

2022 年 4 月高等教育自学考试全国统一命题考试

微型计算机及接口技术

(课程代码 04732)

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。

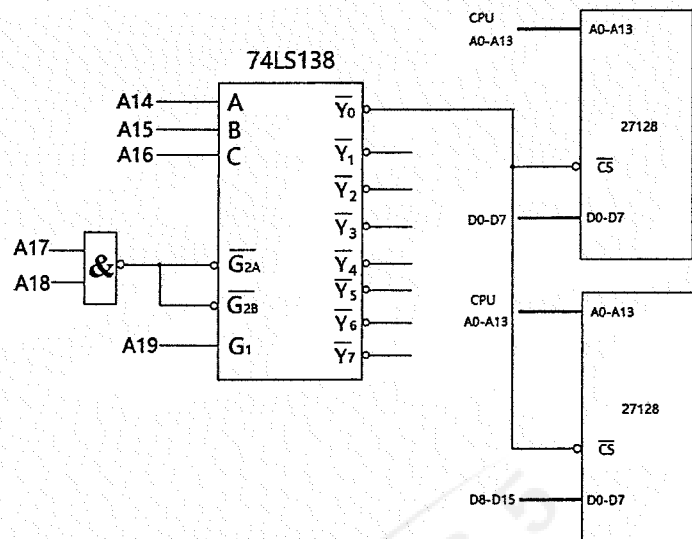
第一部分 选择题

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. 下列软件中, 属于系统软件的是
A. 支撑软件 B. 办公软件
C. 管理软件 D. 财会软件
2. 下列 Intel 系列微处理器中, IA-32 结构的处理器是
A. Intel 8086 微处理器 B. Intel 80286 微处理器
C. Intel Core i7 微处理器 D. Intel Pentium4 微处理器
3. Intel 8086 微处理器的通用寄存器中, 习惯上可当作基址寄存器使用的是
A. AX B. BX
C. CX D. DX
4. Intel 8086 微处理器的引脚 AD15~AD0 是
A. 读信号输出线 B. 地址/状态复用输出线
C. 时钟输入线 D. 地址/数据复用线
5. 在汇编语言程序中, 若要为一个 32 位的数据项分配存储单元, 数据定义伪指令是
A. DD B. DF
C. DQ D. DT

6. 若要使 AL 寄存器中的 D0 位和 D4 位取反, 其它位保持不变, 可用的指令是
A. AND AL, 0EEH B. NOT AL
C. OR AL, 11H D. XOR AL, 11H
7. 下列不属于按照信息的存取方式分类的存储器是
A. 并行存取存储器 B. 顺序存取存储器
C. 只读存储器 D. 随机存取存储器
8. 某半导体存储器在使用过程中需要定期充电来维持存储内容的正确, 这种半导体存储器属于
A. EEPROM B. Flash Memory
C. DRAM D. SRAM
9. CPU 与外部设备之间通过总线进行连接的逻辑部件(电路)称为
A. I/O 接口 B. I/O 设备
C. I/O 地址译码器 D. 转换电路
10. 输入/输出数据传送的控制方式中, 不需要 CPU 干预的方式是
A. 无条件传送方式 B. 程序查询方式
C. 中断传送方式 D. 直接存储器存取方式
11. 当外设向 CPU 发出中断请求后, 作为中断响应的条件之一, CPU 必须先结束当前的
A. 指令周期 B. 总线周期
C. 机器周期 D. 时钟周期
12. CPU 的中断系统中, 1 对多连接下中断源的识别和优先级判断法不包括
A. 软件查询法 B. 硬件查询法
C. 单步中断法 D. 请求线仲裁法
13. 可编程定时/计数器 8254 的定时功能和计数功能
A. 以是否统计均匀的时间间隔来区分 B. 可以通过写入控制寄存器来区分
C. 可以通过设定不同方式来区分 D. 本质上是相同的工作方式
14. 可编程定时/计数器 8254 的 GATE 引脚接高电平, 在写入控制字、写入计数初值后, 在 OUT 引脚交替输出宽度相等或基本相等的正脉冲和负脉冲, 这种工作方式是
A. 方式 1 B. 方式 2
C. 方式 3 D. 方式 4
15. 可编程并行接口芯片 8255A 的 I/O 端口中, 具有双向传输功能的是
A. A 端口 B. B 端口
C. C 端口 D. 控制寄存器端口

