

北京科技大学 2012-2013 学年 第二学期

微机原理与接口技术 试卷 A

一、 选择题（每题 1.5 分，共 15 分）

- 1、 在计算机内部，一切信息的存取、处理和传送都是以（ ）形式进行的。
A. BCD 码 B. ASCII 码 C. 十六进制编码 D. 二进制编码
- 2、 微型计算机的 ALU 部件在（ ）之中。
A. 存储器 B. IO 接口 C. IO 设备 D. CPU
- 3、 对于微处理器而言，它的每条指令都有一定的时序，其时序关系是（ ）
- 6、 在 8086/8088 微机系统中，将 AL 内容送到 IO 接口，使用的指令是（ ）
A. IN AL, 端口地址 B. MOV AL, 端口地址
C. OUT AL, 端口地址 D. OUT 端口地址, AL
- 7、 在 8086 系统中某中断源的中断号为 0AH，则存放中断向量的内存起始地址为（ ）
A. 0AH B. 28H C. 4AH D. 2AH
- 8、 当 IF=0， 8086/8088CPU 不响应（ ）中断请求。
A. INTN B. INTR C. NMI D. INTO
- 9、 传送数据时，占用 CPU 时间最长的传送方式是（ ）。
A. 查询传送 B. 中断 C. DMA D. 无条件传送
- 10、 并行接口 8255 中可用置位复位控制字对（ ）的各位进行按位操作以实现某些控制功能。
A. A 口 B. B 口 C. C 口 D. 数据总线缓冲器

二、填空题（每空 1 分，共 17 分）

- 1、 写出 125 的非压缩 BCD 数、压缩 BCD 数、ASCII 数字串形式，分别是____、____、____。（注：用 16 进制形式写出）
- 2、 8086/8088 CPU 从功能上分为了____和____两部分，其中前者负责指令的执行，后者负责取指令。
- 3、 RESET 信号到来后 8086/8088 的 CS 和 IP 的内容指针分别为____和____。
- 4、 8086CPU 访问内存中 1 个规则字需占用____个总线周期，访问内存中非规则字需占用____个总线周期。
- 5、 若堆栈栈顶指针 SP=2010H，执行 5 条入栈指令和两条出栈指令后，SP=____
- 6、 CPU 与外设接口通过____总线传送状态信号与命令信号。
- 7、 外设端口的编址方式有____和____两种编址方式。
- 8、 采用三片 8259A 中断控制器级联使用，可以使 CPU 的可屏蔽中断扩大到级。
- 9、 8259A 有 4 个初始化命令字，其中____和____是必须要设置的。
- 10、 在正常 EOI 方式下，中断结束命令是清除中断____寄存器中的某一位。

三、计算与问答题（27 分）

- 1、 设 CPU 中各寄存器的当前值为：(SS)=0A8BH，(DS)=17CEH，(CS)=DC54H，(BX)=394BH，
(IP)=2F39H，(SP)=1200H，BX 给出的是某操作数的有效地址，请分别写出该操作数，下一条要取的指令及当前堆栈段的栈顶单元的物理地址。（6 分）

