

试题编号：3438 试题名称：微机原理与应用

注意：答题一律答在答题纸上，答在草稿纸或试卷上一律无效

一. 简答题（每小题 5 分，共 6×5=30 分）

- 1. 解释英文缩写的含义：CPU、PC、IR、ALU、ACC、MAR、MDR、I/O。
- 2. 什么是总线判优？为什么需要总线判优？
- 3. 什么是指令周期、机器周期和时钟周期？三者之间有何关系？
- 4. 试从五个方面比较程序中断方式和 DMA 方式的区别。
- 5. 在程序设计中，除了结构化程序设计外，目前较为先进的程序设计思想是什么？
- 6. 什么是堆栈？8086 的栈顶如何确定？

二. 指令理解与设计计算题（每小题 8 分，共 8×5=40 分）

- 1. 阅读下面程序段，按行号指出错误，修改并指出各程序段的功能。

```
1          LEA    SI, ARRAY
2          MOV    CX, 100
3          CLD
4  NEXT: LODSW
5          INC    AX
6          DEC    SI
7          DEC    SI
8          MOV    [SI], AX
9          LOOP   NEXT
```

- 2. 使用 4K×8 位的 RAM 芯片组成一个容量为 8K×16 位的存储器，画出结构框图，并标明图中信号线的种类、方向及条数。
- 3. 编制一个程序，使得计算机根据从键盘输入的字母，分别完成对 X、Y 两数的运算。

```
输入 A      Z=X+Y
输入 M      Z=X*Y。
```

- 4. 写出分配给下列中断类型号在中断向量表中的物理地址。

(1) INT 12H (2) INT 8

南京农业大学
2009 年攻读博士学位研究生入学考试试题

5. 一个 8 位的 A/D 转换芯片，当最大模拟量程 V_m 为 +5V 时，其分辨率为多少？若是 12 位 A/D 转换芯片，其分辨率又为多少？

三. 综合设计题（每小题 30 分，共 30 分）

使用 8086 系统芯片，按下面的要求模拟设计：

在 400 米田径赛中，设有 8 条跑道，发号令枪响（提示：启动 8253 工作），8 位运动员同时参赛，当运动员到达终点时，所对应的跑道产生一个足够宽度的正脉冲。设计一个运动员成绩记录装置，将运动员成绩存入 BUFF 缓冲器。

- 要求：（1）画出可编程芯片端口地址图；
（2）给出可编程芯片初始化控制字；
（3）画出所设计装置的连线简图；
（4）写出完成该功能的程序设计思想并编程。