

北京工业大学 2019——2020 学年第 2 学期

《微机原理...

一、单选题（共 15 题，15 分）

1、8086 CPU 中，确定下一条指令的物理地址应为（ ）。

A、

$CS \times 16 + IP$

B、

$DS \times 16 + SI$

C、

$SS \times 16 + SP$

D、

$ES \times 16 + DI$

正确答案： A

2、某数据段定义如下：

DATA SEGMENT

A1 DB 20, 30

A2 DW 10 DUP (?)

```
A3      DB      ' ABCD'
```

```
DATA    ENDS
```

则执行指令语句 `MOV BX, SEG A1` 和 `MOV CX, SEG A3` 之后, BX 和 CX 二者关系为 ()。

A、

$BX > CX$

B、

$BX < CX$

C、

$BX = CX$

D、

不确定

正确答案: C

3、8086 CPU 对 I/O 端口使用 () 编址方法。

A、

独立

B、

统一

C、

直接

D、

间接

正确答案： A

4、指令 MOV CX, 1000H 中的源操作数存放在（ ）。

A、

DS: 1000H 所指定的内存中

B、

该指令中

C、

某个寄存器中

D、

都不是

正确答案： B

5、通常所说的 64 位机，指的是这种计算机的 CPU（ ）。

A、

是由 64 个运算器组成的

B、

能够同时处理 64 位二进制数据

C、

包含有 64 个寄存器

D、

一共有 64 个运算器和控制器

正确答案： B

6、计算机内的溢出是指其运算结果（ ）。

A、

无穷大

B、

超出了计算机内存储单元所能存储的数值范围

C、

超出了该指令所指定的结果单元所能存储的数值范围

D、

超出了运算器的取值范围

正确答案： C

7、8253/8254 为可编程定时/计数器，每个计数通道具有（ ）种工作方式。

A、 3

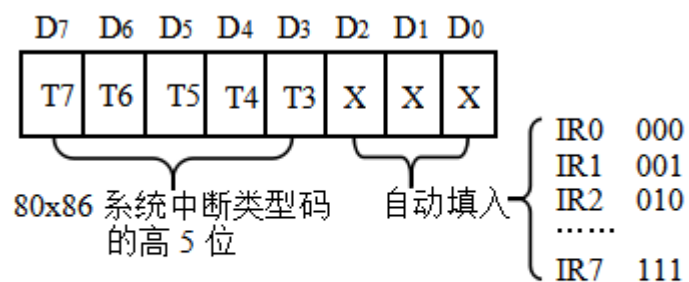
B、 4

C、 5

D、 6

正确答案： D

8、若 8259A 的初始化命令字 ICW2 的值为 2AH，说明 8259A 8 个中断源 IR0~IR7 所对应的中断类型号为（ ）。



中断矢量命令字 ICW2

A、

2AH~32H

B、

28H~2FH

C、

22H~2AH

D、

A8H~AFH

正确答案： B

9、8086/8088 CPU 对存储器采用分段管理的方法，每个存储单元均拥有（ ）两种地址。

A、

实地址和虚拟地址

B、

20 位地址和 16 位地址

C、

逻辑地址和物理地址

D、

段基址和偏移地址

正确答案： C

10、伪指令语句 VAR DW 10 DUP (?) 在存储器中分配 () 个字节给变量 VAR。

- A、 0
- B、 10
- C、 15
- D、 20

正确答案： D

11、二进制数 10001000B 转换为压缩 BCD 码为 () 。

A、

00000010 00110011B

B、

00000010 01010010B

C、

00000001 00110110B

D、

00000010 00110010B

正确答案： C

12、8086/8088 CPU 数据总线和部分地址总线采用分时复用技术，系统中可通过基本逻辑单元（ ），获得稳定的地址信息。

A、

译码器

B、

触发器

C、

锁存器

D、

三态门

正确答案： C

13、从键盘输入的数据，通常以（ ）形式表示的。

A、

二进制

B、

十六进制

C、

ASCII 码

D、

BCD 码

正确答案： C

14、下列语句中（ ）是有效的汇编语言指令。

A、

IN AL, DX

B、

OUT 1800H, AX

C、

LEA AX, 2000H

D、

MOV SS, 4000H

正确答案： B

15、用存储器芯片 6264 (8K*8bit) 组成 64KB 存储空间，需要（ ）片。

- A、 2
- B、 4
- C、 8
- D、 16

正确答案： C

二、 填空题（共 11 题， 15 分）

1、 若中断类型号为 24H， 则它的中断服务程序入口地址存放在中断向量表以_____开始的连续 4 个字节单元中。

正确答案：

第 1 空：

0000:0090H

2、 当 8086 CPU 在进行写数据操作时， 控制线 RD 应输出_____电平； 控制线 WR 应输出_____电平。

正确答案：

第 1 空：

(1) 高 (2) 低

3、 8255A 为并行通信接口芯片， 包含有_____个并行端口。 每个通道均为_____位。

正确答案:

第 1 空:

(1) 3 (2) 16

4、一个 8 位二进制补码数 10010011B 等值扩展为 16 位二进制数后，其机器数值为_____。

正确答案:

第 1 空:

1111111110010011

5、设机器字长为 8 位，已知 $X = -1$ ，则 $[X]_{\text{原}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $[X]_{\text{补}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

正确答案:

第 1 空:

81H, 0FFH (二进制表示也可)

6、8086 CPU 的堆栈操作原则为_____。

正确答案:

第 1 空:

后进先出（或先进后出）

7、若堆栈栈顶指针 SP=2000H，执行 3 条入栈指令和 1 条出栈指令后，SP =_____。

正确答案：

第 1 空：

1FFCH

8、在计算机中的负数以_____方式表示，这样就可以把减法转换为加法。

正确答案：

第 1 空：

补码

9、在计算机内部，所有信息的存取、处理、传送都是以_____形式进行的。

正确答案：

第 1 空：

二进制编码

10、8086/8088 构成的系统，在开机或复位时，第一条执行的指令所在存储单元的物理地址为_____。

正确答案：

第 1 空：

FFFF0 H

11、如果 TABLE 为数据段中 0032H 单元的符号名，其中存放的内容为 1234H，当执行指令 MOV AX, TABLE 后，AX=_____；而执行指令 LEA AX, TABLE 后，AX=_____。

正确答案：

第 1 空：

1234H; 32H

三、判断题（共 20 题，20 分）

1、半双工就是串行接口某一时刻只能收或发。

正确答案： 正确

2、在 8086 CPU 构成的系统中，组合 16 位的 I/O 端口时，最好将其起始地址选为偶地址是为了节省占用的内存空间。

正确答案： 错误

3、8086 CPU 中可利用地址有效控制线 ALE，对地址/数据复用线进行锁存，获取地址信息。

正确答案： 正确

4、指令指针寄存器 IP 是不能通过指令访问的。

正确答案： 正确

5、8086 CPU 的数据总线和地址总线都是 20 位。

正确答案： 错误

6、8086 CPU 的输出指令（OUT Dest, Src），是将 AL 或 AX 寄存器的内容输出到外设的一个端口。

正确答案： 正确

7、某系统为 8253 的计数器 0~2 和控制寄存器分配的地址分别为 87H、86H、85H、84H。

正确答案： 错误

8、MOV 指令执行时会影响标志位状态。

正确答案： 错误

9、堆栈指针 SP 不总是指向堆栈的栈顶。

正确答案： 错误

10、相对而言，静态 RAM 比动态 RAM 的集成度低但外围电路简单。

正确答案： 正确

11、8086 系统的字存储中，低地址存字的高 8 位，高地址存字的低 8 位。

正确答案： 错误

12、8086 执行一条指令的最短时间为 1 个总线周期。

正确答案： 错误

13、8086 系统存储器的数据段和代码段可以是同一个段。

正确答案： 正确

14、8086 与偶地址存储器进行数据传送时，是通过数据总线的高 8 位。

正确答案： 错误

15、8086/8088 CPU 的片内数据线和片外数据线宽度均为 16 位。

正确答案： 错误

16、8086/8088 CPU 对外部存储器和 I/O 端口的寻址范围都为 1MB。

正确答案： 错误

17、在 8086/8088 CPU 中，当两个符号数的运算结果产生溢出时，状态标志位 OF=1。

正确答案： 正确

18、立即数寻址方式只能用于源操作数。

正确答案： 正确

19、8088 CPU 将 1MB 的存储空间分为奇地址区和偶地址区。

正确答案： 错误

20、在内存组织方式中用全译码方式，存储器单元地址有重复地址值。

正确答案： 错误

四、简答题（共 4 题，20 分）

1、简述冯·诺依曼计算机的核心思想。

正确答案：

冯·诺依曼计算机的核心是： 1) 指令和数据用二进制数表示。 2) 程序预存在存储器中，在执行时会将指令自动地逐条取出并分析执行。 3) 计算机的硬件由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备 5 部分组成。

2、在构建存储器系统时，需要进行存储器译码电路设计，有几种存储器译码方式，分别有什么特点？如果 8086 系统中有 N 条地址线参与译码，则每个存储单元有多少个地址？

正确答案:

(1) 有三种译码方案: 全译码、部分译码、线选译码:

全译码方式即为全部地址线存储单元的译码寻址, 每个存储器单元拥有惟一的地址。译码电路可能比较复杂、连线也较多。

在部分译码电路中, 部分地址线参与地址译码, 译码电路相对简单, 每个存储器单元的地址有重叠, 需选取可用地址, 系统部分地址空间将被浪费。

线选译码方式是由部分地址线直接作存储芯片的选通线, 基本上不需要额外的逻辑电路, 每个存储器单元的地址有重叠, 整个存储器地址空间不连续。

(2) 若有 N 条地址参加译码, 则每个存储器单元拥有 2^{20-N} 个重复地址。

3、某程序设置的数据区如下所示, 试写出该数据段内容在内存中的存放形式 (要求用十六进制补码表示, 按字节组织)。(格式参考示例)

```
DATA SEGMENT

ORG    0100H

VAR1    DW    2200H, 3311H

VAR2    DB    4      DUP (55H)

VAR3    DW    6677H

CONT    EQU    2

VAR4    DB    CONT    DUP (11H)

DATA    ENDS
```

示例：

变量名称	单元地址	单元内容
VAR1:	xxxxH	xxH

VAR2:
	...	

正确答案：

存储单元地址	存储单元内容
0100H	00H
0101H	22H
0102H	11H
0103H	33H
0104H	55H
0105H	55H
0106H	55H
0107H	55H
0108H	77H
0109H	66H
010AH	11H
010BH	11H

4、某外设中断类型码为 20H，其中断向量为 CS: IP=1234H: 5678H，其中断向量存放在中断向量表什么位置？如何存放(按示例书写)？

示例：

单元地址	单元内容
...	...

正确答案：

从 0000H: 20H*4=0000H: 0080H 开始放置中断向量。

单元地址	单元内容
0000H: 0080H	34H
0000H: 0081H	12H
0000H: 0082H	78H
0000H: 0083H	56H

五、其它（共 3 题，30 分）

1、编程题 1：两个无符号数分别存放在 ADR1 和 ADR2 字节地址单元中，编一个程序找出两数中较大的数，存入 ADR3 单元。

正确答案：

```
DATA    SEGMENT

ADR1    DB    12H

ADR2    DB    34H

ADR3    DB    ?

DATA    ENDS

CODE    SEGMENT

ASSUME  CS:CODE, DS:DATA

ST:     MOV    AX, DATA

MOV     DS, AX
```

```
MOV    AL, ADR1

CMP     AL, ADR2

JNC     LP

MOV     AL, ADR2

LP:     MOV    ADR3, AL

MOV     AH, 4CH

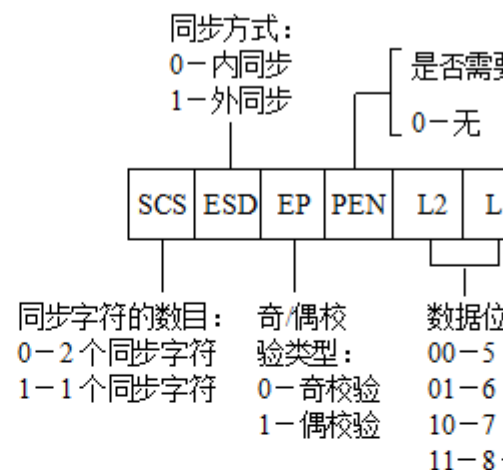
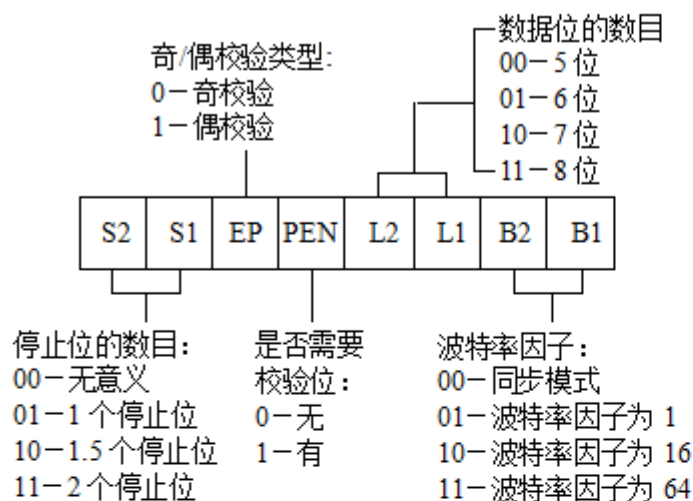
INT     21H

CODE    ENDS

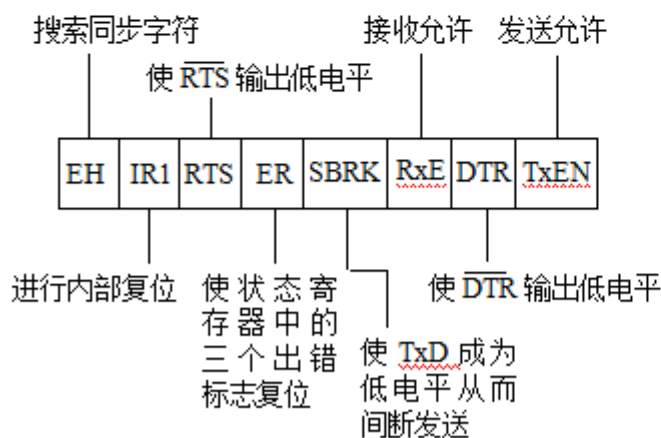
END     ST
```

