微机原理与接口技术练习题

**练习题一**

**一、单项选择题。**

1、微型计算机中主要包括有（**A**）。

A、微处理器、存储器和 I/O 接口 B、微处理器、运算器和存储器

C、控制器、运算器和寄存器组 D、微处理器、运算器和寄存器

2、指令（ C ）的源操作数的寻址方式为直接寻址。

A、MOV [2000H]，AL B、IN AL，DX

C、XOR AL，[2000H] D、MOV AX，2000H

3、8086 在最小模式下，分时使用 AD0-AD15，所以必须外接地址锁存器，当总线上为地址信息时，通过（**B** ）将地址送入地址锁存器。

A、DEN B、ALE C、BHE D、DT/ R

4、基本的总线周期通常包含（ D）个 T 状态

A、1 B、2 C、3 D、4

5、RESET 信号有效后，8086 CPU 执行的第一条指令地址为（ C ）

A.00000H B.FFFFFH C.FFFF0H D.0FFFFH

6、二进制数 000101011010.10101B 转换成十六进制数是（ A）。

A、15A.A8H B、332.EH C、15.32H D、2W.32H

7.堆栈的工作方式是 ( D )

A.先进先出 B.随机读写

C.只能读出，不能写入 D.后进先出

8、执行下列程序后，AL=（ C ）。

MOV AL，25H

ADD AL，71H

A、B4H B、34H C、96H D、54H

9、寄存器间接寻址中，操作数放在（A ）中。除了立即数和寄存器寻址其他操作数都在存储器中

A、存储器 B、通用寄存器 C、堆栈 D、宏指令

11、8255A 的(A )能工作在方式 2。

A. A 端口 B. B 端口 C. C 端口 D. 前三者

12、中断类型号为 31H 的中断向量的偏移地址和段地址分别存放在存储器中的物理地址为（C ） 。

A 、000C6H，000C7H；000C4H，000C5H； B、000C4H，000C5H；00198，00199；C、000C4H，000C5H；000C6H，000C7H； D、00196H，00197H；00198H，00199H；

13、在 8253 的 6 种工作方式中，能够自动重复工作的两种方式是(B )。

A、方式 1，方式 2 B、方式 2，方式 3

C、方式 2，方式 4 D、方式 3，方式 5

14、在 PC/XT 机中，不列不属于输入/输出方式的是（D ）

A、程序控制 I/O B、中断驱动 I/O

C、DMA 方式 D、存储器访问方式

1

微机原理与接口技术练习题

15、保护断点就是保存（ D ）。

A.中断类型码 B.中断服务程序入口地址 C.现场 D.当前 CS 、IP 的值

**二、填空**

1、8086 中的 BIU 由\_\_\_4\_\_个\_\_\_16\_\_位段寄存器、一个\_\_\_\_16\_位指令指针、\_\_\_6\_\_字节指令队

列、\_\_\_20\_\_位地址加法器和总线控制电路组成。

2、可屏蔽中断从 CPU 的INTR 引脚进入，只有当中断允许标志 IF＝1 时，该中断

才能得到响应。

3、二进制编码的十进制数称为 BCD 码，它用 4

位二进制表示一个十进制数码。BCD 码

有 压缩和 非压缩 两种格式。

4、8086CPU 的地址/数据复用线是 AD0-AD15

，在一个总线周期内，先作为 地址

线，

后作为 数据 线使用。

注意16进制 表示乘法结果

5、中断类型码为 15H 的中断，其服务程序的入口地址一定存放在\_\_00054H\_\_\_\_\_\_\_～\_\_00057H\_\_\_\_\_\_\_四个连续的单元中，若这四个单元的的内容为：66H、50H、88H、30H，则其服务程序的入口地址为\_\_\_\_\_\_3088：5066H\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

6、CPU 与外设传送的三种信息是 数据 和 控制 及 状态。

7、Intel8086CPU 中计算物理地址时，给定的段寄存器中的数是 2000H，有效地址是 1000H，

则它的物理地址是 21000H 。

8、8253 共有 4 个地址。8253 中有 3 个独立的计数器。

**三．简答题**

1、微型计算机系统的基本组成？

2、根据寻址方式的不同，结合给出的 DS、SS 值，（DS）=3000H (SS)==5000H。计算出下列操作数物理地址？

1）MOV AX，[1000H]

