

2020 级《微机原理与接口技术》线上考试考题 A 卷答案

一、简单填空题（26 空，每空 1 分，共 26 分）

1. 不可屏蔽中断/或 NMI (若答: 非可屏蔽中断 也算对)
2. ZF/或零标志位, 127 ~ -128 (B) /或 256 字节
3. 62D82H
4. 1FFEH
5. 锁存
6. 64KB, 可以
7. 5A24H (只答 24H 不得分)
8. 9FFFF, 字扩展
9. IN 和 OUT 指令 (答出 IN 或 OUT 都给分), MOVX
10. 28 (或 1CH)
11. C 口
12. 存储器, 基址变址, DS*16+BX+SI 或者由 DS (数据段寄存器)、 BX、 SI 组成
13. 串行, 负逻辑
14. ISR
15. 36
16. 执行单元(或 EU)和总线接口单元(或 BIU), 指令预取队列/或 IPQ
17. 定时刷新 (答刷新给分), 双极性静态 RAM/或者 SRAM/静态随机访问存储器

一空一分, 无半分, 答案可能有多种表述

二、简答/简述/简要分析题（6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

1. 堆栈是在数据存储器中开辟的存放参数和返回地址的特殊区域, 遵守先进后出 (FILO) 或后进先出 (LIFO) 规则 (2 分)。位于 **数据存储器** (或 RAM 区) 中 (1 分), 主要应用于 **子程序** 调用和 **中断** 服务程序调用 (1 分)。

原理若表述为“内存区中按字入栈 $sp-2$ 、出栈 $sp+2$ ”或类似, 给 1 分。

未完整答出某个得分项全部要素的可给 0.5 分

2. 无条件传送, 随时可以输入和输出, 使用 **简单**, 但 **适用场合有限** (1 分);

查询方式, 首先读取状态信号, 根据外设的状态, 决定是否输入或输出, 如不满足条件, 则再次读取状态信号, 如此反复操作。可交互, **使用简单, 但 CPU 效率低 (1 分)**;

中断方式, 由中断源进行申请, 满足条件时, CPU 停止当前工作, 进入中断服务程序进行处理, 返回后继续进行原来的工作。**实时性强, 效率高, 但编程复杂 (1 分)**。

DMA 方式主要用于存储器与外设之间或者存储器之间的大批量数据传送, 不经过 CPU, **效率高, 但硬件复杂 (1 分)**。

四种主要输入输出方式, 少一种扣 1 分; 每个方式中工作原理、优点、缺点答出 2 个即可给分, 只答对其中 1 个的给 0.5 分

3. 总线是一组**信号线的总和 (集合) (1 分)**; 按传送信息类型可分为**数据总线、地址总线、控制总线** (即三总线) (2 分); 如 8088 的**地址总线为 20 条, 数据总线为 8 条 (1 分, 2 个中答出一个即可)**。

4. 8088/8086 微型计算机系统的存储器中, ROM 与 RAM 共用 1MB 空间。输入输出 (I/O) 采用**独立编址方式 (1 分)**; 对存储器和 I/O 操作**分别采用不同指令**, 如存储器访问为 MOV 指令, I/O 操作则为 IN 和 OUT 指令 (1 分)。

80C51 单片机的 ROM 与 RAM 是独立编址, 分别为 64KB。输入输出 (I/O) 与外部数据存储器采用**统一编址方式 (1 分)**; 外部数据存储器及输入输出 (I/O) 采用统一的指令 **MOVX 访问 (1 分)**。

四个得分点, 答出主要意思即可。

5. **CF=1, AF=1, PF=1, SF=0, OF=0, ZF=0**

有计算过程的给 1 分, 没有计算过程但全对的满分。6 个少答一个扣 0.5 分, 错一个扣 0.5 分。

$$\begin{array}{r} \text{CF} & & & 1 \\ + & 2 & C & 0 & 9 \\ + & F & 8 & F & 6 \\ \hline & 1' & 2' & 5' & 0' & 0 \end{array}$$

