|  |
| --- |
|  |
| 文件系统实习报告 |
|  |

|  |
| --- |
| 姓名 徐力有 学号1200012903  日期 4/25 2015 |

目录

[内容一：总体概述 3](#__RefHeading___Toc286402948)

[内容二：任务完成情况 3](#__RefHeading___Toc286402949)

[任务完成列表（Y/N） 3](#__RefHeading___Toc286402950)

[具体Exercise的完成情况 3](#__RefHeading___Toc286402951)

[内容三：遇到的困难以及解决方法 4](#__RefHeading___Toc286402952)

[内容四：收获及感想 5](#__RefHeading___Toc286402953)

[内容五：对课程的意见和建议 5](#__RefHeading___Toc286402954)

[内容六：参考文献 5](#__RefHeading___Toc286402955)

* 1. 内容一：总体概述

* 1. 内容二：任务完成情况
     1. 任务完成列表（Y/N）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Exercise1 | Exercise2 | Exercise3 | Exercise4 | Exercise5 | Exercise6 | Exercise 7 | Challenge 1 |
|  | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |

* + 1. 具体Exercise的完成情况
       1. 第一部分(第一周)

**Exercise 1 源代码阅读**

**阅读Nachos源代码中与文件系统相关的代码，理解Nachos文件系统的工作原理。**

**code/filesys/filesys.h和code/filesys/filesys.cc**

**code/filesys/filehdr.h和code/filesys/filehdr.cc**

**code/filesys/directory.h和code/filesys/directory.cc**

**code /filesys/openfile.h和code /filesys/openfile.cc**

**code/userprog/bitmap.h和code/userprog/bitmap.cc**

**Exercise 2 扩展文件属性**

**增加文件描述信息，如“类型”、“创建时间”、“上次访问时间”、“上次修改时间”、“路径”等等。尝试突破文件名长度的限制。**

**Exercise 3 扩展文件长度**

**改直接索引为间接索引，以突破文件长度不能超过4KB的限制。**

**Exercise 4 实现多级目录**

**Exercise 5 动态调整文件长度**

**对文件的创建操作和写入操作进行适当修改，以使其符合实习要**

**Exercise 6 源代码阅读**

**阅读Nachos源代码中与异步磁盘相关的代码，理解Nachos系统中异步访问模拟磁盘的工作原理。**

**filesys/synchdisk.h和filesys/synchdisk.cc**

**利用异步访问模拟磁盘的工作原理，在Class Console的基础上，实现Class SynchConsole。**

**Exercise 7 7 实现文件系统的同步互斥访问机制，达到如下效果：**

**一个文件可以同时被多个线程访问。且每个线程独自打开文件，独自拥有一个当前文件访问位置，彼此间不会互相干扰。**

**所有对文件系统的操作必须是原子操作和序列化的。例如，当一个线程正在修改一个文件，而另一个线程正在读取该文件的内容时，读线程要么读出修改过的文件，要么读出原来的文件，不存在不可预计的中间状态。**

**当某一线程欲删除一个文件，而另外一些线程正在访问该文件时，需保证所有线程关闭了这个文件，该文件才被删除。也就是说，只要还有一个线程打开了这个文件，该文件就不能真正地被删除。**

**Challenge 1 性能优化**

**例如，为了优化寻道时间和旋转延迟时间，可以将同一文件的数据块放置在磁盘同一磁道上**

**使用cache机制减少磁盘访问次数，例如延迟写和预读取。**

**Challenge 2 实现pipe机制**

**重定向openfile的输入输出方式，使得前一进程从控制台读入数据并输出至管道，后一进程从管道读入数据并输出至控制台。**

* 1. 内容三：遇到的困难以及解决方法
     + 1. 困难1

* + - 1. 困难2
  1. 内容四：收获及感想
  2. 内容五：对课程的意见和建议
  3. 内容六：参考文献

教学网上nachos参考资料 nachos study book , The University of Southern Queensland Faculty of Sciences, Version 1.2