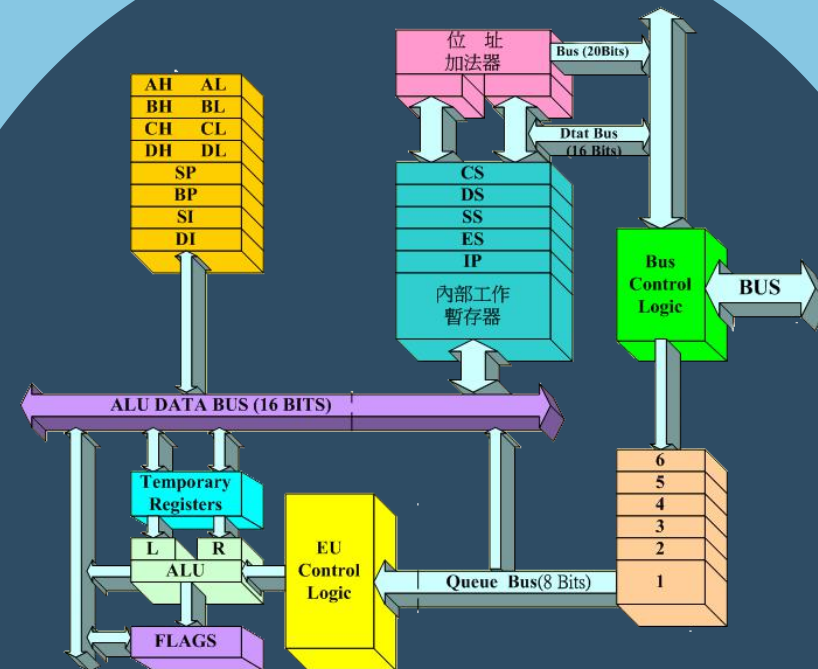


CS、IP与代码段

贺利坚 主讲



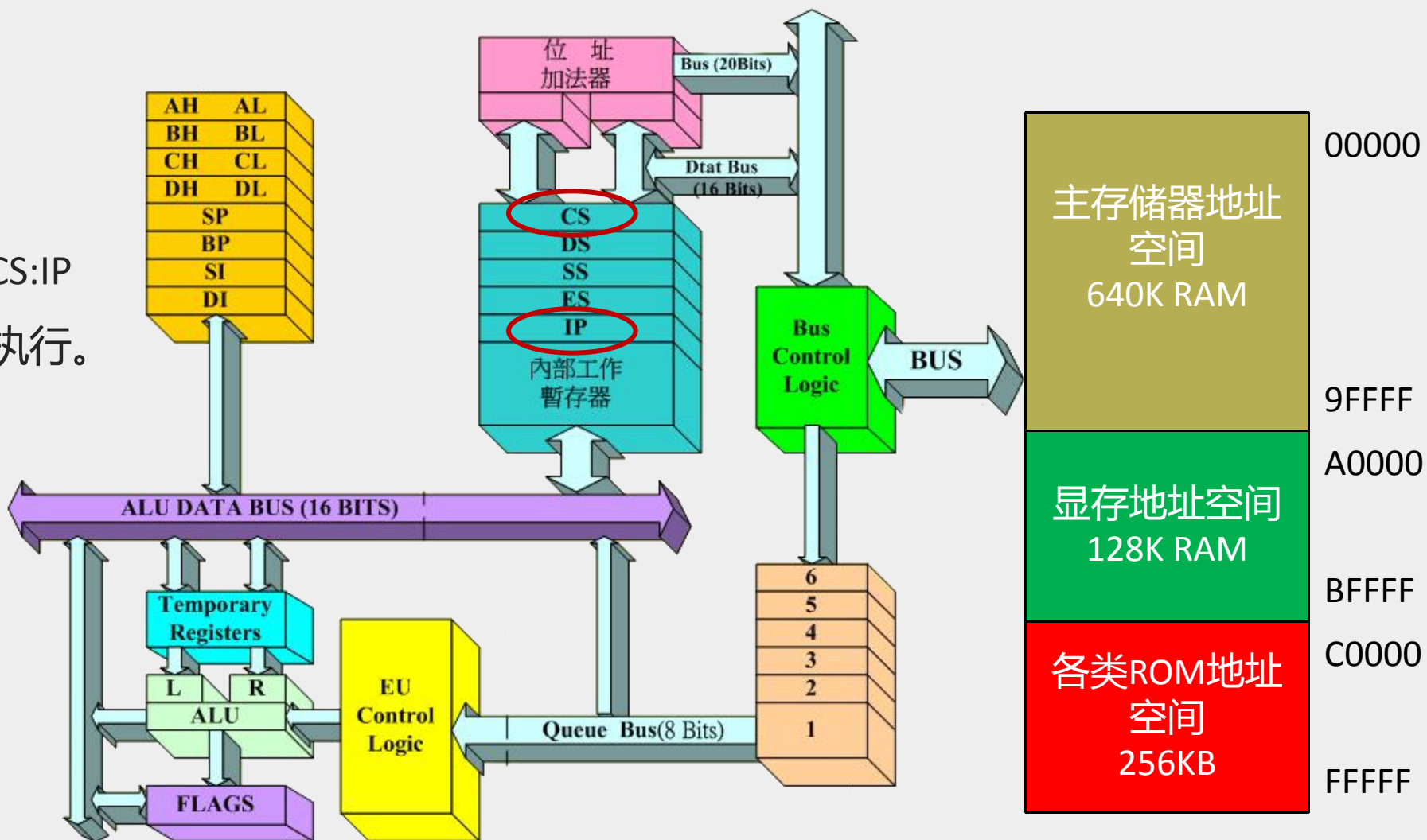
汇编语言程序设计
Assembly Language

两个关键的寄存器

CS : 代码段寄存器

IP : 指令指针寄存器

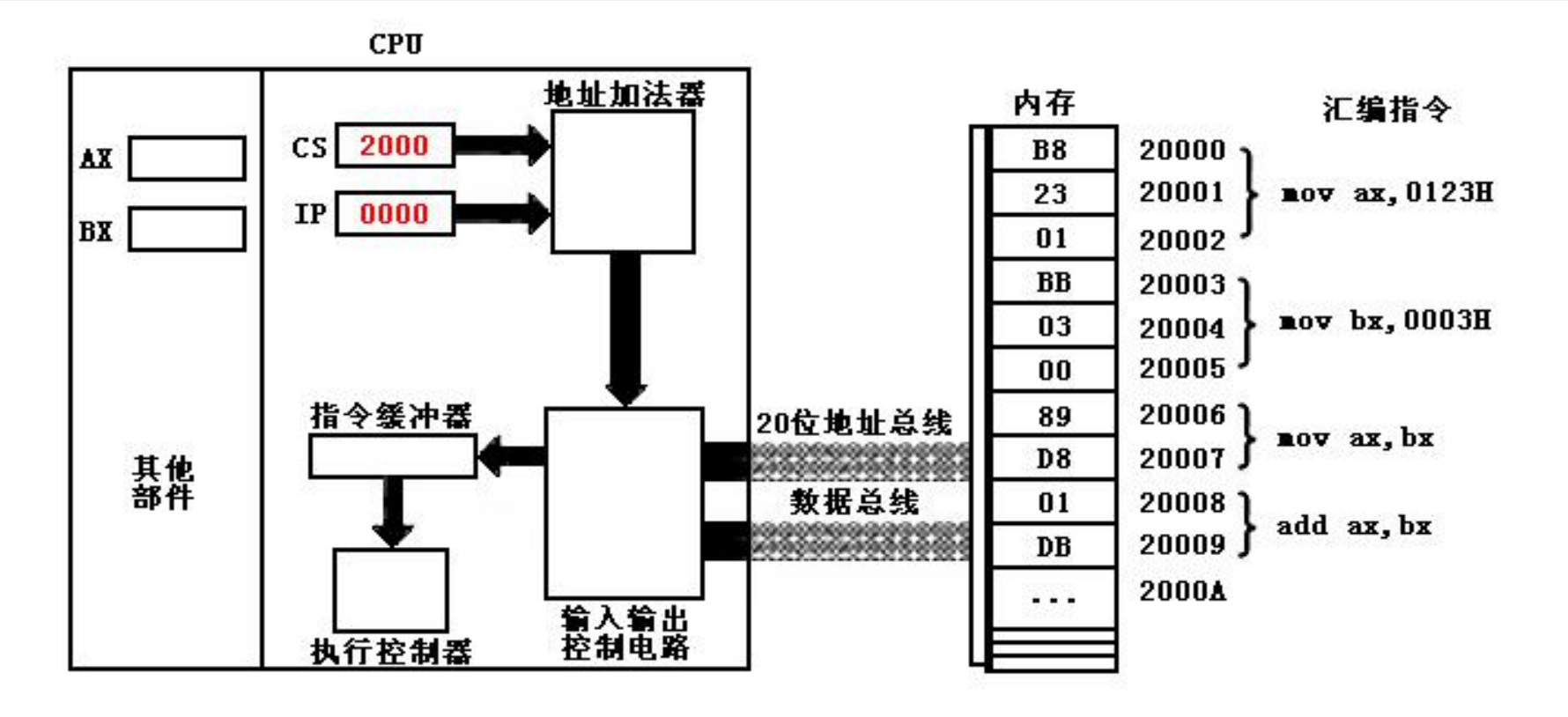
CS:IP : CPU将内存中CS:IP指向的内容当作指令执行。



例示：在CS和IP指示下代码的执行

