

本节内容

## 段页式管理方式

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

知识总览

段页式管理方式

分页、分段管理方式中最大的优缺点

分段+分页的结合——段页式管理方式

段表、页表

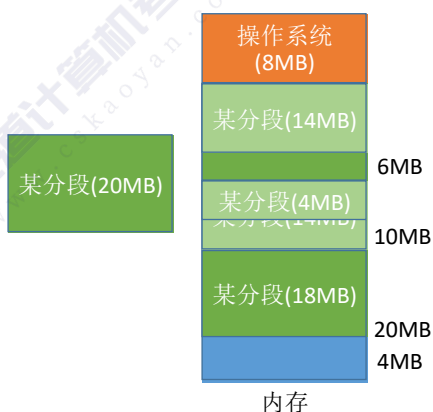
如何实现地址变换

王道考研/CSKAOYAN.COM

2

## 分页、分段的优缺点分析

	优点	缺点
分页管理	内存空间利用率高， <b>不会产生外部碎片</b> ，只有少量的页内碎片	不方便按照逻辑模块实现信息的共享和保护
分段管理	很方便按照逻辑模块实现信息的共享和保护	如果段长过大，为其分配很大的连续空间会很不方便。另外，段式管理 <b>会产生外部碎片</b>

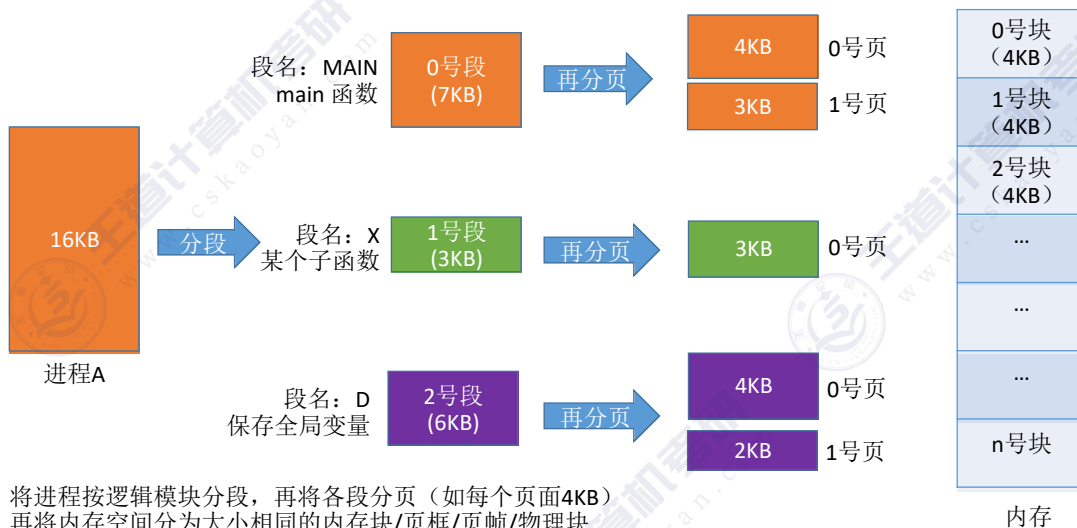


分段管理中产生的外部碎片也可以用“紧凑”来解决，只是需要付出较大的时间代价

王道考研/CSKAOYAN.COM

3

## 分段+分页=段页式管理



王道考研/CSKAOYAN.COM

4

## 段页式管理的逻辑地址结构

分段系统的逻辑地址结构由段号和段内地址（段内偏移量）组成。如：

31	.....	16	15	.....	0
段号			段内地址		

段页式系统的逻辑地址结构由段号、页号、页内地址（页内偏移量）组成。如：

31	.....	16	15	.....	12	11	.....	0
段号			页号			页内偏移量		

段号的位数决定了每个进程最多可以分几个段  
 页号位数决定了每个段最大有多少页  
 页内偏移量决定了页面大小、内存块大小是多少

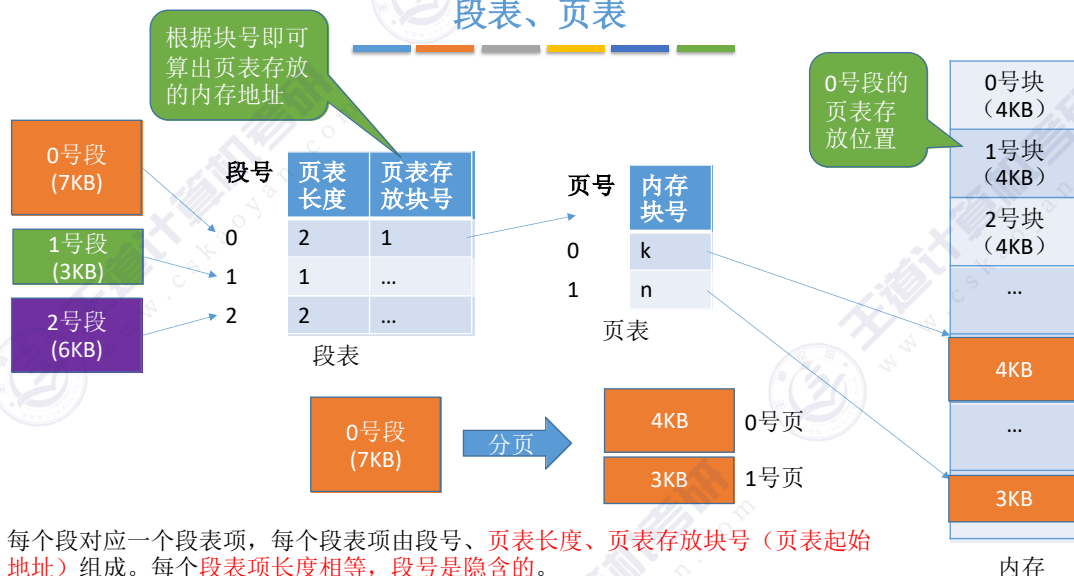
在上述例子中，若系统是按字节寻址的，则  
 段号占16位，因此在该系统中，每个进程最多有  $2^{16} = 64K$  个段  
 页号占4位，因此每个段最多有  $2^4 = 16$  页  
 页内偏移量占12位，因此每个页面\每个内存块大小为  $2^{12} = 4096 = 4KB$

“分段”对用户是可见的，程序员编程时需要显式地给出段号、段内地址。而将各段“分页”对用户是不可见的。系统会根据段内地址自动划分页号和页内偏移量。因此段页式管理的地址结构是二维的。

