

操作系统课程设计

-UNIX文件系统

主要内容

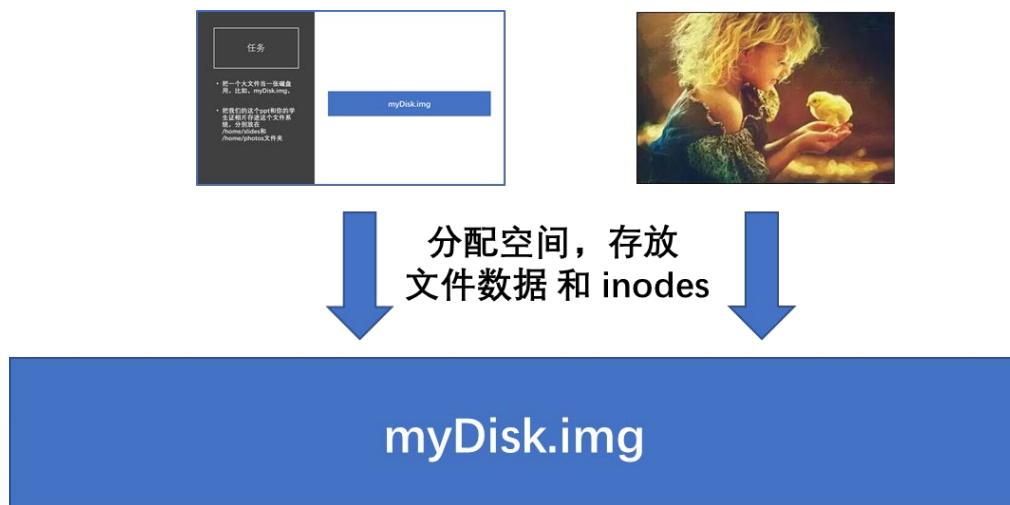
- 1 题目
- 2 设计报告要求
- 3 提交时间

一、构造一个类UNIX二级文件系统

使用一个普通的大文件（如c:\myDisk.img，称之为一级文件）来模拟UNIX V6++的一个文件卷（把一个大文件当一张磁盘用）

S	inode区	文件数据区
---	--------	-------

一个文件卷实际上就是一张逻辑磁盘，磁盘中的信息**以块为单位**。每块512字节。



一、构造一个类UNIX二级文件系统

使用一个普通的大文件（如c:\myDisk.img，称之为一级文件）来模拟UNIX V6++的一个文件卷（把一个大文件当一张磁盘用）

1. 磁盘文件结构：

- 定义自己的磁盘文件结构
- SuperBlock结构
- 磁盘Inode节点结构，包括：索引结构
- 磁盘Inode节点的分配与回收算法设计与实现
- 文件数据区的分配与回收算法设计与实现

一、构造一个类UNIX二级文件系统

使用一个普通的大文件（如c:\myDisk.img，称之为一级文件）来模拟UNIX V6++的一个文件卷（把一个大文件当一张磁盘用）

2. 文件目录结构：

- 目录文件结构
- 目录检索算法的设计与实现

3. 文件打开结构

4. 磁盘高速缓存：选作

一、构造一个类UNIX二级文件系统

使用一个普通的大文件（如c:\myDisk.img，称之为一级文件）来模拟UNIX V6++的一个文件卷（把一个大文件当一张磁盘用）

5. 文件操作接口：

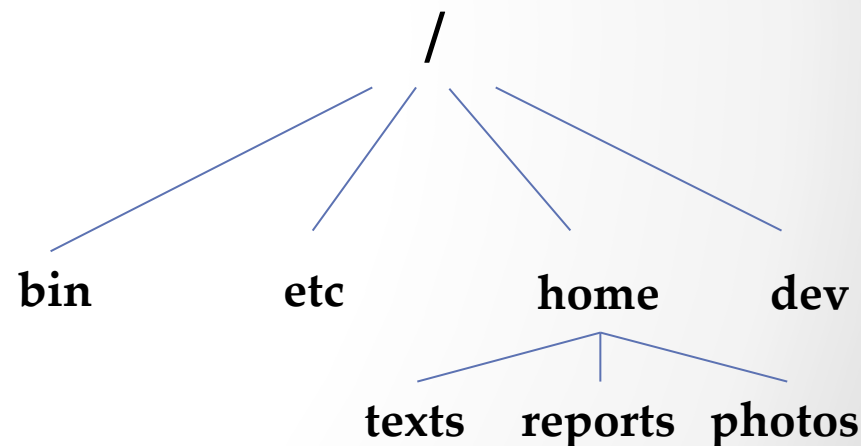
- | | | | |
|------------|--------|------------|----------|
| • fformat: | 格式化文件卷 | • fread: | 读文件 |
| • ls: | 列目录 | • fwrite: | 写文件 |
| • mkdir: | 创建目录 | • fseek: | 定位文件读写指针 |
| • fcreat: | 新建文件 | • fdelete: | 删除文件 |
| • fopen: | 打开文件 | • . . . | |
| • fclose: | 关闭文件 | | |

