

二〇二一~二〇二二学年第 2 学期 《计算机硬件技术基础》 考试试卷

考试日期: 2022 年 7 月 1 日 试卷类型: B 试卷代号:

班号	学号	姓名					
题号	一	二	三	四	五	总分	
得分							

本题分数	23
得分	

一. 分析题意, 填写答案 (每空 1 分, 共 23 分)

1. 在 16 位字长微机系统中, 设 $X=-63$, 则 $[X]_{\#} =$ _____。
 A. FFC1H B. 00C1H C. 80C1H D. 01C1H
2. 设计算机的字长为 8 位, $[X]_{\#}=FFH$, $[Y]_{\#}=F4H$, 则 $[X-Y]_{\#}$ 为 _____。
 A. F5H B. F3H C. 0BH D. 0CH
3. 在 16 位字长微机系统中, 无符号数的表示范围是 _____。
 A. 8000H~FFFFH B. 7FFFH~FFFFH
 C. 0000H~FFFFH D. 0000H~7FFFH
4. 已知字节数值数据 $[X]_{\#}=73H$ 、 $[Y]_{\#}=F3H$, 则 $[X]_{\#} + [Y]_{\#}$ 运算后, SF 和 OF 的状态分别为 _____。
 A. 1 和 1 B. 1 和 0 C. 0 和 1 D. 0 和 0
5. 一个字节存放的压缩 BCD 码数据的表示范围是 _____。
 A. 0~255 B. 0~99 C. 00H~09H D. 30H~39H
6. 字符 '2' 的 ASCII 编码为(奇偶位默认为 0) _____。
 A. 82H B. 32H C. B2H D. 42H
7. 微型计算机的数据总线、地址总线和控制总线用于连接 _____。

