1. 实验目的

汇编语言程序设计实验(上机练习)是必不可少的学习环节之一,也是检验掌握汇编语言程序设计知识的手段之一。

一方面通过上机练习，可加深对课程内容的理解和掌握。 另一方面，汇编语言编制的程序上机调试、运行是检验程序设计是否正确的唯一途径。

要求学生要熟悉上机练习的四个过程：编辑、汇编、连接和调试。熟悉和掌握编辑、汇编、连接和调试四个实用程序的使用方法，掌握调试程序中的几个常用命令的使用方法。

1. 实验要求

      1. 掌握键盘输入字符、显示器输出字符的系统调用的使用方法；

    2. 了解十进制数字与其对应的ASCII码之间的相互转换方法；

    3. 了解十六进制数字与其对应的ASCII码之间的相互转换方法；

    4. 掌握用查表的方法实现代码转换的程序实现；

    5. 掌握顺序结构程序设计的方法。

1. 实验内容

从键盘上输入0~9之间的任意一个数字，利用查表的方法计算其平方值，并将计算的结果在显示器上显示出来。

①  以十进制形式输出；

②  以十六进制形式输出。

1. 源程序

DSEG SEGMENT

TABLE DB 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81

ASCIITABLE DB 30H, 31H, 32H, 33H, 34H, 35H, 36H, 37H, 38H, 39H

RETURN DB 13, 10, '$'

DSEG ENDS

SSEG SEGMENT STACK

SKTOP DB 20 DUP(0)

SSEG ENDS

CSEG SEGMENT

ASSUME CS:CSEG, DS:DSEG, SS:SSEG

START:

MOV AX, DSEG ;初始化

MOV DS, AX

MOV AX, SSEG

MOV SS, AX

MOV AH, 01H ;读入

INT 21H

AND AX, 000FH

MOV CX, AX

MOV AH, 09H ;显示回车 \r\n

MOV DX, OFFSET RETURN

INT 21H

MOV BX, OFFSET TABLE ;将偏移量保存到BX

ADD BX, CX

MOV AL, [BX]

AND AX, 00FFH

MOV BL, 10

DIV BL

AND AX, 00FFH

MOV BX, OFFSET ASCIITABLE

ADD BX, AX

MOV DL, [BX]

MOV AH, 02H

INT 21H

MOV BX, OFFSET TABLE ;将偏移量保存到BX

ADD BX, CX

MOV AL, [BX]

AND AX, 00FFH

MOV BL, 10

DIV BL

MOV AL, AH

AND AX, 00FFH

MOV BX, OFFSET ASCIITABLE

ADD BX, AX

MOV DL, [BX]

MOV AH, 02H

INT 21H

MOV AH, 4CH

MOV AL, 0

INT 21H

CSEG ENDS

END START

16进制

DSEG SEGMENT

PREFIX DB "0x$"

TABLE DB 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81

ASCIITABLE DB 30H, 31H, 32H, 33H, 34H, 35H, 36H, 37H, 38H, 39H, 41H, 42H, 43H, 44H, 45H, 46H

RETURN DB 13, 10, '$'

DSEG ENDS

SSEG SEGMENT STACK

SKTOP DB 20 DUP(0)

SSEG ENDS

CSEG SEGMENT

ASSUME CS:CSEG, DS:DSEG, SS:SSEG

START:

MOV AX, DSEG ;初始化

MOV DS, AX

MOV AX, SSEG

MOV SS, AX

MOV AH, 01H ;读入

INT 21H

AND AX, 000FH

MOV CX, AX

MOV AH, 09H ;显示回车 \r\n

MOV DX, OFFSET RETURN

INT 21H

MOV DL, OFFSET PREFIX

MOV AH, 09H

INT 21H

MOV BX, OFFSET TABLE ;将偏移量保存到BX

ADD BX, CX

MOV AL, [BX]

MOV BX, CX

MOV CL, 4

SHR AL, CL

MOV CX, BX

AND AX, 000FH

MOV BX, OFFSET ASCIITABLE

ADD BX, AX

MOV DL, [BX]

MOV AH, 02H

INT 21H

MOV BX, OFFSET TABLE ;将偏移量保存到BX

ADD BX, CX

MOV AL, [BX]

AND AX, 000FH

MOV BX, OFFSET ASCIITABLE

ADD BX, AX

MOV DL, [BX]

MOV AH, 02H

INT 21H

MOV AH, 4CH

MOV AL, 0

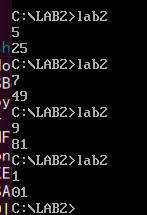
INT 21H

CSEG ENDS

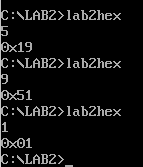
END START

1. 运行结果

十进制



十六进制



思路就是读入一个数，用table加上这个数得到答案的偏移量，再输出

用的是dos 9号指令 输出一个以$结尾的字符串

提前把结果写成字符串放到table中，运行中查找即可

6 心得体会

学会了简单的IO

学会用查表法解决问题