

## 多任务

- 同时做多件事，比如边吃饭边玩手机，边开车边打电话边打点滴
- 事实上，大脑这一秒在吃饭，下一秒玩手机，只是看起来连贯而已

## 多线程

- 单道变成多道，原来很多任务都在一条道上跑，容易阻塞，效率极低，现在拓宽了几条道，多条道上都有任务，没那么容易阻塞了
- 就好比打游戏，如果两个人只有一个账号，玩得就不开心，如果两个人有两个账号，各玩各的，就好多了
- 一心两用
- 一个视频进程有多个线程，字幕、音乐、图象

## Process进程和Thread线程

- 程序跑起来就有进程，进程是程序的一次执行过程，是动态的
- 一个进程包含若干线程，至少有一个，线程是CPU调度和执行的基本单位
- 很多多线程都是模拟出来的，CPU在线程之间快速切换，一个时间点其实只能执行一个线程，造成一种并发执行的假象，真正的多线程其实是指多核CPU
- 线程是独立执行的路径
- 即使Java程序运行时没有创建线程，也会有主（Main）线程和GC线程
- 主函数是程序的入口
- 线程由CPU调度，不能人为干预
- 多个线程操作同一份资源时，会存在资源抢夺，需要加入并发控制
- 线程会带来额外的开销，如CPU调度开销、并发控制开销
- 线程都在自己的工作线程中交互，内存控制不当会造成数据不一致