

汇编语言实验(七)

1 实验目的

- (1) 熟悉和掌握高级汇编程序设计的指令与设计方法
- (2) 进一步熟练运用各种程序设计基本结构。

2 实验内容

- (1) 针对下述条件汇编代码，将之转换为正常的汇编指令，并采用 debug 进行调试，结合不同的数据，验证结果。

```
. if(x==5) && (ax!=bx)

    inc ax

. endif
```

- (2) 实现下述程序段，比较汇编程序生成的代码序列有何不同：

```
.while ax!=10

mov [bx], ax

inc bx

inc bx

inc ax

.endw
```

```
. repeat

mov [bx], ax

inc bx

inc bx

inc ax

. until ax==10
```

- (3) 利用重复汇编方法定义一个数据区，数据区有 100 个双字，每个双字的高字

部分依次是 2,4,6,...200，低字部分都是 0，给出代码截屏并展示内存数据区存储情况。

- (4) 利用宏结构完成以下功能：如果变量 `byteX` 中的数据大于 5 时，指令“`ADD AX, AX`”将汇编 10 次，否则什么也不汇编。
- (5) 定义一个宏 `LOGICAL`，代表 4 条逻辑运算指令：`AND`、`OR`、`XOR`、`TEST`，注意：需要利用 3 个形式参数，并给出一个宏调用和展开的例子，编写代码，并调试，展示结果。
- (6) 定义一个宏 `MOVESTR strN、DSTR、SSTR`，将 `strN` 个字符从一个字符区 `SSTR` 传送到另一个字符区 `DSTR`，编写代码，并给出具体调用实例。
- (7) 将例 4.7 的大写字母转换为小写字母用宏完成

```

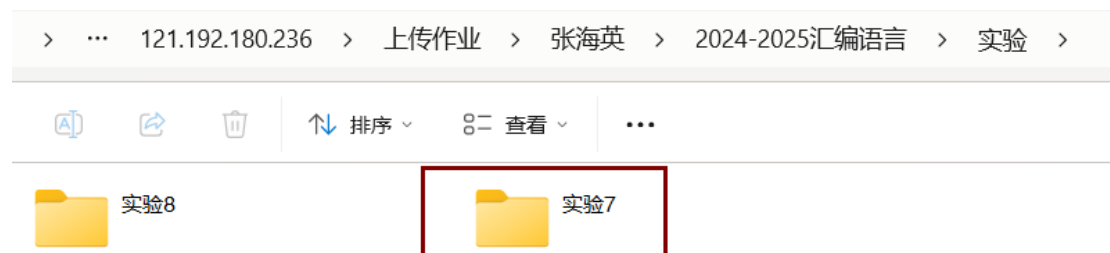
; 数据段
string db 'Hello, Everybody!', 0          ; 可以任意给定一个字符串
; 代码段
mov     bx, offset string
again:  mov     al, [bx]                  ; 取一个字符
        or      al, al                   ; 是否为结尾符0
        jz      done                   ; 是，退出循环
        cmp     al, 'a'                 ; 是否为大写字母 A~Z
        jb      next
        cmp     al, 'z'
        ja      next
        or      al, 20h                 ; 是，转换为小写字母（使 D5=1）
        mov     [bx], al                ; 仍保存在原位置
next:   inc     bx
        jmp     again                   ; 继续循环
done:
```

3. 实验要求

- (1) 针对题目(1)~(4) 中的具体要求，截屏展示结果，包含数据区在运行前后的情况。
- (2) 针对题目(5)~(7)，编写代码，提交:实验报告.pdf +汇编源程序.asm+列表文件.lst

4. 实验报告提交

- 1) 提交路径:



2) 截止日期：12 月 15 日 晚 12:00