实时操作系统：RTOS (Real Time Operating System):保证在一定时间内完成特定功能的操作系统；当外界事件或者数据产生的时候，能够接受并且以足够快的速度予以处理，其处理结果又能在规定的时间之内控制生产过程或对处理系统做出快速响应。

常用的系统：ucosii,rtthread,MsgOS

实时：软实时和硬实时，硬实时要求在规定的时间内必须完成操作，软实时则按照任务的优先级，尽可能的完成操作。

要求：（1）多任务；（2）处理能被区分优先次序的进程线；（3）一个中断水平的充份数量

实时任务：

（1）周期性实时任务；非周期性实时任务

（2）硬实时任务；软实时任务

特征：

（1）高精度的计时系统；

（2）多级中断机制；

（3）实时调度机制；

任务：也称之为一个线程，是一个简单的程序。每个任务赋予一定的优先级，有自己的CPU寄存器和栈空间。每个任务有五种状态：休眠态，就绪态，运行态，挂起态，被中断态。

内核：负责管理各个任务，为每个任务分配CPU，并且负责通讯，分为不可剥夺内核和可剥夺内核。

调度：内核的主要职责之一，决定哪个任务运行，一般基于优先级调度法。