8086CPU当前状态：CS中内容为2000H，IP中内容为0000H

内存20000H~20009H处存放着可执行的机器代码

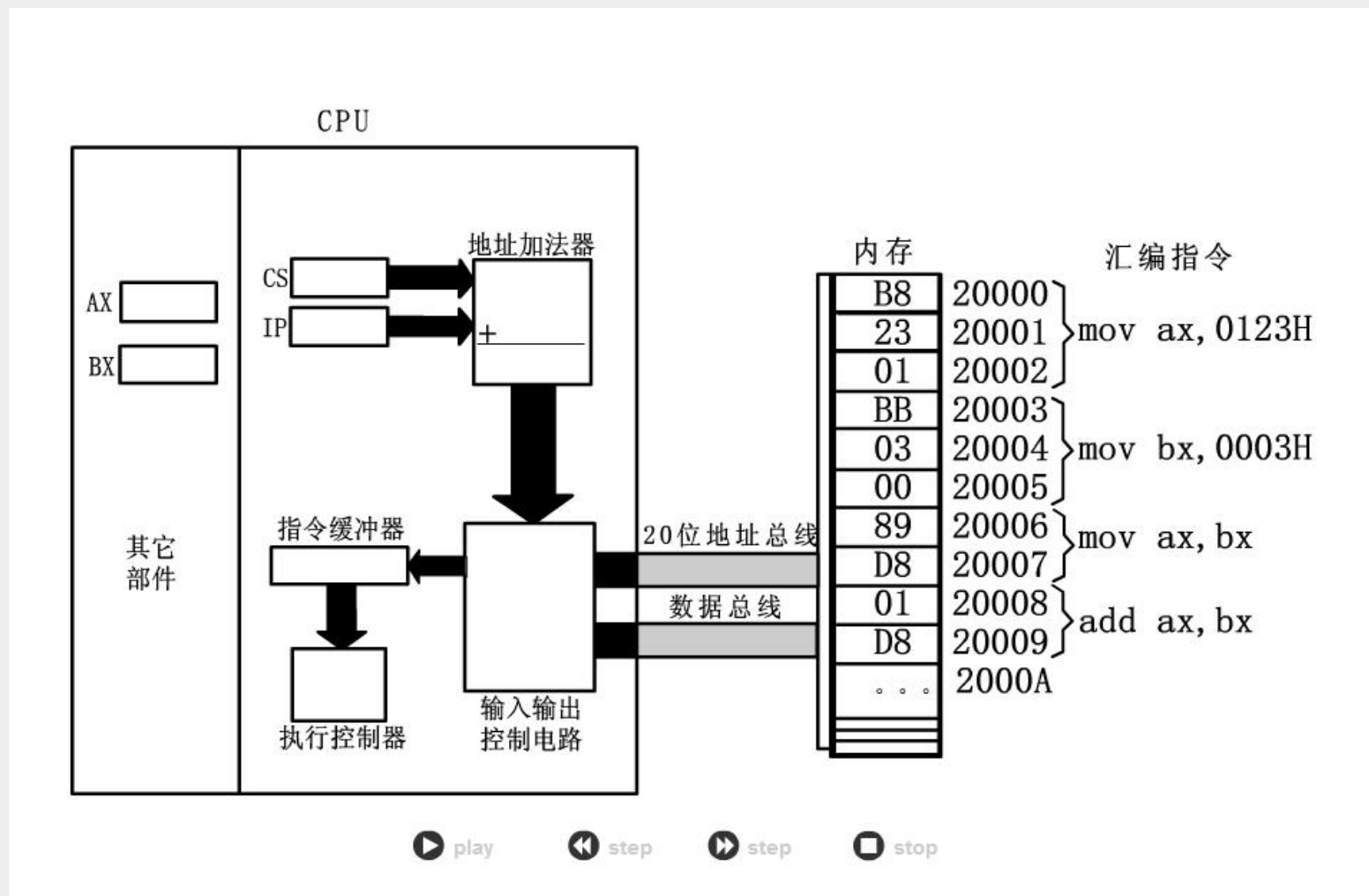


指令的执行过程...

8086PC读取和执行指令演示

🖥️ 8086PC工作过程的简要描述：

- (1) 从CS:IP指向内存单元读取指令，读取的指令进入指令缓冲器；
- (2) $IP = IP + \text{所读取指令的长度}$ ，从而指向下一条指令；
- (3) 执行指令。 转到步骤 (1)，重复这个过程。



指令读取和执行的实证演示-Debug

🖥 用debug程序执行下面的代码

```
mov ax, 0123H
```

```
mov bx, 0003H
```

```
mov ax, bx
```

```
add ax, bx
```

🖥 a 地址 - 写入汇编指令

🖥 u 地址 - 查看代码

🖥 t - 执行CS:IP处代码

问：内存中有数据 B8 23 01 BB 03 00 89 D8 01 D8，
究竟用作一般数据，还是用作指令？

答：CPU将CS:IP指向的内存单元中的内容看作指令！