2）MOV AX，[DI] 设（DI）=2000H

3）MOV AX，[COUNT+BP] 设(BP)=3000H, COUNT=2040H

4）MOV AX，[BX+SI] 设（BX）=0456H, （SI）=1094H,

5）MOV AX，[MASK +BX+DI] 设：(BX)=1346H (DI)=0500H，MASK=1234H

3、8086 系统中 INTR 中断与 INT n 中断有什么区别？

INTR是可屏蔽外部中断，由外部设备向CPU发出请求，是随机的；  
而INT n中断属于软件中断，是在程序中写出来的，int n指令写在什么位置，中断就发生在那里，所以int n中断发生的位置相当于是已知的，是由编程人员设定的。

**四、综合应用题**

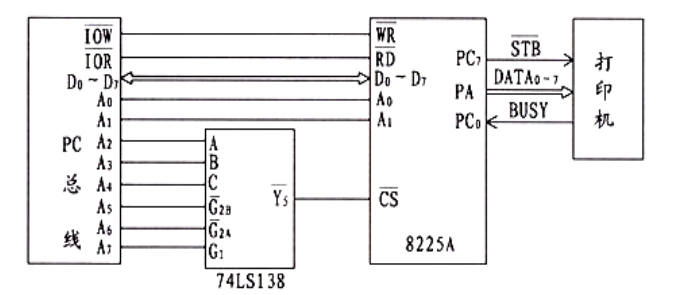
打印机通过 8255A 与 PC 总线连接的电路原理图 如图 2 所示。要求：

（1）写出 8255A 各端口地址；看138译码器

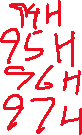
（2）编写初始化 8255A 的程序；

（3）简述通过 8255A 送字符给打印机的工作过程；

（4）编写将保存在内存 DATA 单元的字符送打印机输出的子程序。



微机原理与接口技术练习题







**练习题二**

**一、单项选择题。（每题 2 分×15=30 分）**

1、BCD 码是一种（ B ）

A、十进制编码的二进制数

B、二进制编码的十进制数

C、十进制编码的十六进制数 D、十六进制编码的十进制数

2、寄存器 AX 的用途是（ A ）A、字乘法，字除法，字 I/O

B、查表转换，间接寻址

C、字节乘、除，串操作，循环计数 D、字节 I/O，十进制算术运算，查表转换

3、基本的总线周期通常包含（ D ）个 T 状态

A、1 B、2 C、3 D、4

4、8086 能够访问的存储空间的大小是（B ）。

A. 64k B.1M C. 256k D.16M

6、相邻段地址之间的最大距离为（B ）



A、16 个字节 B、64K 字节 C、1K 字节 D、256 字节

7、软件中断是（B ）

A、在 INTR 线上的中断请求信号

B、由指令的执行引起的中断

C、出现在 NMI 线上的中断请求 D、内存执行指令时引起的中断

8、现行数据段位于存储器BOOOOH到BOFFFH字节单元，则段寄存器DS的内容及该段长度(字



节数)分别为:（ A）

A、BOOOH，1000H B、O0OOH，OFFFH C、BOOOH，OFFFH D、BOOOH，OOFFH

9、某计算机的字长是 16 位，它的存储器容量是 64KB，若按字编址，那么它的寻址范围是

（B ）

A、0～64KB B、0～32K 字 C、0～64K 字 D、0～32KB

10、8086 在最小模式下，分时使用 AD0-AD15，所以必须外接地址锁存器，当总线上为地址

信息时，通过（B ）将地址送入地址锁存器。

A、DEN B、ALE C、BHE D、DT/ R

11、8086 CPU 的 NMI 引脚上输入的信号是（B ）

A、可屏蔽中断请求 B、非屏蔽中断请求 C、中断相应 D、总线请求

12、保护断点就是保存（D）。

A.中断类型码 B.中断服务程序入口地址 C.现场 D.当前 CS 、IP 的值

13．已知（AX）＝1000H （BX）＝2000H，执行指令 MOV AX ，BX 后（AX）＝（B

）

A．1000H B．2000H C．3000H D．0000H

14．在指令 MOV ES：[SI]，AX 中，目的操作数为（ D ）寻址。

3

微机原理与接口技术练习题

A．寄存器 B．直接 C．基址变址 D．寄存器间接

15. 在程序控制传送方式中,哪种传送可提高系统的工作效率(C )

