

06 分布式文件系统1

- DFS的好处
 - 多个用户共享数据
 - 用户随处可用
 - 文件(机器)位置透明
 - 备份和中心化管理
- 挑战
 - 异构
 - 可扩展性，用户很多
 - 安全，访问控制
 - 错误
 - 并发
- 优先目标/假设
 - 大多数文件只是个人拥有
 - 没有太多并发访问，一个用户通常指访问一个或一些技巧
 - 串行访问经常；读比写多
 - 具有局部性
- NFS——Network File System
 - 简单的发送所有本地操作给服务器，有很多问题
 - cache
 - 文件属性：在客户端60s过期
 - 写文件的时候，检查文件属性中的修改时间
 - 脏数据，每30s或文件关闭时写到服务器
 - 平常write back
 - 文件关闭时write through，可能要等待很久
 - 数据一致性很差
 - 无状态的服务器
 - 错误恢复很快，client来弄明白发生过什么
 - mount/NLM协议中保存了一些文件状态
 - 命名空间
 - 随意挂载
 - 认证
 - 共享用户命名空间
 - 服务端信任用户端，单点攻破全局被破
- AFS——Andrew File System
 -
 - cache
 - 缓存整个文件，顺序读整个文件，比随机读小块快
 - callbacks，客户端向服务器注册文件备份

- 服务端，文件更新后，失效文件备份
- 服务端失败：要重新从客户端收集备份数据
- 客户端失败：可能要从其他客户端重新使能老备份
- 会话语义——保证一致性
 - 客户端只在关闭文件后，向服务端同步；服务端再失效其他备份
 - 写冲突很少/写了一半的文件也没有意义
- 命名空间
 - 全局的命名空间
 - /cells/volumes/架构
 - 映射volume到server
- 认证
 - 全局认证服务器