

华中科技大学

二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目：计算机原理及应用

适用专业：水利水电工程、水文学及水资源、系统分析与集成

(除画图题外,所有答案都必须写在答题纸上,写在试题上及草稿纸上无效,考完后试题随答题纸交回)

一、基本概念题 (共 60 分)

1、十进制数 548.75 的十六进制数和 BCD 数分别是什么? (6 分)

2、设 $X=C3H$, $Y=DBH$, 试计算:

① X 与 Y ; (2 分)

② X 或 Y ; (2 分)

③ X 异或 Y 。(2 分)

3、什么是立即寻址、寄存器寻址和寄存器间接寻址?用你所熟悉的汇编语言举例说明上述三种寻址方式;(8 分)

4、CPU 与其外部的信息传递是通过总线进行的,请说明微型计算机系统中的三组总线及其所完成的任务;(8 分)

5、衡量 A/D 转换器性能的指标是什么?并简要说明逐次逼近式 A/D 转换器的工作原理;(8 分)

6、某字长为 8 的存储器芯片有 11 根地址线,该存储器的容量是多少?如果 CPU 有 16 根地址线($A_0 \sim A_{15}$),其中 $A_0 \sim A_{10}$ 与存储器的地址线 $A_0 \sim A_{10}$ 对应相连,访问该存储器时 CPU 的 $A_{15} \sim A_{11}$ 分别为 10000B。试给出 CPU 分配给该存储器的地址范围;(8 分)

试卷编号: 473

共 3 页
第 1 页

准考证号:

题
答
要
不
内
线
封
密

报考学科、专业:

姓名:

7、什么是非屏蔽中断和可屏蔽中断？（8分）

8、若在内存中自 2000H 开始的区域内，有一个由 100 个数据组成的数组，试画出搜索该数组中是否有关键字 3AH 及其所在位置的程序流程图。

（8分）

二、应用题（共 40 分）

1、若在内存中有 100 个字节的数组需要通过打印机输出。根据打印原理，CPU 通过并行口与打印机连接，因打印机每打印一个数据要用几个毫秒，而计算机执行一条输出指令只要几个微秒时间。为提高 CPU 的运行效率，现要求采用中断方式向打印机传送数据（每次传送一个字节）。试给出满足上述要求的微型计算机系统硬件结构原理图（不要求标注元件的具体型号）和程序流程图。（20分）

注：

① 如果打印机“不忙”（即打印完一个数据），则自动发出 BSTB 信号；

② 当 CPU 将数据准备好后，需向打印机发出 BRDY 信号。

2、设有一个微型计算机顺序控制系统，其 8 个开关量输入信号分别为：

① 热继电器动作；

② 紧急停止；

③ 气压降低；

④ 保险丝熔断；

⑤ 单独停止；

⑥ 单独运转；

⑦ 联动运转；

⑧ 联动-单动切换。

其 1 个开关量输出为电动机运转（置“1”）/停止（置“0”）。

现要求：

(1) 当 4 个报警信号①~④中有一个置“1”时，则电动机停止；

(2) 当反映操作状态的⑦置“1”时，若⑧也置“1”，则电动机运转，若⑧置“0”，则电动机停转；

(3) 当反映操作状态的⑦置“0”时，若⑤置“1”，则电动机停转，若⑥置“1”，则电动机运转。

试给出满足上述要求的程序流程图。（20 分）