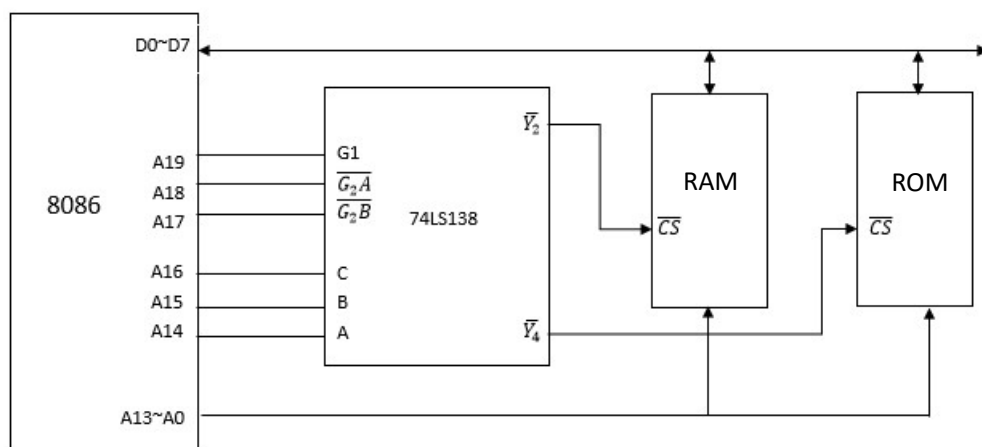
2、现有 (DS)=2000H, (BX)=0100H, (SI)=0002H, (20100H)=12H, (20101H)=34H, (20102H)=56H, (20103H)=78H, (21200H)=2AH, (21201H)=4CH, (21202H)=B7H, (21203H)=65H, 试说明下列各条指令执行完后 AX 寄存器的内容。(7 分)

- (1) MOV AX, 1200H
- (2) MOV AX, BX
- (3) MOV AX, [1200H]
- (4) MOV AX, [BX]
- (5) MOV AX, [BX+1100]
- (6) MOV AX, [BX+SI]
- (7) MOV AX, [BX+SI+1100]

3、假设变量 OP1、OP2 定义 DB 类型, 变量 W_OP3、W_OP4 定义为 DW 类型, 判断下列指令书写是否正确? 如有错误, 指出错在何处? (8 分)

- (1) PUSH OP1
- (2) MOV [BX+4*3][DI], SP
- (3) MOV OP2, BX
- (4) CMP AX, OP2

4、8088CPU 与存储芯片的连接电路如下: (6 分)



请问:

- (1) ROM 和 RAM 的存储容量分别是多少?
- (2) RAM 的存储地址范围是多少?
- (3) ROM 的存储地址范围是多少?

四、程序题

1、编写一段程序, 实现双字减法, 其中被减数 7B1D2A79H, 减数 53E2345FH。(5 分)

2、分析下段程序的功能。(5 分)

```

MESS DB 'PRESS ANYKEY', 0DH, 0AH, '$'
MOV DX, SEG MESS
MOV DS, DX
MOV DX, OFFSET MESS
MOV AH, 09
INT 21H

```

- 3、设某中断类型为 40H 的用户程序入口地址为 INT40，以下程序将该中断写入到中断向量表中，请填写空缺的部分。（6 分）

```

PUSH DS
①
MOV DS, AX
MOV BX, ②      设置中断向量入口地址
MOV AX, ③      设置中断服务子程序的偏移地址
MOV [BX], AX
MOV AX, ④      设置中断服务子程序的段地址
MOV [BX+2], AX
INT40 PROC NEAR

IRET
INT40 ENDP

```

- 4、在数据段以 BUF 为首址的区域中，存放了 COUNT 个字节数据，以下程序实现了正数和负数的个数统计，并分别送到 NEGA 和 PLUS 单元，请填写空缺的部分。（6 分）

```

DATAS SEGMENT
    BUF DB 27H, 5BH, 93H, 59, 3BH, 0F3H, 79H
COUNT EQU $-BUF      BUF 的长度
PLUS DB ?
NEGA DB ?
DATAS ENDS
CODES SEGMENT
    ASSUME CS:CODES, DS:DATAS
START MOV AX, DATAS
      MOV DS, AX
      MOV BL, 0          置负数个数计数器初值
      MOV DL, 0          置正数个数计数器初值
      MOV SI, ①          使 SI 指向数据存储的起始地址
      MOV CX, COUNT      cx 存放统计数据个数
LOP1  MOV AL, ②          取一个数
      CMP AL, 0
      ③ NEXT0          正数则转至 NEXT0
      INC BL

