

实验三 具有多重循环结构和分支结构的汇编程序

一、实验目的

掌握具有多重循环结构和分支结构的汇编程序的编写。

二、实验内容

假设有一个字节类型的数值 array1，试编写程序统计 array1 数值的各字节数据中含“1”数据位的个数，并将统计结果保存在 res1 数组中。数据段的代码定义如下：

```
data segment
    array1 db 34h,37h,6eh,0c2h,55h,16h,9fh
    len equ $-array1
    res1 db len dup(0)
data ends
```

注：可结合 shl(或 shr)指令和条件转移指令来实现对字节数据中“1”的计数。（提示：使用 shl 或 shr 指令可改变标志寄存器中的 CF 标志位，而条件转移指令中正好有根据 CF 的值进行操作跳转的指令）

三、实验要求

- 1、使用 emu8086 中的 exe 模板编写程序，要求编码规范，注释清晰。要求使用多重循环结构。
- 2、在 emu8086 中调试运行程序，并使用【single step】功能单步执行该程序，观察每执行一条命令后寄存器内容的变化情况，体会各个寄存器的作用。程序运行完毕后，选择菜单【view】【memory】，在“Random Access Memory”界面中查看相应内存区域的值，检查程序的运算结果正确与否。并分别将程序运行前和运行后 data 段所在内存的值截图。
- 3、实验完成后，以纸质形式提交实验报告（注：实验报告格式见下页），提交时间:10 月 13 日（星期一）课堂上。

北京邮电大学软件学院

2013-2014 学年第一学期实验报告

课程名称： 汇编语言设计实践

实验名称： 此处填写实验指导手册上的实验名称

姓 名：

学 号：

一．实验源代码

附上源码并注释重要语句

二．结果截图

程序运行前和运行后 `data` 段所在内存的值截图。