**《计算机组成原理课程设计》报告及要求**

一．表1、表2共有25条汇编指令。

要求：至少完成20条指令对应的微指令编码等主要内容。

**表1：10条指令**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **微址** | **指令** | **功能说明** | **微指令操作功能** |
| 1 | 04 | ADD | 指令格式：ADD DR，SR | DR+SR→DR |
| 2 | 06 | AND | 指令格式：AND DR，SR | DR+SR→DR |
| 3 | 0B | MVRR | 指令格式：MVRR DR，SR | SR→DR |
| 4 | 0C | INC | 汇编语句：INC DR | DR+1→DR |
| 5 | 0D | DEC | 汇编语句：DEC DR | DR-1→DR |
| 6 | 15 | PUSH | 汇编语句：PUSH DR | SP-1→SP,AR |
| 1A | SR→MEM、CC#=0 |
| 7 | 17 | POP | 汇编语句：POP DR | SP→AR，SP+1→SP |
| 1C | MEM→DR，CC#=0 |
| 8 | 1D | MVRD | 汇编语句：MVRD DR，DATA  功能：DATA→DR | PC→AR，PC+1→PC，  CC#=0 |
| 1C | MEM→DR，CC#=0 |
| 9 | 1F | CALA | 汇编语句：CALA ADR  功能：调用首地址为ADR的子程序 | PC→AR，PC+1→PC |
| 20 | MEM→Q |
| 21 | SP-1→SP，AR |
| 22 | PC→MEM，Q→PC，CC#=0 |
| 10 | 23 | RET | 汇编语句：RET | SP→AR，SP+1→SP |
| 24 | MEM→PC，CC#=0 |

**表2：15条指令**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **微址** | **指令** | **功能说明** | **微指令操作功能** |
| 1 | 50 | ADC | ADC DR，SR | c |
| 2 | 51 | SBB | SBB DR,SR | DR-SR-CF→DR |
| 3 | 54 | RCL | RCL DR | DR带进位C循环左移 |
| 4 | 56 | CLC | CLC | C=0 |
| 5 | 57 | STC | STC | C=1 |
| 6 | 58 | EI | EI | 开中断，INTE←1 |
| 7 | 59 | DI | DI | 关中断，INTE←0 |
| 8 | 5A | JMPR | 汇编语句：JMPR SR  功能：跳转到SR指明的地址 | SR→PC、CC#=0 |
| 9 | 5B | LDRA | 汇编语句：：  LDRA DR, [ADR]  功能：DR←[ADR] | PC→AR、PC+1→PC |
| 5C | MEM→AR、CC#=0 |
| 1C | MEM→DR、CC#=0 |
| 10 | 5D | LDRX | 汇编语句：  LDRX DR, OFFSET[SR]  功能：DR←[DATA+SR] | PC→AR、PC+1→PC |
| 5E | MEM+SR→AR、CC#=0 |
| 1C | MEM→DR、CC#=0 |
| 11 | 5F | STRA | 指令格式：STRA [ADR],SR  功能：[ADR]←SR | PC→AR、PC+1→PC |
| 60 | MEM→AR、CC#=0 |
| 1A | SR→MEM、CC#=0 |
| 12 | 61 | STRX | 指令格式：32位  E6DRSROffset  功能：[DATA+SR]←DR | PC→AR、PC+1→PC |
| 62 | MEM+SR→AR、CC#=0 |
| 63 | DR→MEM |
| 13 | 64 | CALR | 汇编语句：CALR SR  功能：调用SR指明的子程序 | SP-1→SP、→AR |
| 65 | PC→MEM |
| 66 | SR→PC、CC#=0 |
| 14 | 67 | IRET | 中断返回 | SP→AR、SP+1→SP |
| 68 | MEM→STR CC#=0 INTOLD# |
| 23 | SP→AR、SP+1→SP |
| 24 | MEM→PC、CC#=0 |
| 15 | 70 | ADDD | ADDD [ADR1],[ADR2]  选做题 | (ADR1)+(ADR2)→ADR1  完成两个存储单元内容相加，  将结果送入其中一个存储单元 |
| 71 |
| 72 |
| 73 |
| 74 |
| 75 |
| 76 |

二．具体要求

**（1）提交报告要求**

①按小组完成课程设计文档报告（纸质、电子版均要求提交），其中报告的指令系统部分用方框图语言表示指令周期（标出相应的控存地址），方框图语言指令周期参见课堂的讲课教材。

②必要的文字说明及分析。

③分析并验证汇编指令对应的微指令编码（二进制微码）：除实验五已完成的6个验证以外，要求再验证5条指令（至少3条扩展指令），如有无法验证的指令，则要文字分析其设计原理及微指令编码。

④报告用A4纸大小，上下左右页边距均为2cm，要有封面（包括课程名称、班级、姓名学号等信息），正文字体为5号字宋体，标题、小节名称字体适当增大。

**（2）PPT答辩要求**

答辩过程也是学习提高的过程。答辩当天提交纸质报告（如2人一组则提交一份报告），并按照小组完成答辩：

1. 答辩汇报内容不必覆盖报告的全部内容，要按照所提交报告的内容要求写出你认为

的主要部分，至少包括部分方框图及理解分析、5条或以上汇编指令（至少3条扩展指令）的指令周期分析、微码分析、实验验证分析。汇报时需要讲解分析相关的微指令。

1. 答辩8分钟，提问5分钟。
2. 2人一组的，要按照任务分工分别汇报各自的工作。

三．成绩评定

本次课程设计的总成绩根据以下两部分综合确定：

1. 实验过程中的表现（考勤情况、实验预习情况及实验操作及实验报告质量）。
2. 课程设计报告完成质量如何，包括报告内容文档的撰写情况、答辩及回答问题时

的表现。