

朱志儒-16337341-计算机组成原理（一）

- 一、(1) 00100000 0000000000100000
(2) 11100000 111111111100000
(3) 01000000 0000000001000000
(4) 11000000 1111111111000000
(5) 01111111 0000000001111111
(6) 10000001 1111111110000001
(7) 10000000 1111111110000000
(8) 00000000 0000000000000000
(9) 00000000 0000000000000000
(10) 00100011 0000000000100011
(11) 11011101 1111111111011101

二、微型计算机系统的硬件组成：微处理器、内存储器、系统总线、I/O 接口和外部设备等结构

微处理器：由运算器和控制器组成，是计算机的核心，负责对数据的处理及对整个计算机的控制

内存：分为 RAM 和 ROM，用来存储数据、程序、运算的中间结果和最后结果

I/O 接口：将外围设备连接到系统总线上，起到主机和外设之间信息传递时的匹配和缓冲

外部设备：微型计算机上配备的输入/输出设备，为计算机提供具体的输入输出手段

系统总线：实现各部件间的信息传递

三、CPU 的组成部分：运算器、控制器

运算器：对数据进行加工处理的部件，主要完成算术运算和逻辑运算

控制器：根据预先存放在存储器中的程序对计算机进行控制

程序计数器 PC 的作用：指示程序执行的顺序。在取指令阶段，它用于指示本指令的地址；而当指令执行完毕后，它又用来存放一条将要执行的指令地址

四、系统总线的作用：在微机的各个部件间传送信息的公共导线

系统总线可分为：数据总线（DB）、地址总线（AB）、控制总线（CB）

数据总线：在 CPU 与存储器、I/O 接口间进行数据传送

地址总线：传送 CPU 发出的地址信息，确定被访问的存储单元、I/O 端口

控制总线：传输控制信号

五、 $3 \times 3840 \times 2160 = 24883200$

六、高级语言先转变成汇编语言再翻译成机器语言

七、书上的习题：

1、(1) 178D B2H (000101111000) BCD

(2) 93.625D 5D.AH (10010011.011000100101) BCD

2、(1) 01100100B (2) 1111101000B (3) 1000011.0011B

3、(1) 693D 1010110101B (2) 1229.64453125D 10011001101.10100101B

4、(1) 15FH (2) 3EH

5、(1) 原码：01011001B 反码：01011001B 补码：01011001B

(2) 原码：10100101B 反码：11011010B 补码：11011011B

6、(1) 77D (2) -75D

7、(1) 01000011 (2) 01001111 (3) 11001101 (4) 11010000

8、(1) 00101011 (2) 10111101 (3) 10100011 (4) 10111110

八、画出行波进位的补码加法和减法器原理图，并简述其工作原理。

如图所示：当 $M = 0$ 时 $X_3X_2X_1X_0$ 与 $Y_3Y_2Y_1Y_0$ 做加法运算得到 $Z_3Z_2Z_1Z_0$ ，

当 $M = 1$ 时 $X_3X_2X_1X_0$ 与 $Y_3Y_2Y_1Y_0$ 做减法运算得到 $Z_3Z_2Z_1Z_0$ 。

其中 OF 为检测是否溢出