A. CPU 与存储器、I/O 接口等 B. 执行部件与总线接口部件

C. 运算器与控制器 D. 输入输出接口与外设

8. 最能够表示 CPU 处理数据精度和处理数据速度的性能指标是_____。

A. 运算速度 B. 存储容量 C. 寻址方式 D. 字长

9. 下列 8086CPU 的部件中, 属于执行部件(EU)组成部分的是_____。

A. 存储器 B. ALU C. 译码电路 D. 接口电路

10. 下列选项列出的寄存器在段内寻址时均可以提供偏移地址的是_____。

A. AX、BX、CX、DX B. CS、DS、ES、SS

C. SP、IP、BP、DX D. BX、BP、SI、DI

11. 8086 执行外部总线周期时, 在 T1 时刻产生用于锁存地址的引脚信号是_____。

A. M/\overline{IO} B. \overline{DEN} C. ALE D. \overline{INTA}

12. 8086/8088 一个基本总线周期由 T1、T2、T3、T4 共 4 个时钟周期组成, 如要延长总线周期, 则应在_____之后插入等待状态 Tw。

A. T1 B. T2 C. T3 D. T4

13. 某个存储单元对应的逻辑地址为 1234H: 1000H, 其对应的物理地址为_____。

A. 02234H B. 01234H C. 11234H D. 13340H

14. 8086 微处理器的引脚采用分时复用技术, 该技术是指_____。

A. 多个引脚同时传送一个信号 B. 一个引脚在不同时刻传送不同信号

C. 用一个引脚对多个信号进行逻辑运算 D. 用一个引脚同时控制多个信号

15. 从栈顶弹出一个字数据, 则对栈顶指针 SP 的修改为_____。

A. $(SP)=(SP)+2$ B. $(SP)=(SP)-2$ C. $(SP)=(SP)+1$ D. $(SP)=(SP)-1$

16. 8086CPU 上电复位后, 执行第一条指令的物理地址是_____。

A. FFFFH B. 03FFH C. FFFFFH D. FFFF0H

17. 8086 中断响应过程中 \overline{INTA} 引脚发出第 2 个负脉冲后, CPU 从数据线上获取_____。

A. 地址 B. 数据 C. 状态 D. 中断类型码

18. 8086/8088 CPU 可以管理_____个中断源。

A. 1~128 B. 1~256 C. 1~1K D. 1~4K

19. 当端口地址 ≥ 256 时,I/O 指令必须用寄存器_____寻址。

A. AX B. BX C. CX D. DX

20. 在执行 IN AL, DX 指令时, DX 寄存器的内容将送到_____。

A. 地址总线 B. 数据总线 C. 存储器 D. 寄存器

21. 可编程定时计数器 8253 采用二进制计数时, 如果欲使其计数的个数最少, 则计数初值为_____。

A. 0 B. FFFFH C. 9999 D. 1

22. DAC0832 为 8 位的 D/A 转换器, 若 $V_{ref}=5V$, 输入的数字量为 40H, 则单极性输出方式下, 其模拟输出电压为_____V。

A. -2.5V B. 2.5V C. -1.25V D. 1.25V

23. 针对计算机 RS-232-C 的逻辑电平, 以下说法正确的是: _____。

A. TTL 电平 B. 负逻辑电平 C. 正逻辑电平 D. 可设置任意类型

本题分数	18
得分	

二. 根据题意, 回答问题 (共 18 分)

1. 8088 CPU 是多少位微处理器? 8088CPU 的地址总线是多少位? 表示可寻址空间为多少? (3 分)

【答】

2. 8086CPU 内部寄存器分为哪几类? 各自的作用是什么? (3 分)

【答】

3. 在 8086/8088 指令系统中, 存储器寻址的形式较多, 请说明在直接寻址和寄存器间接寻址两种方式中, 默认的段寄存器各是什么? (3 分)

【答】

4. 在 8086 外扩存储器设计中, 地址译码方式有多种, 请说明其中部分译码方法的实现及其特点。 (3 分)

【答】

5. 外部中断可以分为哪两类? (3分)

【答】

6. 查询方式进行输入/输出的特点有哪些? (3分)

【答】

资源免费共享 访问网站 " nuaa.store "

本题分数	21
得分	

三. 按要求完成下列各题 (共 21 分)

1. 判断下列指令对错。(每空 1 分,共 4 分)

(1) MOV AX, DL _____

(2) MOV CS, 12H _____

(3) INC [1234H] _____

(4) PUSH CX _____

2. 将存放在数据段中 STAB 开始的 100 个字节串传送到附加段中 DTAB 开始的字节单元中，根据下列程序段，完成相关的填空。(每空 1 分,共 4 分)

```

LEA SI, STAB
LEA DI, _____
MOV _____, 100
START: MOV AL, [SI]
MOV _____, AL
INC SI
INC DI
_____ START
    
```

3. 数据段定义如下，完成各个小题 (共 5 分)。

```

ORG 0010H
X1 DW 1000H "nuaa.store"
X2 DW '12'
LTH EQU $-X2
    
```

(1) 根据所给地址，在下边表格中填写内存分配情况。(每空 0.5 分)

有效地址	内存数据
0010H	
0011H	
0012H	
0013H	

(2) 单独执行下列指令，写出对应寄存器内容 (每空 1 分)。

```

MOV BX, LTH ; (BX)=_____
LEA SI, X2 ; (SI)=_____
MOV AL, BYTE PTR X1 ; (AL)=_____
    
```

4. 阅读程序, 填充指令及答案。(每空 1 分, 共 8 分)

```
DATA SEGMENT
ARRAY DB 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, .....
COUNT EQU 5
BUFFER DB ?
DATA ENDS
STACK SEGMENT PARA STACK 'STACK'
DB 50 DUP(?)
STACK ENDS
CODE SEGMENT
ASSUME CS:____, DS:DATA, SS:STACK
START PROC FAR
PUSH _____
MOV AX, 0
PUSH AX
MOV AX, _____
MOV DS, AX
MOV BX, OFFSET ARRAY
MOV CX, COUNT
XOR AX, AX
NEXT: ADD AL, [BX]
INC BX
DEC CX
JNZ _____
MOV BX, OFFSET BUFFER
MOV [BX], AL; [BUFFER]=_____
RET
START _____
CODE _____
END _____
```

本题分数	38
得分	

四. 综合应用(共 38 分)

1. 某微机配置的存储系统分别由 1# EPROM 芯片和 2# SRAM 芯片组成, 1# 芯片和 2# 芯片分别都有 8 位数据线, 其连线如图 4.1 所示。(每空 2 分, 共 8 分)

