

操作系统实验(四) ——文件系统 (2)

2015年5月
13级春季

概述

- 上周实验总结
- 讲解提高实验
- 评分标准
- 检查时间

实验总结

- 大部分小组很好地完成了第一周实验
- 但有几个问题：
 - 不用github的同学如果想看自己是否commit成功，可以在linux4目录内，直接输入git log查看commit记录
 - ScanBootSector()函数中 LogicSectors计算有误，现已在github上改正。请各位参考[Issue1](#).
 - 源代码中手算的ROOTDIR_OFFSET值有误。最后多加了一个512。我更新了STEP3的README。
 - 关于文件时间，不需要考虑时区。只要能显示时间即可，多几个小时少几个小时的无所谓。
 - 用mount挂载data文件出错的同学联系一下我，我看看如何解决。

BIN data

Binary file not shown

2 filesys.h

...	...	@@ -1,7 +1,7 @@
1	1	#ifndef FILESYS_H
2	2	#define FILESYS_H
3	3	#include<stddef.h>
4		-#define DEVNAME "/dev/sdb1"
	4	+#define DEVNAME "data" //这里

提高要求

获得更高成绩需要完成如下函数中的一个或多个。

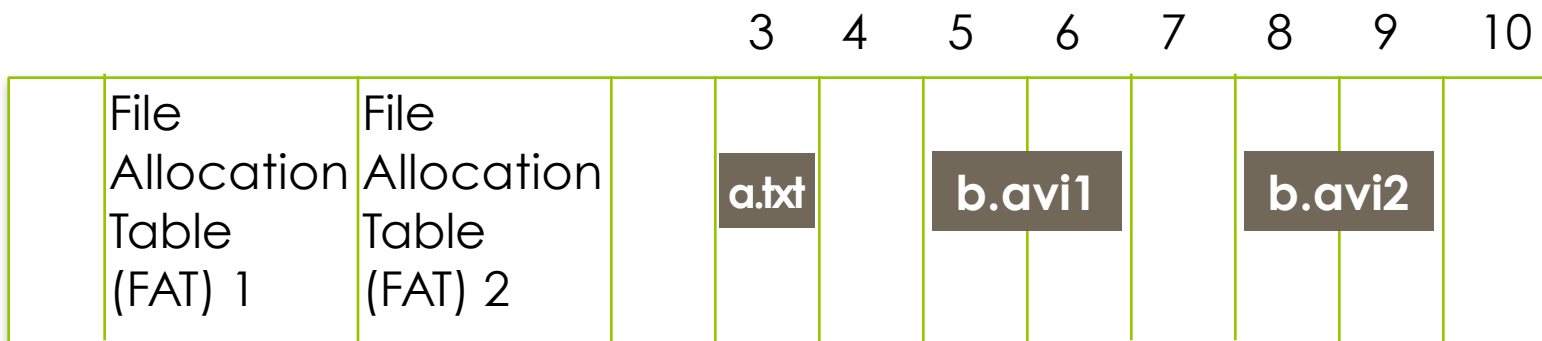
一般来说新建文件夹是后续提高实验的基础，前三个难度较低。

或者自己设计一些功能，例如按日期、文件名排序等。

函数名称	Linux对应脚本	说明	标注
<code>mkdir</code>	<code>mkdir</code>	新建文件夹	Step A
<code>rmdir</code>	<code>rmdir</code>	删除文件夹	Step B
改进 <code>cd</code>	<code>cd</code>	增加对于绝对路径，多级路径的支持	Step C
N/A	N/A	各功能可同图形界面中操作替换使用	Step D

mkdir详解

- 我们主要介绍mkdir，基础要求的四个函数已支持子目录操作
- 创建一个子目录，相当于创建一个文件，把这个文件当做目录来使用。
- 在File Allocation Table中找到空白簇，并标记为FFFF。
- 在当前目录建立一条32bytes文件信息，记录子目录的文件名，时间，起始簇，属性标“10h”标明“这是目录”。
- 然后把对应的簇当按类似于根目录的方式使用（即用32bytes来记录每一条信息。）
- 关于子目录中是否要建立.和..条目，参见[github,issue2](#)



rmkdir, cd

- 删除目录首先要检查目录下是否为空，非空的话给出错误提示。目录下为空的话，则直接按照删除文件的方式删除目录即可。
- 添加多级路径的一般做法是，按照'/'来分割用户输入的字符串，然后依次查找。
- 例如/abc/def 首先需要寻址到根目录，然后在根目录里面查找子abc目录项，有的话在abc目录项所在簇中查找def目录项。然后寻址def目录项所在簇的偏移地址。
- 其中查找目录项用函数ScanEntry，把mode设置为1即可。

各功能可同图形界面中操作替换使用

- 这个要求比较高。意思就是：我们假设Linux系统对于文件操作绝对正确。
- 那么如果你的在挂载之后的图形界面里添加删除的文件、文件夹可以在你的系统里面显示。
- 同时你的系统里面添加和删除的文件、文件夹可以在Linux中正常的显示以及使用。
- 那么就基本能保证你的系统设计符合FAT16标准。

评分标准

- 拷贝其他同学代码发现之后，两个组都是60分
- 完成基础实验80+
- 完成一个提高实验90+，两个及以上95+
- 但最后会总分*0.9，因为你们还有10分的附加分
- 分数与其他助教给分同分布。

检查时间

- 暂定六级考完的第二天（周日）
- 每个组暂定8分钟时间，小组顺序稍后公布。
- 自己根据小组顺序算一下你们组的开始时间，提前一会到就可以。