A: 条件传送B: 查询传送C: 中断传送

D: 前三项均可

**二、填空（每空 1 分×25=25 分）：**

1. CPU 从主存取出一条指令并执行该指令的时间称为\_指令周期\_\_\_\_\_\_\_\_.

2、8086 CPU 内部的四个专用寄存器是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.、\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_.及\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3、若某中断向量为 08H， 则该中断的中断服务子程序的入口地址在中断向量表中的物理

地址范围为\_\_\_00020H\_\_\_\_\_\_.～\_\_00023H\_\_\_\_\_\_\_。

4、CPU 与外设传送的三种信息是\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_.和\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5、CPU 与外设交换信息时，有三种常见的输入输出方法，它们分别是：\_程序查询输入输出\_、中断\_\_\_\_ \_\_\_

及\_DMA \_\_\_

6、8255 有两个控制字，它们分别是\_\_选择工作方式\_和置位复位控制字\_

\_\_\_.。

7．微型计算机的总线按功能分为三组。控制，数据，地址

8、中央处理器主要由 运算器 和控制器 组成。

9、微型计算机系统包括 硬件 系统和 软件 系统两大部分。

10、在存储系统中，实现片选控制的三种方法

是：线选法 、全地址译码 、部分地址译码 。

**三、名词解释（每题 4 分×3＝12 分）:**

1.微型计算

2.总线周期及时钟周期

指令周期（Instruction Cycle）：取出并执行一条指令的时间。

总线周期（BUS Cycle）：也就是一个访存储器或I/O端口操作所用的时间。

时钟周期（Clock Cycle）：又称节拍周期，是处理操作的最基本单位。(晶振频率的倒数，也称T状态)

　　指令周期、总线周期和时钟周期之间的关系：一个指令周期由若干个总线周期组成，而一个总线周期时间又包 含有若干个时钟周期。

3.I/O 端口

将外设连接到系统总线上的一组逻辑电路总称

**四、简答如下基本概念题（每题**

1．8086 系统中 INTR 中断与 INT n 中断有什么区别？

2. 8255A 中端口 A、端口 B、端口 C 的组成以及工作方式？

3. 8086 与 8088 的主要区别？

**五、综合应用题（15 分）：**

如用 8255A 作查询式打印机接口时，其电路连接和打印机各信号如左图， 8255A 的端口地址为 80H～83H，工作方式 0 。试编写程序，将数据区中变量 DATA 的 8 位数据送打印机打印，程序以 RET 指令结束，并写上注释。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PC6  **8255A**  PA0  PA  PC3 |  | STB  DATA0  DATA  BUSY |
|  |
|  |
|  |
|  |

4

微机原理与接口技术练习题

**练习题三**

**一、单项选择题。**

1、微型计算机中主要包括有（ ）。

A、微处理器、存储器和 I/O 接口 B、微处理器、运算器和存储器

C、控制器、运算器和寄存器组 D、微处理器、运算器和寄存器

2、RESET 信号有效后，8086 CPU 执行的第一条指令地址为（ ）。

A 00000H B FFFFFH C FFFF0H D 0FFFFH

3、基本的总线周期通常包含（ ）个 T 状态

A、1 B、2 C、3 D、4

4、寄存器间接寻址中，操作数放在( )中。

A、存储器 B、通用寄存器 C、堆栈 D、宏指令

5．在指令 MOV AX，ES:[SI]中，源操作数为（ ）寻址。

A．寄存器 B．直接 C．基址变址 D．寄存器间接

6、相邻段地址之间的最大距离为（ ）

A、16 个字节 B、64K 字节 C、1K 字节 D、256 字节

7、在程序控制传送方式中,哪种传送可提高系统的工作效率( )



