

第1章 作业

22920212204392 黄勛

1.4 汇编语言与高级语言相比有什么优缺点?

答：优点：与高级语言相比，汇编语言编写的程序通常“执行效率更高”。汇编语言编写的程序，可以直接翻译为机器代码，计算机能直接识别，从而有效地控制计算机硬件；而使用高级编程语言编写的程序需要经过一些时间翻译，翻译成机器所能识别的二进制数才能由计算机去执行，占用的空间也更多，降低了计算机的执行效率。总而言之，汇编语言是时间和空间两方面都更有效的程序。

缺点：汇编语言功能有限，关键词数量少，又涉及计算机的底层寄存器、主存单元等硬件细节，编写汇编语言比较繁琐汇编的程序代码比较繁琐，可读性不强。在实际编程过程中，又由于汇编语言与处理器密切相关，实际编写的程序通用性差、可移植性差，也更难再其他机型上调试。

1.5 将下列十六进制数转换为二进制和十进制表示

答：

- (1) FFH : 11111111B 255D
- (3) 5EH : 1011110B 94D
- (5) 2EH : 101110B 46D
- (7) 1FH : 11111B 31D

1.8 将下列十进制数分别用 8 位二进制数的原码、反码和补码表示

答：

- (2) -127 11111111 10000000 10000001
- (4) -57 10111001 11000110 11000111
- (6) -126 11111110 10000001 10000010
- (8) 68 01000100 01000100 01000100

1.11 计算机中有一个“01100001”编码，如果把它认为是无符号数，它是十进制什么数？

如果认为它是 BCD 码，则表示什么数？又如果它是某个 ASCII 码，则代表哪个字符？

答：

01100001B 是十进制 97

BCD 码: 61

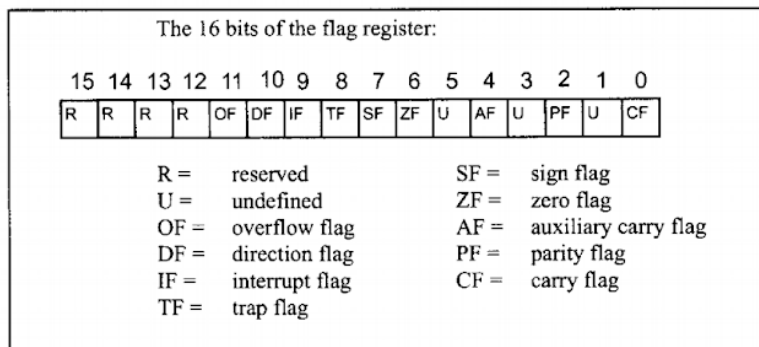
ASCII 码: a

1.16 什么是标志，它有什么用途？状态标志和控制标志有什么区别？画出标志寄存器 FLAGS，说明各个标志的位置和含义。

答：

标志是一种用于反映指令执行结果或控制指令执行形式的符号。其中状态标志用来记录运行的结果的状态信息，它影响着许多指令的执行结果，在指令的执行过程中它也会被相应的改变；控制标志位的用途主要是控制处理器执行指令，它也可以被指令改变。

FLAGS 示意图：



- CF 进位标志;
 ZF 零标志;
 SF 符号标志;
 PF 奇偶标志;
 OF 溢出标志;
 AF 辅助进位标志;
 DF 方向标志;
 IF 中断允许标志;
 TF 陷阱标志

1.19 什么是 8086 中的逻辑地址和物理地址? 逻辑地址如何转换成物理地址? 请将如下逻辑地址用物理地址表达:

- (1) FFFFh:0 (2) 40h:17h (3) 2000h:4500h (4) B821h:4567h

答:

逻辑地址: 在 8086 处理器中和自行编写代码时, 形如 段基地址 : 段内偏移地址 这样一种形式称为逻辑地址。

物理地址: 在 8086 处理器中, 处理器使用唯一的 20 位编号来标志每个物理存储单元, 这个编号就是物理地址, 它的范围从 00000H ~ FFFFFH。

转换方法: 将逻辑地址中的段地址左移二进制 4 位 (16 进制只需要左移一位), 把得到的结果加上偏移地址就得到了所对应的物理地址。

- (1) FFFFh:0 = FFFF0H
 (2) 40h:17h = 00417H
 (3) 2000h:4500h = 24500H
 (4) B821h:4567h = BC777H

1.24 说明下列指令中源操作数的寻址方式? 如果 BX = 2000H, DI = 40H, 给出 DX 的值或有效地址 EA 的值。

- (1) mov dx, [1234h]
 (2) mov dx, 1234h
 (3) mov dx, bx
 (4) mov dx, [bx]
 (5) mov dx, [bx+1234h]
 (6) mov dx, [bx+di]
 (7) mov dx, [bx+di+1234h]

答:

- | | |
|-------------|------------|
| 寻址方式 | 值 |
| (1) 直接寻址 | EA = 1234H |

- (2) 立即数寻址 DX = 1234H
- (3) 寄存器寻址 DX = 2000H
- (4) 寄存器间接寻址 EA = 2000H
- (5) 寄存器相对寻址 EA = 3234H
- (6) 基址变址寻址 EA = 2040H
- (7) 相对基址变址寻址 EA = 3274H