可以是二进制形式加法

6. 起始位、数据位、校验位和停止位 (3 分), 其中校验位可以没有 (1 分)。
多答了空闲位的不扣分。

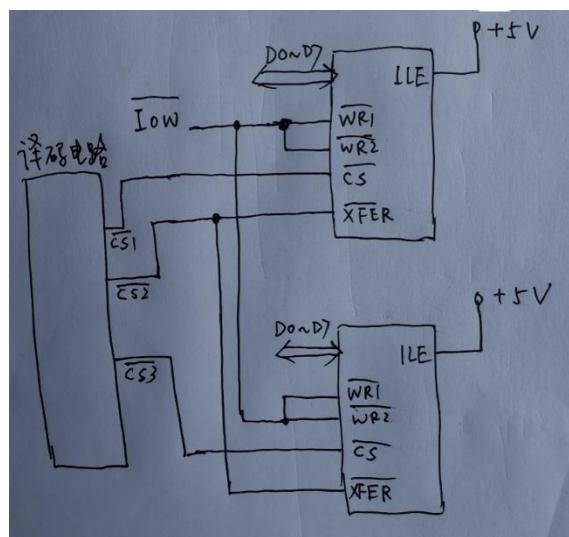
三、简单应用题 (6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

1.

分别将数字量输入到两个 DAC0832 的第一级, 然后统一输出到第二级。

如简易图体现出上述思想, 5 分

如果只有叙述并且正确但没有图, 4 分



2. 读程序, 回答问题。

- (1) 000AH 2 分
(2) OFF8H 1 分
(3) 1000H 2 分

3.

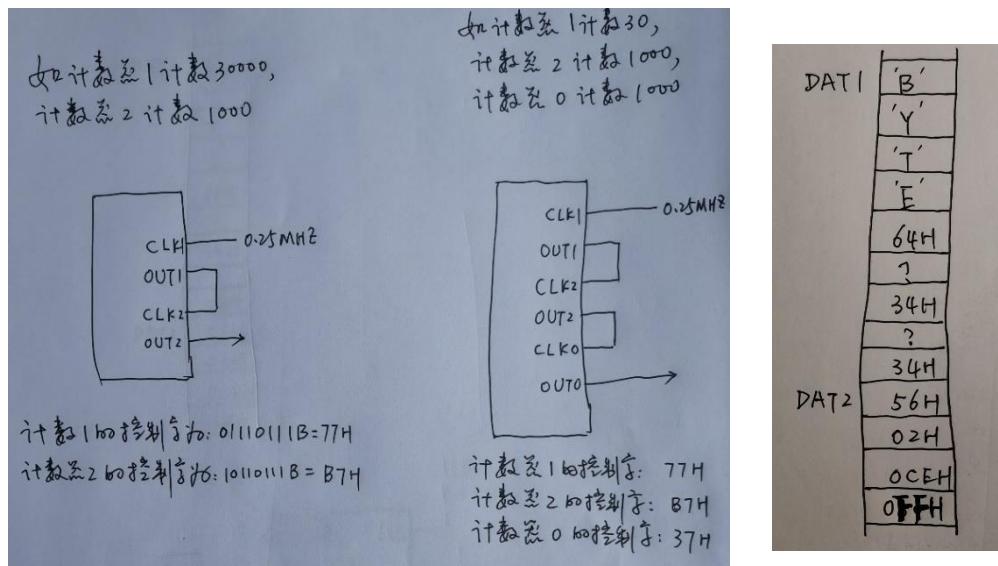
地址: 1XXX XXX1 XXXX X??X , X 为 0 或 1 2 分

如 8100H, 8102H, 8104H, 8106H, 或者 8101H, 8103H, 8105H, 8107H

控制字: 1000 1000B, 即 98H, 3 分

4. 计数器 1 的输入为 0.25MHZ, 每个脉冲为 4 微秒, 定时 2 分钟 ($2*60*1000*1000$ 微秒), 需要 $30*1000*1000$ 个脉冲。方案有多种, 如: $30*1000*1000$, $30000*1000$,

3000*10000 等，可以用两个计数器串联，或者三个计数器串联。



控制字 2 分，初值 2 分，连接图 1 分

5.