A、条件传送 B、查询传送 C、中断传送 D、前三项均可

8、采用串行接口进行 7 位 ASCⅡ码传送，带有 1 位奇校验位、1 位起始位和 1 位停止位，

当波特率为 9600 波特时，字符的传送速率为（ A ）。



A 、960 B 、873 C 、1371 D 、480



9、在两片 8259A 级连接的中断系统中，主片的 IR4 作为从片的中断请求输入端，则初始

化主、从片时 ICW3 的数据格式分别是（ C ）



A、05H 和 20H B、04H 和 02H C、10H 和 04H D、10H 和 05H

10、在 8253 的 6 种工作方式中，能够自动重复工作的两种方式是(B )。



A、方式 1，方式 2 B、方式 2，方式 3

C、方式 2，方式 4 D、方式 3，方式 5

**二、填空题**

1、可屏蔽中断从 CPU 的 引脚进入，只有当中断允许标志 IF＝ 时，该中断

才能得到响应。

2、已知(CS)＝3000H，（IP）＝2600H，物理地址

H。

3、8086CPU 的地址/数据复用线是 ，在一个总线周期内，先作为 线，

后作为 线使用。

4、8255A 内部有3 个对外输入输出端口，有 3 种工作方式。方式 0 叫做基本输入

输出方式、方式 1 叫做 选通输入 、方式 2 叫做 方向输入 。

5、8253 共有 4 个地址。8253 中有 3 个独立的计数器。

**三、简答题**

1、微型计算机系统的基本组成？

2、简述 CPU 与外设间数据传送的控制方式有哪几种？各自的优缺点？

1. 无条件传送方式
2. 程序查询方式。其特点是主机与I/O串行工作。CPU启动I/O后，时刻查询I/O是否准备好，若设备准备就绪，CPU便转入处理I/O与主机间传送信息的程序；若设备未做好准备，则CPU反复查询，直到I/O准备就绪为止。可见这种方式CPU效率很低
3. 程序中断方式。其特点是主机与I/O并行工作。CPU启动I/O后，不必时刻查询I/O是否准备好，而是继续执行程序，当I/O准备就绪时。向CPU发中断请求信号，CPU在适当时候响应I/O的中断请求，暂停现行程序为I/O服务。这种方式消除了“踏步”现象，提高了CPU效率，（特点为：CPU与设备并行工作，传送与主程序串行工作）
4. DMA方式。其特点是主机与I/O并行工作，主存和I/O之间有一条直接数据通路。CPU启动I/O后，不必查询I/O是否准备好，当I/O准备就绪后，发出DMA请求，此时CPU不参与I/O和主存间的信息交换，只是把外部总线（地址线、数据线以及有关的控制线）的使用权暂时赋予DMA，仍然可以完成自身内部的操作（如加法、位移等），故不必中断现行程序，只需暂停一个存取周期访存（即周期挪用），CPU的效率高，（特点为：CPU与设备并行工作，传送与主程序并行工作）

3、简述 8086 响应可屏蔽中断的处理过程。

1. 在IF=1情况下，收到INTR低电平信号，将现行程序执行完
2. 保护现场，将标志寄存器，cs，ip压栈
3. 获取中断类型号
4. 清空IF,TF
5. 通过中断向量号找到中断向量表中中断服务程序入口地址
6. 执行后将ip，cs，标志寄存器出栈

4、段寄存器 CS＝1200H，指令指针寄存器 IP=FF00H，此时，指令的物理地址为多少?指向这一物理地址的 CS 值和 IP 值是唯一的吗?

5、什么是总线周期? 最小模式下为什么要在总线周期中插入 TW 状态?

