

2024-2025 年度《汇编语言程序设计》

期末复习纲要

第一章：汇编语言基础知识

1. BCD 码 (与十进制之间的转换以及压缩与非压缩式存储) 参考例 1.11. 1.12
2. 8086 微处理器架构
 - a) 基本信息：16 位数据线，20 位地址线，寻址 1M 范围，实模式，不支持保护模式
 - b) 图 1.7 8086 的内部结构 (分成 EU 和 BIU 两部分，支持二级流水，地址加法器：完成逻辑地址到物理地址的转换)
 - c) 理解有效地址，偏移地址，段内地址的等价含义，会进行逻辑地址到物理地址的转换
 - d) 8086 的 8 个通用寄存器 ax,bx,cx,dx, si,di,bp,sp
 - e) 专用寄存器：ip (存放将要执行指令的偏移地址) ,cs,es,ss,ds (段寄存器，每段最大 64K，可以重叠)
 - f) 标志寄存器 FLAGS 中各个标志位的含义
3. 8086 寻址方式
 - a) 七种寻址方式各自的特点 (对于间址的理解，参看教材相应例题)
 - b) 关注图 1-17 数据寻址的组合 中的非法方式

第二章：8086 的指令系统

1. mov (注意非法传送) push/pop (注意是字操作) xchg (注意不支持的操作) xlat(换码指令关注输入和输出)
2. 专用地址传送类指令：lea(注意等价形式：offset), les 和 lds (隐含寻址),

参看例题)

3. 加法指令 add adc inc, 减法指令 sub sbb dec neg(例 2.19) cmp (结果不回送)
4. 乘法指令 mul (无符号数) imul (有符号数) 除法指令 div (无符号数) idiv (有符号数) 注意: 乘积, 商和余数都放在哪里? (8 位/16 位)
5. 符号扩展 cbw,cwd (用途)
6. 逻辑运算类指令 and or not xor test (相当于 and, 但结果不回送, 会影响标志位)
7. 移位指令 shl, shr, sar ,sal ror rol rcr rcl (算术移位与逻辑移位的区别, 影响到的标志寄存器)
8. 控制转移类指令
 - a) 无条件转移指令 JMP 的转移范围
 - b) 条件转移指令的转移范围 注: 表 2-3 转移条件中无符号数和有符号数的区别
9. 循环指令 (loop, jcxz, loopnz, loopz) 及其循环终止条件和循环条件的判断
10. 子程序 (call 与 ret 指令, 理解: 断点, 中断向量: 中断服务程序的入口地址, 中断服务子程序, 中断向量表) 参 P60

第三章 汇编语言程序格式

1. 完整段定义格式与简化段定义格式在开头结尾的对应关系
P71 .startup 相当于? .exit 0 相当于?
2. 汇编语言源程序的开发过程

经历的几个阶段，形成的中间文件等.asm, .obj, .exe

3. DOS 系统调用 (1 号, 2 号, 9 号, 10 号等的入口参数和出口参数)
4. 常量的定义 equ 和 =
5. 变量定义伪指令, 变量和标号的区别
6. 定位伪指令 (org, \$ 的含义, 格式对齐涉及的 EVEN, Align)
7. 段定义格式中的存储模式 (tiny, small, compact, medium, large 的主要特点), 默认是什么存储模式?
8. 段定位属性 (byte, word, dword, para, page) 8086 默认是哪一种定位属性?

第四章：基本汇编语言程序设计

1. 关注教材例题，综合理解与应用
2. 串操作 (movsb/movsw, lodsb/lodsw, stosb/stosw, cmpsb/cmptsw, scasb/scasw) 及其重复前缀的含义 repnz, repz
3. 子程序传参的三种方式 (寄存器, 变量与堆栈, 参教材例题, 关注递归程序)

第五章：高级汇编语言程序设计

1. 条件控制伪指令和循环控制伪指令 以及其等价的硬指令替换形式
2. 宏结构 (宏定义, 宏调用)
3. 重复汇编 条件汇编
4. I/O 输入输出程序设计 (基本的 in, out 指令; CPU 与存储器通信以及 CPU 与外设 I/O 通信的不同点)

附：DEBUG 调试程序中的一些主要命令：

A, D, E, R, T, P, G, U, Q