
实践课项目一

第一次实践课实践范围：本次实践围绕第 1 章到第 2 章内容进行。

第一次实践课计算机所需环境：

- (1) 若计算机操作系统是 Windows 2003, xp, 7 等 32 位操作系统, 可以直接进入实验。
- (2) 若计算机操作系统是 Windows 7, 8 等 64 位操作系统, 则先在本邮箱中下载 DOSBox 工具包并安装到电脑上 (注意: 这个工具包内有使用说明), 然后进行实验。

一、DOS 命令练习。

- 1) 进入虚拟 8086 模式的 DOS 界面: (1) 若计算机操作系统是 Windows 2003, xp, 7 等 32 位操作系统, 开始→运行→输入 command; (2) 若计算机操作系统是 Windows 7, 8 等 64 位操作系统, 按照 DOSBox 工具包内的使用说明进入 DOS 界面。
- 2) 返回到 C 盘根目录 (C:\>): 用 “cd.” 命令返回到上一级目录, 重复用此命令直到返回到根目录为止, 或直接用 “cd\” 返回到根目录。
- 3) 进入到 C 盘下的 WINDOWS 目录 (C:\WINDOWS>): 用 “‘cd 空格’ + ‘目录名称’” 进入到 WINDOWS 目录。
- 4) 查看 WINDOWS 目录下的文件: 用 “dir” 命令一次性查看该目录下的文件; 用 “dir/p” 命令查看该目录下的文件, 并在每个信息屏幕后暂停。
- 5) 在 C 盘根目录新建一个名为 masm 的目录: 用 “‘md 空格’ + ‘目录名称’” 命令新建一个目录。
- 6) 将 C 盘目录下的 masm 目录删除: 用 “‘rd 空格’ + ‘目录名称’” 命令来删除指定的目录。
- 7) 如需了解更丰富的 dos 命令, 输入: help。

二、在 0000: 0200 处, 用 a 命令输入以下代码, u 命令查看输入的汇编指令, r 命令将 cs, ip 值修改到代码所存位置, t 命令单步执行查看各个寄存器执行后结果及 cs、ip 值。

```
mov ax, 1
mov bx, 2
add ax, bx
add ax, 2
mov bx, ax
add bx, 1
add bx, ax
```

三、用 debug 命令, 将检测点 2.1 中的程序写入内存并逐条执行, 查看相应寄存器的值, 验证之前学习中得出结果的正确性。

四、按下列步骤进行上机实践, 并回答问题。

第一步: 用 d 命令查看内存单元的物理地址为 10010H—1001FH 的内容, 可以有多种查

看形式。(提示: 同样的物理地址, 段地址和偏移地址的组合形式可以很多种。)
你使用的命令格式是 (有多种方法, 均可写出):

这 16 个内存单元的内容是: 00000000000000.....

第二步: 用 e 命令在 10010H 处写入 'You__can__do__it__!__'。('__' 表示空格)
你使用的命令格式是 (有多种方法, 均可写出):

e 1001:0000 59 6f 75 20 63 61 6e 20 64 6f 20 69 74 20 21 20 2e

第三步: 用 d 命令查看 10010H—1001fH 处的内容。
这 16 个字节内存单元的内容是: you can do it ! .
000000.....

五、按下列步骤进行上机实践, 并回答问题。

第一步: 用 a 命令输入下列汇编语句。

```
mov ax, 0001
mov bx, 0002
add ax, bx
mov cx, ax
```

输入的第一条指令 “mov ax, 0001” 的段地址和偏移地址分别是 073f__ 和 0100__。

第二步: 用 r 命令查看此时各个寄存器的值。填入下列空格内。

ax: __0000__ bx: __0000__ cx: __0000__ cs: __073f__ ip: __0100__

第三步: 看此时 cs:ip 是否指向你程序的第一条指令, 若不是, 则用 r 命令改变 cs、ip 的值使其指向你的程序的第一条指令。

第四步: 用 t 命令执行你的程序, 并填写每条语句执行之后 ax、bx、cx 中的值。

mov ax, 0001	ax: __0001__	bx: __0000__	cx: __0000__
mov bx, 0002	ax: __0001__	bx: __0002__	cx: __0000__
add ax, bx	ax: __0003__	bx: __0003__	cx: __0000__
mov cx, ax	ax: __0003__	bx: __0002__	cx: __0003e__