总线周期（BUS Cycle）：也就是一个访存储器或I/O端口操作所用的时间

**使用的存储器或I／O端口不能满足标准总线周期时序的要求**

6、中断向量表的功能是什么？若中断向量号分别为 1AH 和 20H，则它的中断向量在中断向量表的什么位置上？

用来存放中断向量

7、简述条件传送方式的工作原理，并说明其优缺点？

硬件线路比较简单，程序也容易实现

浪费CPU时间，实时性差

**四、计算题**

1、根据寻址方式的不同，结合给出的 DS、SS 值，（DS）=2000H (SS)=5000H。写出源操作数的寻址方式，并计算出物理地址？

1）MOV AX，2000H

2）MOV AX，[2000H]

3）MOV AX，[DI] 设（DI）=3000H

4）MOV AX，[COUNT+BP] 设(BP)=4000H, COUNT=100H

5）MOV AX，[BX+SI] 设（BX）=0456H, （SI）=1094H,

6）MOV AX，[MASK +BX+DI] 设：(BX)=1300H (DI)=0500H，MASK=200H

2．已知数组首地址为 ARRAY，段地址已放在 DS 中，末字为 0FFFFH，试统计其中 0的个数存放在末字单元。（10 分）

MOV DX，0

LEA SI，ARRAY

LOP：CMP WORD PTR [SI]，0FFFFH

JZ EXIT

CMP WORD PTR [SI]，0

JNZ NEXT

INC DX

NEXT：ADD SI，2

JMP LOP

EXIT：MOV [SI]，DX

3、设 8253 计数器的时钟输入频率为 1.90MHz，为产生 25KHz 的方波输出信号，应向计数

器装入的计数初值为多少？

4、根据程序写出运算结果。

MOV AL,0 MOV CL,10

LOP: ADD AL,CL

DEC CL JNZ LOP

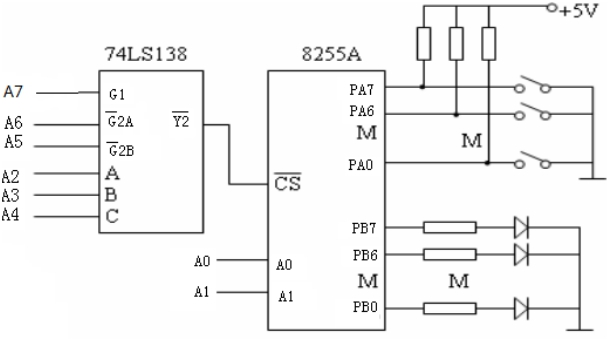
程序运行结束后 AL= H,CL= H。

**五、综合应用题**

1、对 8253 进行初始化，要求通道 1 工作于方式 1，初始计数值为 512H；通道 2 工作于

方式 2，初始计数值为 1024D；，通道 3 工作于方式 3，初始计数值为 09H。假设该片 8253

6



微机原理与接口技术练习题

的地址为 068~06BH,请完成初始化编程片段。

2、如图所示电路是系统通过译码器选择 8255A

（1）分析写出各端口的 8 位端口地址；

（2）A 口、B 口工作在什么方式；

(3) 写出初始化 8255A 编程片段。

**练习题四一、单项选择题**

1、由 8086 处理器组成的 PC 机的数据线是？（ B ）

A、8 条单向线 B、16 条单向线 C、16 条双向线 D、8 条双向线

2、8086 CPU 内标志寄存器中的控制标志位占几位？（ A ）

A、9 位 B、6 位 C、3 位 D、16 位

3、某存储单元的段基址为 3806H，段内偏移地址为 2A48H，该存储单元的物理地址为( )。

A、4100H B、3AA08H C、3B008H D、3AAA8H

4、当 8259A 在完全嵌套方式下工作时，优先级最高的中断请求端是？（ C ）

A、IR4 B、IR3 C、IR0 D、IR7

5、直接寻址中，操作数放在（ A ）中。

A、存储器 B、通用寄存器 C、堆栈 D、宏指令

6、要管理 64 级可屏蔽中断，需要级联的 8259A 芯片数为几片？（C ）

A、4 片 B、8 片 C、9 片 D、10 片



7、中断向量表占用内存地址空间为（ A ）。

A、00000H～003FFH B、00000H～000FFH

C、00000H～00100H D、FFF00H～FFFFFH

8、8253 计数器的最大计数初值是多少？（

）

A．65535 B．FF00H C．0000H D．FFFFH

