

四川大學

2002 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：单片机原理及配置

科目代号：468#

适用专业：机械电子工程

(试题共 3 页)

答案必须写在试卷上，写在试题上不给分)

一、问答题 40分 (每题4分)

1. MCS-51系列单片机是哪个公司生产的？包括哪些型号？各型号的主要特点是什么？
2. 8031有多少个8位并行口？各并行口的功能及驱动能力怎样？
3. 8031片内及AM可利合的有几个功能区？地址又是如何划分？
4. PC(程序计数器)与DPTR(数据指针寄存器)寄存器中的内容各表示什么意思？
5. 8031片内有多少个定时/计数器？各有哪几种工作方式？
6. 8031片内有哪些中断源？各中断源服务程序的入口地址是多少？
7. MCS-51单片机的三大总线(数据总线、地址总线、控制总线)是如何组成的？

8. MCS-51指令系统可分哪五大类?

9. 堆栈的“压栈”原则是什么? 堆栈在程序设计中起什么作用?

10. 为什么外部扩展的数据缓冲区和程序缓冲区的地址可以重叠? 其扩展容量是多少? 为什么?

二. 用 MCS-51 汇编指令编写下列问题的子程序 40 分
(每题 5 分)

1. 将 8031 片内 RAM 20 单元至 27 单元的内容传送到 30H 至 37H 单元内。

2. 4 位压栈的 BCD 数相加。设一个加数存放在 30H (高位)、31H (低位) 单元, 另一个加数存放在 32H (高位)、33H (低位) 单元, 和数放回 30H, 31H 单元。

3. 把累加器 A 中的二进制数转换为 3 位 BCD 数。百位存放在 30H 单元, 十位、个位存 31H 单元。

4. 比较片内 RAM 30H, 31H 单元内两个无符号数的大小。

比较结果大数存 40H 单元, 小数存 41H 单元, 若两数相等置 20H 位。

5. 将 30H 单元所存放的 BCD 码转换成 ASCII 码数。转换结果存放 40H, 41H 单元。

6. 将寄存器 R4, R5 的内容取补后回送到 R4, R5 寄存器中。R4 存放的高位, R5 存放的低位。

7. 将 10H 单元至 1FH 单元的内容清零。

8. 判断 20H 至 2F 单元中的内容是否为零。若有一单元不为零, 终止程序执行。

三、综合应用题 20 分

用 8031 芯片为 CPU 的单片机设计一个能静态显示三位 BCD 码的应用系统。

提示: 只设计硬件及逻辑, 并用简图画出。