

汇编语言程序设计

寻址方式



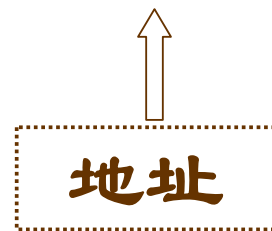
指令及其操作数

➤ 指令有两部分：操作码和操作数

▶ 操作码：处理器要执行哪种操作
不可缺少，用助记符表示

▶ 操作数：指令执行的参与者

各种操作的对象，需要通过地址指示



操作数在哪儿呢？

指令又在哪儿呢？



寻址方式 (Addressing)

➤ 通过地址访问数据或指令

➤ 数据寻址：**操作数在哪儿呢？**

指令执行过程中，
访问所需要操作的数据(操作数)

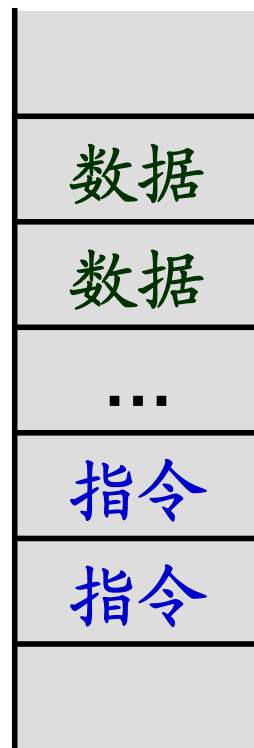
00405000H

➤ 指令寻址：**指令又在哪儿呢？**

一条指令执行后，
确定执行的下一条指令的位置

00401000H

地址



操作数在那儿！

数据来自主存储器 → 存储器寻址

00405000H

数据已经保存在指令代码中 → 立即数寻址

00401000H

地址

数据

数据

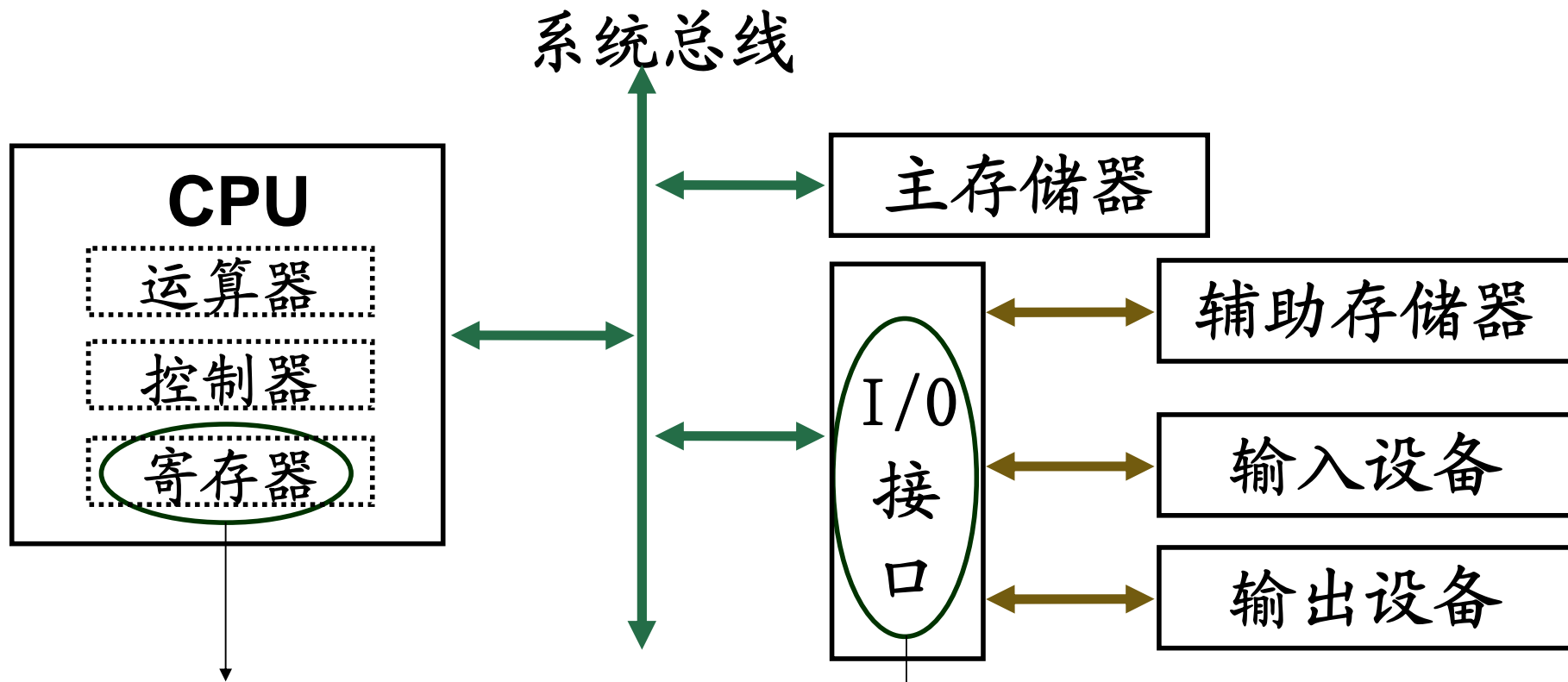
...

