

2024年4月高等教育自学考试全国统一考试

工业用微型计算机

(课程代码 02241)

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2分, 共40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. 若十进制数为163.3125, 则相应的十六进制数为
A. A3.5 B. B1.3
C. 20.4 D. D1.3
2. 若 $[X]_{补}=1\ 101\ 1$, 则 $[X]_{原}=\$
A. 11011 B. 01011
C. 10101 D. 00101
3. 常用的 Intel 8086 是多少位的微处理器
A. 8 位 B. 32 位
C. 16 位 D. 64 位
4. 常用的 Intel 8086 微处理器的引脚有
A. 40 个 B. 128 个
C. 256 个 D. 512 个
5. Intel 8086/8088 微处理器中, 引脚 CLK 被定义为
A. 读信号输入端引脚 B. 电源引脚
C. “准备好”信号输入端引脚 D. 时钟输入端引脚
6. 在 Intel 8086/8088 微处理器的指令助记符中, OUT 属于的指令类型是
A. 数据传送 B. 算术运算
C. 逻辑指令 D. 控制转移

7. 在各类存储器中, DRAM 表示
A. 只读存储器 B. 随机存取存储器
C. 静态随机存取存储器 D. 动态随机存取存储器
8. Intel 8086/8088 微处理器的可寻址的范围是 1M 字节, 它有
A. 8 根地址线 B. 16 根地址线
C. 10 根地址线 D. 20 根地址线
9. 关于 Intel 8086/8088 微处理器的存储器, 下列说法错误的是
A. RAM 是一种半导体存储器 B. 键盘和鼠标也是一种存储器
C. ROM 是一种半导体存储器 D. 硬盘和 U 盘也是一种存储器
10. 在 Intel 8086/8088 微处理器中, 内存属于
A. 辅助存储器 B. 地址存储器
C. 主存储器 D. 数据存储器
11. 在 Intel 8086/8088 微处理器中, 存储器的写入操作由哪种器件所控制
A. 显示器 B. 内存
C. 键盘 D. CPU
12. 指令: MOV AL, 125 的正确含义和作用是
A. 将数据存储到硬盘 AL B. 将数据存储到 U 盘 AL
C. 立即数至寄存器 D. 将数据存储到变量 AL
13. POP 指令的正确含义是
A. 将数据从堆栈中读出来 B. 将数据从硬盘中读出来
C. 将数据从 U 盘中读出来 D. 将数据从光盘中读出来
14. 在下列选项中, 能够执行循环操作的指令是
A. MOV B. LOOP
C. PUSH D. IN
15. 在下列选项中, 能够执行中断操作的指令是
A. PUSH B. MOV
C. OUT D. INT
16. 执行指令 NOP 后, 系统将产生的效果是
A. 存储数据 B. 没效果
C. 执行中断操作 D. 读入数据
17. 关于 Intel 8086/8088 微处理器的数据总线, 下列说法错误的是
A. 可以通过总线来共享信息 B. 多个部件可以分时共享同一总线
C. 总线能够用于传输控制指令 D. 总线具有存储功能
18. Intel 8086/8088 微处理器的时钟频率为 4.77MHz, 则每个时钟周期大约为
A. 210ns B. 250ns
C. 310ns D. 500ns

19. 在实际工业控制过程中, D/A 表示的含义是
 A. 模拟量到模拟量的转换器 B. 模拟量到数字量的转换器
 C. 数字量到模拟量的转换器 D. 数字量到数字量的转换器
20. DAC0832 是一种什么器件
 A. 模拟信号滤波芯片 B. 模数转换芯片
 C. 数模转换芯片 D. 数字信号滤波芯片

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. 微型计算机一般由三部分组成: CPU、_____和 I/O 设备。
22. 按照总线上所流动信息的类型, 总线可分为: 地址总线、_____, 控制总线。
23. 总线位数越大, 表示总线越_____, 单位时间内通过总线的信息量越大。
24. 人们一般用 CPU 的主频和数据总线的_____来描述 CPU 性能。
25. 工业微型计算机常用的编码系统(码制)有: 二进制、十进制、_____。
26. 最基本的二进制逻辑运算包括: 与运算、或运算、非运算、_____。
27. 一般采用三种方式来表示带符号二进制数: 原码、反码、_____。
28. 一条指令有两部分构成: 操作码、_____。
29. 存储器是微型计算机的重要组成部分, 用来存放_____和数据。
30. 存储器按照存取方式进行分类, 可分为: _____、RAM.

