引脚的对应的电平状态。对8086CPU，存储器中规则字和非规则字的概念。
- 9、存储器分段的目的。存储器的物理地址和逻辑地址的含义及相互区别。段地址、段基址和偏移量的概念及相互关系，由逻辑地址得到物理地址的计算方法。
- 10、堆栈的概念及操作特点，堆栈操作中SP的变化。
- 11、8086/8088的寻址方式。掌握对寄存器寻址、对存储器寻址、对端口寻址的方法。存储器寻址方式中，EA的值的计算通式。寻址方式中求物理地址时，默认段寄存器的确定及段超越的概念。
- 12、8086/8088指令及其功能：正确掌握并熟练应用下列指令
- 13、MOV/PUSH/POP/XCHG/XLAT/LEA/IN/OUT(堆栈操作时SP的变化)
ADD/ADC/INC/SUB/DEC/NEG/CMP（算术运算对标志位的影响）
AND/OR/XOR/NOT/TEST/SAL/SHL/SAR/SHR/ROL/ROR/RCL/RCR
- 14、能够判断指令的正确性，各种指令源操作数、目的操作数的规范。CS/IP做操作数的注意问题，存储器操作数的注意问题，操作数类型的匹配问题。
- 15、8086/8088的异同点比较。
- 16、转移指令，条件转移指令。条件转移的特点及条件转移的范围。
- 17、处理器控制类指令CLC/STC/CLD/STD/CLI/STI。
- 18、练习题。3.1-3.20，3.22，3.25，3.26，3.27，3.31，3.48

第四章：汇编语言程序设计

- 1、指令语句和伪指令语句概念、特点、区别。
- 2、伪指令助记符：/EQU/= /DB/DW/DD/\$对存储单元的初始化过程，定义的数据在内存的存放形式（正数和负数），字符在内存的存放形式，字节和字在内存的存放形式？
- 3、SEGMENT/ENDS/ASSUME /PROC/ENDP，对于一个完整的程序，各伪指令的正确应用。
- 4、标号、变量的三个属性含义？PTR 定义运算符、AND/OR/NOT 运算符。
- 5、DUP / OFFSET / TYPE / SEG / LENGTH / SIZE/ORG/AT 伪指令的意义和用法。
- 6、BIOS 和 DOS 中断的概念，DOS 中断类型号是多少？功能号在什么寄存器，返回 DOS 的功能号。程序结束返回 DOS 的中断号。
- 7、应用指令和编程知识，能够阅读程序并判断程序的主要功能，能够实现简单功能的程序编写。
- 8、练习题。ppt，课堂例题，4.2，4.4，4.5，4.8

第五章：可编程接口芯片

- 1、8253 芯片的功能和作用，定时/计数器的位数是多少？几种工作方式及具体的名称，几种数制计数？各是什么？
- 2、8253 的初始化过程的设置，8253 定时/计数器的级联及时间常数的设定及其应用？8253 端口控制字的设置方法。
- 3、8255 芯片的功能和作用，有几个独立的端口，各是多少位？初始化完成后各口的状态，工作方式 0 及其构成的基本输入输出应用方法，8255 端口控制字的设置方法。
- 4、*8259 基本概念，8259 芯片的主要功能部件是什么，单个 8259 管理的中断个数，8259 芯片的级联方法。
- 5、*8250 串口芯片：串口芯片特点？波特率概念？串行通信数据传输的帧格式？
- 6、练习题。7.1，7.2，7.3，7.4

第六章：输入输出与中断

- 1、接口电路的数据信息、状态信息和控制系统的形式和特点。
- 2、两种 I/O 端口的编址方式概念及特点。
- 3、CPU 与外设间数据传送的三种方式名称。程序传送分为那两种，各有什么特点，执行过程如何？程序传送中在输入输出方式下的功能结构，输入输出接口要具有什么功能？程序传送中查询方式的输入输出的实现过程。
- 4、中断、中断源概念；中断系统及其中断管理电路功能；单个中断源的中断过程；CPU 对中断优先权的管理有哪两种方法？
- 5、INT n 中断的响应过程中，中断入口地址及转向中断的 CS/IP 值的确定；中断服务程序的入口地址确定。
- 6、8086/8088 中断系统和中断处理过程；中断优先级的顺序及名称；主要的中断及其对应的中断类型号；8086/8088 采取的中断方式；8086/8088 可产生多少级中断？中断入口地址在存储器的地址位置是多少？
- 7、练习题。6.2，6.3，6.5，6.6

第七章：微机的存储器

- 1、存储器容量的含义、存储单元的长度含义、存储器地址线与存储单元数（存储器容量）的关系。
- 2、熟练掌握 74LS138 译码器引脚、译码输出功能，输入端和使能端的引脚信号。
- 3、ROM 存储器和 RAM 存储器的概念和区别。
- 4、存储器芯片扩充的两种方法，容量（地址）扩展和位数扩展中地址线、数据线、片选线及控制线与 CPU 连接。
- 5、译码方式中，采用完全译码（全译码）和不完全译码（部分译码）的概念及其特点。
- 6、存储器系统扩展分析和综合，多片存储器芯片组成存储器系统时，每片的地址范围分析。
- 7、存储器芯片和 8088/8086CPU 的连接（8 位数据和 16 位数据）。
- 8、练习题。5.1，5.2，5.3，5.5，5.9，5.10