

# 华侨大学 2013 年硕士研究生入学考试专业课试卷

(答案必须写在答题纸上)

招生专业 精密仪器及机械、测试计量技术及仪器、检测技术与自动化装置

科目名称 微计算机原理 科目代码 853

## 一、填空(每空 1 分, 共 30 分)

- 1、计算机的基本结构可分为 ① , ② , ③ , ④ , ⑤ 五个部分。
- 2、八进制与二进制之间转换,  $(143)_8 =$  ⑥ B,  $1\ 0000\ 0000.011B$  的十进制为 ⑦。
- 3、8086 工作于最小模式下, CPU 完成存储器读操作时,  $M/\overline{IO} =$  ⑧ ,  $\overline{RD} =$  ⑨ ,  $\overline{WR} =$  ⑩ ,  $DT/\overline{R} =$  ⑪ , 若进行字节操作, 单元地址为奇地址, 则  $\overline{BHE} =$  ⑫ ,  $A_0 =$  ⑬。
- 4、8086CPU 向内存写一个地址为 0623H: 36FFH 的字时, 需要占用 ⑭ 个总线周期。
- 5、Pentium 系列微处理器的多媒体指令有 ⑮ SSE、SSE2 和 ⑯。
- 6、DMA 传送方式适用于高速且 ⑰ 传送数据场合, 对这一数据传送过程进行控制的硬件称为 ⑱。
- 7、8086 的波特率表示单位时间传送的基本信号数目, 若以 RS-232C 为接口, 进行 7 位 ASCII 码字符传送, 带 1 位起始位, 1 位校验位和 2 位停止位, 当波特率是 5600 波特时, 字符传输率为 ⑲。
- 8、LDS 功能是从源操作数的存储单元开始, 依次取出四个存储单元内容, 前一个字是 ⑳ , 后一个字段送 ㉑。
- 9、存储单元 3900: 5200H 所表示的段地址为 ㉒ , 偏移地址为 ㉓ , 物理地

址为24。

10、存储器扩展常用的三种地址译码技术是：25，26，27。某计算机如要配置 16KX8 位的 RAM，若用 1024KX1 位的芯片，则需该芯片28片，芯片上需要连接29根系统地址线，在地址线中有30位参与片内寻址。

## 二、选择题，题中有一个或者若干个答案（每小题 2 分，共 20 分）。

1、8086/8088 中，一个基本的总线周期数应该至少包含 4 个时钟周期（T 状态）组成，在 T1 状态中，CPU 往总线上发\_\_\_\_\_信息。

- A. 数据 B. 地址 C. 控制, D. 其他

2、I/O 端口独立编址的特点有\_\_\_\_\_

- A. 只需用到存储器存取指令 B. 需要专用的 I/O 指令  
C. 译码电路较简单 D. 地址码较长

3、设存储器的地址线为 20 条，存储单元为字节，使用全译码方式组成存储器，该系统构成最大存储器容量需要 64KX1 位的存储芯片的数量是\_\_\_\_\_

- A. 16 B. 32 C. 64 D. 128

4、下列属于锁存芯片的有\_\_\_\_\_

- A. 74LS244 B. 74LS138 C. 74LS373 D. Intel8253

5、CPU 传送数据最快的 I/O 方式是\_\_\_\_\_传送方式。

- A. 中断 B. 查询 C. DMA D. 无条件

6、当 8255A 的 A 口工作方式为 1，B 口工作在方式 1 时 C 口仍然可按最基本的输入输出方式工作的端口线有\_\_\_\_\_条。

- A. 0 条 B. 2 条 C. 4 条 D. 5 条

7、下列 8086 指令中，指令执行后，AX 的结果与其他三条指令不同的是\_\_\_\_\_。

- A. MOV AX, 0 B. XOR AX, AX C. SUB AX, AX D. OR AX, 0

8、8086CPU，若 NMI、除法中断和 INTR 同时产生，则 CPU 执行完当前指令后对中断请求的检测顺序为\_\_\_\_\_。

A. NMI、除法中断、INTR

B. NMI、INTR、除法中断

C. INTR、除法中断、NMI

D. 除法中断、NMI、INTR

9、8251 在数据传输过程中，不能检测到的错误是\_\_\_\_\_。

A. 同步字符错

B. 数据溢出错

C. 奇偶校验错

D. 帧格式错

10、RS—232C 标准规定信号“0”和“1”的电平是\_\_\_\_\_。

A. 0V 和+3V~+15V

B. +3V~+15V 和-3V~-15V

C. -3V~-15V 和+3V~+15V

D. -3V~-15V 和 0V

### 三、判断题，正确打“√”，错误打“×”（每小题 2 分，共 20 分）。

1、EQU. 与 '=' 完全等效。

( )

