串操作实验报告

1.实验目的

（1）掌握串操作指令的使用；

（2）理解算数运算指令、BCD 码调整指令；

（3）熟练应用 DEBUG 调试汇编程序；

1.实验目的

（1）掌握串操作指令的使用；

（2）理解算数运算指令、BCD 码调整指令；

**8086汇编语言指令系统中提供了5种串处理指令。分别是：**

**MOVS (move string) 串传送**

**CMPS (compare string) 串比较**

**SCAS (scan string) 串扫描**

**LODS (load string) 串获取**

**STOS (store string) 串存入**

**上述串指令应该和重复前缀REP、REPZ/REPE、REPNZ/REPNE结合.**

**小知识：**

1.串操作的指令默认目的串的段寄存器为es附加段，源串的端寄存器为数据段ds（当然，可能出现附加段和数据段为同一段的情况，可以用assume进行设定）

2.目的串的偏移地址由di寄存器给出，源串的偏移地址由si寄存器给出。传送次数由cx给出。rep前缀功能为：重复串操作直到(cx)=(cx)-1=0

3.分别给出两钟等效的说法

①rep movs byte ptr es:[di],ds:[si]

= rep movsb ;隐式地指出源串和目的串的地址和属性;以字节形式

②rep mov word ptr es:[di].ds:[si]

= rep movsw ;隐式地指出源串和目的串的地址和属性;以字形式

1. 关于串比较cmps dest,source：

Repz/repe前缀功能为:结果为0或相等就重复操作，若结果不为0或不相等提前推出重复操作，此时cx还没有减为0，si和di已经增量。（常用来检测某一字符串与另一字符串是否完全相同）

Repnz/repne前缀功能为:结果不为0或不相等就重复操作，若结果为0或相等提前推出重复操作，此时cx还没有减为0，si和di已经增量(用来寻找字或字节，找到即停止)

1. ）算法分析 从实验的内容分析可知，要完成如下实验，可分为以下步骤：

（1）将 1，2，3，……，100 存入数据段相应内存中；

1. 转移字符串并比较；
2. 数据累加并调整。
3. ）算法设计
4. 数据的存入、转移与比较
5. 已知：
6. MOVSB 指令的目标操作数与源操作数的逻辑地址由 ES:DI 和 DS:SI 指出； b. 串传送指令常与无条件重复前缀连用；

c. 无条件重复 REP，仅仅判断 CX 是否为 0；

d. 串比较指令常与条件重复前缀连用，指令的执行不改变操作数， 仅影响标志位。

注意：在使用串操作指令时需要修改 flag 寄存器当中的 DF 位（方 向位），来确定串操作的进行方向，具体表现为：CLD 使 DF=0 增地址方 向；STD 使 DF=1 减地址方向； （2）数据的累加与调整 BCD 码调整指令 AAM 用来调整寄存器 AX 当中的值，将 AL/10 的商放 在 AH 高位中，余数放在 AL 低位当中进行保存。 将结果答案显示到屏幕上时，需要的是数字的 ASCII 码，因此需要 ADD AX,3030H。