

FS 作业 5

钟赟 2016K8009915009

选择题

1. 一名黑客破解了某计算机的 root 口令，然后，他以 root 身份查看了某用户的邮件，这破坏了 (B)，用某用户的身份发送邮件，这破坏了 (B)，把某用户的邮件删除，这破坏了 (C)。
A. 数据可靠性 B. 数据机密性 C. 数据完整性 D. 系统可用性
2. UNIX 在登录时进行 (C)
A. 访问控制 B. 授权 C. 身份认证 D. 保护域的切换
3. UNIX 在系统调用时进行 (D)
A. 访问控制 B. 授权 C. 身份认证 D. 保护域的切换
4. UNIX 在打开文件时进行 (A)
A. 访问控制 B. 授权 C. 身份认证 D. 保护域的切换
5. UNIX 的数据保护采用的是 (C)
A. 权能表 B. 保护矩阵 C. ACL D. 数据加密
6. 下面哪种技术能防止网络上传输的数据由于被拦截而泄漏 (D)
A. 权能表 B. 保护矩阵 C. ACL D. 数据加密
7. 下面关于 Google FS 的说法，哪些是正确的 (A C)
A. 访问 Google FS 与访问本地 FS 使用相同的接口。
B. Google FS 中每个文件存 3 份，因此，每个文件只需要 3 个 server 来存储。
C. Google FS 中，Master 在服务元数据请求时无需读写磁盘上的元数据。
D. Google FS 与本地 FS 一样，需要通过逐级名字解析才能获得文件元数据。
E. Google FS 中一个 Chunk 存 3 份，因此，写一个 Chunk 的时间是只存一份的 3 倍。

简答题

1. 试分析 Google FS 将一个文件划分为若干 Chunk 存储在多个 server 上，与 NFS 将一个文件存储在一个 server 相比，有哪些好处与坏处？

好处：可以存储更大的文件；宕机时损失较小，只损失了一部分 chunk 而不是所有文件，利于文件恢复；可以并发读写同一个文件的不同 chunk，互不干扰，更利于文件的并发读写。
坏处：需要使用更大的存储空间，来记录文件和 Chunk、Chunk 和 CS 之间的映射关系；另外，如果连续写同一个文件，和 Master 之间交互的次数也会增加。

2. 试分析 Google FS 的 Flat 名字空间管理与本地 FS 的层次化名字空间管理相比，有哪些好处与坏处？

好处：Flat 名字空间管理更方便使用读写锁来控制对一个节点的并发访问；并行写时元数据修改量少；宕机时更容易恢复。

坏处：没有层次关系，故查找元数据不是很方便；同一客户连续访问多个文件时，需要重新寻找名字和元数据的映射关系，消耗更大。