三、程序分析题: 本大题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分。

31. 有程序如下:

```

BUF      DW  5, 6, 1, 9, 8, 2
VAR      DW  0
COUNT  EQU  6
START:   MOV  SI, OFFSET BUF
         MOV  CX, COUNT
         MOV  AX, [SI]
NEXT:    CMP  AX, [SI]
         JB   FORWARD
         MOV  AX, [SI]
```

```

FORWARD: INC  SI
          INC  SI
          LOOP NEXT
          MOV  VAR, AX
```

程序执行后变量VAR的值为_____;
 程序功能是_____。

32. 设数据段中偏移地址为1000H和1001H的单元分别存放的数据为08H和09H, 写出如下程序的运行结果, 并指出该程序段的功能。

```

MOV  CL, 4
MOV  SI, 1000H
MOV  AL, [SI+1]
SHL  AL, CL
OR   AL, [SI]
MOV  [SI+2], AL
```

INT 3
 结果为: SI=_____, (DS: 1002) =_____.
 程序功能是_____。

33. 有程序段如下:

```

MOV  AH, 0F0H
MOV  AL, 0
CMP  AH, AL
JL   MINUS
MOV  DH, 1
JMP  FINISH
MINUS: MOV  DH, 0FFH
FINISH:
```

程序执行后, AH=_____, AL=_____,
 DH=_____, ZF=_____.

34. 运行如下程序, 写出运行结果。

```
MOV AX,1234H
MOV BX,5678H
PUSH AX
PUSH BX
POP AX
POP BX
INT 3
结果: AX=_____, BX=_____.
```

35. 有程序段如下:

```
ARRAY DB 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
SUM DB ?
COUNT EQU 10
MOV SI, OFFSET ARRAY
MOV CX, COUNT
XOR DL, DL
NEXT: ADD DL, [SI]
INC SI
LOOP NEXT
MOV SUM, DL
```

程序执行后, SUM=_____, CX=_____.

36. 阅读下列程序, 说明程序执行后 AX、BX、DX、OF 的值。

```
MOV AX, 9876H
MOV BX, 7FFFH
CMP AX, BX
JNO LOP
MOV DX, -1
JMP DONE
LOP: MOV DX, 0
DONE: INT 3
程序执行后, AX=_____, BX=_____, DX=_____, OF=_____.
```

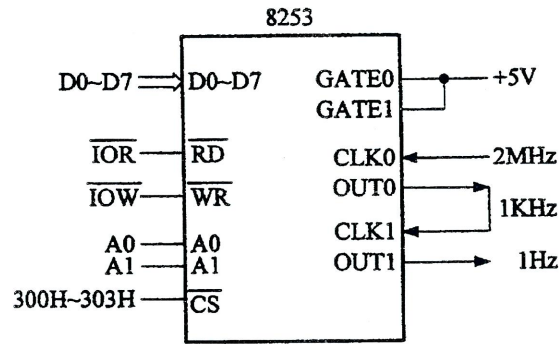
四、编写程序题: 本大题共 1 小题, 每小题 8 分, 共 8 分。

37. 已知 10 个无符号数 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 查找其中的最大值, 请填写横线①~⑧处程序以完成上述功能。

```
DTS SEGMENT
DATA DB 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
MAX DB ?
DTS ENDS
STS SEGMENT STACK
DB 100 DUP(?)
STS ENDS
CDS SEGMENT
ASSUME CS:CDS, DS:DTS, SS:STS
MAIN: MOV ①, DTS
MOV ②, AX
LEA SI, ③ ; SI 指向数据块首地址
MOV CX, 10 ; 置 CX 为数据块中数据的个数
CLD ; 置 DF=0, 使 SI 递增
LODSB ; 取第一个数据
MOV MAX, AL ; 存当前最大值
DEC ④ ; 递减已处理数据的数量
NEXT: LODSB ; 取一个新数据
CMP AL, MAX ; 新数据与当前最大值作比较
⑤ OVER ; 新数据小于当前最大值
MOV ⑥, AL ; 新数据作为当前最大值
OVER: LOOP ⑦ ; 未处理完, 则继续
MOV AH, 4CH
INT 21H
CDS ENDS
END ⑧ ; 指明程序入口, 结束汇编
```

五、简单应用题：本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分。

38. 某微机系统中有一片 8253，电路如题 38 图所示，其端口地址范围为 300H~303H，CLK0 输入 2MHz 方波时钟信号，要使 OUT1 输出 1Hz 的方波信号。填写①~⑤完善如下程序。



