

王道考研/CSKAOYAN.COM

# 知识总览 基于索引结点的共享方式(硬链接) 文件共享 基于符号链的共享方式(软链接) 基于符号链的共享方式(软链接) 操作系统为用户提供文 件共享功能,可以让多 个用户共享地使用同一 个文件

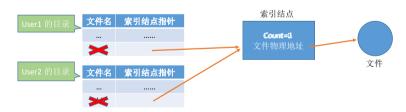
注意: 多个用户共享同一个文件,意味着系统中只有"一份"文件数据。并且只要某个用户修改了该文件的数据,其他用户也可以看到文件数据的变化。

如果是多个用户都"复制"了同一个文件,那么系统中会有"好几份"文件数据。其中一个用户修改了自己的那份文件数据,对其他用户的文件数据并没有影响。

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 基于索引结点的共享方式 (硬链接)

知识回顾:索引结点,是一种文件目录瘦身策略。由于检索文件时只需用到文件名,因此可以将除了文件名之外的其他信息放到索引结点中。这样目录项就只需要包含文件名、索引结点指针。

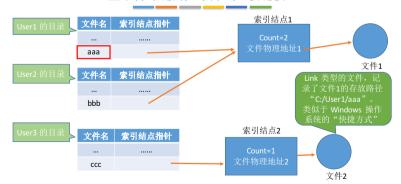


索引结点中设置一个链接计数变量 count,用于表示链接到本索引结点上的用户目录项数。若 count = 2,说明此时有两个用户目录项链接到该索引结点上,或者说是有两个用户在共享此文件。若某个用户决定"删除"该文件,则只是要把用户目录中与该文件对应的目录项删除,且索引结点的 count值减 1。

若 count > 0,说明还有别的用户要使用该文件,暂时不能把文件数据删除,否则会导致指针悬空。当 count = 0 时系统负责删除文件。

王道考研/CSKAOYAN.COM

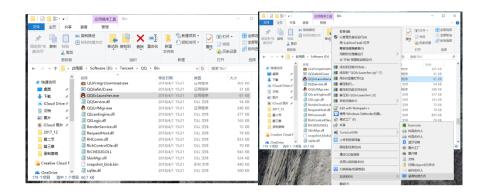
### 基于符号链的共享方式(软链接)



当 User3 访问 "ccc"时,操作系统判断文件 "ccc"属于 Link 类型文件,于是会根据其中记录的路径层层查找目录,最终找到 User1 的目录表中的 "aaa"表项,于是就找到了文件1的索引结点。

王道考研/CSKAOYAN.COM

### 基于符号链的共享方式(软链接)



王道考研/CSKAOYAN.COM

### 基于符号链的共享方式(软链接)





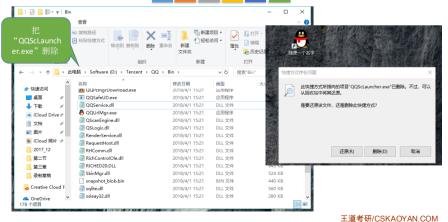
### 基于符号链的共享方式(软链接)



当 User3 访问 "ccc"时,操作系统判断文件"ccc"属于 Link 类型文件,于是会根据其中记录的路径 层层查找目录,最终找到 User1 的目录表中的 "aaa"表项,于是就找到了文件1的索引结点。

王道考研/CSKAOYAN.COM

# 基于符号链的共享方式(软链接)



# 知识点回顾与重要考点 各个用户的目录项指向同一个索引结点 素引结点中需要有链接计数 count 某用户想删除文件时,只是删除该用户的目录项,且count-只有 count == 0 时才能真正删除文件数据和索引结点,否则会导致指针悬空 在一个 Link 型的文件中记录共享文件的存放路径(Windows 快捷方式) 操作系统根据路径一层层查找目录,最终找到共享文件 即使软链接指向的共享文件已被删除,Link 型文件依然存在,只是通过 Link 型文件中的路径去查找共享文件会失败(找不到对应目录项)由于用软链接的方式访问共享文件时要查询多级目录,会有多次磁盘I/O,因此用软链接访问共享文件的速度要比硬链接更慢

王道考研/CSKAOYAN.COM