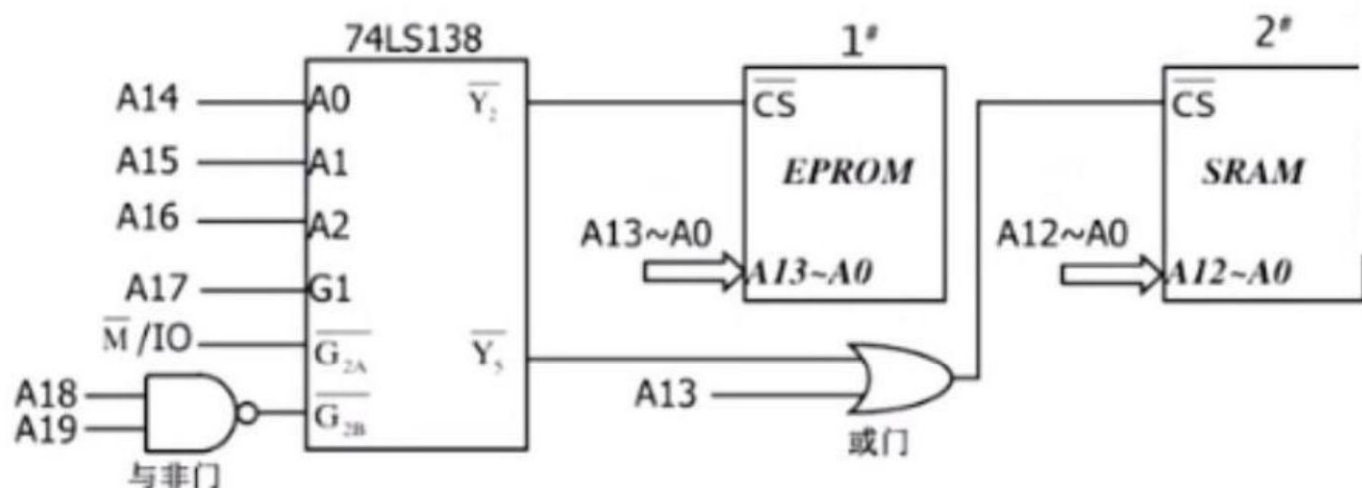


图4.1 某微机的存储器配置

- (1) 请根据图中的硬件连线, 写出 1#EPROM 芯片的容量是: _____。
- A. 32KB B. 16KB C. 8KB D. 4KB
- (2) 请根据图中的硬件连线, 写出 2#SRAM 芯片的容量是: _____。
- A. 32KB B. 16KB C. 8KB D. 4KB
- (3) 1#芯片的地址范围: _____。
- A. E8000H ~ E9FFFH B. E8000H ~ EBFFFH
C. 28000H ~ 29FFFH D. 28000H ~ 2BFFFH
- (4) 2#芯片的地址范围: _____。
- A. F6000H ~ F6FFFH B. F6000H ~ F7FFFH
C. F4000H ~ F4FFFH D. F4000H ~ F5FFFH

2. 将 8253 定时器 0 设置为方式 2 (分频器), 要求定时器 0 的输出脉冲作为定时器 1 的时钟输入, CLK0 连接的总线时钟频率为 1MHz, 定时器 0 输出 OUT0 的信号频率为 2000Hz, 如图 4.2 所示 (每空 1 分, 共 10 分)。

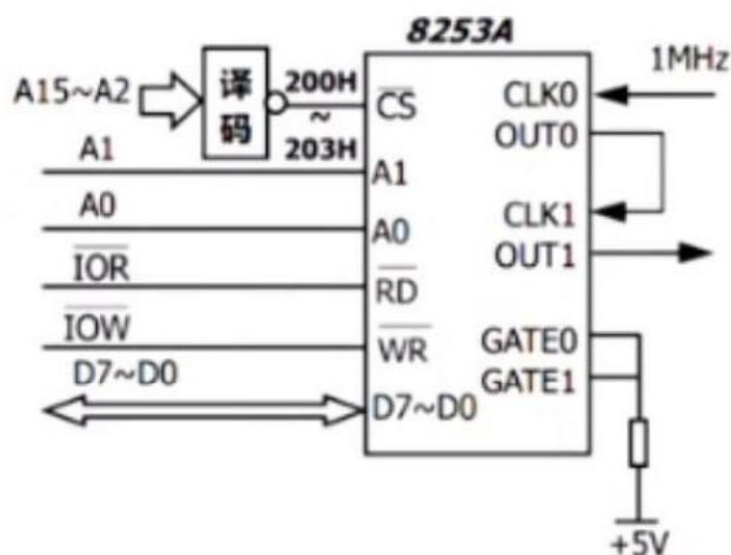


图4.2 8253实现信号分频

(1) 在该 8253 芯片中:

