

东南大学

二 00 二年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

请考生注意：试题解答务必请考生做在随试题发放的我校专用“答题纸”上！

做在其它答题纸上或试卷上的解答将被视为无效答题，不予评分。

试题编号： 538

试题科目： 微机系统与接口技术

一、 选择题：（每小题 2 分，共 30 分）

1. 下面的说法中，___是正确的。

- (A) 指令周期等于机器周期 (B) 指令周期大于机器周期
(C) 指令周期等于机器周期两倍

2. 8086 任何一个总线周期的 T1 状态, ALE 输出_____.

- (A) 低电平 (B) 高电平

3. 主机与设备传送数据时, 采用_____方式, CPU 的效率最高.

- (A) 程序查询 (B) 中断
(C) DMA

4. 对于下列程序段:

```
AGAIN: MOV ES: [DI], AL
        INC     DI
        LOOP  AGAIN
```

可用指令_____完成相同的功能.

- (A) REP MOVSB (B) REP LODSB
(C) REP STOSB (D) REPE SCASB

5. 执行下列指令后:

```
STR1  DW 'AB'
STR2  DB 16DUP(?)
CNT    EQU $-STR1
        MOV  CX, CNT
        MOV  AX, STR1
```

寄存器 CL 的值为__(1)__, AX 数值为__(2)_____

- (1) (A) 10H (B) 12H (C) 0EH (D) 0FH

- (2) (A) 00ABH (B) 00BAH (C) 4142H (D) 4241H

6. 从转换原理上看, _____的 A/D 转换器的速度最快.

- (A) 逐次逼近式 (B) 双积分型
(C) 并行比较式 (D) 电压频率式

7. 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 $64K \times 1$ 位的存储器芯片数量是_____.
- (A) 16 片 (B) 32 片 (C) 64 片 (D) 128 片
8. 在研制某一计算机应用系统的过程中, 存储其监控程序一般应选用_____.
- (A) RAM (B) PROM (C) EPROM (D) ROM
9. 8086 下列部件中与地址形成无关的是_____.
- (A) 通用寄存器 (B) ALU (C) 指针寄存器 (D) 段寄存器
10. 在异步串行通信中, 相邻两帧数据的间隔是_____.
- (A) 任意的 (B) 确定的 (C) 与波特率有关
11. 以下关于总线的不正确的说法是_____.
- (A) ISA、EISA 属于系统总线
(B) IEEE-488 属于外部通信总线
(C) VL(VESA)、PCI 属于局部总线
(D) RS-232、RS-422/423/485 属于系统总线
12. 8086 中断类型号为 40H 的中断服务程序入口地址存放在中断向量表中的起始地址是_____.
- (A) DS:0040H (B) DS:0100H (C) 0000:0100H (D) 0000:0040H
13. 设 $\overline{M/\overline{IO}}$ 、 \overline{RD} 和 \overline{WR} 在某时刻分别为 1, 1 和 0 时, 在下列指令中与其对应的是_____.
- (A) MOV AX, [BX+10] (B) IN AL, 60H
(C) MOV ES:[DI], AX (D) OUT 60H, AL
14. 计算机软件的含义是指_____.
- (A) 程序、数据 (B) 操作系统、语言处理程序
(C) 系统软件、应用软件 (D) 程序、数据、文档
15. 已知两个无符号数分别为 01000110 和 10000111, 其和等于 10110101B, 则该两数采用的码制依次为_____.
- (A) BCD 码、二进制数 (B) BCD 码、BCD 码
(C) 二进制数、BCD 码 (D) 二进制数、二进制数

二、是非题: (每小题 1 分, 共 14 分)

1. MOV AX, [BP] 的源操作数的物理地址为 $16d \times (DS) + (BP)$ 。 ()
2. 8086 的逻辑段不允许段的重叠和交叉。 ()
3. 和外存相比, 内存的特点是容量小、速度快、成本高。 ()
4. 8255A 能实现双向传送功能的工作方式是方式 1 和方式 2。 ()
5. 在数据通信中, 半双工通信在任意一个时刻只能是一个方向的传输, 而全双工通信可以同时进行两个方向的传输。 ()
6. 在 DMA 传送过程中, 实现总线控制的部件是 CPU。 ()
7. 在 8086 主存中, 一个字节数据占用一个存储单元, 一个字占用两个相邻的单元, 字的低 8 位存放在高地址单元, 高 8 位存放在低地址单元。 ()

