

1.8 (1) $(101011101.11011)_2 = (349.84375)_{10} = (15D.D8)_{16} = (535.66)_8$

(2) $(11100011001.011)_2 = (1817.375)_{10} = (719.6)_{16} = (3431.3)_8$

(3) $(1011010101.00010100111)_2 = (725.091796875)_{10} = (2D5.14E)_{16} = (1325.0516)_8$

1.12 (1) $[X]_{补} = 79H = 01111001B$ 符号为0, 原码与补码相同为01111001 真值为+121

(2) $[Y]_{补} = 98H = 10011000B$ 反码10010111 原码11101000 真值为-104

(3) $[Z]_{补} = FFH = 11111111B$ 反码1111111110 原码100000000001 真值-1

(4) $[W]_{补} = 600H = 011000000000B$ 原码011000000000 真值1536

1.16
$$\begin{array}{r} 10001000 \\ + 11100110 \\ \hline 01101110 \rightarrow -110 \end{array}$$

发生溢出

$10001000 \rightarrow -8$ $11100110 \rightarrow -102$ 没有发生溢出

2.1 EU负责全部指令的执行, 同时向BIU输出数据(操作结果), 并对寄存器和标志寄存器进行管理, 在ALU中进行16位运算, 数据传输和处理均在EU控制下进行, 总结为译码、执行、运算。

BIU负责执行所有的外部总线周期, 提供系统总线控制信号, 还将段寄存器中的段基地址与寄存器中的偏移地址送到地址加法器中, 形成20位存储器的物理地址。当EU执行指令要求与内存或输入/输出(I/O)接口传输数据时, BIU根据EU要求去访问相应内存地址或I/O设备, 将取出的数据送入指令队列中, 供EU执行指令用。

在执行工作时, 它们通过ALU数据总线和EU控制系统进行数据交互, 大部分独立工作。

2.2 BIU中的指令队列为先进先出(FIFO)队列, 每当指令预取队列中有2/1(8086/8088)字节以上的空闲, 且EU也没有要求BIU进入总线周期时, BIU就自动执行取指令周期, 把指令预取队列填满, 以保证EU能够连续地执行指令。

工作过程: 取指令放入指令队列 \rightarrow EU控制系统从指令队列中取指令并由EU执行指令1, 同时BIU取指令2 \rightarrow EU控制系统取指令

2. BIU继续取后续指令, 直到指令队列堆满。

2.3 在执行指令的过程中, EU不能直接访问存储器, 它需要BIU将逻辑地址转化为物理地址, 再访问内存。

2.7 8086/8088 CPU的数据总线少于内存的20条地址总线, 为了准确寻址, 将存储器划分为段, 地址即可用起始地址+偏移地址来表示。

分段的方式并不是唯一的, 各段之间可以连续、分开、部分/全部重叠

2.8 逻辑地址是编写程序时采用的,由段基地址和偏移地址构成

物理地址是指1MB存储区域中的一个单元的实际地址,地址信息是20位的二进制代码

物理地址 $PA = \text{段基地址} \times 16 + \text{偏移地址}$

2.9 微机中存放着3类信息,代码,数据,堆栈,三者存放在各自的存储区域,段寄存器指示这些存储区域的起始地址,称为段基地址。

偏移地址是指在某段内指定存储单元到段基地址的距离,这个段内偏移地址可以有多种存储方式

偏移量是基于段基地址的,在确定数据的物理地址时,二者缺一不可。

2.10 CS为A000H 物理地址A0000H,可寻址范围为A0000H~AFFFFH,共 $(2^4)^4 = 2^{16}B = 64KB$
段内偏移地址来源为IP。

2.11 设当前数据段位于存储器B0000H到BFFFFH存储单元,DS段寄存器内容为多少?

$DS = B000H$

2.12 双字12345678H的起始地址为A001H,该双字在存储器中的存放方式?

78H放A001H, 56H放A002H, 34H放A003H, 12H放A004H

2.13 在8086中,若(DS)=1100H, (CS)=2100H,那么:

(1)在数据段中最多可存放的数据为多少字节?首地址和末地址各为多少?

(2)代码段最大的程序可存放多少字节?首地址和末地址各为多少?