I#计数器的端口地址为: _____; 地址请写成 XXXXH 形式
控制端口的地址为: _____。

(2) 请编写实现定时器 0 的初始化程序。(要求计数器 0 以 2 进制计数)

MOV AL, _____; 该空请写成 8 位二进制形式, 不用的位必须置

MOV DX, _____; 请写成 XXXXH 形式

____ DX, AL

MOV AX, _____; 该空请填写一个十进制数

MOV DX, _____; 请写成 XXXXH 形式

OUT _____, AL

MOV AL, _____; 该空请填写一个寄存器

OUT DX, _____

3. 由 4 位开关构成 4 位二进制输入, 其值范围是 0000~1111(0~F), 由 8255A 的 PA3~PA0 输入。经过软件译码, 将读入的 4 位二进制数转换成 LED 显示码, 并由 B 口输出, 用来显示 4 位开关量的组合情况。已知 LED 数码管是共阴极型, 0~F 的显示码为 3FH、06H、5BH、4FH、66H、6DH、7DH、07H、7FH、6FH、77H、7CH、39H、5EH、79H、71H。其它硬件连线如图 4.3 所示。(每空 1 分, 共 10 分)

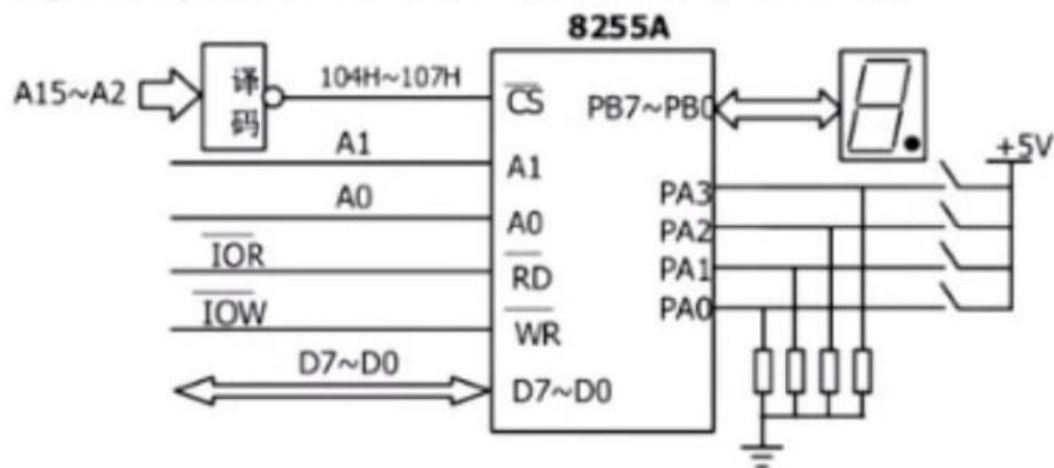


图 4.3 8255A 组成的 I/O 应用系统

(1) 根据硬件连线, PA 口地址为: _____;

PB 口地址为: _____;

控制端口地址为: _____;

(2) 分析 8255A 控制字 (注: 没用到的位置 0), 写出初始化程序。

8255A 初始化程序:

```
MOV DX, _____
MOV AL, _____
OUT DX, AL
```

(3) 已知 LED 数码管是共阴极型, 0~F 的数码管显示码的数据区定义为:

```
LEDD DB 3FH,06H,5BH,4FH,66H,6DH,7DH,07H,
       7FH,6FH,77H,7CH,39H,5EH,79H,71H
```

试编程完成读入 4 位开关状态, 并在 LED 上显示相应代码。

```
MOV DX, _____
_____ ; 读取开关输入
AND AL, 0FH ; 将 AL 高 4 位清零
_____ ; 获取 LED 显示码的表首地址;
XLAT ; 换码, 实现 AL←DS:[BX+AL]
_____
_____ ; 输出 LED 显示码
```

资源免费共享 访问网站 " nuua.store "

4. 某微机系统中采用 ADC0809 构成的数据采集器, 连线如图 4.4 所示, 要使 CPU 能通过查询方式采集到 ADC0809 的 8 个输入通道的数据, 存放输入数据的缓冲区首地址为 DBUFF。完成下面问题。(每空 1 分, 共 10 分)

