

8.2 指令周期

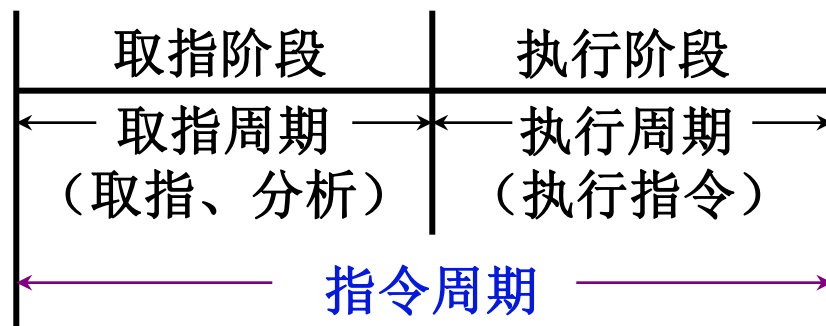
一、指令周期的基本概念

1. 指令周期

取出并执行一条指令所需的全部时间

完成一条指令 { 取指、分析 取指周期
 执行 执行周期

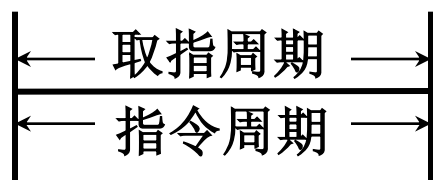
不同CPU划分方式不一样



8.2

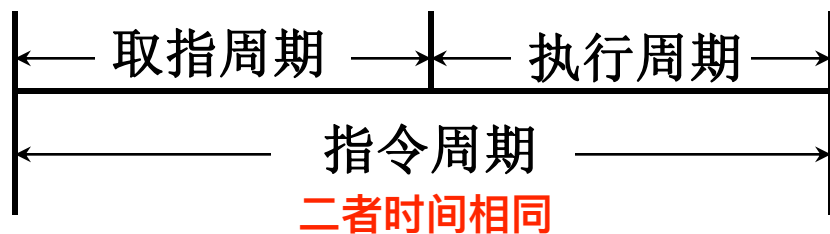
