

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 所指明的内存中
- 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

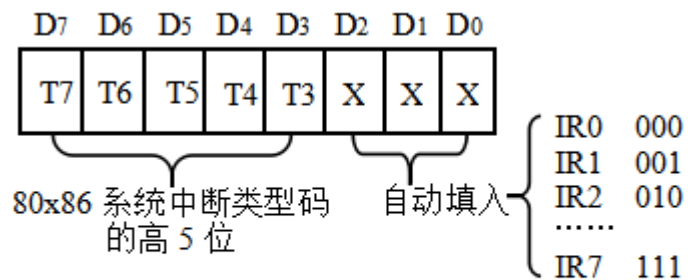
正确答案： C

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， $SP = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

正确答案:

第 1 空:

1FFCH

8、在计算机中的负数以_____方式表示，这样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、在内存储器组织中用全译码方式，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·诺伊曼计算机的核心是： 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

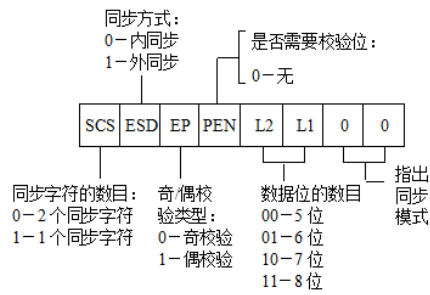
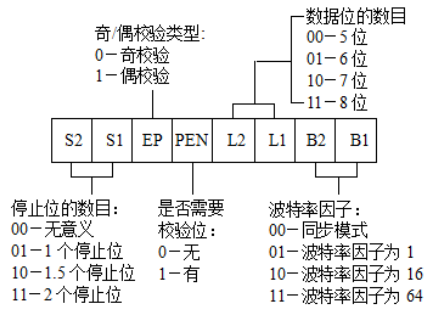
CODE    ENDS

END     ST

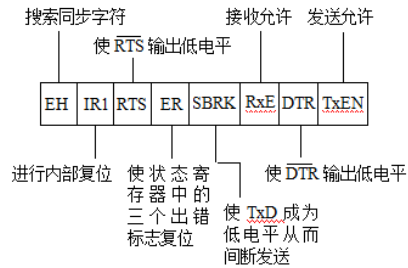
```

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

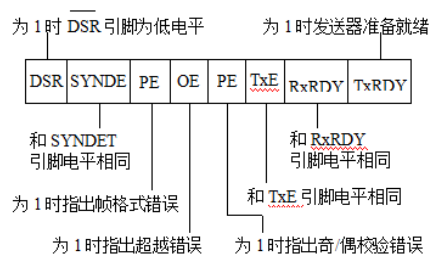


8251A 异步模式控制字



8251A 的操作命令寄存器

8251A 同步模式控制字



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) _____。

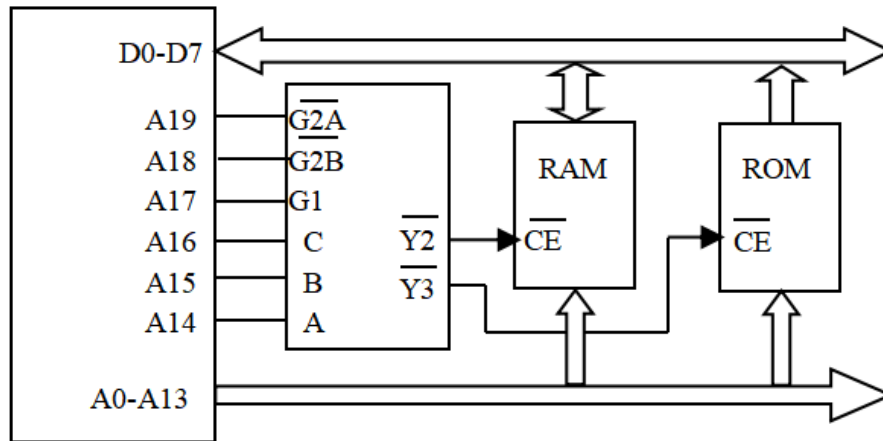


图 1 存储器接口电路原理图

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