

一、机器周期

1.1 时钟周期（节拍）

也即是CPU主频，其长短决定了计算机运行速度的快慢，相当于一个指令由多个小动作组成，一个节拍即为一个小动作

1.2 把一条标准指令的执行时间叫做一个机器周期，一个机器周期由取指令，译码，执行三大部分构成

• 取指令

CPU的控制单元命令系统将下一条将要执行的指令复制到CPU的指令寄存器中，被复制的指令地址保存到程序计数器中，复制完成后，程序计数器自动加1指向内存中的下一条指令

• 译码

当指令置于指令寄存器后，该指令将由控制单元负责译码，指令译码的结果是产生一系列系统可执行的二进制代码

• 执行

指令译码完毕后，控制单元发送任务命令到CPU的某个部件，例如，控制单元告知系统，让它从内存中读数据。这就是执行阶段。

取指令：复制IR存储地址中的指令到PC中，然后IR加1指向内存下一条指令的地址

二、程序执行与IO设备交互