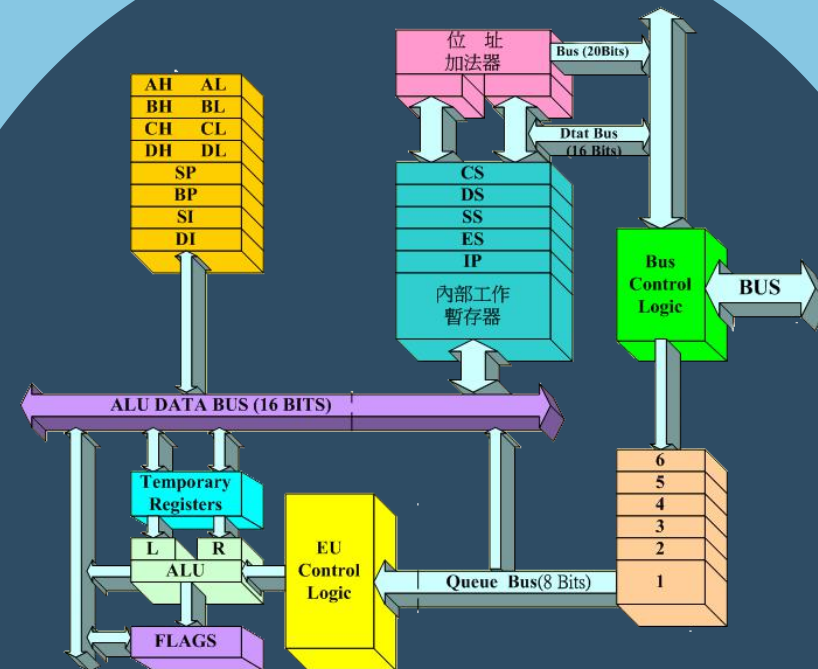


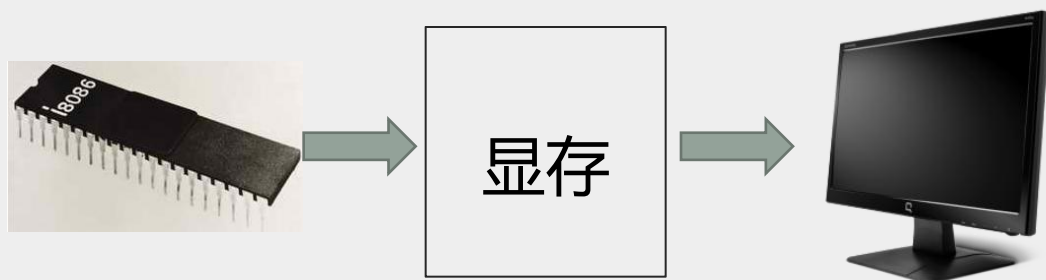
操作显存数据

贺利坚 主讲

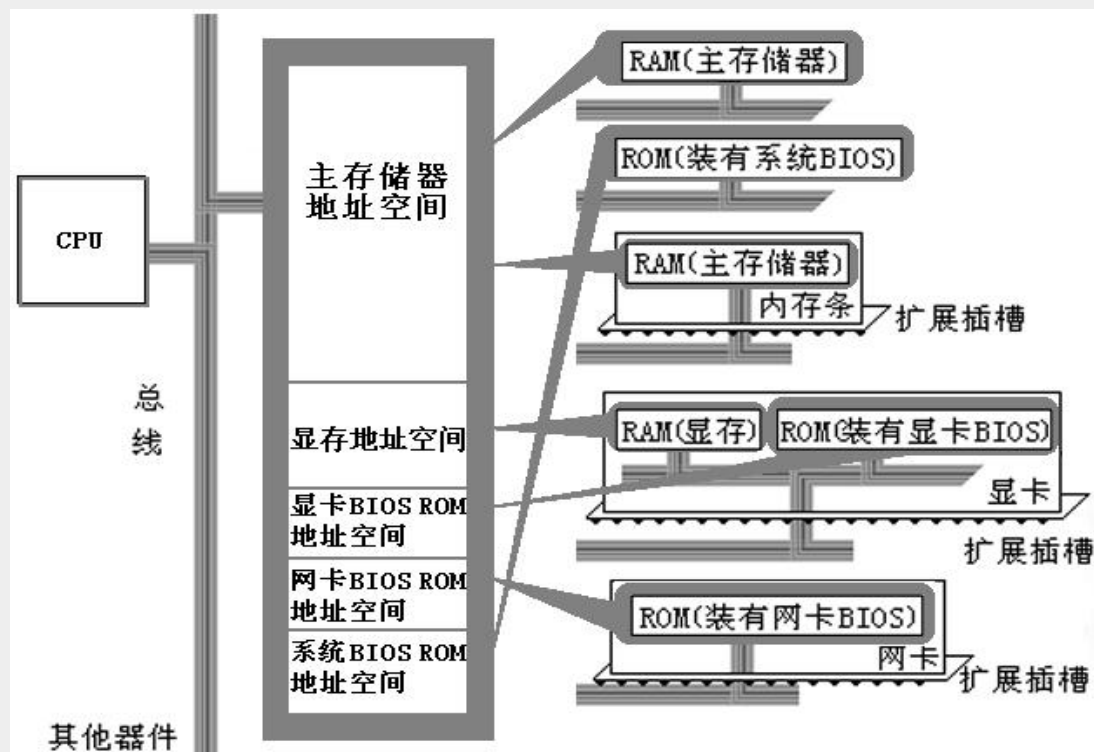


汇编语言程序设计
Assembly Language

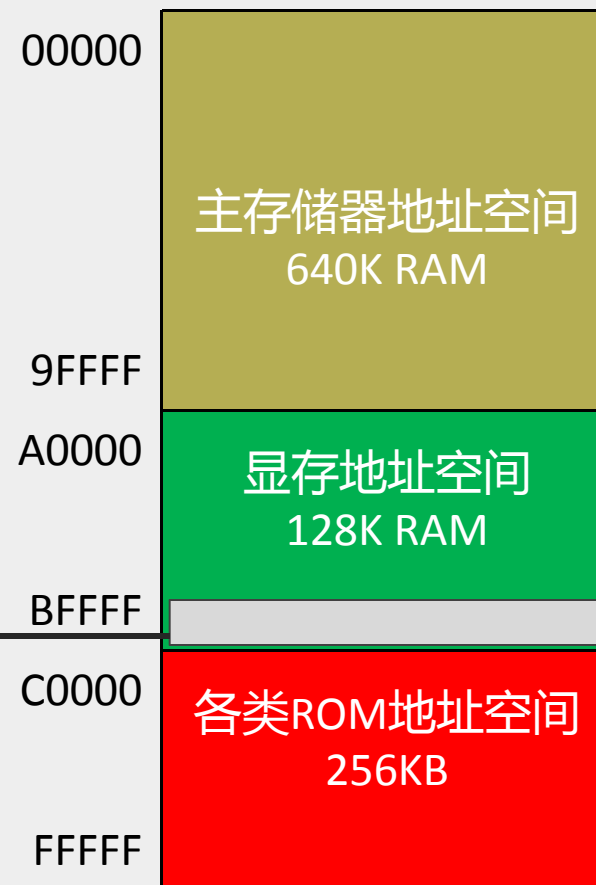
显示的原理



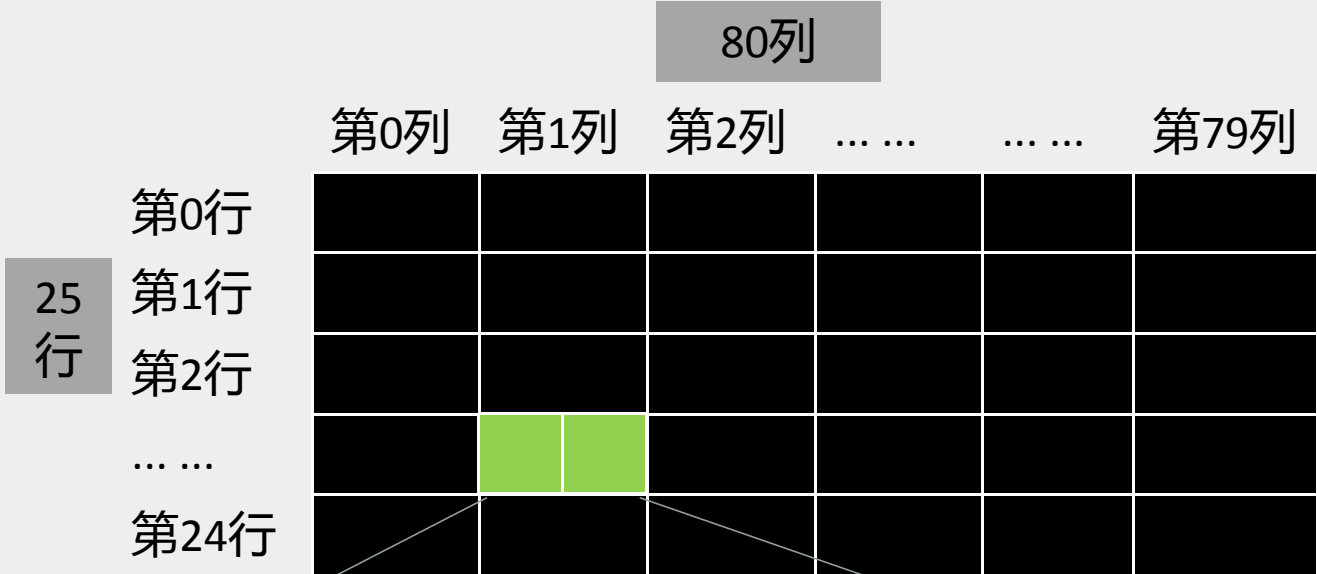
屏幕上的内容=显存中的数据



其中B8000h~BFFFFh
共 32K的空间，是
80*25 彩色字符模式
第0页的显示缓冲区。



显示缓冲区的结构



各行所需字节数	显示缓冲区地址范围
160(A0H)	B800:0000~B800:009F
160(A0H)	B800:00A0~B800:013F
160(A0H)	B800:0140~B800:01DF
160(A0H)	B800:0F00~B800:0F9F