38. 某存储器系统的连接简图如题 38 图所示。该系统选用 74LS138 作为地址译码器，Intel 27128 (16K×8 位) 作为存储器芯片。



题 38 图

回答以下问题：

- (1) Intel 27128 是什么类型的存储器芯片？
- (2) 写出该存储器系统的容量。
- (3) 写出该存储器系统的寻址范围。

六、综合分析设计题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

39. 设可编程并行接口芯片 8255A 的端口地址是 80H~83H，要求设置 8255A 的 A 口为输入口，B 口为输出口，C 口高 4 位为输入，C 口低 4 位为输出，均为工作方式 0。题 39-1 图为 8255A 方式控制字。题 39-2 图为 8255A 的 C 口按位置/复位控制字。写控制字时无关位取“0”。完成下列任务：

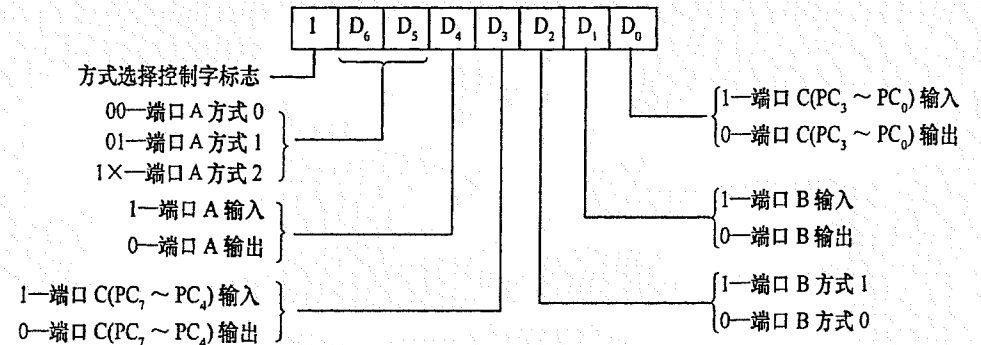
- (1) 写出 8255A 初始化程序段。
- (2) 下列程序段的功能为：若 PC4 为低电平，则从 A 口输入一个数据，取反后从 B 口输出，且 PC3 输出一个“负脉冲”（由高电平变低电平，再变为高电平）；否则继续测试 PC4。完善该程序段，将编号①~⑥处空缺的内容填写在答题卡上。

```

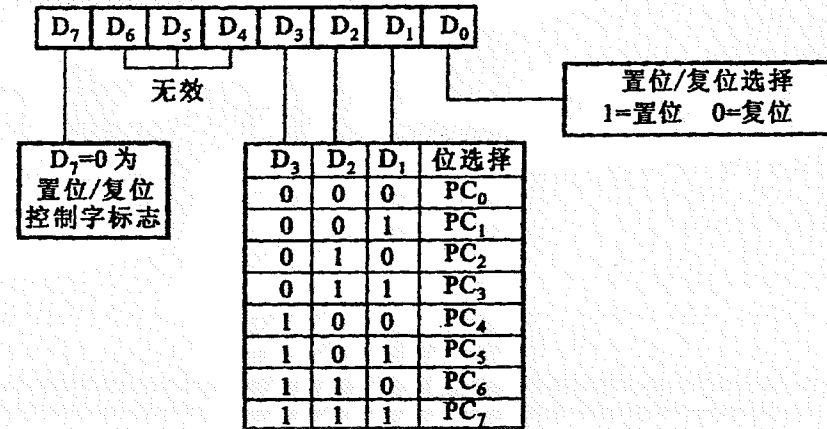
AGAIN: IN    AL, ①    ; 读 C 口
        TEST  AL, ②    ; 检测 PC4
        JNZ  AGAIN    ; 若 PC4 高电平，则继续测试
        IN   AL, ③    ; 读 A 口
        NOT  AL
    
```

```

④      ; 数据输出到 B 口
MOV    AL, 00000110B
OUT    83H, AL    ; PC3 复位，输出低
NOP
MOV    AL, ⑤
⑥      ; PC3 置位，输出高
    
```