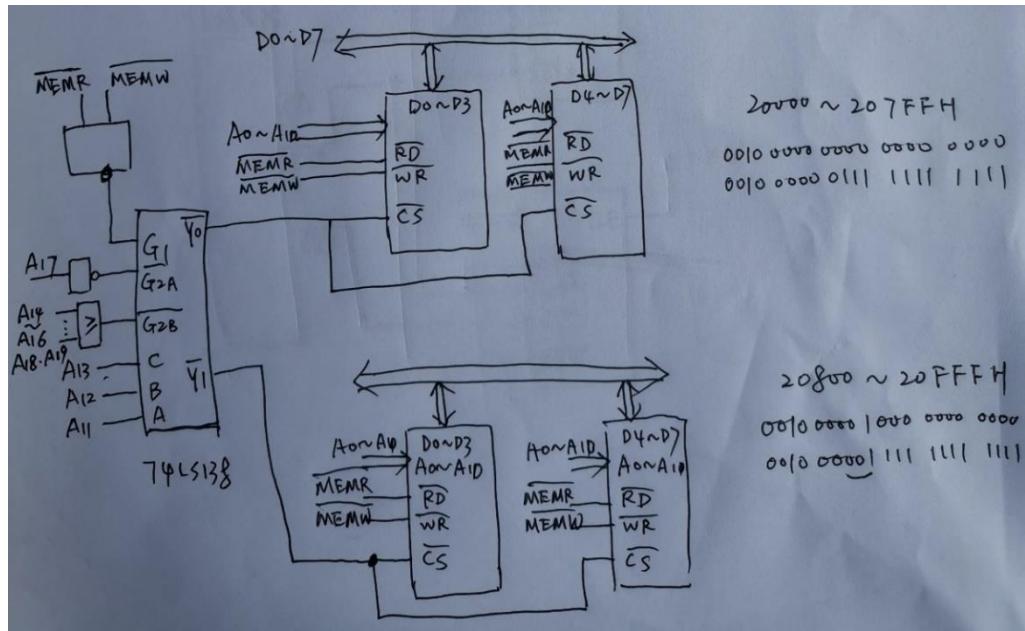
字符串，1 分； 64H，1 分； 2 DUP(?, 34H)，1 分
256H，1 分； -50，1 分

6. 求从 2000H:1000H 开始 (2 分)

的 100 字节中的无符号数的最大值 (3 分)，并将其放在 AL 中。

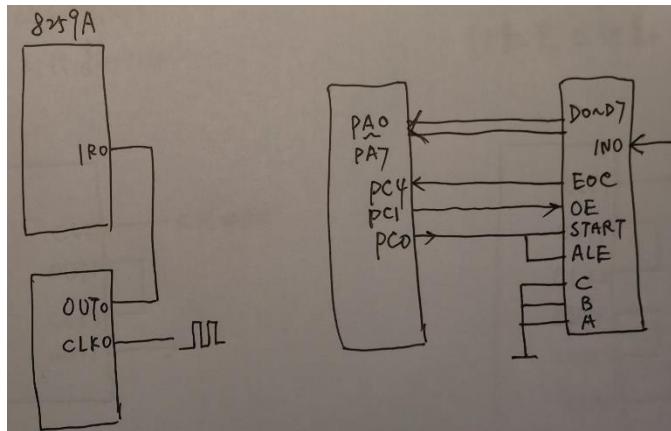
四、综合应用题 (3 小题, 共 20 分)

1. (8 分)



译码电路正确 4 分, 信号正确 4 分,

2. (4 分)



8253 定时到时, OUT0 接到 8259A 的 IR0, 申请中断。在中断服务程序中, 由 8255A 的 PC0 启动转换, PC4 查询 EOC 状态, 转换结束后, 由 A 口读入转换值。

8253 与 8259A 的连接, 1 分

8255A 与 ADC0809 的连接, 2 分

叙述, 1 分

3.

8255A 端口分配正确， 2 分

8255A 控制字正确， 2 分

程序开关检测， 2 分

字形码输出， 2 分

如采用 PC0 读入开关状态， PA 输出字形码。程序如下：

```
MOV DX, 403H
```

```
MOV AL, 10000001B; 控制字 81H
```

```
OUT DX, AL
```

L1:

```
MOV DX, 402H
```

```
IN AL, DX
```

```
MOV DX, 400H
```

```
TEST AL, 1      ; 判断开关的状态
```

```
JNZ L0
```

```
MOV AL, 0C0H    ; 输出字形码
```

```
OUT DX, AL
```

```
JMP L1
```

L0:

```
MOV AL, 0F9H
```

```
OUT DX, AL
```

```
JMP L1
```