9、8255A 有 3 种工作方式，能工作与工作方式 2 的口有（ D ）。

A、A 口和 B 口 B、B 口和 C 口 C、B 口 D、A 口

10、8086/8088CPU 的WR 、M/ *IO* 引脚上为逻辑 0 时，意味着（D ）操作。

7

微机原理与接口技术练习题

A、读存储器 B、写存储器

C、读 I/O 端口 D、写 I/O 端口

**二、填空**

1、8086/8088 的地址空间最多可分为\_\_64K\_\_\_\_个逻辑段。

2、8086CPU 中典型总线周期由\_\_\_4\_\_\_个时钟周期组成，其中 T1 期间，CPU 输出\_\_\_地址\_\_\_信息；如有必要时，可以在\_\_\_\_t3-t4\_\_\_\_\_\_两个时钟周期之间插入 1 个或多个 TW 等待周期。

3、数制转换：247.86= F7. =\_ \_\_BCD

4、已知逻辑地址为：1000H:2000H, 对应的物理地址为 ： 。

5、某中断类型号是 20H，则中断向量地址是\_\_\_\_\_\_。

6、8253 一个芯片上有 3个独立的 16 位计数器通道，每个通道有 6种工作方式。

**三、简答题**

1、8086 CPU 由哪两部分组成？8086 CPU 中有哪些寄存器？

2、什么是中断？什么是中断向量？中断向量表的地址范围？

3、简述 CPU 与外设之间数据传送方式有哪几种？各自的优缺点？

4、已有 AX=E896H，BX=3976H，若执行 ADD BX，AX 指令，则结果 BX，AX，标志位 CF，OF，ZF 各为何值？

5、已知 DS=3000H , SS=2000H , BX=0200H ,SI=1040H, BP=1000H，COUNT=0240H ，(31240H)=10H , (31241H)=20H , (21240H)=30H , (21241H)=40H。写出**源操作数**的寻址方式，并计算出物理地址 PA？ 程序段如下：

MOV AX，BX ; 源操作数的寻址方式

ADD AX, [COUNT+BP] ; 源操作数的寻址方式

; 源操作数的物理地址 PA=

; 请写当前 AX=

MOV CX，[BX+SI]

; 源操作数的寻址方式

; 源操作数物理地址 PA= ; 请写当前 CX=

6、 MOV AX，50 MOV CX，5

LOP： SUB AX，CX

LOOP LOP

MOV BUF，AX HLT

上述程序段执行后，[BUF]＝

，CX＝

。

**四、应用题**

1、设采用 8251 进行串行异步传输，每帧信息对应 1 个起始位，7 个数据位，1 个奇/偶校验位，1 个停止位，波特率为 4800，则每分钟能传输的最大字符数为多少个？

2、设有一个具有 16 位地址和 4 位数据的存储器，问：(1)该存储器能存书多少个字节的信息？(2)如果存储器由 8K×4 位 RAM 芯片组成，需要多少片？(3)需要地址多少位做芯片选

8

微机原理与接口技术练习题

择？

3、已知 8255A 的地址为 0160H～0163H，A 组设置方式 1，端口 A 作为输入，PC6PC7 作为输出，B 组设置方式 1，端口 B 作为输入，编制初始化程序。

4、源程序如下：MOV DX， 143H MOV AL， 77H OUT DX， AL MOV DX， 141H MOV AX， 0 OUT DX， AL MOV AL， AH OUT DX， AL

设 8253 的端口地址为 140H～143H，问：

(1)程序是对 8253 的哪个计数器进行初始化？

(2)该通道的计数初值为多少？

(3)若该计数器时钟脉冲 CLK 的周期为 1µs，则输出脉冲 OUT 的周期为多少 µs？

5、设某系统中只有一片 8259A，中断类型码是 32H，端口地址为 20H、21H。要求：中断请求信号为边沿触发方式，采用中断自动结束方式、全嵌套且工作在非缓冲方式，试完成 8259A的初始化编程。

9