

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：微机原理及应用

科目代号：470#

适用专业：测试计量技术及仪器

(试题共 3 页)

(答案必须写在试卷上, 写在试题上不给分)

一、填空题：(20 分)

1. 计算机的字长是指_____, 运算速度是指_____。
2. 若在 AL 中存放的数值为 A0H, 则执行扩展指令 CBW 后, AX 中的值为_____。
3. 若 SS 寄存器的值为 0AA00H, SP 寄存器的值为 0100H, 则执行指令 PUSH AX, PUSH BX 后, SP 的值为_____;再执行指令 POP BX 后, SP 的值为_____。
4. 现代高档微机中普遍采用的流水线结构有_____和_____等。
5. 中断类型号为 1AH 的中断子程序的入口地址为 5060: 7080H, 则数值 80H 存放的地址为_____, 50H 存放的地址为_____。
6. S086 伪指令 R1 DW 20 DUP(?) 的含义是_____。
7. 指令 LODSB 的含义是_____。
8. 与并行通信相比, 串行通信的特点是_____。
9. 在 CPU 和接口的各种传送方式中, _____方式, CPU 的效率最高。
10. 目前常用的总线标准有_____和_____等。

二、判断下列指令是否使用正确，若有误请纠正。(10 分)

1. AAS AX
2. OUT AX, BX
3. POPF
4. DIV BX, CL
5. MOV BX, [SI+2]

三、编程题 (20 分)

1. 分析如下程序段，给每条指令加上注释，并解释程序功能。

LEA DI, STING

MOV CX, 200

CLD

MOV AL, 20H

REPZ SCASB

JNZ FOUND

JMP NOTFND

2. 假使有无符号数 X、Y、Z (均为字节)，试编写完整的汇编程序，实现运算 $A = Z + |X - Y|$ 。
3. 假使有三个输出设备 1#、2#、3#，其中 3#设备的优先级别最高，2#设备次之，采用查询方式与 CPU 交换数据。若状态寄存器分别为 ST1、ST2、ST3，且均以第 0 位为状态位，试编写查询程序段。

四、简述题：(30 分)

1. 若 $X=-12$, $Y=+34$, 试求 $[X+Y]_{\#}$ 和 $[X-Y]_{\#}$ 。要求写出运算过程, 并指明运算后各标志位 ZF、PF、SF、CF 和 OF 的值。
2. 8086 如何从奇地址开始读/写一个字。
3. 可屏蔽中断与非屏蔽中断的区别。
4. 为何要在 CPU 和外设之间设置接口, 一般接口的组成。
5. 80386 的片内两级存储管理机制。

五、综合题 (20 分)

若加在 8253 上的外部计数时钟频率为 2MHz, 计数器 0~2 和 I/O 地址为 30H~33H, 利用一个 8253 芯片, 产生一个周期为 0.5S 的单稳态脉冲。试完成如下任务:

- 1) 画出 8253 的接线示意图, 解释设计意图
- 2) 确定计数初值和 8253 的工作方式
- 3) 写出初始化程序