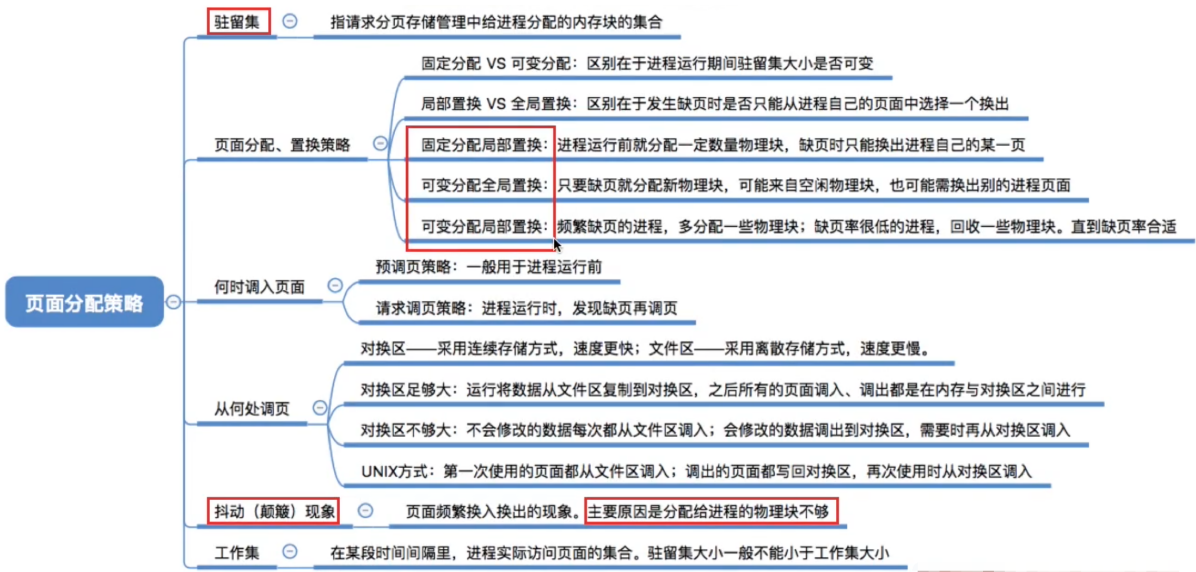


# 抖动和工作集



## 抖动（颠簸）现象

刚刚换出的页面马上又要换入内存，刚刚换入的页面马上又要换出外存，这种频繁的页面调度行为称为抖动，或颠簸。产生抖动的主要原因是进程频繁访问的页面数目高于可用的物理块数（分配给进程的物理块不够）

为进程分配的物理块太少，会使进程发生抖动现象。为进程分配的物理块太多，又会降低系统整体的并发度，降低某些资源的利用率

为了研究应该为每个进程分配多少个物理块，Denning提出了进程工作集的概念

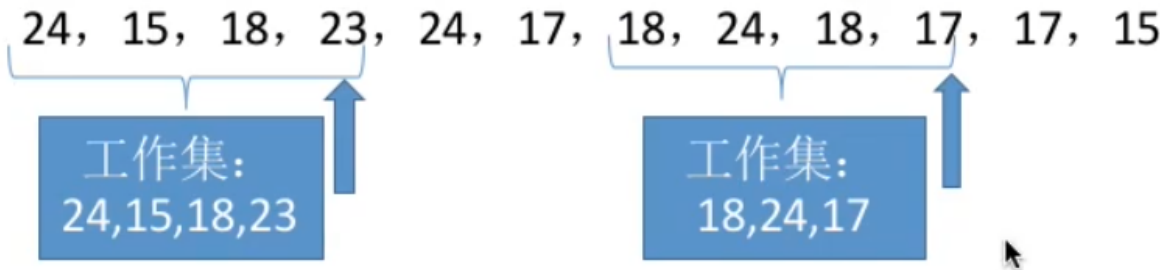
## 工作集

驻留集：指请求分页存储管理中给进程分配的内存块的集合。

工作集：指在某段时间间隔里，进程实际访问页面的集合。

操作系统会根据“窗口尺寸”来算出工作集。例：

某进程的页面访问序列如下，窗口尺寸为4，各时刻的工作集为？



工作集大小可能小于窗口尺寸，实际应用中，操作系统可以统计进程的工作集大小，根据工作集大小给进程分配若干内存块。如：窗口尺寸为5，经过一段时间的检测发现某进程的工作集最大为3，那么说明该进程有很好的局部性，可以给这个进程分配3个以上的内存块即可满足进程的运行需要。

一般来说，驻留集大小不能小于工作集大小，否则进程运行过程中将频繁缺页。

拓展：基于局部性原理可知，进程在一段时间内访问的页面与不久之后会访问的页面是有相关性的。因此，可以根据进程近期访问的页面集合（工作集）来设计一种页面置换算法——选择一个不在工作集中的页面进行淘汰。