指令

指令



操作数在那儿！



数据来自寄存器 → 寄存器寻址

数据来自外设(接口) → 外设(I/O)寻址

数据寻址

➤ 立即数寻址

▶ 数据在指令代码中，用常量表达

操作码	操作数
-----	-----

➤ 寄存器寻址

▶ 数据在寄存器中，用寄存器名表示

➤ 存储器寻址

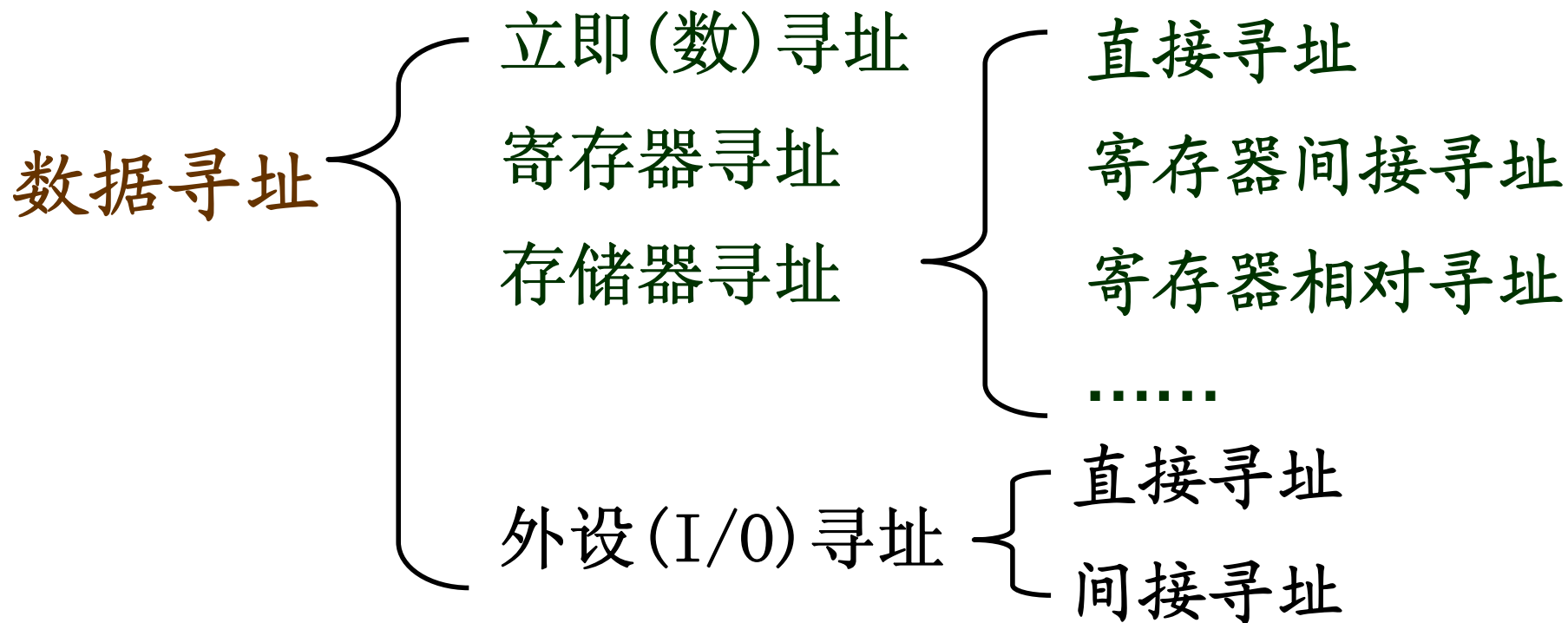
▶ 数据在主存中，用存储器地址代表

➤ I/O寻址

▶ 数据在外设（I/O设备）中，用I/O地址代表



数据寻址的总结



数据寻址：通过地址查找数据（操作数）



汇编语言程序设计

立即数寻址



寻址方式 (Addressing)

➤ 通过地址访问数据或指令

➤ 数据寻址: **操作数在哪儿呢?**

指令执行过程中,
访问所需要操作的数据(操作数)

