

本节内容

内存映射文件



王道考研/CSKAOYAN.COM

1

知识总览



内存映射文件

这是啥？有啥用？

传统的文件访问方式

内存映射文件的原理和作用



王道考研/CSKAOYAN.COM

2

内存映射文件 (Memory-Mapped Files)



内存映射文件——操作系统向上层程序员提供的功能（系统调用）

- 方便程序员访问文件数据
- 方便多个进程共享同一个文件

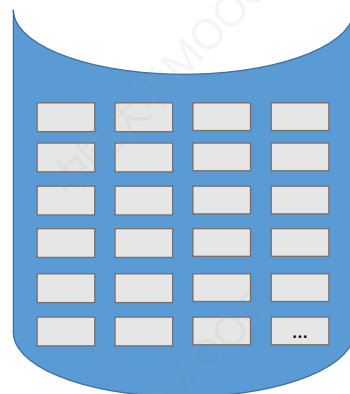


王道考研/CSKAOYAN.COM

3

传统的文件访问方式

1 2 3



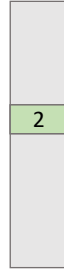
磁盘



王道考研/CSKAOYAN.COM

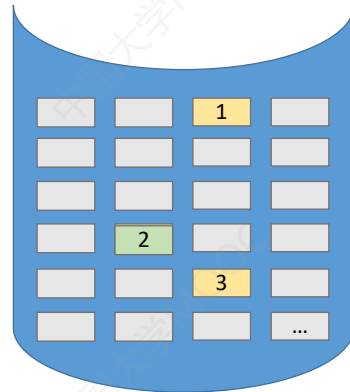
4

传统的文件访问方式

进程的虚拟
地址空间

读写指针

葵花宝典.txt



磁盘

传统的文件访问方式:

open 系统调用——打开文件**seek** 系统调用——将读写指针移到某个位置**read** 系统调用——从读写指针所指位置读入若干数据（从磁盘读入内存）**write** 系统调用——将内存中的指定数据，写回磁盘（根据读写指针确定要写回什么位置）

王道考研/CSKAOYAN.COM

5

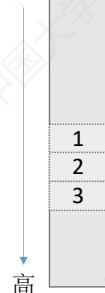
内存映射文件（Memory-Mapped Files）



内存映射文件的访问方式:

open 系统调用——打开文件**mmap** 系统调用——将文件映射到进程的虚拟地址空间

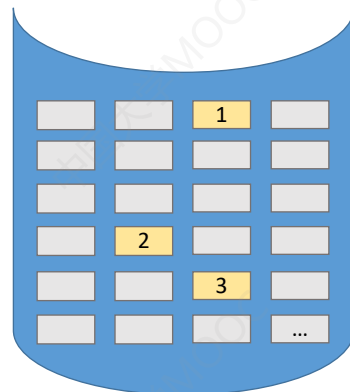
低



高

进程的虚拟
地址空间

葵花宝典.txt



磁盘



王道考研/CSKAOYAN.COM

6

内存映射文件（Memory-Mapped Files）



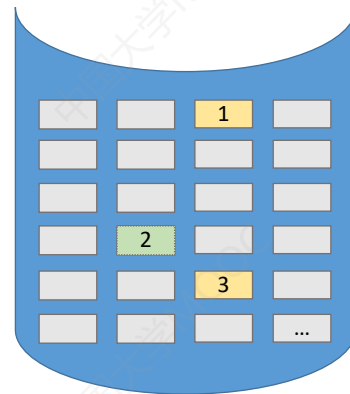
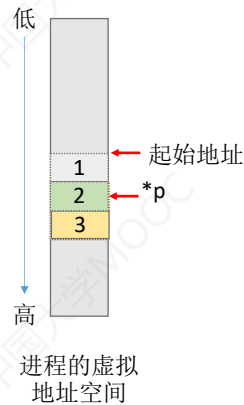
我是个没有感情的程序员

内存映射文件的访问方式：

open 系统调用——打开文件

mmap 系统调用——将文件映射到进程的虚拟地址空间

- 以访问内存的方式访问文件数据
- 文件数据的读入、写出由操作系统自动完成
- 进程关闭文件时，操作系统自动将文件被修改的数据写回磁盘

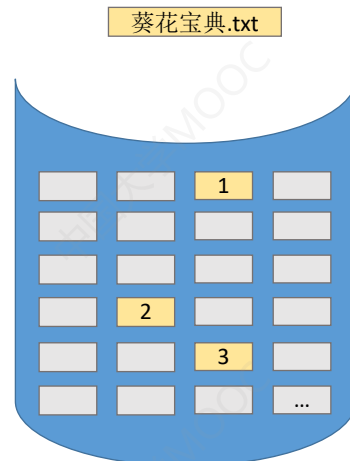
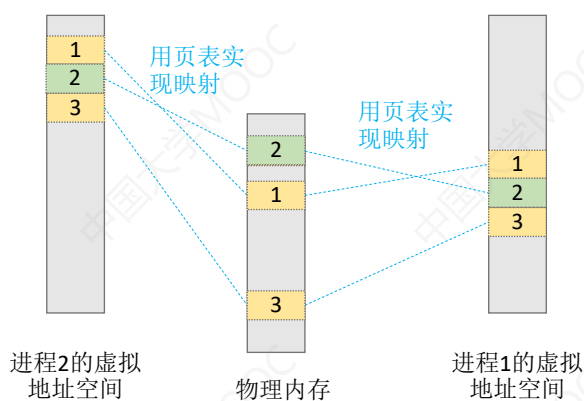


磁盘

王道考研/CSKAOYAN.COM

7

内存映射文件（Memory-Mapped Files）



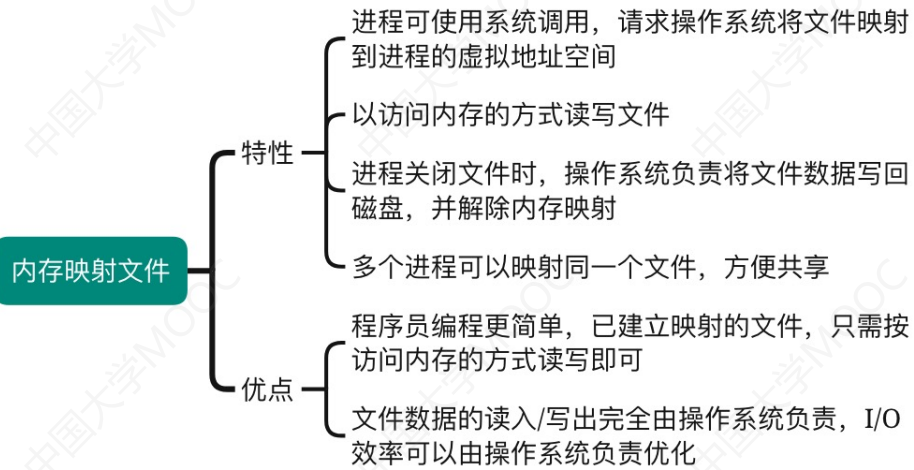
磁盘

多个进程可以映射同一个文件，实现**共享**
在物理内存中，一个文件对应一份数据，当一个进程修改文件数据时，另一个进程可以立马“看到”

王道考研/CSKAOYAN.COM

8

知识回顾



eg: 预读入、缓写出等



王道考研/CSKAOYAN.COM