2、编程题 2：试编制 8251A 的初始化程序。设 8251 口地址为 180H 和 181H、全双工、无调制解调器、传输过程中出错不复位。异步方式、6 位数据、奇校验、2 位停止位、收/发时钟及传输波特率均为 1200。

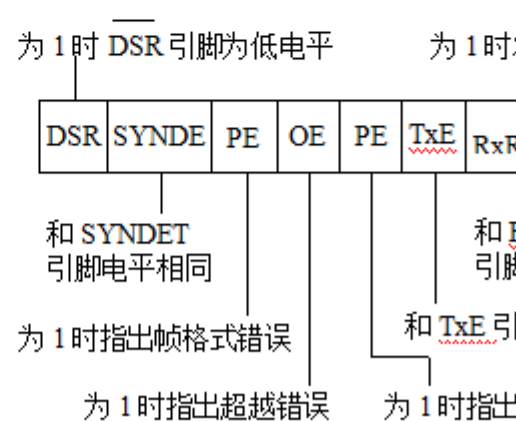
8251 控制字



8251A 异步模式控制字



8251A 同步模式控制字



8251A 的操作命令寄存器

8251A 状态寄存器字

正确答案:

```
MOV DX, 181H
```

```
MOV AL, 11010101B
```

```
OUT DX, AL ; 送8251A的线路控制字, 设置为异步通信
```

```
MOV AL, 00110111B
```

```
OUT DX, AL ; 送8251A的操作命令字
```

3、应用题：某CPU具有20位地址线，下图为CPU与存储器的连接电路原理图，试问每个存储单元占有 (1) 个地址，ROM的存储容量是 (2) 、RAM的存储容量是 (3) ;ROM所占地址范围为 (4) ，RAM所占地址范围为 (5) 。

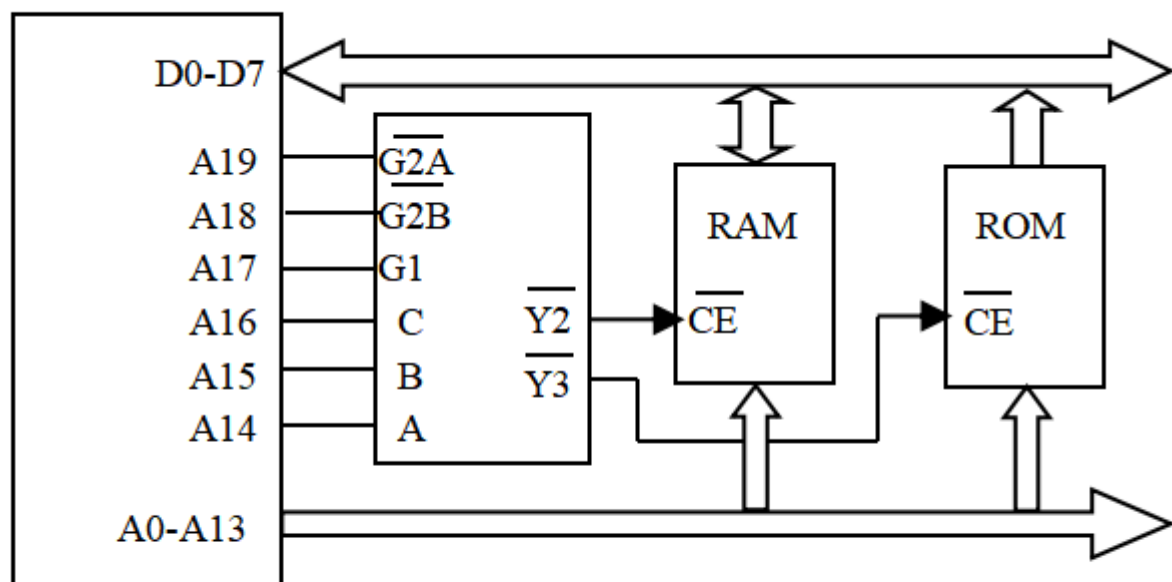


图 1 存储器接口电路原理图

正确答案：

(1) 1 (2) $2^{14}B=16KB=16K \times 8bit$ (3) $2^{14}B=16KB=16K \times 8bit$ (4) 2C000H~2FFFFH (5) 28000H~2BFFFH