一、构造一个类UNIX二级文件系统

使用一个普通的大文件（如c:\myDisk.img，称之为一级文件）来模拟UNIX V6++的一个文件卷（把一个大文件当一张磁盘用）

6. 主程序：

- 格式化文件卷；
- 用mkdir命令创建子目录，建立如图所示的目录结构；
- 把你的课设报告，关于课程设计报告的ReadMe.txt和一张图片存进这个文件系统，分别放在/home/texts，/home/reports和/home/photos文件夹；
- 图形界面或者命令行方式，等待用户输入；
- 根据用户不同的输入，返回结果。

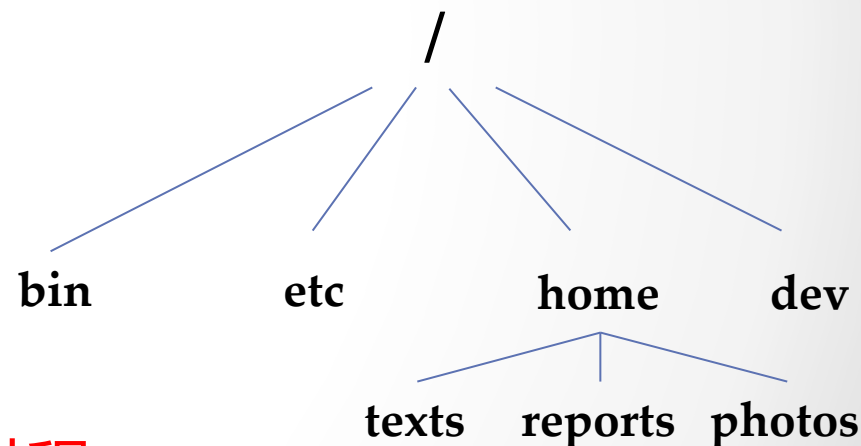


一、构造一个类UNIX二级文件系统

使用一个普通的大文件（如c:\myDisk.img，称之为一级文件）来模拟UNIX V6++的一个文件卷（把一个大文件当一张磁盘用）

7. 通过命令行方式测试：

- 新建文件/test/Jerry，打开该文件，任意写入800个字节；
- 将文件读写指针定位到第500字节，读出500个字节到字符串abc。
- 将abc写回文件。



观察结果是否正确，并详细解释每一步的工作过程

主要内容

1 题目

2 设计报告要求

3 提交时间

一、构造一个类UNIX二级文件系统

- 实验报告内容

- 需求分析（10%）：说明程序任务，包括：输入、输出形式，程序功能。
- 概要设计（15%）：任务分解；数据结构定义；模块间的调用关系，算法说明等。
- 详细设计（30%）：重点函数的重点变量需说明，重点功能部分要绘制清晰的程序流程图。画出函数调用关系。
- 运行结果分析（35%）：
 - 程序运行结果展示说明；
 - 测试命令及输出结果，结果分析。
- 用户使用说明（5%）
- 实验总结（5%）：包括综合实验过程的收获、遇到问题及解决问题过程的思考、在综合实验过程中对课程的认识等内容。

一、构造一个类UNIX二级文件系统

- 评分标准
 - 视系统及实验报告的完成情况：不及格 ~ 良
 - 加分项（完成下列内容之一）
 - (1)：实现内存高速缓存，实验报告中需说明缓存数据结构与管理算法
 - (2)：允许多个用户同时访问二级文件系统

主要内容

- 1 题目
- 2 设计报告要求
- 3 提交时间

第15周周日，以压缩包提交到作业邮箱，内容包括：

1. 实验报告
2. 源代码
3. 可执行程序
4. 运行说明
5. 所有评优的学生请在邮件中说明，并在压缩包内另附文件注明联系方式