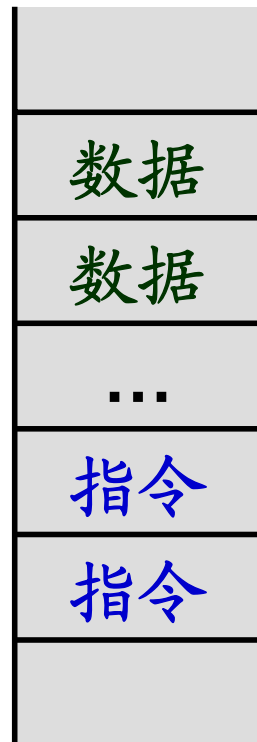
00405000H

➤ 指令寻址: **指令又在哪儿呢?**

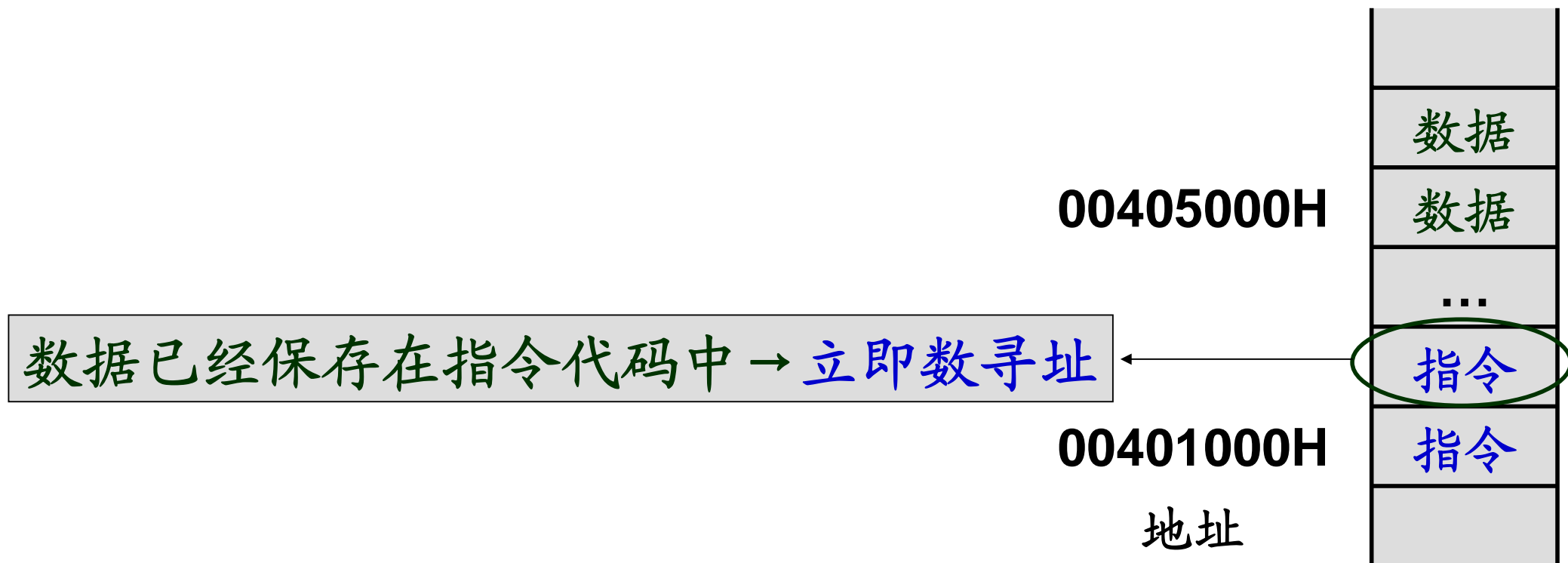
一条指令执行后,
确定执行的下一条指令的位置

00401000H

地址



操作数在那儿！



立即数寻址

- 操作数紧跟操作码，是机器代码的一部分
 - ▶ 操作数从指令代码中得到，即立即数（Immediate）

MOV EAX,33221100H

;机器代码: **B8 00 11 22 33**

;操作码: **B8**

;立即数: **33221100**

B8	33221100
-----------	-----------------



33221100

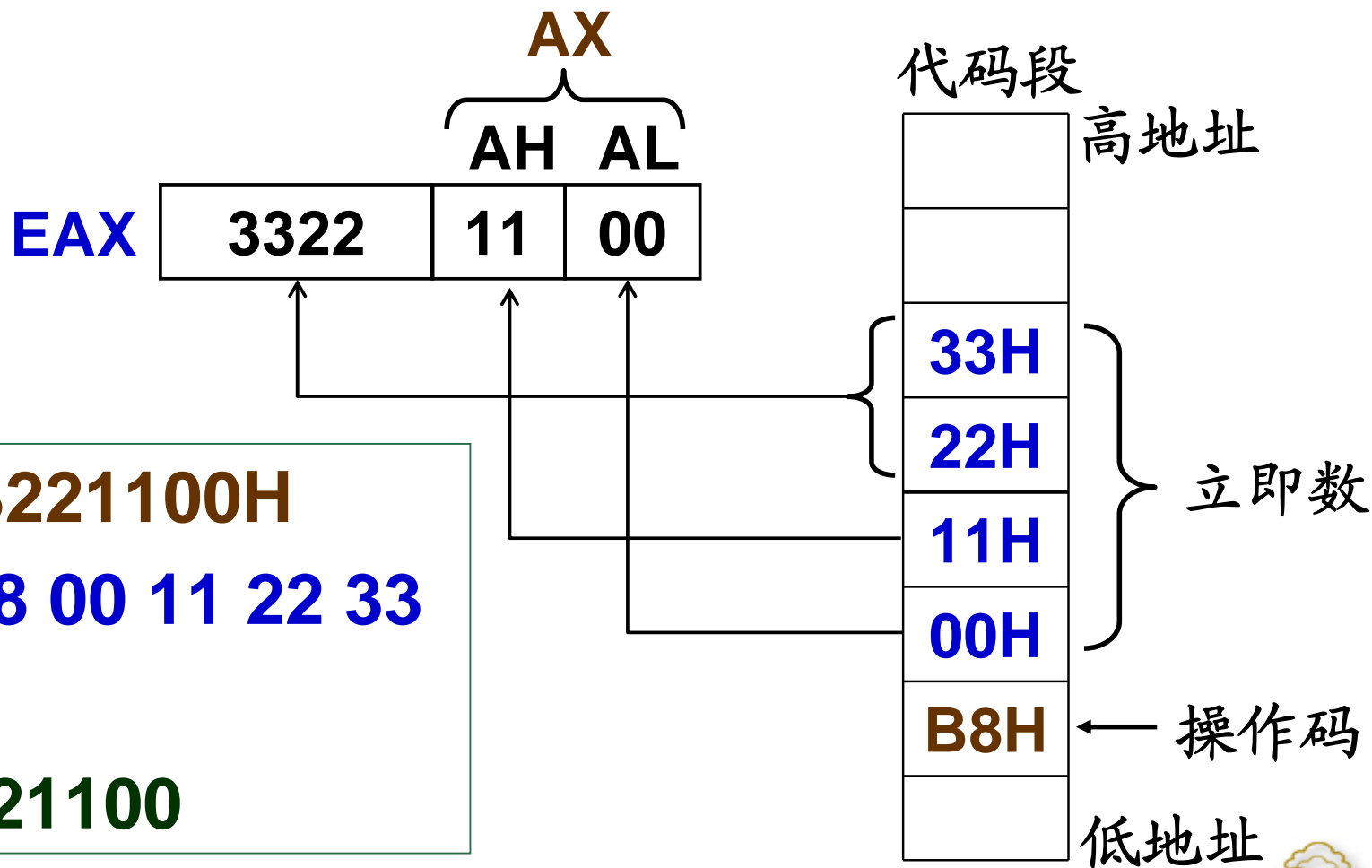
操作码	立即数
-----	-----



操作数



立即数寻址示意图



立即数寻址程序—1

;数据段

= 00000040

const = 64

00000000 87 49