(1) (DS)=1100H 数据段首地址为11000H,按64K字节容量末地址应为20FFFH

(2) 代码段最多可存放64K字节,首地址为21000H,末地址为30FFFH

2.15 试求出下列运算后的各个状态标志。

(1) 1278H+3469H;

(2) 54E3H-27A0H;

(3) 3881H+3597H;

(4) 01E3H-01E3H。

(1) 1278H+3469H

0061	0010	0111	1000
+0011	0100	0110	1001
<hr/>			
0100	0110	1110	0001

ZF=0; SF=0; CF=0; OF=0; AF=1; PF=1

$$12) 54E3H - 27A0H$$

$$\begin{array}{r} 0101 \ 0100 \ 1110 \ 0011 \\ -0010 \ 0111 \ 1010 \ 0000 \\ \hline 0010 \ 1101 \ 0100 \ 0011 \end{array}$$

$$CF=0 \quad PF=0 \quad AF=0 \quad ZF=0$$

$$SF=0 \quad OF=0$$

$$13) 3881H + 3597H$$

$$\begin{array}{r} 0011 \ 1000 \ 1000 \ 0001 \\ + 0011 \ 0101 \ 1001 \ 0111 \\ \hline 0110 \ 1110 \ 0001 \ 1000 \end{array}$$

$$CF=0 \quad PF=1 \quad AF=0 \quad ZF=0$$

$$SF=0 \quad OF=0$$

$$(4) 01E3H - 01E3H$$

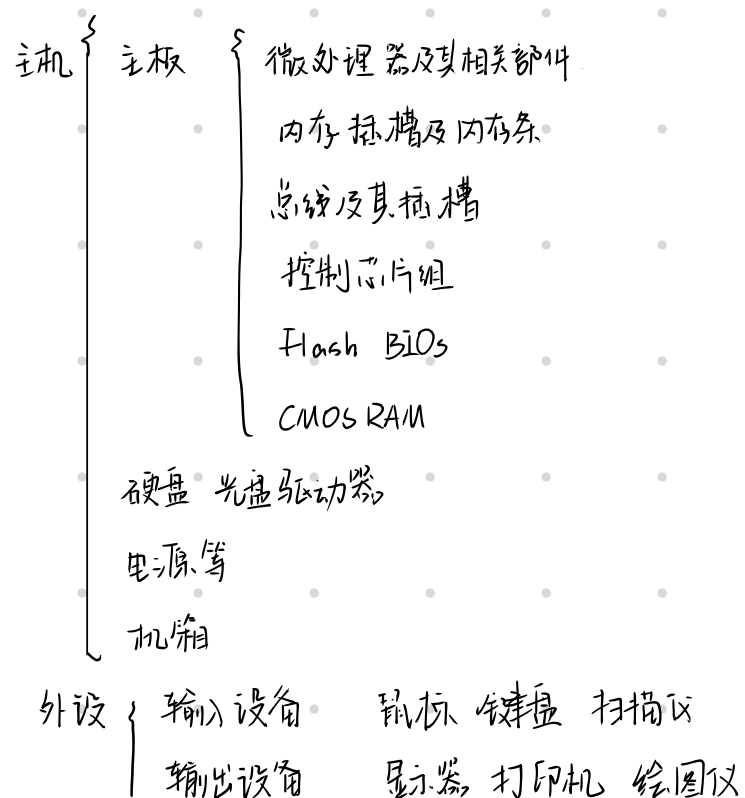
$$= 0000H$$

$$CF=0 \quad PF=1 \quad AF=0 \quad ZF=1$$

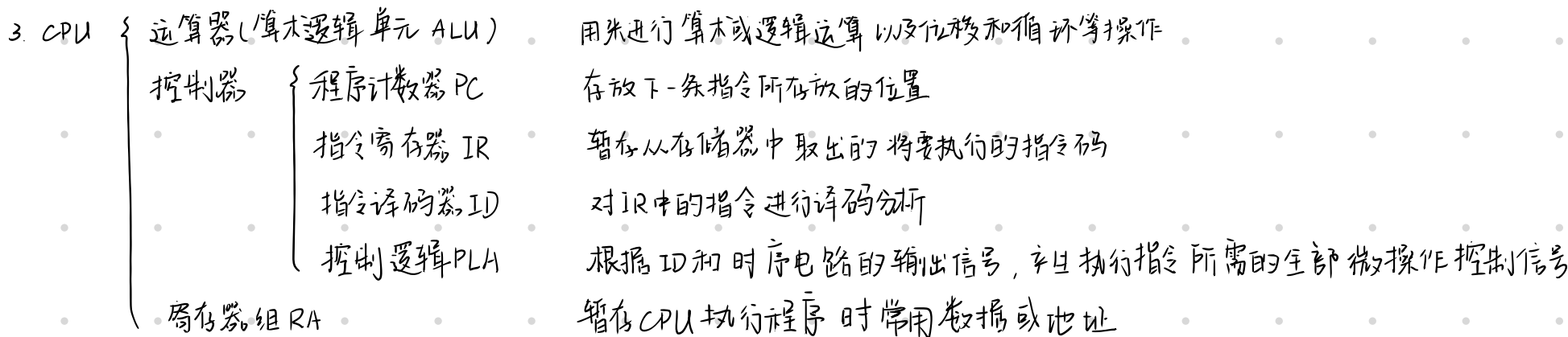
$$SF=0 \quad OF=0$$

微机第一章作业

1. 微型计算机硬件



2.



4. $X = H \quad 16 \times 17 =$