题 38 图

；计数器 0 输出 1KHz 方波

```
MOV DX, 303H ; 控制寄存器地址
MOV AL, 37H ; 定时/计数器 0, 方式 3, BCD 码初值
OUT DX, AL ; 写入控制字
MOV DX, 300H ; 定时/计数器 0 地址
MOV AL, 00H ; 计数初值低字节
OUT DX, AL ; 写入低字节
MOV AL, ① ; 计数初值高字节
OUT DX, AL ; 写入高字节
```

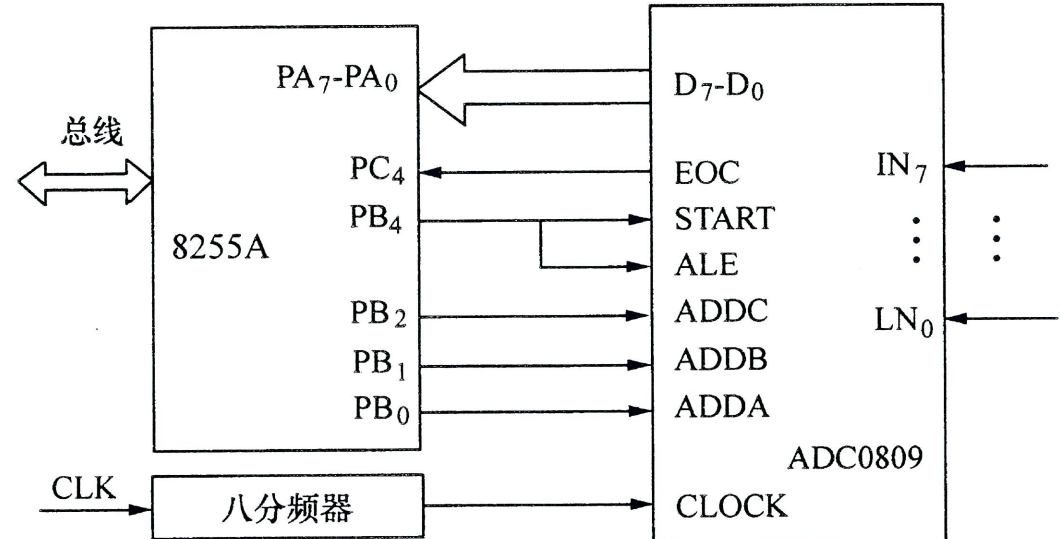
；计数器 1 输出 1Hz 方波

```
MOV DX, ② ; 控制寄存器地址
MOV AL, 77H ; 定时/计数器 1, 方式 3, BCD 码初值
OUT DX, AL ; 写入控制字
MOV DX, ③ ; 定时/计数器 1 地址
MOV AL, ④ ; 计数初值低字节
OUT DX, AL ; 写入低字节
MOV AL, ⑤ ; 计数初值高字节
OUT DX, AL ; 写入高字节
```

39. 已知定时器 8253 的 CLK₀=100KHz, GATE₀=1, 端口地址范围为 304H~307H. 采用计数通道 0, 设计一个循环扫描器, 要求扫描器每隔 10ms 输出一个宽度为 1 个时钟周期的负脉冲。请编写 8253 的初始化程序 (其中, 初始化时无关项置 0, 计数值的码制为二进制)。

六、综合应用题：本大题共 1 小题，每小题 8 分，共 8 分。

40. ADC0809 通过并行接口 8255A 与 PC 连接，如下图所示，读懂程序并填空完成以下程序段，实现对通道 3 的数据采集。设 8255A 的端口地址范围为 0FFFCH~0FFFFH, PA 口地址为 0FFFCH. 初始化及对端口操作时，无关位默认为 0。



```
START: MOV AL, ① ; 8255A 初始化
        MOV DX, ②
        OUT DX, AL
        MOV AL, ③ ; 选 IN3, START=0,
        MOV DL, ④
        OUT DX, AL
        MOV AL, 13H ; START=1
        OUT DX, AL
        MOV AL, ⑤ ; START=0, 启动 A/D
        OUT DX, AL
        MOV DL, OFEH
TEST1: IN AL, DX ; 检查 EOC
        AND AL, ⑥
        ⑦ TEST1 ; 转换未结束, 继续查询
        MOV DL, ⑧
        IN AL, DX ; 读入 A/D 转换结果
        HLT
```