bvar byte 87h,49h

00000002 12345678 0000000C

dvar dword 12345678h,12

数据段

...
0CH
12H
34H
56H
78H
49H
87H

dvar ==>

bvar ==>



立即数寻址程序—2

;代码段

```
00000000  B0 12
           mov al, 12h
00000002  B4 64
           mov ah, 'd'
00000004  66|BB FFFF
labl:      mov bx, -1
```

各种立即数形式



十六进制常数

字符（ASCII码值）

十进制负数（补码）



立即数寻址程序—3

各种立即数形式



符号常量

表达式

00000008 B9 00000040

mov ecx, const

0000000D BA 00000040

mov edx, const*4/type dvar

const = 64

bvar byte 87h,49h

dvar dword 12345678h,12



立即数寻址程序—4

00000012 BE 00000000 R

mov esi, offset bvar

00000017 BF 00000004 R

mov edi, labl

labl: mov bx, -1

各种立即数形式



变量的偏移地址

标号的偏移地址

代码段使用标号名
代表其偏移地址



立即数寻址程序—5

0000001C C6 05 00000000 R 4C

mov bvar, 01001100b

00000023 C7 05 00000006 R 00000012

mov dvar+4, 12h

立即数本身没有类型



字节变量bvar类型

双字变量dvar类型

立即数的类型由对应的寄存器或变量类型决定



本讲总结

➤ 立即数寻址

- ▶ 操作数紧跟操作码，是机器代码的一部分
- ▶ 操作数从指令代码中得到，即立即数 (**Immediate**)

➤ 立即数寻址方式只用于源操作数

- ▶ 常用来给寄存器和存储单元赋值
- ▶ 用常量形式直接表达

符号	含义
i8	8位立即数
i16	16位立即数
i32	32位立即数
imm	立即数

