

1999 年上海交通大学微型计算机在测试技术及仪器中的应用试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1999 年上海交通大学微型计算机在测试技术及仪器中的应用试题



一、填充: (24 分)

1. 微处理器中, 程序计数器 PC 的作用是_____
2. 微型计算机中输入/输出的编址方式有_____
3. 一台微机的存储器的首址为 0800H, 末地址为 1FFFH, 其存储容量是_____KB
4. 一个微机具有 8KB 的连续 RAM, 其存储空间从 6000H 单元开始, 问其最高可用地址是_____
5. 线性表分为堆栈和列队两种, 数据存取方式遵循原则分别为_____
6. 测试系统中的 D/A 转换器, 数字量标称值 2^n , 对应的模拟量输出量称为名义满量程, 实际满量程为_____

二、回答以下问题 (24 分)

1. 画出微型计算机系统框图, 简述各部分的功能。并简述冯·诺依曼计算机的工作原理。
2. 设 $[X]_H = 10101010$ 求 $[1/2X]_H$ 的值是多少。
3. 计算 $(10101.01)_2 + (37.4)_8 + (26.4)_{16} + (10110.1)_{BCD}$ 的结果 (用 10 进制数表示)
4. 试简述程序查询传送, 中断传送和 DMA 传送的特点, 并画出中断传送流程图。
5. 已知带符号 8 位二进制数 X 和 Y 的补码为
 $[X]_H = 11001000$ $[Y]_H = 01101010$
 用补码加法求出 $[X-Y]_H$ 及 $[X-Y]_K$, 并证明此结果的意义。(注: 需列出具体计算竖式)
6. 已知累加器 A 的内容为 11011100, 寄存器 B 的内容为 01010101, 执行指令 SUB B 后, 累加器 A 及标志位 S, Z, CY, OV 的值各为多少?

三、内存扩展 (12 分)

设某微机系统, 需扩展 8KB 内存, 其中 EPROM 为 4KB, 选用 2732 芯片 ($4K \times 8$ 位), 地址从 $\Phi A000H - \Phi AFFFH$, RAM 为 4KB, 选用 6116 芯片 ($2K \times 8$ 位), 地址从 $\Phi D000H - \Phi DFFFH$, 试画出 CPU 与这些芯片的连接图。设 CPU 为 8 位机, 提供 \overline{RD} , \overline{WR} , \overline{MREQ} 信号译码器采用 74LS138 芯片。

四、I/O 接口电路 (15 分)

如图所示, 某微机系统 8 位 I/O 接口电路, 采用 3-8 译码器寻址, 用门电路将 CPU 提供的控制信号和 3-8 译码器提供的选址信号组成对端口的选择控制信号, 设输入接口电路的地址为 9AH, 输出接口电路的地址为 9EH, 要求画出正确的接线图, 并在 I/O 接口电路的空格中画出 I/O 接口电路图。(见图 1)

五、用你熟悉的汇编语言编写一段子程序和有关主程序。子程序的功能将一段存储器区全部送 0 的 ASCII 码。有关参数 (1. 存储器的首址 2. 存储器的长度) 应用堆栈直接传送参数的方法由主程序传送给子程序。(15 分)

六、仪器非线性插值法: (10 分)

根据下列给出的特性曲线, 试述仪器的非线性插值法的原理。写出非线性校正公式。并画出计算机实现非线性校正程序框图。(见图 2)

