

2024年4月高等教育自学考试全国统一考试

微型计算机原理及其应用

(课程代码 02351)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用2B铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共20小题, 每小题1分, 共20分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 以下哪个部件是整个计算机的指挥系统, 可以将程序和原始数据送入内存
 - A. 输入输出设备
 - B. 存储器
 - C. 运算器
 - D. 控制器
2. 8086的标志寄存器FR有16位, 其中状态位有
 - A. 3位
 - B. 6位
 - C. 9位
 - D. 12位
3. 计算机的字长取决于以下哪个总线的宽度
 - A. 数据总线
 - B. 控制总线
 - C. 地址总线
 - D. 通讯总线
4. 某数在计算机中用压缩BCD码表示为10010011, 其真值是
 - A. 10010011B
 - B. 93H
 - C. 93
 - D. 147
5. 8086CPU中段寄存器用来存放的是
 - A. 存储器的物理地址
 - B. 存储器的逻辑地址
 - C. 存储器的段基值
 - D. 存储器的起始地址
6. 堆栈操作中用于指示栈顶地址的寄存器是
 - A. SS
 - B. SP
 - C. BP
 - D. CS
7. 指令MOV AX, [25H]中目的操作数的寻址方式是
 - A. 寄存器寻址
 - B. 直接寻址
 - C. 变址寻址
 - D. 立即数寻址
8. 某数存于内存数据段中, 已知该数据段的段地址为2000H, 而数据所在单元的偏移地址为0120H, 该数在内存的物理地址是
 - A. 02120H
 - B. 20120H
 - C. 21200H
 - D. 03200H
9. 用来控制8086工作方式的是以下哪个引脚
 - A. $\overline{MN}/\overline{MX}$
 - B. $\overline{DT}/\overline{R}$
 - C. TEST
 - D. READY
10. 中断向量表中每4个字节存放一个中断服务程序的入口地址, 其中较低地址的两个字节存放的是
 - A. 基地址
 - B. 段地址
 - C. 偏移地址
 - D. 向量地址
11. 8086 CPU内用来指示下一条指令有效地址的指示器是
 - A. IP
 - B. SP
 - C. BP
 - D. SI
12. 一个总线周期要完成一次数据传输, 至少要有两个过程, 即
 - A. 传送地址和传送数据
 - B. 传送指令和传送地址
 - C. 传送控制信号和传送数据
 - D. 传送控制信号和传送地址
13. CPU在响应中断后, 发出的中断响应信号是
 - A. START
 - B. NMI
 - C. \overline{INTA}
 - D. $\overline{MN}/\overline{MX}$
14. 在下列指令中, 和指令LEA AX, A1等价的指令是
 - A. MOV AX, A1
 - B. MOV AX, OFFSET A1
 - C. MOV A1, AX
 - D. MOV AX, [A1]
15. PC总线中用来传送中断响应信息的信号线属于
 - A. 地址总线
 - B. 控制总线
 - C. 状态总线
 - D. PCI总线
16. 下列指令中正确的是
 - A. MOV AX [SI] [DI]
 - B. MOV BYTE PTR [BX], 1000
 - C. EQU DS: [BP+8]
 - D. MOV BX, OFFSET [SI]

17. 8086 微机系统的 RAM 存储单元中, 从 0000H:002CH 开始依次存放 23H、0FFH、00H 和 0F0H 四个字节, 该向量对应的中断号是
- A. 0AH B. 0BH
C. 0CH D. 0DH
18. 以下选项中, 不是半导体存储器芯片的性能指标的是
- A. 存储容量 B. 存储结构
C. 可靠性 D. 最大存储时间
19. 8255 中哪个端口可以工作于方式 2
- A. A 口 B. B 口
C. C 口 D. 控制口
20. 8253 内部的 16 位计算器有
- A. 3 个 B. 6 个
C. 9 个 D. 12 个

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

21. 按总线的规模、用途及应用场合, 总线可分为三类, 即内总线、外总线和_____。
22. 程序控制的数据传送分为无条件传送、查询传送和_____。
23. 与十进制数 67 等值的十六进制数是_____H。
24. 某存储器单元的实际地址为 2BC60H, 该单元在段地址为 2AF0H 中的偏移地址是_____H。
25. 若(AL)=01001001B, 执行 ADD AL, AL, 再执行 DAA 命令后, (AL)=_____B。
26. 假设 8253-5 工作于方式 3, 计数初值为 N (偶数), 则高低电平的比值是_____。
27. 串行通信的两种基本通信方式分别是同步通信和_____。
28. 8086/8088 CPU 提供了接受外部中断请求信号的引脚是 NMI 和_____。
29. 已知(AL)=0101 1101B, 执行指令 NEG AL, 再执行 CBW 后, (AX)=_____H。
30. 假设异步串行通信采用偶校验方式, 传送数据是 0101 0011B, 则奇偶校验位是_____。

三、名词解释题: 本大题共 4 小题, 每小题 3 分, 共 12 分。

31. 中断源
32. EPROM
33. 总线负载能力

34. 波特率

四、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

35. 8086 的总线接口部件 BIU 由哪几部分组成?
36. 什么是 RAM? 它有什么特点?
37. 存储器的存储速度用哪两个时间参数表示? 请分别说明这两个时间参数的含义。
38. 简述 8088 内部中断的特点。

五、简单应用题: 本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 共 16 分。

39. 下列程序查找表格中是否有数据 10 (最多只有 1 个 10), 假设表格首地址已经在 BX 中, 如果找到则转向 A1 去执行, 没有找到则转向 A2 去执行。请将程序填充完整。

```

MOV CX, 20; 假设表格数据长度是 20
MOV AL, 10
SUB BX, 1
NEXT: INC ____ (1) ____
      CMP AL, [BX]
      ____ (2) ____ NEXT
      JNZ ____ (3) ____
A1:   MOV DX, 1
      JMP ____ (4) ____
A2:   MOV DX, 0
EXIT: RET

```

40. 有以下程序:

```

MOV SP, 2000H
MOV AX, 0F0H
MOV SI, 1234H
MOV DX, 5678H
PUSH SI
POP DI
SHL DX, 1
TEST AX, DX
PUSH DX
HLT

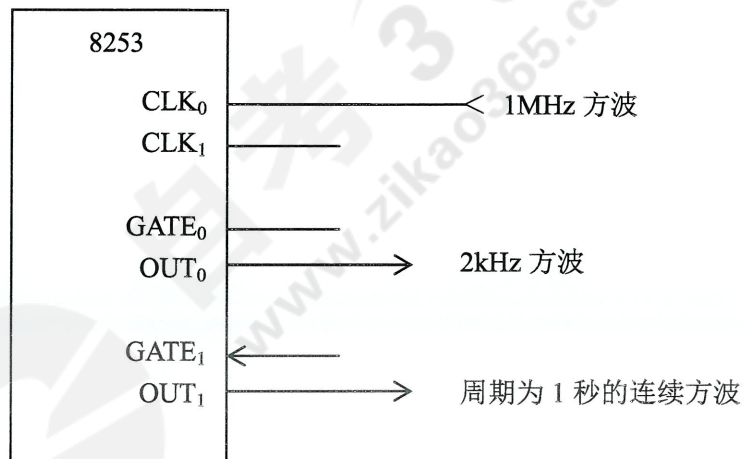
```

上述程序执行后，试问：

- (1) (SP) = ?
- (2) (AX) = ?
- (3) (DX) = ?
- (4) (DI) = ?
- (5) 标志位 ZF = ?

六、综合应用题：本大题共 2 小题，每小题 11 分，共 22 分。

41. 编写一个程序，接收从键盘输入的 10 个十进制数字，输入回车符则停止输入，然后将这些数字加密后（用 XLAT 指令变换）存入内存缓冲区 BUFFER。加密表为：
输入数字： 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
密码数字： 7, 5, 9, 1, 3, 6, 8, 0, 2, 4
42. 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计数器 0 的计数输入端 CLK₀，假设 8253 的端口地址为：计数器 0 的地址为 180H，计数器 1 的地址为 181H，计数器 2 的地址为 182H，控制口的地址为 183H，要求全部采用 BCD 码计数。



请完成以下任务：

- (1) 该电路中计数器 0 的 OUT₀ 输出 2kHz 连续方波，计数器 0 的计数初值为多少（写出计算式）？ GATE₀ 应该接何电位？
- (2) 若要 8253 的 OUT₁ 端能产生周期为 1 秒的连续方波，该如何解决？
- (3) 写出实现上述功能的 8253 初始化程序。