2、最小模式 8086/8088 读总线操作时序和写总线操作时序中的 DT / R 信号波形基本相同

( )

3、CMPSB 操作的类型是字节，字，其 dst-src 结果影响 AF, CF, OF, PF, SF, ZF ( )

4、8253 的控制字入口地址相对应于 3 个独立内部计数器都有独立的相对应端口

( )

5、IMUL CX, BX

( )

6、Do Until 执行时候，至少执行一次循环体。

( )

7、LEA BX, [BP+SI] :执行后的，BX 中为 (BP+SI)

( )

8、8259 具有 3 个完全相同但相互独立的通道，可以各自按不同方式工作。

( )

9、对于输出设备  $\overline{BUSY}$  信号，高电平表示外设‘忙’，不接收 CPU 输出数据。

( )

10、部分译码法进行片选寻址时各存储器存储单元地址一定是不连续的。

( )

**四、程序段功能解析（20 分）。已知说明：根据给出的数据段定义，分析程序段完成的功能或者是该程序步的中间结果（每空 2 分）。最后说明本程序段完成的功能。**

(1) DATA      SEGMENT

```

X      DB  21
Y      DB  12
SUM    DW  ?
DATA   ENDS
CODE   SEGMENT
        ASSUMECS:CODE, DS:DATA

```

程序段:

```

EXPRES PROC FAR
START:  PUSH  DS
        SUB   AX, AX
        PUSH AX
        MOV  AX, DATA      ; ① _____
        MOV  AL, X          ; AL= ② _____
        MUL  AL
        MOV  BL, Y
        ADD  BL, BL
        ADD  BL, Y          ; BL= ③ _____
        SUB  AX, BX        _
        SHR  AX, 1         ; AX= ④ _____(表达式)
        MOV  SUM, AX      _
        RET
EXPRES ENDP
CODE   ENDS
END    START_

```

本程序段完成的功能为: ⑤ (表达式)

(2) 设入口参数为 AL=01011000B, 分析下列程序的功能, 及执行该程序后, 出口参数 AL 的值?

```
BCD2BIN  PROC  NEAR
          PUSH  CX
          MOV   CH, 0FH
          MOV   CH, 0FH ;    ⑥ _____ (实现功能)
          MOV   CL, 4
          SHR   AL, CL;    AL= ⑦ _____
          MOV   CL, 10
          MUL   CL;        ⑧ _____
          ADD   AL, CH;    ⑨ _____
          POP   CX
          RET
BCD2BIN  END
```

本程序实现 AL= ⑩ \_\_\_\_\_

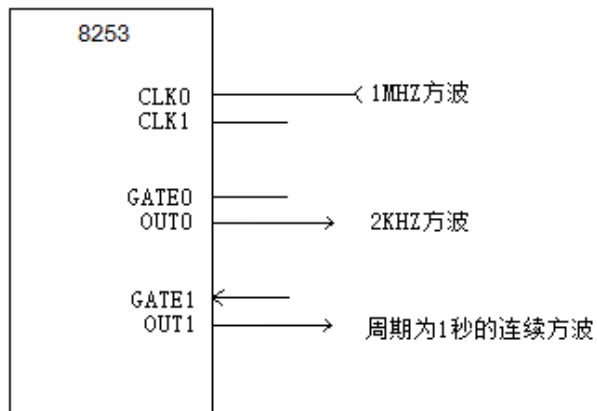
### 五、名词解释及问答题 (每题 5 分, 共 20 分)。

- 1、8237A 是什么用途芯片, 其工作方式有哪些, CPU 对 8237A 的初始化工作包含哪些?
- 2、时钟周期, 指令周期, 总线周期各自的定义
- 3、请问子程序的基本结构包括哪几个部分; 子程序的参数传递有寻址方式有哪几种方法?
- 4、什么是端口, I/O 端口的编址方式有哪几种? 各有何特点, 各适用于何种场合

## 六、编程题（40分）

1、从键盘输入一字符串（字符数>1），然后在下一行以相反的次序显示出来（采用DOS 9和10好系统调用）（15分）

2、计数器/定时器 8253，振荡器（频率为 1MHZ）连线如下图所示，其中振荡器的脉冲输出端接通道 0 的计数输入端  $CLK_0$ ，设 8253 的端口地址为 08001H~08006H。（25分）



请回答以下问题并完成以下任务：

- (1) 8253 工作的主要特点
- (2) 该电路中通道 0 的  $OUT_0$  输出 2KHz 连续方波，通道 0 的计数初值为多少（写出计算式）？  
 $GATE_0$  应接何电位？在图上画出。
- (3) 若要 8253 的  $OUT_1$  端，能产生周期为 1 秒的连续方波，该如何解决？在图上画出。
- (4) 写出实现上述功能的 8253 初始化程序。

