西南大学

**实 验 报 告**

《计算机组成与汇编语言程序设计》课程

2020-2021学年度第2学期

专业年级 19SE4

姓 名 吴嘉诚

学 号 222019321062111

任课教师 李玉州

实验教师 李玉州

上机地点 25教 802

**西南大学计算机与信息科学学院**

2021年4月

**课程实验报告**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验题目 | | 汇编顺序程序设计  计算算术表达式的值 | | |
| **实验时间** | | 2021年 4月8日 | | |
| 1. **实验目的及要求**   编写程序计算 (X+Y-M\*N)/(D+6) ,结果G存商 R存余数，所有变量均为16位无符号数  要求:,并单步运行每条指令,记录每一步的中间结果和标志位状态。  公式中的X,Y,M,N和D,应该在自定义的存储区空间内进行赋值,值自己取。在实验报告中应该有注释进行对应描述。 | | | | |
| 1. **代码及功能**   **A. Code:**  assume cs:code,ds:data, es:data  data segment  x dw 0f006h  y dw 0f005h  m dw 0008h  n dw 0001h  d dw 000ah  g dw 0000h  r dw 0000h  data ends  code segment  start:  mov ax,data  mov ds,ax  ;两个32位数：bx低八位，cx高八位 dx高八位，ax低八位  mov cx,0 ;高八位置0  mov bx,x  add bx,y ;低八位存加法和x+y  adc cx,0 ;加上可能的进位  mov ax,m ;乘法  mul n ;此时ax存结果的低八位m\*n  sub bx,ax ;带借位的减法x+y-m\*n  sbb cx,dx  mov ax,bx ;为除法做准备  mov dx,cx  mov bx,d  add bx,6  div bx ;除法  mov g,ax ;存储值到内存空间  mov r,dx  mov ax,4c00H ;退出中断  int 21H  code ends  end start   1. **运行过程** | | | | |
| **三、实验总结与收获**   1. 成功完成任务，并成功处理进位问题。 2. 但深入思考，此程序无法处理有符号数（虽然没要求）。 3. 深入理解了标志位，尤其是SF和CF位的具体含义。 4. 复习了r、d等debug指令，对debug的输出有了更全面的理解。 | | | | |
| **成绩** |  | | **评阅老师** |  |