

## 本节内容

# 虚拟内存的基本概念

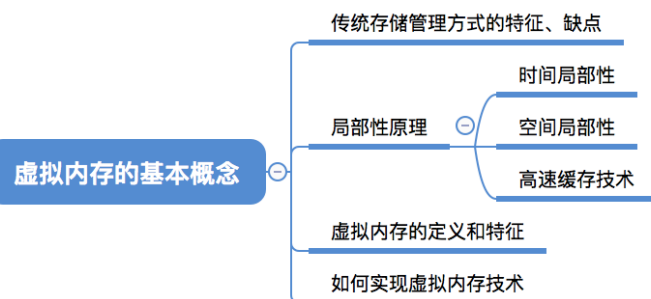
王道考研/CSKAOYAN.COM

## 知识总览



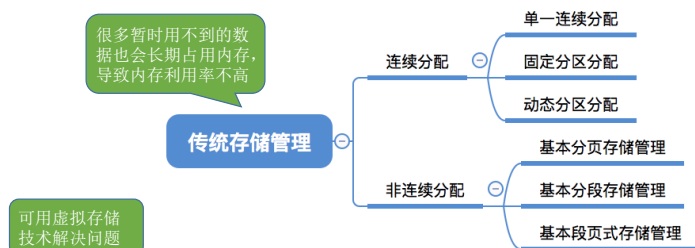
王道考研/CSKAOYAN.COM

## 知识总览



王道考研/CSKAOYAN.COM

## 传统存储管理方式的特征、缺点



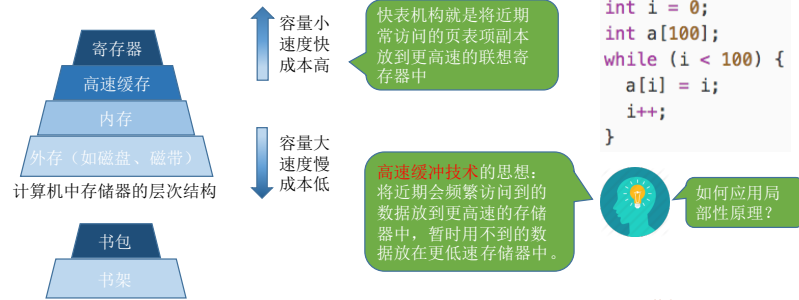
**一次性：**作业必须一次性全部装入内存后才能开始运行。这会造成两个问题：①作业很大时，不能全部装入内存，导致大作业无法运行；②当大量作业要求运行时，由于内存无法容纳所有作业，因此只有少量作业能运行，导致多道程序并发度下降。

**驻留性：**一旦作业被装入内存，就会一直驻留在内存中，直至作业运行结束。事实上，在一个时间段内，只需要访问作业的一小部分数据即可正常运行，这就导致了内存中会驻留大量的、暂时用不到的数据，浪费了宝贵的内存资源。

王道考研/CSKAOYAN.COM

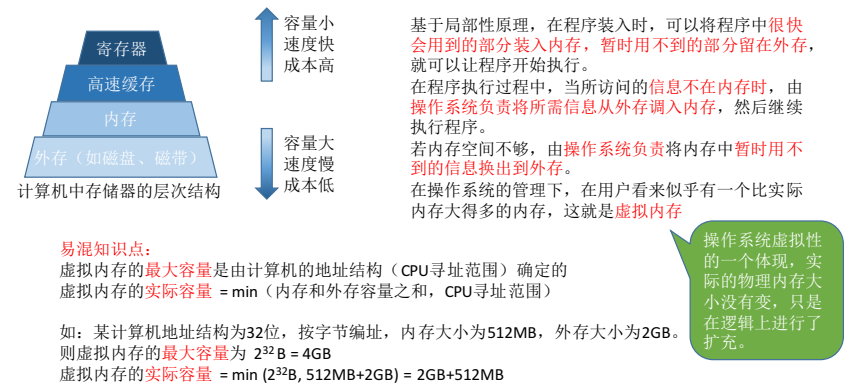
## 局部性原理

**时间局部性**：如果执行了程序中的某条指令，那么不久后这条指令很有可能再次执行；如果某个数据被访问过，不久之后该数据很可能再次被访问。（因为程序中存在大量的循环）  
**空间局部性**：一旦程序访问了某个存储单元，在不久之后，其附近的存储单元也很有可能被访问。（因为很多数据在内存中都是连续存放的，并且程序的指令也是顺序地在内存中存放的）



