

指令周期、中断周期、机器周期（CPU 周期）、时钟周期

指令周期： CPU每取出并执行一条指令所需的全部时间叫指令周期， 也即CPU完成一条指令的时间叫指令周期

一般一条完整的指令包括：取指周期、间址周期、执行周期、中断周期。

JMP X：该指令的指令周期只有取指周期。

ADD X：该指令只有取指周期、执行周期。

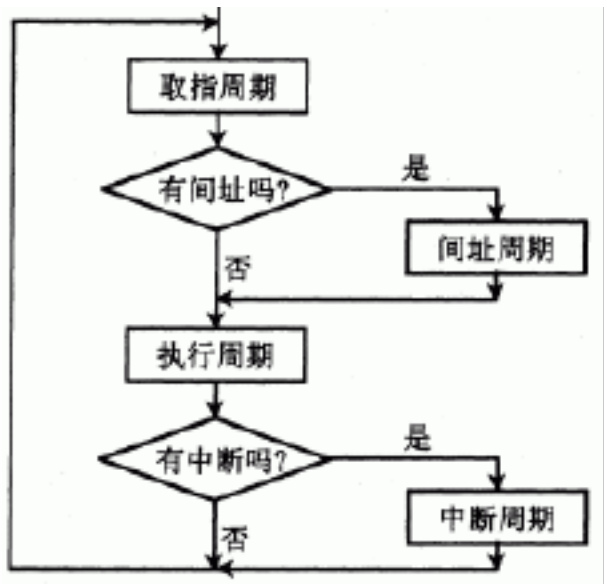
一个指令周期包含的机器周期个数亦与指令所要求的动作有关，如单操作数指令，只需要一个取操作数周期，而双操作数指令需要两个取操作数周期。实际上，不同的指令可以有不同的机器周期个数，而每个机器周期又可包含不同的时钟脉冲个数。

取指周期：在取指周期中C P U主要完成两个操作：(1)按程序计数器PC的内容取指令(2)形成后继指令的地址；

间址周期：当遇到间接寻址的指令时，由于指令字中只给出操作数有效地址的地址，因此，为了取出操作数，需先访问一次存储器，取出有效地址，然后再访问存储器，取出操作数。

执行周期：间址周期是取出操作数的有效地址。执行周期是取出操作数，并执行。

中断周期：当CPU采用中断方式实现主机与I/O交换信息时，CPU在每条指令执行阶段结束前，都要发中断查询信号，以检测是否有某个I/O提出中断请求。如果有请求，CPU则要进入中断响应阶段，又称中断周期。在这阶段，CPU必须将程序断点保存到存储器中。



每个指令的CPU周期不同，每个CPU周期的长度也不同。

机器周期（CPU周期）：CPU访问一次内存所花的时间较长，因此用从内存读取一条指令字的最短时间来定义。

指令周期的每个阶段都是一个机器周期。指令周期中所包含的CPU周期的长度并不是相同的，因此指令周期又有定长CPU周期组成的指令周期，不定长CPU周期组成的指令周期。

时钟周期：通常称为节拍脉冲或T周期。一个CPU周期包含若干个。