

操作系统第5次书面作业

- 数据科学与计算机学院
- 软工三班
- 米家龙
- 18342075

米家成 18342075 软工3班3

10.1 ①问题: 如果尝试访问旧文件, 则会因为链连而访问新文件

②解决方法:

- 维护文件所有链接的列表, 删除文件时一并删除
- 保留链接, 但在尝试访问时删除 (指已删除文件)
- 继续使用维护引用计数器, 在所有引用都消除后再删除该文件

10.2 ①中央开放式文件表: 当需要对文件进行删除操作时, 需要等待其它正在访问该文件的用户进程结束

②维护2个单独的表, 因为需要跟踪2个进程访问的位置

10.3 ①优点: 在并发访问文件时, 如果不需要获取锁, 可以保证文件的互斥

②缺点: 互斥可通过其它形式保证

强制锁会限制访问的灵活性, 并可能带来额外开销

10.4 ①优点: 可以根据记录的信息实现相关的特定功能

②缺点: 增加 OS 开销, 并需要对应的存储空间

10.5 ①优点: 简化流程

②缺点: 需要开销

10.6 对即将到来的块进行预测

10.7 ①维护租约的数据库的应用

②OS 提供基于树的索引, 会导致记录的访问随机, 但位也更有效

10.9 ①优点: 提高透明度, 因为用户不需要了解挂载点和链接创建

②缺点: 当安装了包含链接的文件系统后, 未安装中包含目标文件的文件系统, 透明访问失效

11.1 ①可使用简单位图或空闲列表挂起, 简化分配方案

②找到适当的范围较困难, 并且有概率出现外部碎片

③更加需要复杂的分配方案

④复杂性和灵活性中等, 因为需要维护单独的位图或空闲列表

11.2 可通过跟踪 FAT 中存储的指针来确定位置, 不需访问磁盘块

11.3 ①搜索整个目录结构, 来确定哪些页面分配给作业; 删除未分配页面可重新链接, 从而生成可用空闲列表

②将可用空闲列表指针存储在磁盘上, 并且可选择将位置进行存储

③有指针存储在磁盘数据结构中或非易失性 RAM 中

11.6

a. 链接分配: 逻辑地址 $\div 512 = X \dots Y$

① X 为起始地址得到物理块, Y 是偏移

②

b. 链接: 同 a 得到 X 和 Y , 逻辑地址 $\div 512 = X \dots Y$

①追踪链表 ($X+1$ 块), $Y+1$ 是最后物理块的位置

②

c. 映射: 同 a 获取 X 和 Y

①索引块放入内存, 第 X 块存有物理块地址, Y 是偏移

②