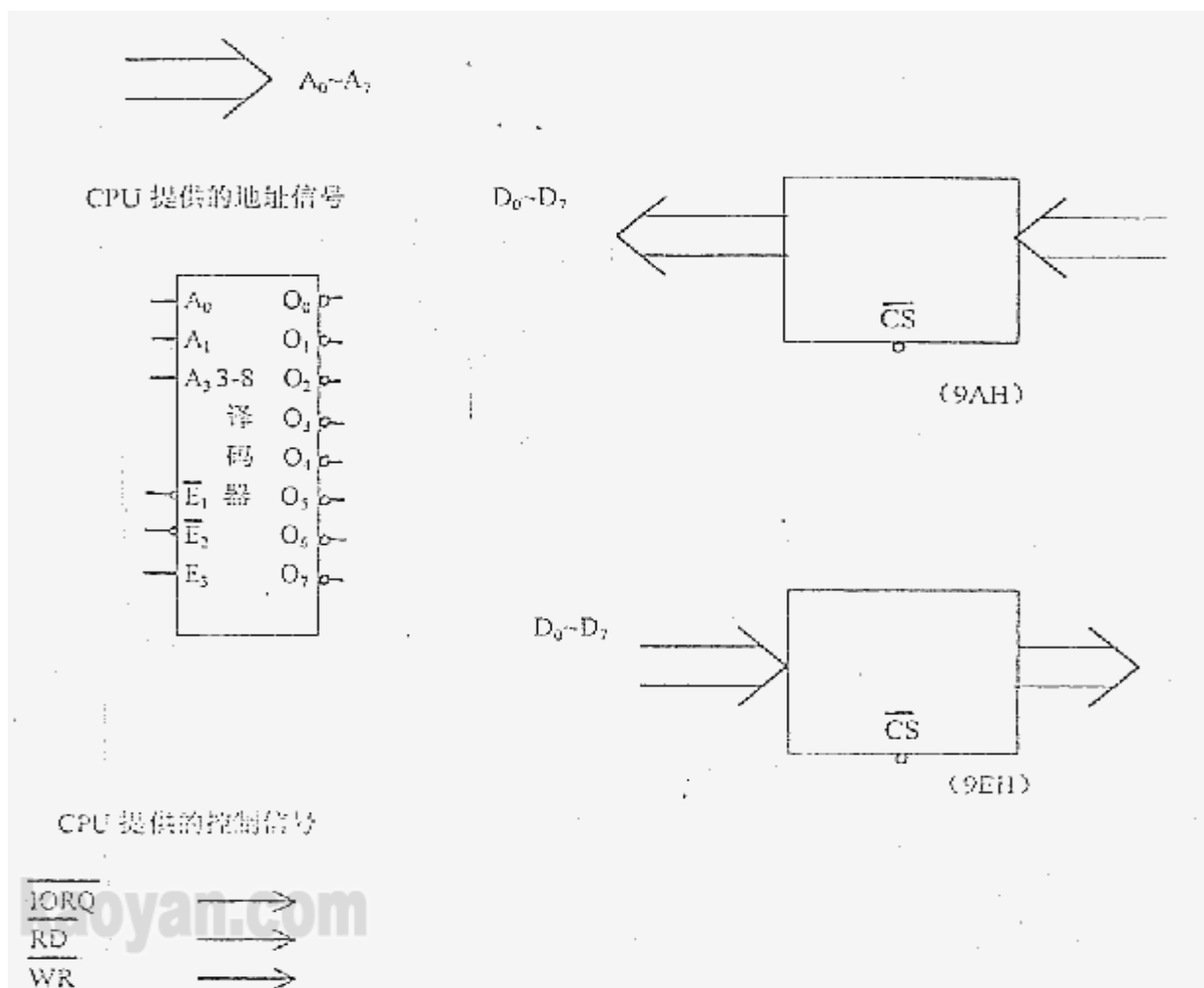


图 1

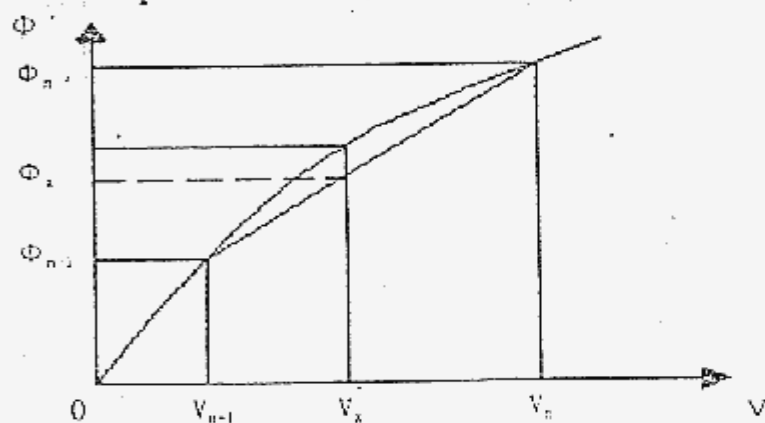


图 2