六、按下列步骤进行上机实践, 并回答问题。

第一步: 用 e 命令在 0:200H 处写入下列数据。

B8 23 01 BB 01 00 01 D8 FF E3

第二步: 用 u 命令查看内存地址为 0:200H 处的机器码和对应的汇编指令。写出这上面所写的机器码所对应的汇编指令:

b82301 mov ax, 0123

七、用 E 命令在内存单元 B800:068A 处输入: 68 0A 65 0A 6C 0A 6C 0A 6F 0A, 退出 debug, 用 dos 命令清屏后再进入 debug 中在内容单元 B800:068A 处输入: 'h' 0A 'e' 0A 'l' 0A 'l' 0A 'o' 0A。

通过这个实验项目研究如何在显存中显示数据, 在屏幕上第 10 行用绿字显示 “hello”。在相应的现存内存单元写数据, 对应的是 ASCII 值是表示字母。在数据输入后的单元在输入的为颜色。

注：下面的内容涉及到部分第 3 章的内容，大家可以在尝试理解[0]的基础上，进行下面的实验内容。

八、填空：取出 FFFF0H 处的字型数据，扩大 2 倍，再存储到 10000H 单元处。用 a 命令写入，用 d 命令查看内存中数据的变化。

程序如下：

```
mov ax,ffff      ax: _____
mov ds,ax         ds: _____
```

```
mov ax,[0]        ax: _____
add ax,ax         ax: _____
```

```
mov bx,1000       bx: _____
mov ds,bx         ds: _____
```

```
mov [0],ax        改变的内存单元地址是: _____
                  改变后的内容是: _____。
```

九、将下面这段代码依次写入 0000: 0200 内存单元中，并在 debug 中执行，深入思考（注意使用 a, u, r, t 命令）。

```
mov bx,c261
mov ax,b851
mov ds,ax
add bl,1
mov [0],bx
jmp 0:208
```

十、按下列步骤进行上机实践，并回答问题。

- 1) 进入 DOS 环境，输入 debug 命令。
- 2) 输入 e 20:0 ‘1_2_3_4_5_6_7_8_9_0_’。（‘_’ 表示空格）
- 3) 用 d 命令查看 20:0，把前 20 个字节数据填写如下：
- 4) 输入 a 0:220，在 0:220h 处，写如下面程序：

```
mov ax,20
mov ds,ax
```

```
mov ax,[0]        ax=_____
mov bx,[1]        bx=_____
add ax,bx         ax=_____    bx= _____
```

```
mov cl,[0]        cx=_____
mov dl,[1]        dx=_____
```

add cl, dl cx=_____ dx=_____

mov ax, [2] ax=_____

mov bx, [3] bx=_____

sub bx, ax ax=_____ bx=_____

mov cl, [2] cx=_____

mov dl, [3] dx=_____

sub dl, cl cx=_____ dx=_____

5) 用 r 命令修改 cs, ip, 使得 cs:ip 指向程序首地址 0:220H

6) 用 t 命令单步执行, 填写上面代码执行后的寄存器的内容。

十一、按下列步骤进行上机实践, 并回答问题。

用 a 命令把下面程序写入 0:200H 处

mov ax, 1fff

mov ss, ax

mov sp, 10

mov ax, 2d

mov ds, ax

pop [0] sp=_____, 修改的内存字单元地址是_____, 内容是_____。

pop [2] sp=_____, 修改的内存字单元地址是_____, 内容是_____。

pop [4] sp=_____, 修改的内存字单元地址是_____, 内容是_____。

pop [6] sp=_____, 修改的内存字单元地址是_____, 内容是_____。

pop [8] sp=_____, 修改的内存字单元地址是_____, 内容是_____。

单步执行程序, 完成上面的填空内容。