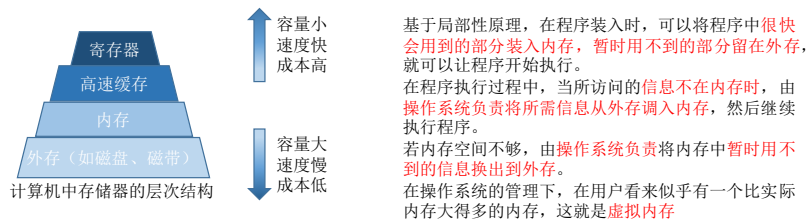
王道考研/CSKAOYAN.COM

## 虚拟内存的定义和特征



王道考研/CSKAOYAN.COM

## 虚拟内存的定义和特征



虚拟内存有以下三个主要特征：

**多次性**：无需在作业运行时一次性全部装入内存，而是允许被分成多次调入内存。

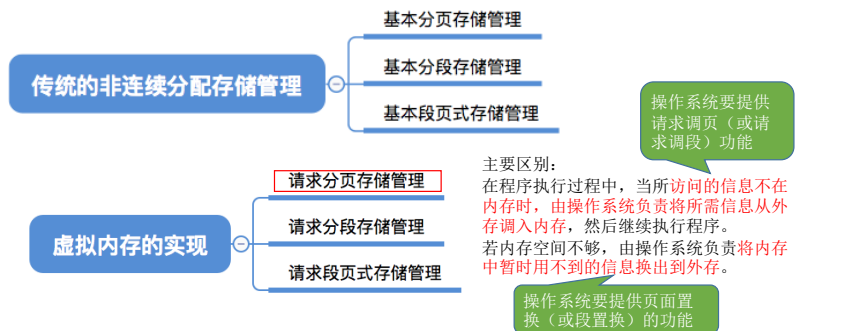
**对换性**：在作业运行时无需一直常驻内存，而是允许在作业运行过程中，将作业调入、换出。

**虚拟性**：从逻辑上扩充了内存的容量，使用户看到的内存容量，远大于实际的容量。

王道考研/CSKAOYAN.COM

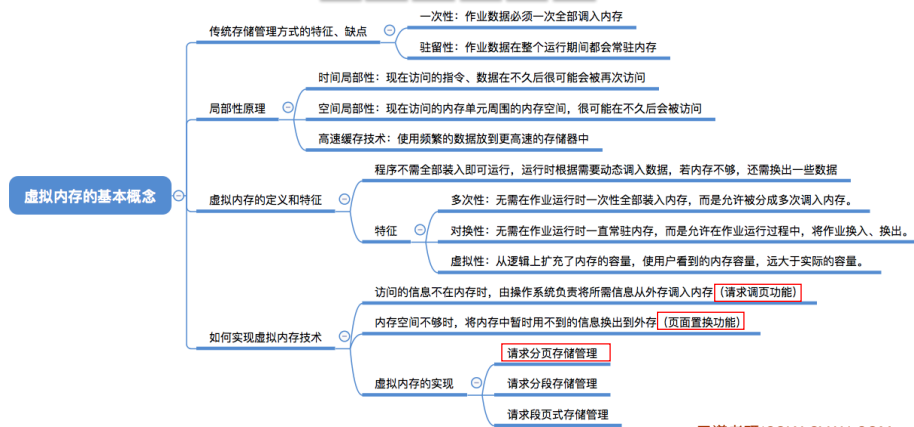
## 如何实现虚拟内存技术

虚拟内存技术，允许一个作业分多次调入内存。如果采用连续分配方式，会不方便实现。因此，虚拟内存的实现需要建立在**离散分配**的内存管理方式基础上。



王道考研/CSKAOYAN.COM

## 知识回顾与重要考点



王道考研/CSKAOYAN.COM