

## XV6 源代码阅读——文件管理

阅读代码：

1. 文件系统部分 buf.h fcntl.h stat.h fs.h file.h ide.c bio.c log.c fs.c file.c sysfile.c exec.c

以及相关其他文件代码 请大家围绕如下一些问题阐述原理课的相关内容，以及 XV6 中是如何实现的。

1. 了解 UNIX 文件系统的主要组成部分：超级块 (superblock)，i 节点 (inode)，数据块 (data block)，目录块 (directory block)，间接块 (indirection block)。分别解释它们的作用。(以下各题内容按照程序的调用关系自底向上编排)
2. 阅读文件 ide.c。这是一个简单的 ide 硬盘驱动程序，对其内容作大致了解
3. 阅读文件 buf.h, bio.c。了解 XV6 文件系统中 buffer cache 层的内容和实现。描述 buffer 双链表数据结构及其初始化过程。了解 buffer 的状态。了解对 buffer 的各种操作。
4. 阅读文件 log.c。了解 XV6 文件系统上的 logging 和 transaction 机制。
5. 阅读文件 fs.h, fs.c。了解 XV6 文件系统的硬盘布局。
6. 阅读文件 file.h, file.c。了解 XV6 的“文件”有哪些，以及文件，i 节点，设备相关的数据结构。了解 XV6 对文件的基本操作有哪些。XV6 最多支持多少个文件？每个进程最多能打开多少个文件？
7. 阅读文件 sysfile.c。了解与文件系统相关的系统调用，简述各个系统调用的作用。

其他要求，请同学们

1. 独立完成，不要抄袭；
2. 字数大约 2000+字，不要粘贴大量代码；
3. 可以就其中一个你感兴趣的问题进行深入论述，不一定全部答完，但是要有自己的理解；
4. 可结合多种操作系统 (Windows, Linux) 的实现来进行问题说明。