- 8 对于可屏蔽中断的嵌套处理原则是允许高级中断打断低级中断, 允许同级中断相互打断, 而不允许低级中断打断高级中断。 ()
- 9 8086 堆栈操作的原则是后进先出, 且按字节操作。 ()
- 10 EPROM 是可以改写的, 所以也是一种读写存储器。 ()
- 11 8086 和 8088 的数据总线都是 16 位的。 ()
- 12 主存和 CPU 之间增加高速缓存的目的是扩大主存容量。 ()
- 13 当 D/A 转换器与 CPU 相连时, 如果 CPU 的数据总线的位数小于 D/A 转换器的位数, 则需要采用多级缓冲结构。 ()
- 14 中断向量是中断服务程序的入口地址。 ()

三、问答题: (选做 8 题, 每小题 5 分, 共 40 分)

- 1 CPU 与外部设备之间常用的 I/O 控制方式有哪几种?
- 2 解释 8237DMA 的空闲周期和有效周期。
- 3 冯 诺依曼型计算机的设计思想是什么?
- 4 可屏蔽中断与非屏蔽中断有什么异同? 简述可屏蔽中断的过程。
- 5 CPU 与存储器 (或 I/O 端口) 在时序上有个匹配问题, 在 8086 系统中, 是如何解决的?
- 6 画出基址加变址寻址方式的示意图?
- 7 在矩阵式键盘设计中, 通常采用行扫描法或线反转法, 选择其中的一种方法, 简述其设计思想?
- 8 名词解释: BCD 码、TTL、三态门、波特率
- 9 微机系统中, 输入/输出的编址方式一般有哪几种? 各有何特点?
- 10 8086 是分段访问存储器的, 试回答:
 - 1) 8086 有哪几种存储段, 各自的主要用途如何?
 - 2) 设某存储单元的段地址为 348AH, 偏移量为 2378H, 该单元的物理地址是多少?

四、下面是多字节加法程序, 第一个数是 8A0BH, 第二个数是 D705H, 请选择正确答案填入空格中: (7 分)

```

DATA      SEGMENT
FIRST     DB    __ (1) __, __ (2) __, 0H
SECOND    DB    __ (3) __, __ (4) __
DATA      ENDS
CODE      SEGMENT
          ASSUME CS: CODE, DS: DATA
START     PROC  FAR
          MOV  AX, DATA
          MOV  DS, AX
          MOV  CX, __ (5) __

```

```

MOV    SI, 0
_____ (6) _____
NEXT:  MOV    AL, SECOND[SI]
        ADC    FIRST[SI], AL
        INC    SI
        LOOP   NEXT
        MOV    AL, 0
        ADC    AL, ___ (7) ___
        MOV    FIRST[SI], AL
        MOV    AH, 4CH
        INT    21H
START  ENDP
CODE   ENDS
        END   START

```

- kaoyan.com
- | | | | | |
|----|---------|---------|---------|----------|
| 1. | (A) 8AH | (B) 0BH | (C) D7H | (D) 05H |
| 2. | (A) 8AH | (B) 0BH | (C) D7H | (D) 05H |
| 3. | (A) 8AH | (B) 0BH | (C) D7H | (D) 05H |
| 4. | (A) 8AH | (B) 0BH | (C) D7H | (D) 05H |
| 5. | (A) 3 | (B) 2 | (C) 1 | (D) 4 |
| 6. | (A) CLC | (B) CLD | (C) STC | (D) CLI |
| 7. | (A) 1 | (B) -1 | (C) 0 | (D) 0FFH |

五、设计一个采用查询方式工作的输入接口电路，并叙述其工作原理。(9分)