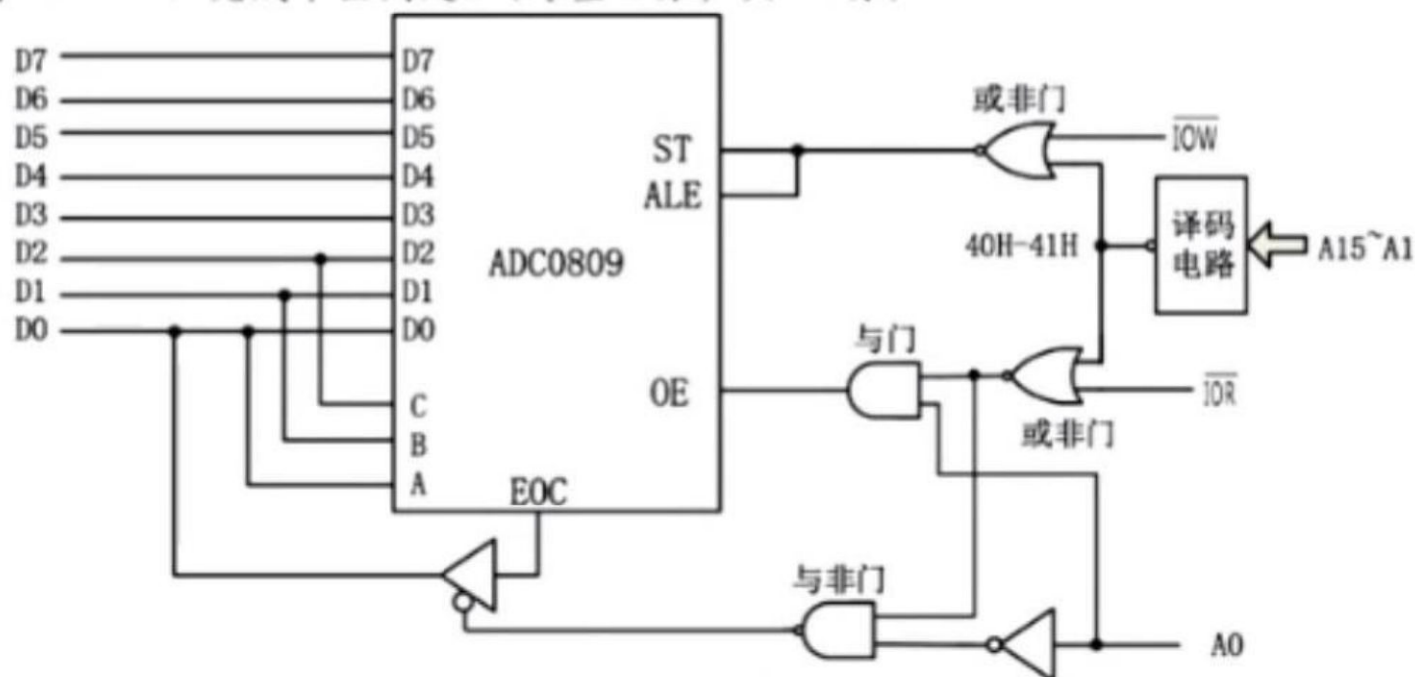


图 4.4 微机采集系统

(1) 根据图 3 的连线, 写出 ADC0809 端口地址

启动端口地址: ① _____;

查询端口地址: ② _____;

读数据端口地址: ③ _____。

(2) 填空完成数据采集程序段:

LEA SI, DBUFF

MOV CX, 8 ; 8 路采样

MOV BL, 0 ; 从通道 0 开始采样

NEXT: MOV AL, BL

MOV DX, _____

OUT DX, AL ; 锁存并启动 A/D 转换

MOV DX, _____ ; EOC 地址

WAIT: IN AL, DX

TEST AL, _____

JZ _____ ; 等待转换结束

MOV DX, _____

IN AL, DX ; 读转换结果

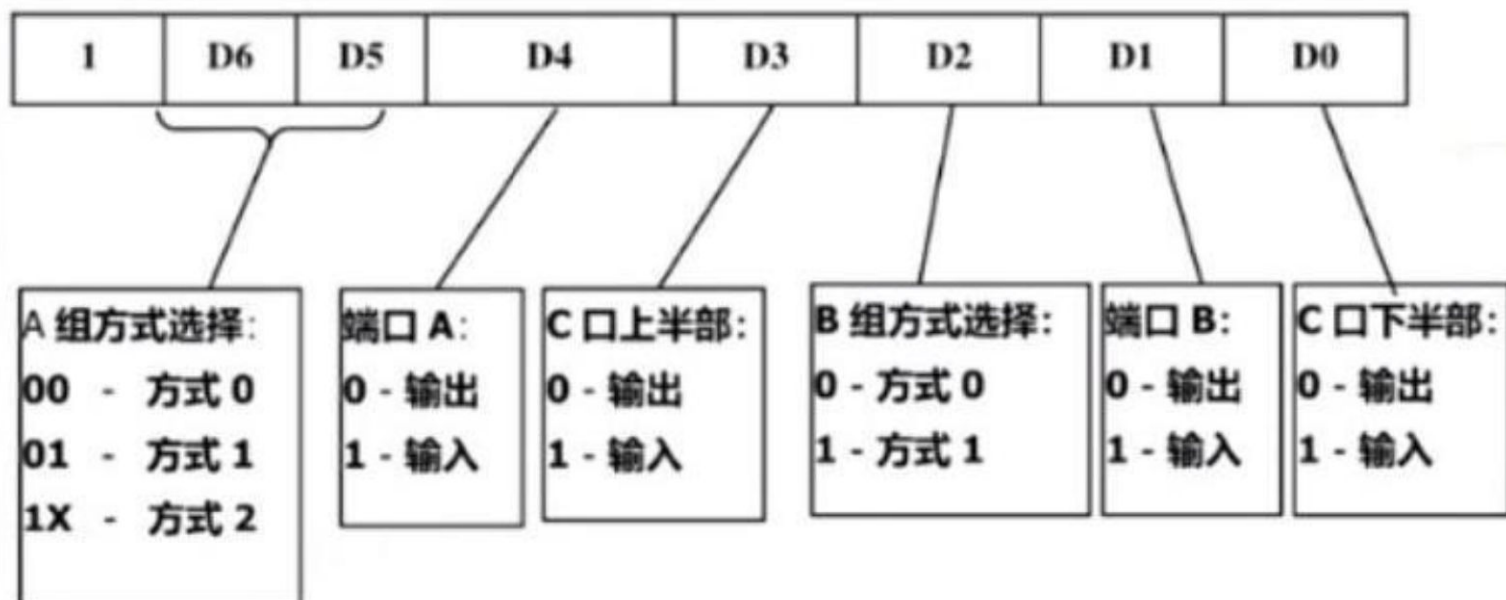
MOV _____, AL

INC SI

INC _____ ; 通道号+1

LOOP NEXT

8255A 方式选择控制字:

资源免费共享 访问网站 " nuua.store "

8253 控制字格式:



1-5 ACCDB
6-10 BADBD
11-15 CCDBA
16-20 DDBDA
21-23DCB

1. 16 位 20 位 1MB
2. 段寄存器，存放逻辑段基址
通用寄存器，存放数据或有效地址
控制寄存器，有 FR 和 IP，前者是运算标志寄存器，后者是存放指令在当前代码段的偏移地址
3. 直接寻址：DS
寄存器间接寻址：DS(偏址是 BX SI)
SS(偏址是 BP)
ES(偏址是 DI)
4. 实现方法：不参加片内译码的地址线不全部参加片选译码
特点：连接简单，地址空间利用率低，地址重叠
5. 可屏蔽中断 INTA
不可屏蔽中断 NMI
6. CPU 需要耗费大量的时间查询外设是否需要输入输出，适用异步工作，遍历性好，但是效率低

1. 错错错对 资源免费共享 访问网站 " nuaa.store "
2. DTAB CX [DI] LOOP
3. 00 10 32H 31H
0002H 0012H 00H
4. CODE DS DATA NEXT 1EH ENDP ENDS START

1. BCBD
2. (1)0201H 0203H
(2)00110100 0203H OUT 500 0200H DX AH AL
3. (1)104H 105H 107H
(2)107H 90H
(3)104H IN AL DX MOV BX LEED MOV DX 105H OUT DX AL
4. (1)40H 或 41H 40H 41H
(2) 40H 或 41H 40H 01H WAIT 41H [SI] BL