例：

```
DOS BOX DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles
A B C D
C:\>debug
-e B800:0000 41 02 42 20 43 17 44 1F
-
```

显示信息的一种“直接”方式

例：编程序，在屏幕的中间，白底蓝字，显示
‘Welcome to masm!’

```
assume cs:codeseg, ds:datasg
datasg segment
    db 'welcome to masm!'
datasg ends
```

```
codeseg segment
start:
```

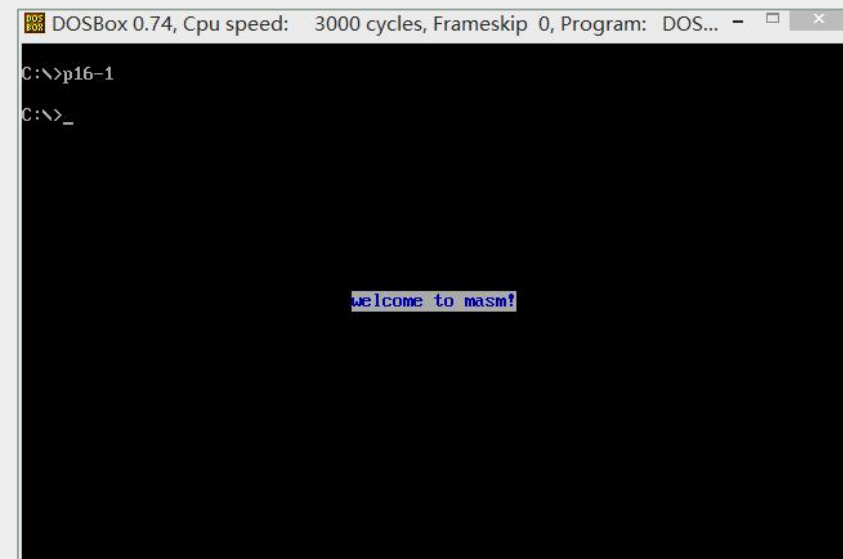
；初始化寄存器

；显示字符串

```
    mov ax, 4c00h
    int 21h
codeseg ends
end start
```

```
mov ax, datasg
mov ds, ax
mov ax, 0B800H
mov es, ax
mov si, 0
mov di, 160*12+80-16
```

```
    mov cx, 16
w: mov al, [si]
    mov es:[di], al
    inc di
    mov al, 71H
    mov es:[di], al
    inc si
    inc di
    loop w
```



行数	各行所需字节数	显示缓冲区地址范围
0	160(A0H)	B800:0000~B800:009F
1	160(A0H)	B800:00A0~B800:013F
2	160(A0H)	B800:0140~B800:01DF
...		
24	160(A0H)	B800:0F00~B800:0F9F

7	6	5	4	3	2	1	0
<u>B</u> L	<u>R</u>	<u>G</u>	<u>B</u>	<u>I</u>	<u>R</u>	<u>G</u>	<u>B</u>
闪烁		背景		高亮		前景	