|  |
| --- |
| **北 京 邮 电 大 学**  **实 验 报 告**  **课程名称\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_计算机组成原理\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **实验名称\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_微程序控制实验\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_计算机\_\_\_学院\_\_\_314\_\_\_班 姓名\_\_\_王小龙\_\_\_**  **教师\_\_\_\_赵学达\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_\_**  **\_\_2022\_\_年\_\_5\_\_月\_\_25\_\_日** |

|  |
| --- |
| **一．实验目的**  ⑴掌握微程序控制器的原理；  ⑵掌握 TEC-8 模型计算机中微程序控制器的实现方法，尤其是微地址转移逻辑的实现方法；  ⑶理解条件转移对计算机的重要性；  **二．实验步骤**  1.按参考连线连接如下：    2.控制转换开关拨到“微程序”位置，合上电源，按CLR#按钮，使TEC-8实验系统处于初始状态。  3.写寄存器(DRW)：按下复位按钮CRL#， 置SWC=1，SWB=0，SWA=0；按一下QD，置数据开关为数据02，在按一下QD，可观察到02被写入到寄存器R0；同理，可将08,05,09分别写入R1,R2,R3;  此时，如下图： |

|  |
| --- |
| 4.写存储器(WRM)：按下复位按钮CRL#， 置SWC=0，SWB=0，SWA=1；  设置存储器地址：按一下QD，从数据开关输入数据00，按一下QD，可观察到00被写入AR；  向AR指定的存储器单元写入数据：置数据开关为1A，按一下QD，可观察到1A被写入到AR指定的存储器单元“00”位置处；同理，可依次将数据2D，31，5B写入到后续地址中，如下图：    5.按下复位按钮CRL#后，微地址寄存器清零。置SWC=0，SWB=0，SWA=0；  第一个指令（1A）：是加操作，即R2 <- R2+R2 ；按一下QD,程序准备开始，在按一下QD，可观察到ALU输出端口的数据为“加操作”完成后的数值“0A”，在按一下QD,可观察到“0A”被写入到R2；    第二个指令（2D）：是减操作,即R3 <- R3-R1；按一下QD，可观察到ALU输出端口的数据为“减操作”完成后的数值“01”，在按一下QD,可观察到“01”被写入到R3；    第三个指令（31）：是与操作，即R0 <- R0&R1；按一下QD，可观察到ALU输出端口的数据为“与操作”完成后的数值“00”，在按一下QD,可观察到“00”被写入到R0；    第四个指令（5B）：是取数操作，即R2 <- [R3];按一下QD，可观察到R3的数据“01”经ALU写入到数据总线上，并且AR的LAR开关此时为1，在按一下QD,可观察到“01”被写入到AR，且存储器地址单元为“01”的数据2D被输出到数据总线上，R2的LR2开关此时为1，准备接收数据，在按一下QD，可观察到2D被写入到R2，操作完毕；如下图： |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **三．实验数据**  （对应上述四种操作）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 加 | µA5~µA0 | P4~P0 | | 第一次QD |  |  | | 第二次QD |  |  | | 第三次QD |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 减 | µA5~µA0 | P4~P0 | | 第一次QD |  |  | | 第二次QD |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 与 | µA5~µA0 | P4~P0 | | 第一次QD |  |  | | 第二次QD |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 取数 | µA5~µA0 | P4~P0 | | 第一次QD |  |  | | 第二次QD |  |  | | 第三次QD |  |  |   **四．运行结果分析**  所得实验结果与理论运算结果一致，说明实验过程大体正确。 |

|  |
| --- |
| **五．总结提升**  实验中有不知道下一步该做什么的情况出现，这时我通过查阅有关资料解决了问题，并对实验过程有了更深的理解。 |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |