

一排小字先像各位父老乡亲问好！我叫LJW，今天又是带薪摸鱼的一天！！

先上图，看清特征的8个大字



下面让老衲来一个一个解释4个特征

1.并发

标红标红要考！！

并发性是操作系统一个最基本特性！！有人为啥，带上脑壳往下看。

我理解的概念！感觉有误可以自行google！！

并发：同一时间去执行多个程序，在微观上是交替执行的，在宏观上是同时执行的！

并行：同一时间多个程序一起执行，它在微观上也是一起执行的！

大家肯定听说过，单核和多核，下面就让我来给解释一下：

单核cpu：在同一时间只能执行一个程序，就好比做饭就一台机器，要么一台机器同时做，要不一个一个做，所以单核cpu多个程序只能并发执行。

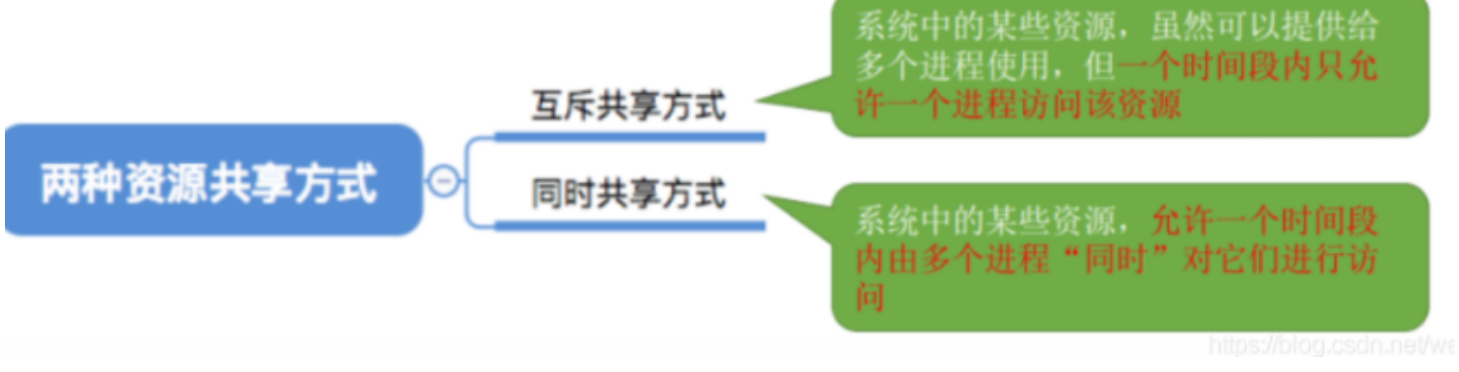
多核cpu：在同一时间可以执行多程序，这次店铺有钱了，又买了4台做饭的机器（简称4核处理器）同时可以做4份饭，所以在多核cpu中多个程序可以并行的执行。

