



# 微机原理与接口技术

## ——习题课

# 第一章

No. 14

- (1) -128    (2) 51    (3) -110 (补)    (4) -119 (补)  
(3) -18 (原)    (4) -9 (原)

注：一般未指明则用补码进行计算

# 第一章

No. 15

- (1) 0 7FH 10.....0
- (2) 1 82H 0101010.....0
- (3) 0 85H 100100010.....0
- (4) 1 89H 0010110.....0

注：最后的尾数位的位数是23位。

# 第一章

No. 15

(3) +100.25

先将100.25转换为二进制形式

$$1100100.01\text{B}=1.10010001\times 2^6\text{ B}$$

再将对应的标准形式按定义转换为单精度浮点数

符号位：正数则为0

指数位：6次方则对应的指数为 $7\text{FH}+6=85\text{H}$

尾数位：是100100010.....0

# 第一章

No. 16

(1) 3.5

(2) -1

(3) 3.125

## 第二章

No. 9

- (1) 起始地址：10000H    结束地址：1FFFFH
- (2) 起始地址：12340H    结束地址：223FFH
- (3) 起始地址：23000H    结束地址：32FFFH
- (4) 起始地址：E0000H    结束地址：EFFFFH
- (5) 起始地址：AB000H    结束地址：BAFFFH

**实模式：**就是最大分段地址间隔为64K，  
即偏移量（0---FFFFH）

地址 = 段寄存器数据\*10H+偏移量

## 第二章

No. 10

(a) 12000H                      (c) 25000H

IP就是指向下一条指令的地址

地址 = CS\*10H+IP

No. 11

(b) 26200H                      (d) 2CA00H

地址 = SS\*10H+SP

## 第二章

No. 12

1.  $SP=SP-0AH$  (入栈10字节)

$=07F6H$

2.  $SP=SP+6$  (出栈6字节)

$=07FCH$

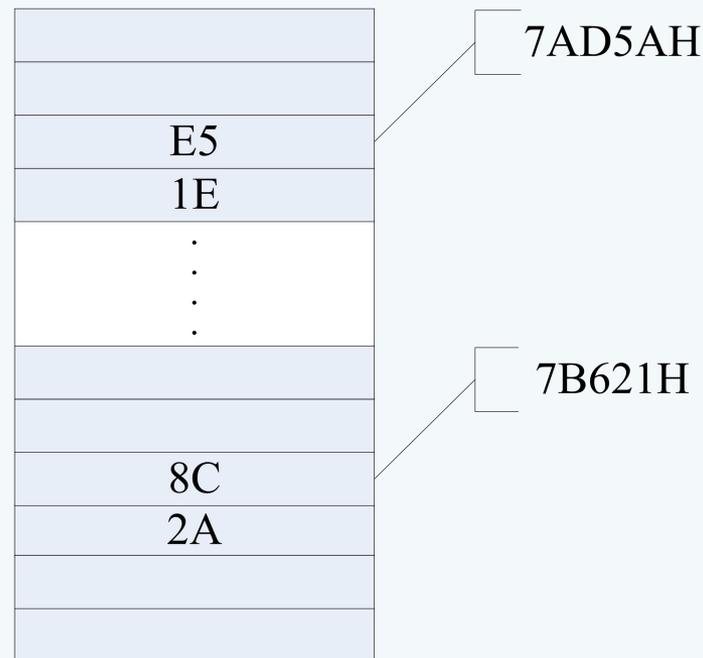
## 第二章

### No. 13

当CPU读写一个字时：

若字单元从偶地址开始，只需要访问一次存储器，低字节对偶地址

若字单元从奇地址开始，要访问两次存储器。（第一次取出奇地址上的数据，忽略偶地址上的值；第二次则相反。对应还是低对低，高对高）



## 第二章

No. 14

计算出四个段首、段尾地址

数据段：10E40H--20E3FH

附加段：10F40H--20F3FH

堆栈段：21F00H--31EFFH

代码段：31FF0H--41FEFH

OF=0, SF=0, ZF=0, CF=0

(见书P27)



## 第四章

No. 2

(5) OR AX, 0F00FH AND 1234 OR 00FFH

注意这里的1234是十进制的。应转换成十六进制数，所以应该是

AX OR 0FFH→AX

## 第四章

No. 3

$$L=ABUF-BUF=6;$$

相当于这两个数据段之间的地址间隔长度，即偏移量之差。

BUF中的数据共占6个字节。



# 第四章



No. 5

主要是关于TYPE, SIZE, LENGTH的概念

AX=1;

BX=20;

CX=1;

## 第四章

No. 7

(1) 作业中主要有三种思路：

1. 直接运行代码产生延时（没有中断）
2. 利用中断读取时间，再加5后，循环判断
3. 设置系统时间，再循环判断与5的大小

(2) 作业中主要有两种思路：

1. 一般是读取时间1/100秒位，再对10取模产生随机数
2. 将0-9的ASCII码存在数据缓存区中，再随机调用

## 第四章

### No. 9

(1) 作业中主要有两种思路：

1. 转换一个ASCII到二进制数。

将ASCII码分两种情况处理，A-F 和 0-9

若是0-9则直接将ASCII减去30H；

若是A-F则直接将ASCII减去41H，然后再加10；

2. 多个ASCII转换成二进制数。

思路与第一种类似，不过要考虑循环问题

## 第四章

### No. 13（思路）

首先 读取键盘上输入的十六进制数：（两种方法）

1. 当成字符串读取
2. 用循环读单个字符

其次 再将读取的ASCII转换成十进制数

计算出十六进制的位数，再按位权展开。得到十进制的数，将其转换成字符串或者单个字符显示。

## 第四章

### No. 19（思路）

首先申明一个数据缓冲区BUF，用于存放中间过程的数组。再将附加段中非零的数组值存入BUF，（还有数据长度）。然后把附加段中的数组清零，将BUF中的数据存入附加段中的对应位。

