

## 指令系统

# 寄存器寻址方式及立即寻址方式

主讲教师：刘辉





一、寄存器直接寻址

二、寄存器间接寻址

三、立即寻址方式

# 一、寄存器直接寻址

指令中给出寄存器号（也称寄存器地址），从寄存器中获取操作数。



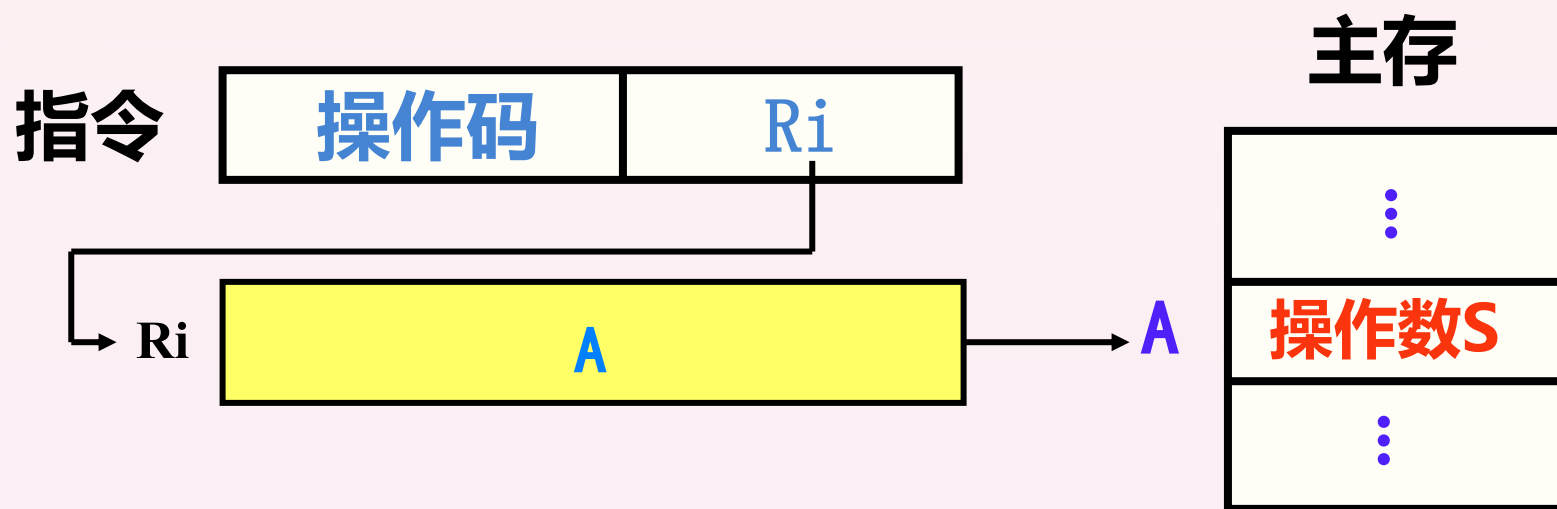
优点：

- 寻址速度快
- 节省指令长度

指令 "add r2,r1" (即  $r2=r1+r2$ )