2.共享

说到共享大家肯定听过，共享充电宝，共享男友，共享女友，没错没错，就是你想的那个意思！

概念：共享即资源共享，是指系统中的资源可供内存中多个并发执行的进程共同使用。

共享分为两种！



1.互斥共享方式：这个好理解，就是你男朋友或者女朋友和你在一起的时候里，只能是你的，不允许有草原。

2.同时共享方式：这就好比吃罗志祥，吴亦凡的瓜，女朋友是共享的，不多解释，成年人都懂，哈哈。

注：书面概念以上图为准！！

说了这么多那共享和并发的关系也应该知道了，来再带一重新温习一遍并发：

并发性：指计算机系统同时存在多个运行着重新。

共享性：共享性是指系统中的资源可供内存中多个并发执行的进程共同使用。

并发和共享就是你中有我，我中有你



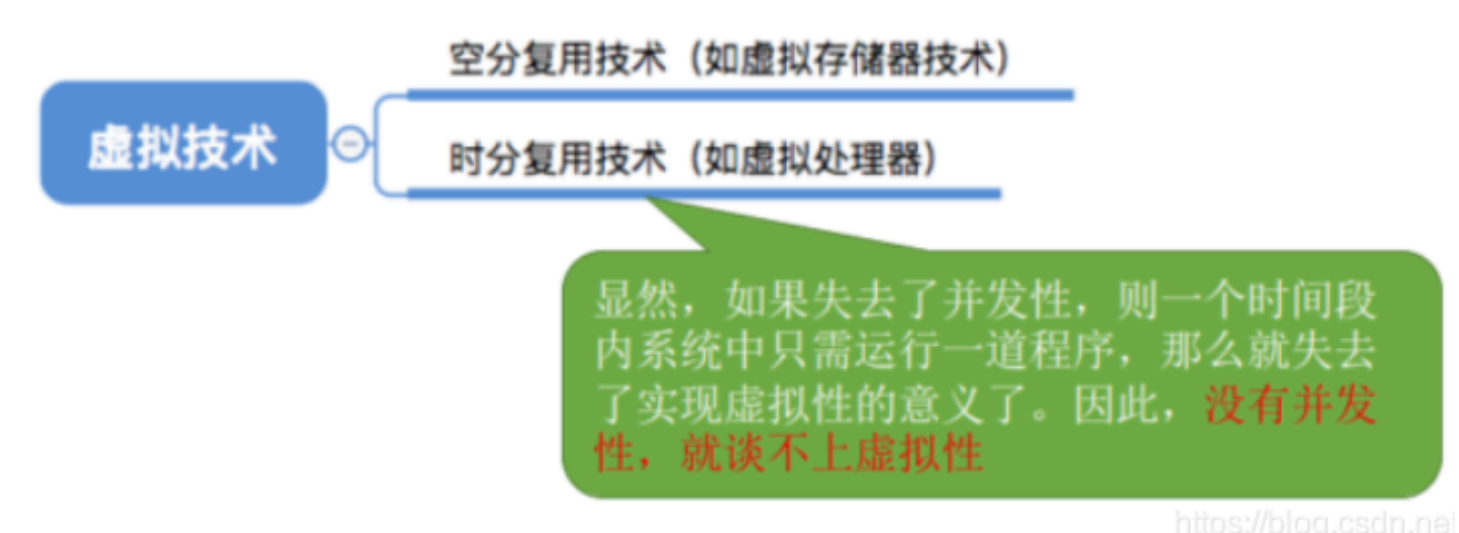
3.虚拟

虚拟机应该听说过吧，操作系统的虚拟和虚拟机的意思大致一样，瞪大小眼镜往下看！

先上概念！

虚拟是指把一个物理上的实体变为若干个逻辑上的对应物。物理实体（前者）是实际存在的，而逻辑上对应物（后者）是用户感受到的。

虚拟又分两种：空分复用技术，时分复用技术



1.空分复用技术

小时候玩侠盗飞车都记得吧，长大了是不是也应该回忆一下，去了百度一查，卧槽！安装包大小200G，运行内存16G

是不是有些小伙伴已经准备好放弃了，别担心，在只有4G的电脑上也能运行的起来，这就采用了空分复用技术，虚拟了运行内存没，使得程序可以运行，用户感知不到！！

Yo~用一个例子来理解

背景知识：一个程序需要放入内存并给它分配CPU才能执行

GTAS需要4GB的运行内存，QQ需要256MB的内存，迅雷需要256MB的内存，网易云音乐需要256MB的内存.....

我的电脑：4GB内存

问题：这些程序同时运行需要的内存远大于4GB，那么为什么它们还可以在我的电脑上同时运行呢？

答：这是虚拟存储器技术。实际只有4GB的内存，在用户看来似乎远远大于4GB

虚拟技术中的“空分复用技术”

https://blog.csdn.net/weixin_44075132

2.时分复用技术

上面也说了，单核cpu只能同时执行一个程序，在微观上是可以并发的。

但一个单核cpu有要用微信，又要用快播（好司机懂），还得迅雷下载，操作系统就采用了虚拟中的，时分复用的虚拟技术，来实现的多程序运行！让用户感知不到！

某单核CPU的计算机中，用户打开了以下软件。。。

问题：既然一个程序需要被分配CPU才能正常执行，那么为什么单核CPU的电脑中能同时运行这么多个程序呢？

答：这是虚拟处理器技术。实际上只有一个单核CPU，在用户看来似乎有6个CPU在同时为自己服务

虚拟技术中的“时分复用技术”。微观上处理机在各个微小的时间段内交替着为各个进程服务

https://blog.csdn.net/weixin_44075132

4.异步

有异步那就有同步，让我一一解释

同步：相当于一男一女去酒店，同时像前台开了2间房，完成订房任务！

异步：男的比较急，赶在了女孩前边开了1间房，女孩随后到达酒店开好了一间房，不同步的完成了任务！

看官方的书面解释

异步是指，在多道程序环境下，允许多个程序并发执行，但由于资源有限，进程的执行不是一贯到底的，而是走走停停，以不可预知的速度向前推进，这就是进程的异步性。

5.总结



综上所述：操作系统一旦失去了并发，程序也就变成了串行，也不会有之后的，虚拟，共享，异步！

技术源于追求-LJW！