## 第六章

No. 7

起始地址为300H(或者9000H)

300H=0000 0011 0000 0000B

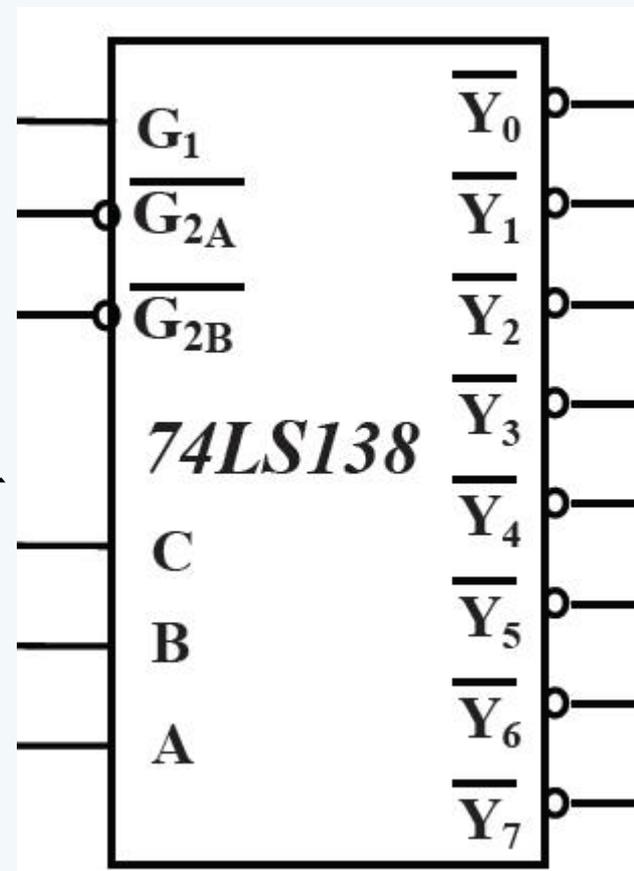
(9000H=1001 0000 0000 0000B)

A15-----A0

I/O芯片占用8个端口地址：用A0-A2作为片内  
内选址

A-C对应用A3-A5连接

还有从A6-A15应作为74LS138  
的选通信号，地址不会重叠



# 第八章

No. 4

通道0: 方波→方式3,  $n_0=2M/1.5K$ ,  $clk_0=2MHz$

通道1: 连续负脉冲序列→方式2,  $n_1=1.5K/300$ ,  $clk=out_0$

通道2: 连续中断→方式2,  $n_2=300/50$ ,  $clk=out_1$

No. 6

通道0, 方波→方式3,  $n_0=5M/18.2 > 65536$ , 所以用其它通道的输出为输入。选取通道2, 则  $n_0=n_2/18.2$

通道1, 周期中断→方式2,  $n_1=5M * [15 * 10^{-6}]$

通道2, 方波→方式3,  $n_2=5M/2000$

No. 7

16位计数值, 先读低8位, 再读高8位

8位状态字, 只需要读一次。

# 第十章

No. 6

$$1/2400 * 10 = 4.17 * 10^{-3} \text{s}$$

发送字符的长度 = 7 (数据位) + 1 (奇偶位) + 1 (停止位) + 1 (起始位)  
= 10

No. 13 、 14

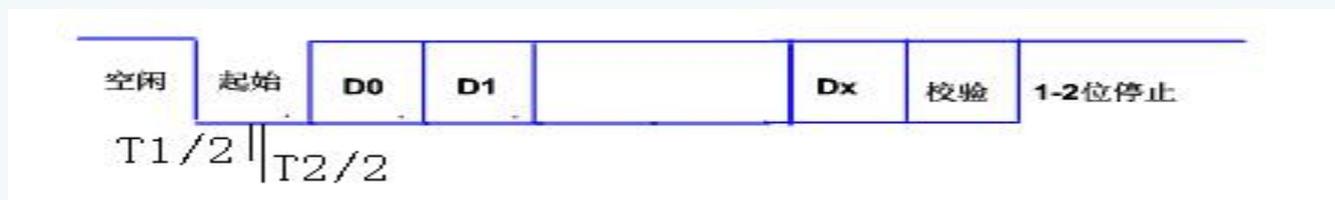
参考书上的例题 (P327-P328)

# 第十章

## 思考题

(2) 如果串行异步通信的收发双方的时钟有偏差，偏差在多大范围内接收端仍然能正确接收数据？

解答：



假设共有 $N$ 位（包括起始位，及停止位）。对应每一位所占的时间发送方为 $T1$ ，接收方 $T2$ ， $T1$ 内的偏差为 $t1=|T1-T2|$

首先选择起始位，偏差 $|T2/2-T1/2|=t1/2$ 。对以后每一位的选取，偏差为 $|T2-T1|=t1$ 。到最后一位停止位，总偏差为 $t1/2+(N-1)*t1$

若要正确接收，则不应错抽样到相邻的位上，即偏差不超过 $T1/2$ 。

$\Rightarrow (N-1/2)*t1 < T1/2$ ，即  $t1 < T1/(2*N-1)$



# 关于A1,A0的连接

对于只有D0~D7 8位数据连接的

- 8位数据系统时，A1—A1,A0—A0,
- 16位数据系统时，A1—A2,A0—A1  
( 偶地址对应低8位 )

如无特殊说明，一般使用后者，取偶地址。



[tianbb@mail.ustc.edu.cn](mailto:tianbb@mail.ustc.edu.cn)

[palm@mail.ustc.edu.cn](mailto:palm@mail.ustc.edu.cn)

电三楼306室