## 二、寄存器间接寻址

操作数在主存储器中，由指令给出寄存器号，该寄存器存放操作数的有效地址。

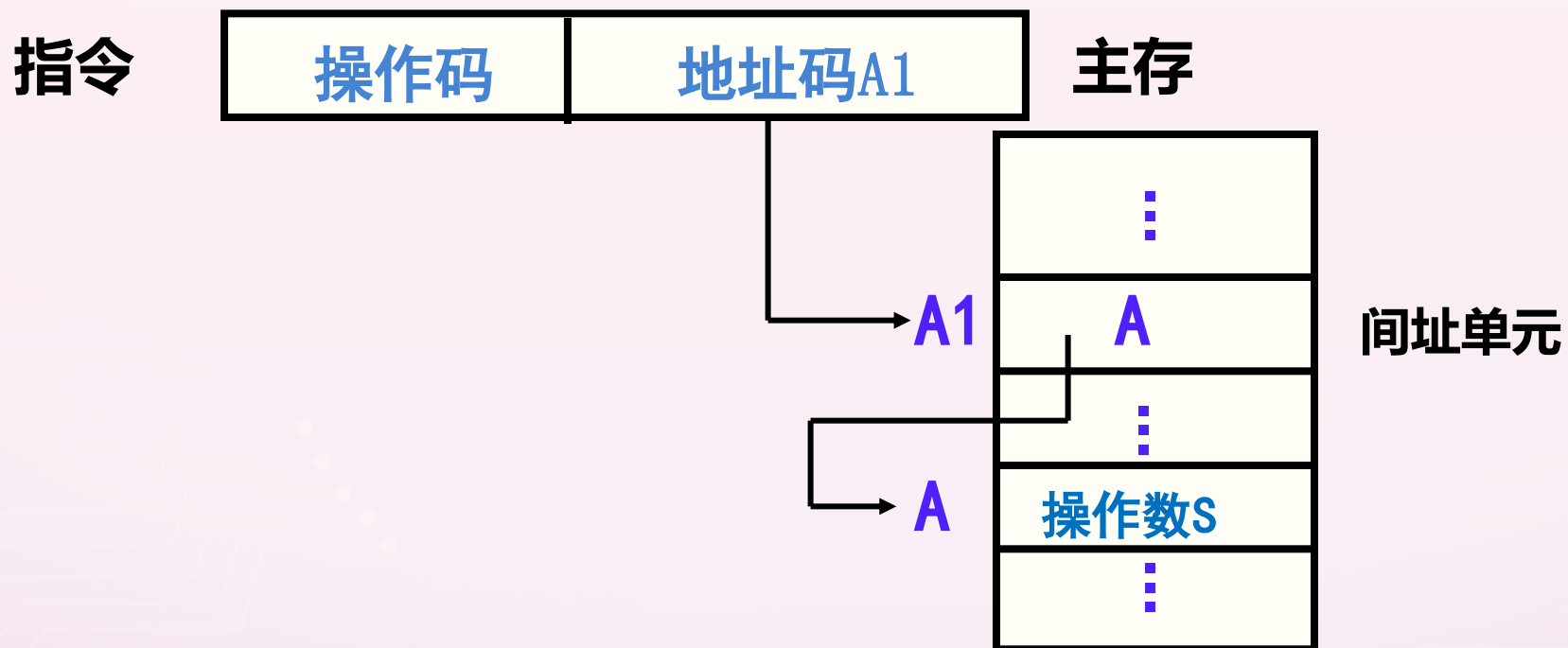


指令 "sub r2,[r1]" (即  $r2 = r2 - [r1]$ )

## 二、寄存器间接寻址

1. 优点: { 寻址速度比间址寻址快  
节省指令长度

2. 回忆: 间接寻址方式



### 三、立即寻址方式

指令直接给出操作数。

操作数就在指令中

指令：

操作码

立即数

用来提供常数、设置初值等。

如 i+7 中的 “7” , c=6 中的  
“6”

指令 “add r2, 258” (即 $r2=258+r2$ ) 中

# 小结

- 寄存器直接寻址：操作数在寄存器 $R_i$ 中，地址码提供寄存器编号 $R_i$
- 寄存器间接寻址：操作数在存储器中，操作数地址在寄存器 $R_i$ 中，地址码提供寄存器编号 $R_i$
- 立即寻址方式：操作数在指令中，地址码就是操作数本身



# 寻址方式小节

	操作数所在地	地址码的内容	有效地址
直接寻址	存储器	操作数的有效地址	有效地址就是地址码的内容
间接寻址	存储器	操作数的形式地址	有效地址在存储器中，其存放地址是形式地址
变址寻址	存储器	操作数的形式地址和变址寄存器编号	有效地址由变址寄存器的值和形式地址相加得到
寄存器间接寻址	存储器	存放操作数有效地址的寄存器的编号	有效地址是寄存器中的值
寄存器寻址	寄存器	存放操作数的寄存器的编号	不涉及有效地址
立即寻址	指令	地址码是操作数本身	不涉及有效地址