王道考研/CSKAOYAN.COM

5

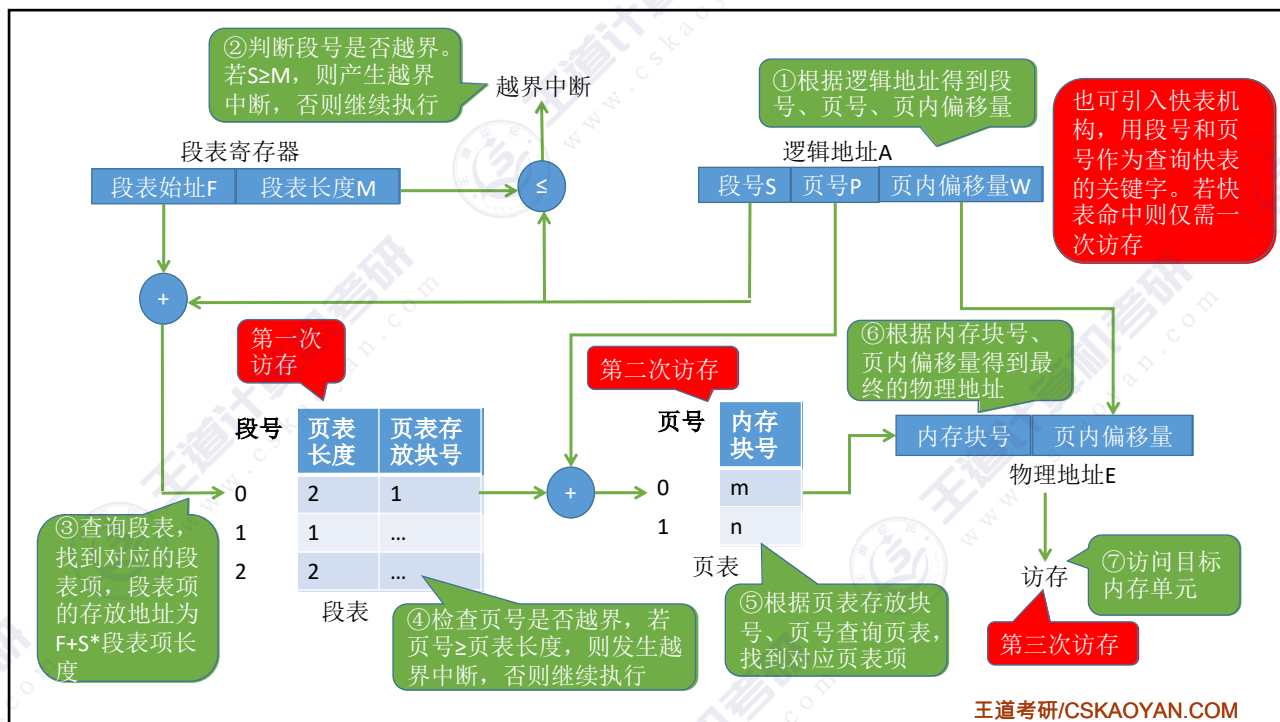
## 段表、页表



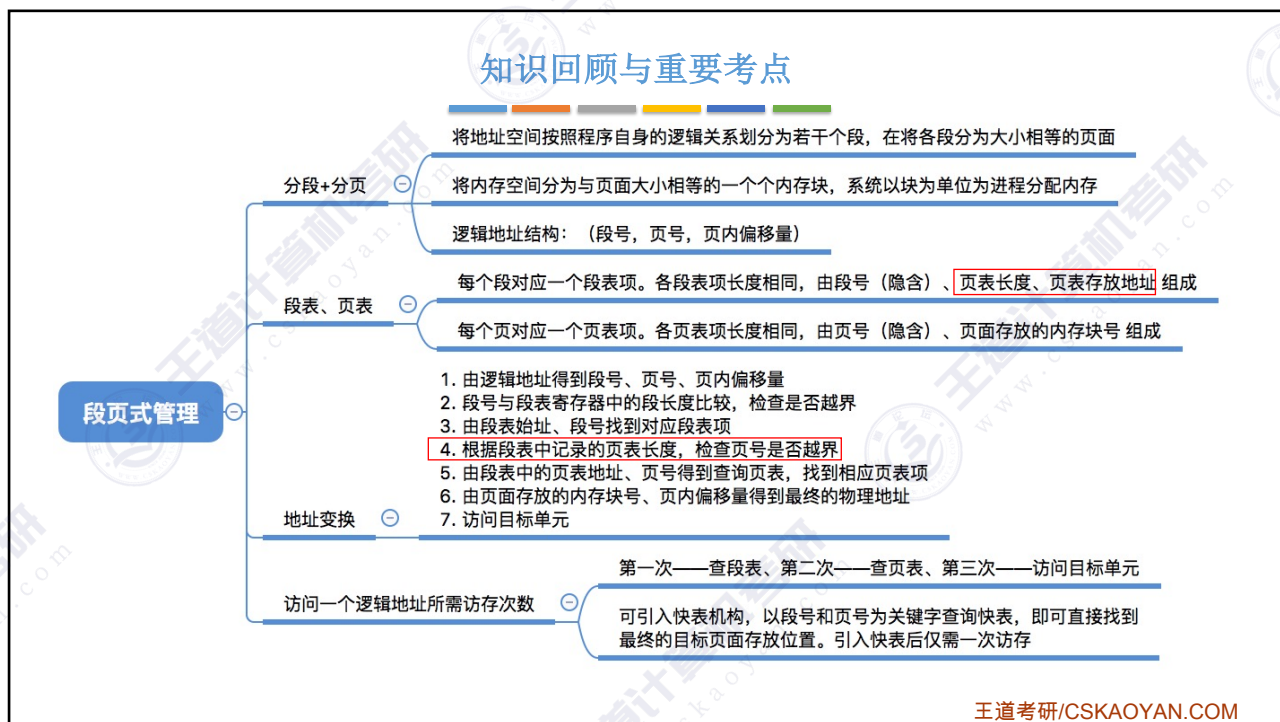
每个段对应一个段表项，每个段表项由段号、页表长度、页表存放块号（页表起始地址）组成。每个段表项长度相等，段号是隐含的。  
 每个页面对应一个页表项，每个页表项由页号、页面存放的内存块号组成。每个页表项长度相等，页号是隐含的。

王道考研/CSKAOYAN.COM

6



7





8

## 你还可以在这里找到我们


快速获取第一手计算机考研信息&资料





 微博: @王道计算机考研教育

 B站: @王道计算机教育

 小红书: @王道计算机考研

 知乎: @王道计算机考研

 抖音: @王道计算机考研

 淘宝: @王道论坛书店