2. 每条指令的指令周期不同

访问存储器的时间一般最长

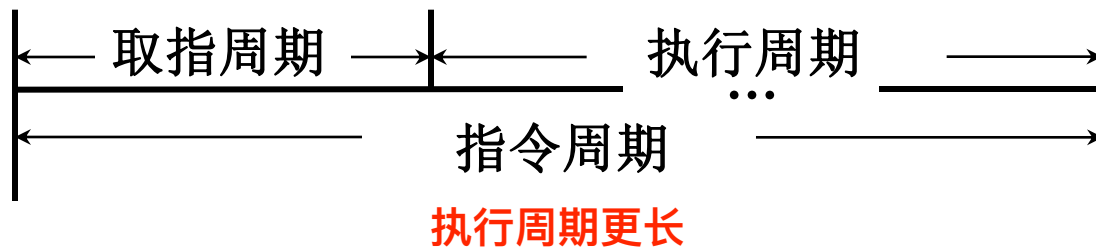


不包括执行周期

NOP 空操作

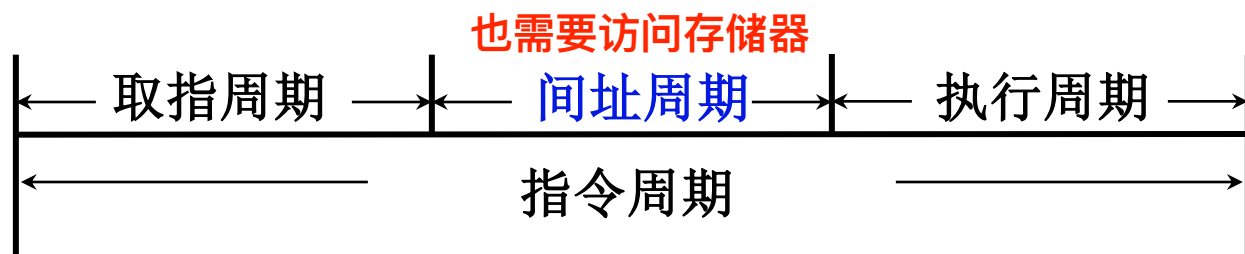


ADD mem 加法

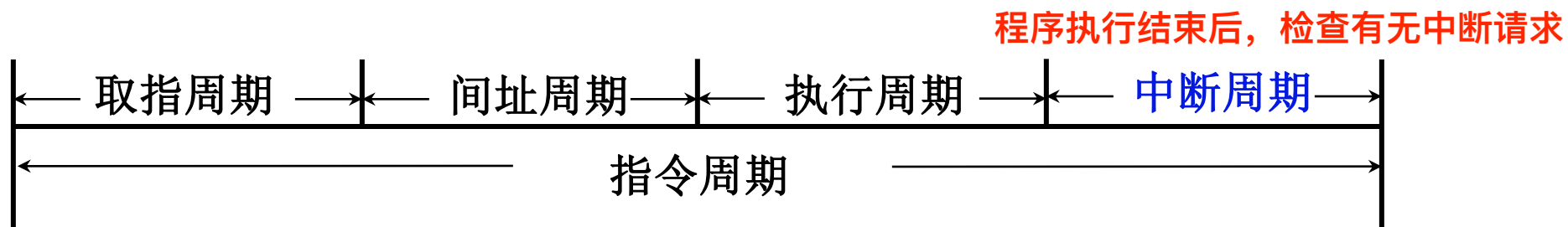


MUL mem 乘法

3. 具有间接寻址的指令周期

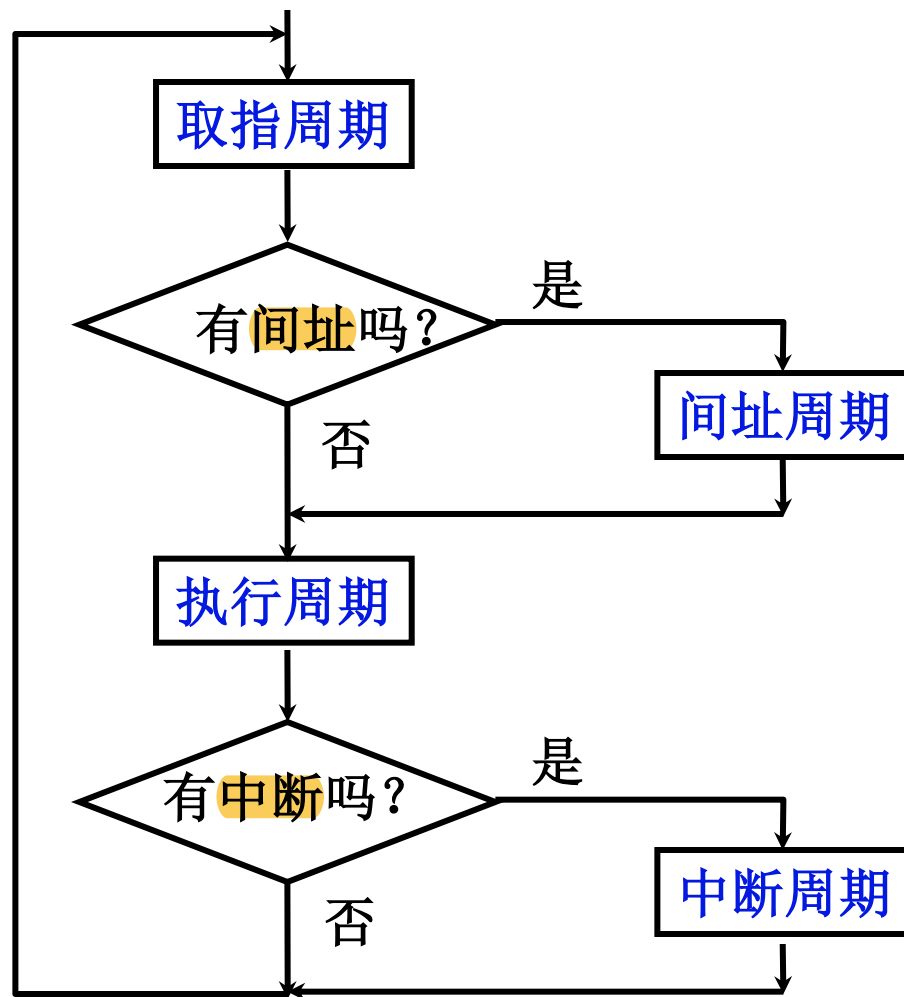