```

```

        JMP  NEXT1
NEXT0    INC DL
NEXT1    ④
        LOOP LOP1
        MOV NEGA, BL
        MOV PLUS, DL
        MOV AH, 4CH
        INT 21H
CODES    ENDS
        END START

```

数据指针下移

五、综合应用题（19 分）

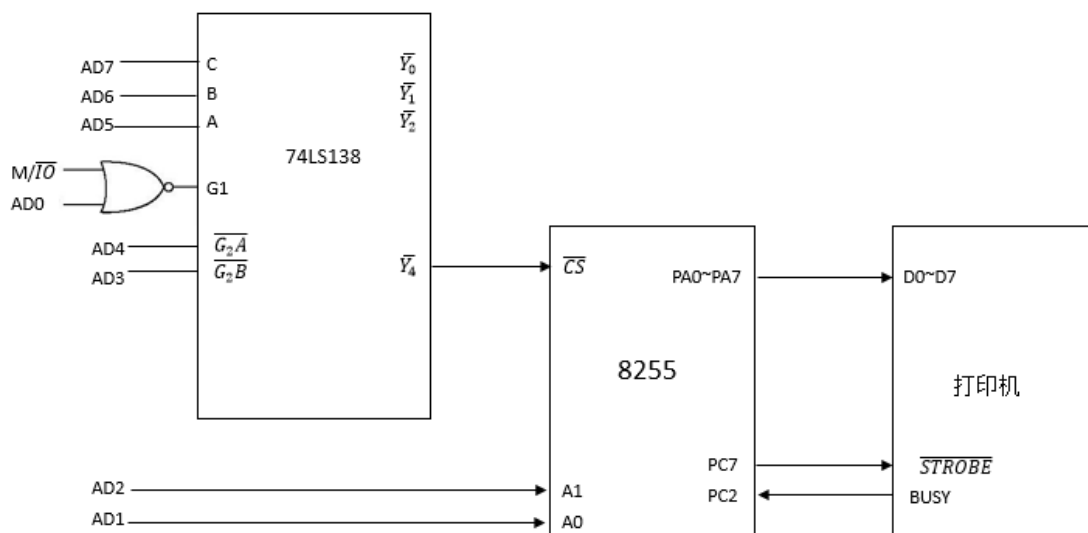
1、假设单片 8259A 与 CPU 相连，端口号为 B0H 和 B1H，采用电平触发方式，8259A 的 8 个中断源的中断号从 40H 开始，非缓冲方式，一般全嵌套，自动中断结束，以下程序段对 8259A 进行了初始化，请填写空缺部分。（9 分）

```

MOV AL, ①
OUT ②, AL
MOV AL, ③
OUT ④, AL
MOV AL, ⑤
OUT ⑥, AL

```

2、假设 8086CPU 通过 8255A 与打印机连接，（如图），STROBE 为打印机的选通信号，低电平有效；BUSY 为“打印机忙”状态信号，高电平有效，8255A 工作在方式 0。（10 分）



（1）以下程序对 8255A 进行了初始化，请填写空缺部分。

```

MOV AL, ①
MOV DX, ②
OUT DX, AL

```

设置方式控制字
设置方式控制字写入的端口号

MOV AL, _____(3)
OUT DX, AL

PC7 置位
控制字, 使 PC7=1

(2) 8255A 的 PA 端口用查询方式向打印机输出数据, 请填写以下查询输出打印子程序中的空缺部分。

PRINTC PROC

PUSH AX

PUSH DX

PRN: _____(4)
_____(5)

读取端口 C, 查询打印机状态
查询打印机是否空闲

JNZ PRN

打印机忙, 则循环等待

MOV AL, AH

打印机不忙, 则输出数据

OUT _____(6), AL

将打印数据输出

MOV AL, _____(7)

OUT _____(8), AL

从 PC7 送出控制低脉冲, 将 STROBE 置 0

NOP

NOP

MOV AL, _____(9)

STROBE 置 1

OUT _____(10), AL

POP DX

POP AX

RET

PRINTC ENDP