

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 (D) 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 (D) 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 (D)
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 (D)
A. 0AH B. 28H C. 4AH D. 2AH
- 8、当 IF=0, 8086/8088 CPU 不响应 (B) 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 (D)。
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 (D) 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 010205H 0125H 31H 32H 35H。(注: 用 16 进制形式写出)
- 2、8086/8088 CPU 从功能上分为了 EU 和 BIU 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 FFFFH 和 0000H
- 4、8086 CPU 访问内存中 1 个规则字需占用 1 个总线周期, 访问内存中非规则字需占用 2 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=200AH
- 6、CPU 与外设接口通过 数据 总线传送状态信号与命令信号。
- 7、外设端口的编址方式有 独立 和 统一 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 22 级。
- 9、8259A 有 4 个初始化命令字, 其中 ICW1 和 ICW2 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 ISR 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, DS (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)

计算过程:

$$\begin{array}{r} 17CE0H \\ + 394BH \\ \hline 1B62BH \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 0A8B0H \\ + 394BH \\ \hline E1FBH \end{array}$$
$$\begin{array}{r} DC540H \\ + 2F39H \\ \hline DF47H \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 0A8B0H \\ 1200H \\ \hline 0BAB0H \end{array}$$

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

```

打印

- 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
XOR AX, AX
MOV DS, AX
MOV BX, ② 40H × 6 设置中断向量入口地址
MOV AX, ③ OFFSET INT40 设置中断服务子程序的偏移地址
MOV [BX], AX
MOV AX, ④ SEG INT40 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 OFFSET BUF 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 [SI] 取一个数
      CMP AL, 0
      ③ JNS NEXT0 正数则转至 NEXT0
      INC BL

```

```

        JMP NEXT1
NEXT0:   INC DL
NEXT1:   INC 4 SI
        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)

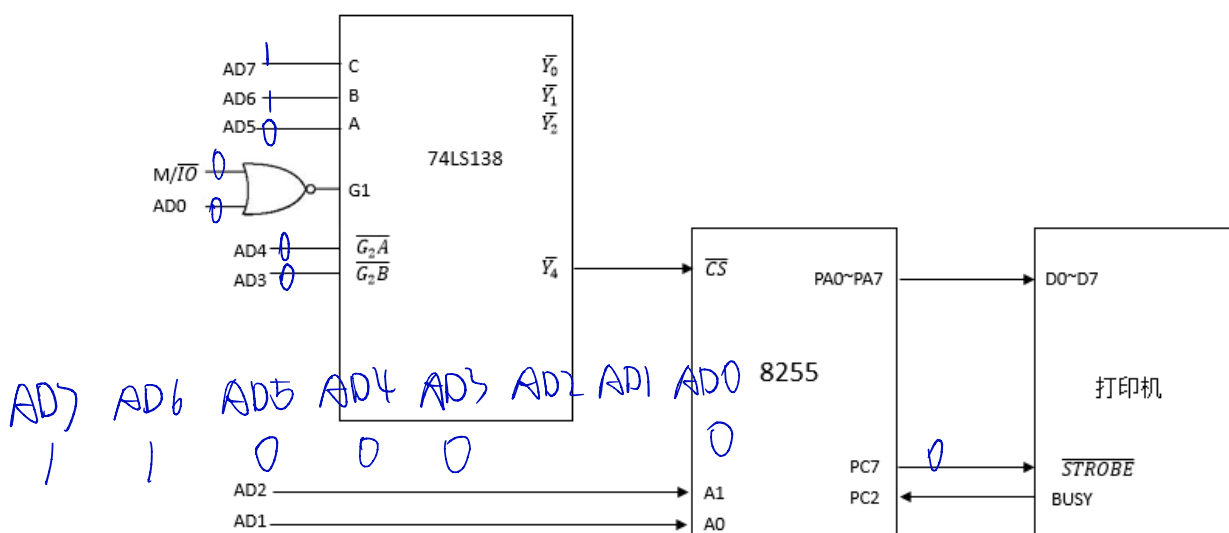
1、假设单片 8259A 与 CPU 相连，端口号为 B0H 和 B1H，采用电平触发方式，8259A 的 8 个中断源的中断号从 40H 开始，非缓冲方式，一般全嵌套，自动中断结束，以下程序段对 8259A 进行了初始化，请填写空缺部分。(9 分)

```

MOV AL, 1 AH
OUT B0H, AL
MOV AL, 39H
OUT B1H, AL
MOV AL, 03H
OUT B0H, AL
MOV AL, 000011B
OUT B1H, 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 AH
MOV DX, 0C2H
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, ~~0011~~ <sup>8FH</sup>      PC7 置位  
 OUT DX, AL      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 读取端口 C, 查询打印机状态
 ⑤ 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

```