4. 带有中断周期的指令周期



5. 指令周期流程

8.2



6. CPU 工作周期的标志 控制器需要知道

8.2

CPU 访存有四种性质

取 指令

取指周期

送到IR

取 地址

间址周期

CPU 的

送到IR地址码部分或MDR

存取 操作数或
结果

执行周期

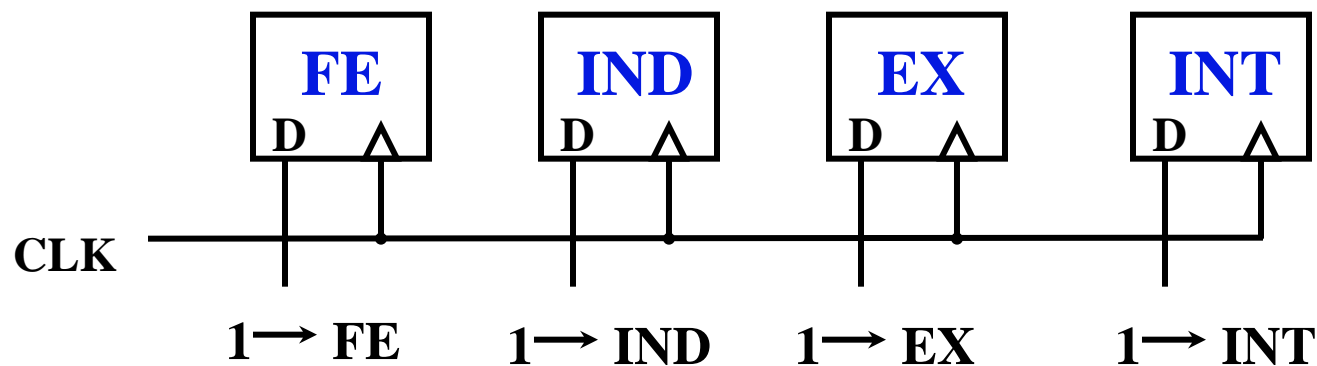
4个工作周期

送到CPU寄存器

存 程序断点

