**操作系统课程设计实验报告**

——实验一：shell实验

负责人姓名：许楷舟

学号：14061141

日期：2016.5.29

**小组成员**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 学号 | 实验分工 |
| 1 | 李子涵 | 14061145 | 实验一 |
| 2 | 陈斌 | 14061133 | 实验二 |
| 3 | 林之力 | 14061144 | 实验三 |
| 4 | 许楷舟 | 14061141 | 实验四 |

目录

[1.实验目的 4](#_Toc446001831)

[2.需求说明 4](#_Toc446001832)

[2.1基本要求 4](#_Toc446001833)

[2.2 提高要求 4](#_Toc446001834)

[2.3 完成情况 4](#_Toc446001835)

[3.设计说明 5](#_Toc446001836)

[3.1 程序流程图 5](#_Toc446001837)

[3.2基本要求实现说明 5](#_Toc446001838)

[3.3 提高要求实现说明 5](#_Toc446001839)

[4.收获和感想 5](#_Toc446001840)

# 1.实验目的

1. 了解文件管理系统的作用和工作方式。

2. 了解FAT文件系统的结构。

3. 学习文件管理系统的一般开发方法 。

# 2.需求说明

## 2.1基本要求

1. 设计并实现一个目录列表函数（无须支持选项，如ls -a、ls -l等），用来显示当 前目录下包含的文件信息

2. 设计并实现一个改变目录函数（无须处理路径名，如../../directoryName等）， 用来把当前目录切换到上一层目录或当前目录的子目录。

3. 设计并实现一个删除文件函数，使用当前目录中的要删除的文件名作为参数， 用来删除指定的文件，要注意文件的隐藏、只读和其他系统属性。

4. 设计并实现一个创建文件函数，使用要创建的文件名和文件大小作为参数，用 来创建一个新的文件。

## 2.2 提高要求

1. 增加创建目录的功能。

2. 增加删除目录的功能：通常需要先判断目录是否为空 目录，若目录不为空，则需给出提示，并删除其包含 的所有子目录和文件；若是空目录则可以直接删除。

3. 增加绝对路径和多级目录的支持：这里需要对输入的 目录路径字符串进行解析，然后逐级查找目录。

4. 对ud\_cf()函数进行改进，使其可以向文件中写入实际 内容，并根据写入的内容计算文件的实际大小。

5. 对ud\_ls()函数进行改进，增加对全部非根目录信息的 读取（基本要求中仅读取一个扇区的非根目录细信 息）。

## 2.3 完成情况

【简述实验完成过程】。完成了以下功能：

1. 程序能够正常运行。

2．程序支持使用ls指令输出全部非根目录信息的读取。

3．程序可以正常删除文件。

4．程序可以正常创建空白文件

# 3.设计说明

## 3.1 程序流程图

从控制台读入输入>>>>字符串匹配命令>>>>调用对应的命令函数

## 3.2基本要求实现说明

**1.解决自建的文件系统不能被系统识别的问题**

首先按照读出的数据修改头文件中的参数。之后再将.c文件中实际上使用了参数，但并不是通过参数名使用的（例如WriteFAT()中直接使用数字）这些参数改为实际引用的参数名以保证同时修改。

**2.解决不能正常删除文件的问题**

原代码在删除文件时会固定地连续清除两个entry对应的信息，导致在删除一个文件时会将其相邻的文件一并删除。改成只清除一个entry的信息。

至此，基本要求均已实现。

## 3.3 提高要求实现说明

**1.** **对ud\_ls()函数进行的改进**

题目要求ud\_ls()函数能够增加对全部非根目录信息的读取（基本要求中仅读取一个扇区的非根目录细信息）。因此需要修改原代码226行处while的循环条件使其能够读取全部非根目录信息。

# 收获和感想

这次实验总体来说难度并不算太大，但由于一些细节上的失误使得这次实验的完成度并不理想。首先我错误地将pdf中的实验提示1理解为只要适当地修改这些参数程序就能够正常运行而没有去检查代码中的BUG，因此浪费了大量的时间。另外由于我把实验时间是三周当做了有三周时间来做这个实验，因此在时间规划上也出现了很大的偏差。由于临近期末，本来时间也并不宽裕，因此使得这次实验在很大程度上都是一个赶工出来的结果，很多地方都不尽人意。如果能够在正式开始做实验之前能够多花一些时间去了解这些相关事宜，这次实验的结果也能够得到相当程度的改善。