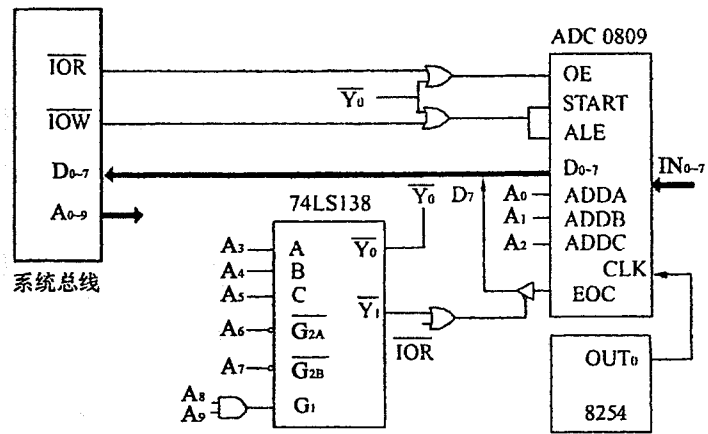


题 39-1 图 8255A 方式控制字

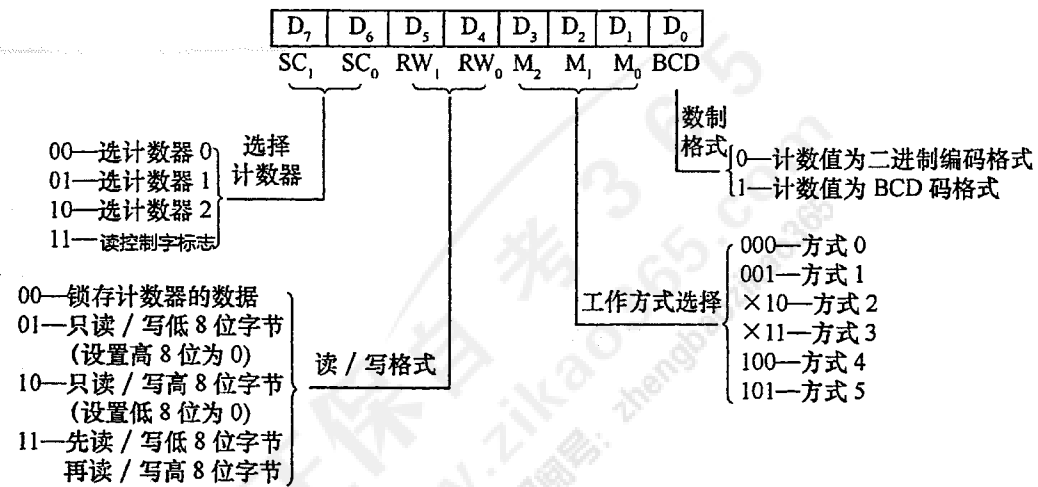


题 39-2 图 8255A 的 C 口按位置/复位控制字

40. 某微机系统中采用 8254、ADC0809 和 74LS138 等芯片构成一数据采集器，使 CPU 能通过查询方式采集到 ADC0809 的 8 个输入通道的数据。要求用 PC 机中的 8254 计数器 0 提供 10kHz 的转换时钟频率给 ADC0809，计数器 0 的 CLK0 端输入信号频率为 12MHz，8254 的端口地址为 40H~43H。如题 40-1 图所示，ADC0809 的 8 路 AD 通道地址为 300H 到 307H；ADC0809 的 EOC 状态位为 308H 端口寄存器的 D7 位；输入数据缓冲区首地址为 DBUFF。题 40-2 图为 8254 控制字格式。控制字无关位取“0”，填空完成 8254 初始化程序段和数据采集程序段，将编号①~⑩处空缺的内容填写在答题卡上。



题 40-1 图



题 40-2 图 8254 控制字格式

(1) 8254 初始化程序段:

```

MOV AL, ① ; 送控制字, 计数器 0 工作于方式 3, BCD 码计数
OUT 43H, AL
MOV AL, ② ; 送时间常数
OUT 40H, AL
MOV AL, ③
OUT 40H, AL

```

(2) 数据采集程序段:

```

        DATAC PROC FAR
        LEA BX, DBUFF
        MOV ④, 8 ; 8 路采样循环次数为 8 次
        MOV DX, 300H ; DX 指向 ADC 通道 0
NEXT:   OUT DX, AL ; 锁存并启动 A-D 转换
        PUSH ⑤ ; 保存通道号
        MOV DX, 308H ; DX 指向状态口
WAIT1:  IN AL, DX ; 读入 EOC 状态
        TEST AL, 80H
        JNZ WAIT1 ; 转换还没开始
WAIT2:  IN AL, DX
        TEST AL, ⑥
        JZ ⑦ ; 转换还没结束
        POP DX
        IN AL, ⑧ ; 依次读入 AD0~AD7 通道的转换结果
        MOV [BX], AL
        INC BX
        INC DX
        ⑨ NEXT ; 填写循环指令
        RET
        DATAC ⑩ ; 填写过程结束标志

```