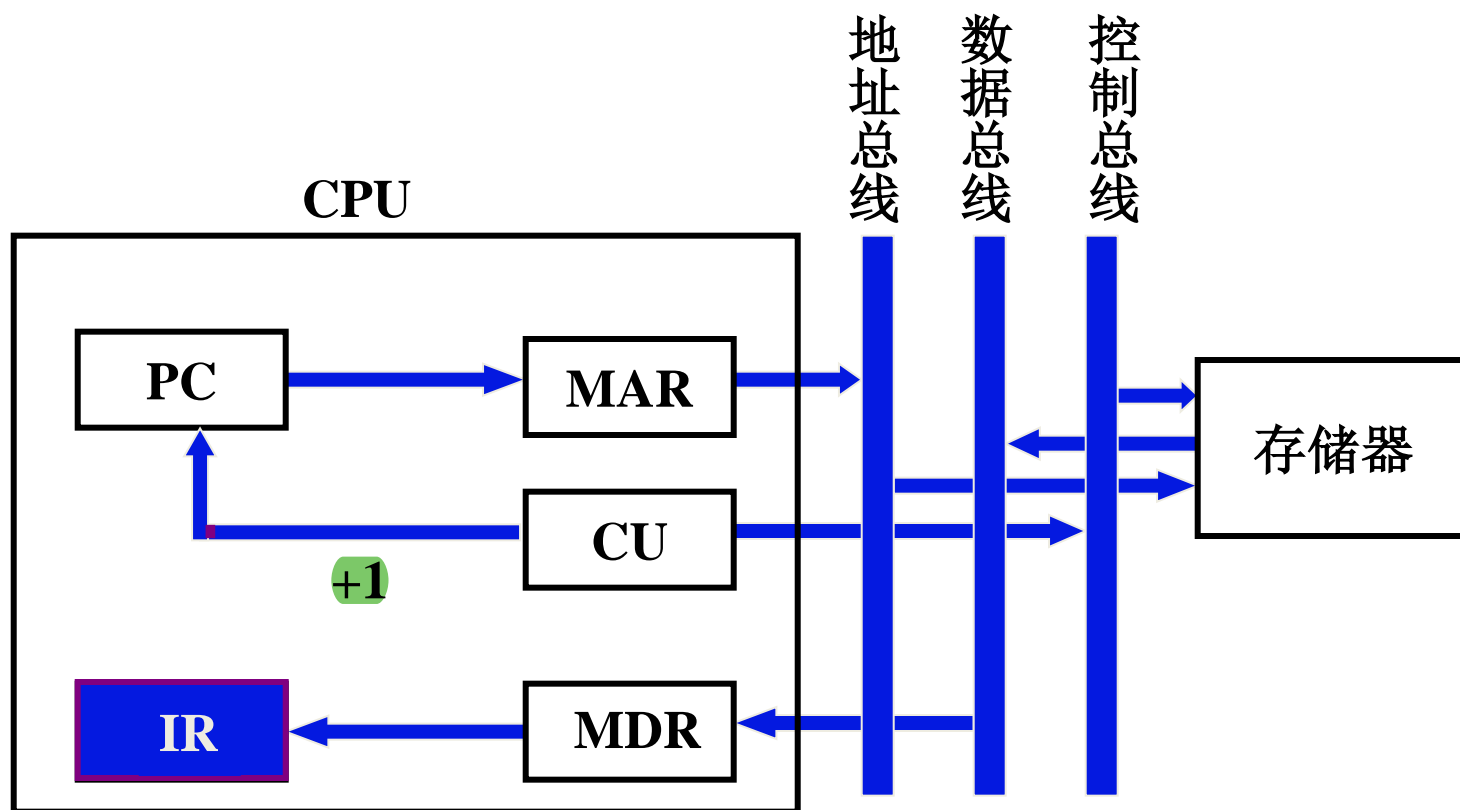
中断周期

断点保存到内存单元的指定位置



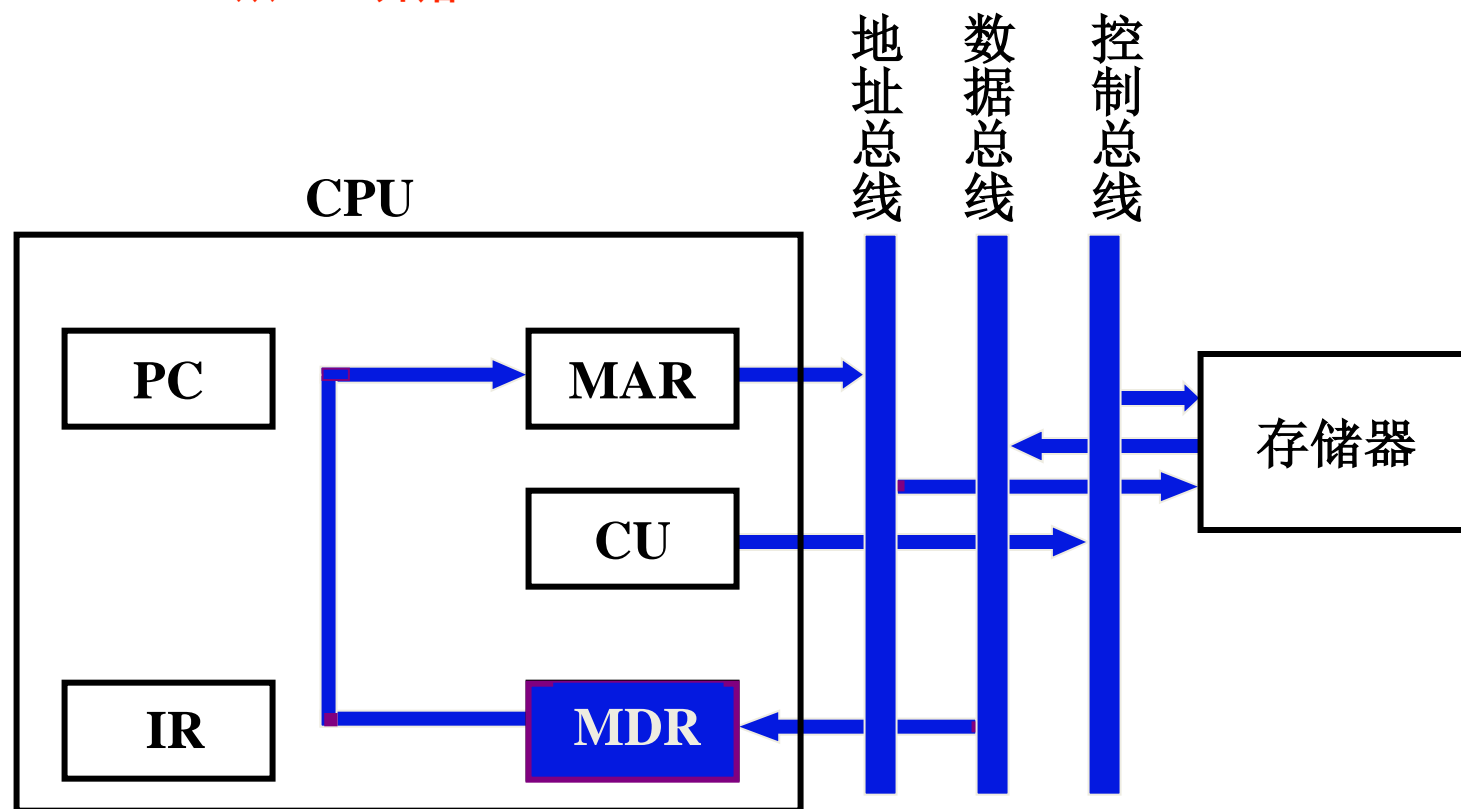
二、指令周期的数据流

1. 取指周期数据流



2. 间址周期数据流

此时已经取出了一级地址，
从MDR开始



3. 执行周期数据流

不同指令的执行周期数据流不同 差异非常大

4. 中断周期数据流

CU知道内存单元的地址（保存断点用）

