1. 测试程序A

测试程序A的程序指令由老师给出，这里的理论结果是由我们计算得出的。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 寄存器初值 | R2=60H | R3=0FDH |  |  |  |  |
| 存储器初值 | [60H]=67H | [61H]=80H | [62H]=0FDH | [80H]=60H | [0FEH]=03H | [0FFH]=03H |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 程序指令 | 机器码 | 16进制 | 第一轮理论结果 | 第二轮理论结果 | 第三轮理论结果 |
| 00H | LD R0,[R2] | 0101 0010 | 52 | R0=67H |  |  |
| 01H | INC R2 | 0100 1000 | 48 | R2=61H |  |  |
| 02H | LD R1,[R2] | 0101 0110 | 56 | R1=80H |  |  |
| 03H | ADD R0,R1 | 0001 0001 | 11 | R0=E7H | R0=E7H,C=1 | R0=86H |
| 04H | JC 06H | 0111 0001 | 71 | 不跳 | 跳06H | 不跳 |
| 05H | AND R1,R0 | 0011 0100 | 34 | R1=80H |  | R1=82H |
| 06H | SUB R0,R2 | 0010 0010 | 22 | R0=86H | R0=04H | R0=83H |
| 07H | INC R1 | 0100 0100 | 44 | R1=81H | R1=82H | R1=83H |
| 08H | STA R0,[R1] | 0110 0100 | 64 | [81H]=86H | [82H]=04H | [83H]=83H |
| 09H | INC R3 | 0100 1100 | 4c | R3=FEH | R3=FFH | R=00H |
| 0AH | JZ 0DH | 1000 0010 | 82 | 不跳 | 不跳 | 跳0DH |
| 0BH | LD R2,[R3] | 0101 1011 | 5B | R2=03H | R2=03H |  |
| 0CH | JMP [R2] | 1001 1000 | 98 | 直接跳回03H | 跳回03H |  |
| 0DH | INC R3 | 0100 1100 | 4C |  |  | R3=01H |
| 0EH | INC R3 | 0100 1100 | 4C |  |  | R3=02H |
| 0FH | SUB R0,R2 | 0010 0010 | 22 |  |  | R0=80H |
| 10H | LD R2,[R0] | 0101 1000 | 58 |  |  | R2=60H |
| 11H | ADD R3,R2 | 0001 1110 | 1E |  |  | R3=62H |
| 12H | LD R3,[R3] | 0101 1111 | 5F |  |  | R3=FDH |
| 13H | OUT R0 | 1010 0000 | A0 |  |  | X(无) |
| 14H | STP | 1110 0000 | E0 |  |  | X |
| 最后寄存器检测 | R0=80H | R1=83H | R2=60H | R3=FDH |
| 最后存储器检测 | [81H]=86H | [82H]=04H | [83H]=83H |  |

1. 测试程序B

测试程序B是在测试程序A的基础上，程序的前面仍然是老师给出的测试程序A，初始的数据(寄存器初始值等)仍然和测试程序A保持一致，只是在最后增加了我们扩充的指令XOR，OR和NOT。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 程序指令 | 机器码 | 16进制 | 第一轮 | 第二轮 | 第三轮 |
| 00H | LD R0,[R2] | 0101 0010 | 52 | R0=67H |  |  |
| 01H | INC R2 | 0100 1000 | 48 | R2=61H |  |  |
| 02H | LD R1,[R2] | 0101 0110 | 56 | R1=80H |  |  |
| 03H | ADD R0,R1 | 0001 0001 | 11 | R0=E7H | R0=07H,C=1 | R0=86H |
| 04H | JC 06H | 0111 0001 | 71 | 不跳 | 跳06H | 不跳 |
| 05H | AND R1,R0 | 0011 0100 | 34 | R1=80H |  | R1=82H |
| 06H | SUB R0,R2 | 0010 0010 | 22 | R0=86H | R0=04H | R0=83H |
| 07H | INC R1 | 0100 0100 | 44 | R1=81H | R1=82H | R1=83H |
| 08H | STA R0,[R1] | 0110 0100 | 64 | [81H]=86H | [82H]=04H | [83H]=83H |
| 09H | INC R3 | 0100 1100 | 4c | R3=FEH | R3=FFH | R=00H |
| 0AH | JZ 0DH | 1000 0010 | 82 | 不跳 | 不跳 | 跳0DH |
| 0BH | LD R2,[R3] | 0101 1011 | 5B | R2=03H | R2=03H |  |
| 0CH | JMP [R2] | 1001 1000 | 98 | 直接跳回03H | 跳回03H |  |
| 0DH | INC R3 | 0100 1100 | 4C |  |  | R3=01H |
| 0EH | INC R3 | 0100 1100 | 4C |  |  | R3=02H |
| 0FH | SUB R0,R2 | 0010 0010 | 22 |  |  | R0=80H |
| 10H | LD R2,[R0] | 0101 1000 | 58 |  |  | R2=60H |
| 11H | ADD R3,R2 | 0001 1110 | 1E |  |  | R3=62H |
| 12H | LD R3,[R3] | 0101 1111 | 5F |  |  | R3=FDH |
| 13H | OR R0,R2 | 1100  0010 | 62 |  |  | R0=E0H |
| 14H | XOR R1,R3 | 1011  0111 | A7 |  |  | R1=7EH |
| 15H | NOT R2 | 1101  1000 | D8 |  |  | R2=9FH |
| 16H | OUT R0 | 1010  0000 | A0 |  |  | X |
| 17H | STP | 1110  0000 | E0 |  |  | X |
| 寄存器检测 | R0=E0H | R1=7EH | R2=9FH | R3=FDH |  |  |
| 存储器检测 | [81H]=86H | [82H]=04H | [83H]=83H |  |  |  |