

为什么会有文件系统(二)

作者：驴肉火烧 发布于：2017-6-27 21:06 分类：文件系统

距我将全套盗墓笔记成功保存在8MB空间里已经过去了19天58分钟32秒，我渐渐发觉更高、更快、更强的绝不限于奥运精神，也充分体现了人类贪婪的本质，无尽的需求催生出这光怪陆离的大千世界。

就在今天下午，我得到一个通知，要么继续使用连续的存储空间，但是只能有4MB，要么去使用不连续的存储空间，总量可以仍然是8MB，那一刻，我的内心反而是平静的，因为我知道，这就是现实，一个不够优秀的系统是无法满足各种刁钻的需求的，并且我并不想丢掉一半的盗墓笔记，所以我必须使用不连续的存储空间，一个不算坏的消息是，就算是不连续，但是每块最小也有2048字节，并且连续的存储空间是2048字节对齐的，还有什么好说的，撸起袖子加油干，这很2017。

当时我的脑海中，浮现出了星空的图像，天顶中每颗闪烁的星代表的就是一段文字，我要怎么将它们串在一起呢？我想，首先要解决的是识别问题，即眼前的这颗星属于哪本书？是的，我需要星的索引信息，每条索引信息对应着一段可

站内搜索

功能

[留言板](#)

[评论列表](#)

[支持者列表](#)

最新评论

ctwillson

后续的是不是没了？

callme_friend

@pixiandouban: visio

存储的空间，记录空间在硬盘中的偏移，长度，内容是属于哪本书，对应内容在书内的偏移，这样通过索引信息就可以在硬盘中找到存储着的盗墓笔记的片段了，于是有了如下的设计，

```
struct index {  
    unsigned char book_name[32];  
    unsigned int hd_ofs;  
    unsigned int file_ofs;  
    int chunk_len;  
};
```

book_name用来存储书名，hd_ofs存储这段存储空间在硬盘中的偏移，file_ofs存储这段存储空间存储的内容在书中的偏移，chunk_len存储这段存储空间的长度，看起来是能工作的，那么这样的设计够不够好呢，答案显然是需要拿出工匠精神再来打磨一下了。

book_name，这里看起来很糟糕，如果书名很长则无法存储完整，如果书名很短则浪费了存储空间，这里真的需要存储一个书名吗？按照我的需求，盗墓笔记全套是8本书，那么第一本书，我这里记录1即可，依次则是2,3,4,...，我只需要数字就可以进行区分，于是新的设计出现了

```
struct index {  
    unsigned char num;  
    unsigned char reserved;  
    unsigned short chunk_len;  
    unsigned int hd_ofs;  
    unsigned int file_ofs;  
};
```

12

但是，新的问题又出现了，我能够通过一个个的index对象找到数据块，但是我该如何找到这些index对象呢？由于每个index对象占用12字节，那么将index搓堆存在一个只存储index的数据块内，那么一个块能存170个index，就像下面这样

$$2048 / 12 = 170$$

callme_friend

@hit201j: 太忙，没时间回复，需要的朋友可统一去以下链...

callme_friend

@icecoder: 太忙，没时间回复，需要的朋友可统一去以下...

callme_friend

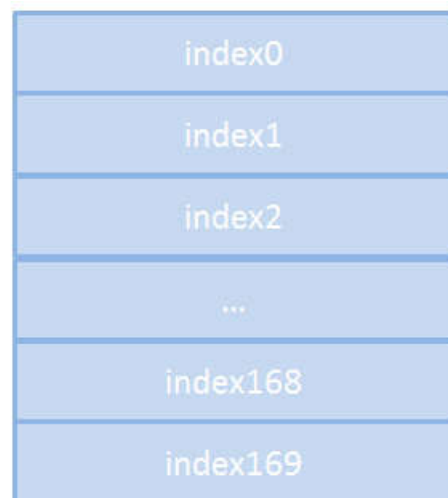
@就爱吃泡芙: 太忙，没时间回复，需要的朋友可统一去以下链接下...

callme_friend

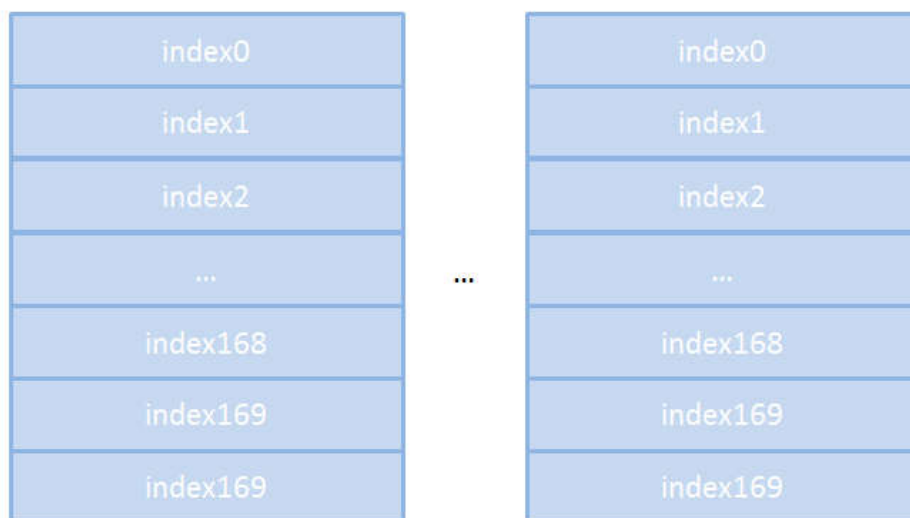
@今雨轩: 太忙，没时间回复，需要的朋友可统一去以下链接下载: ...

文章分类

- Linux内核分析(11)
- 统一设备模型(15)
- 电源管理子系统(42)
- 中断子系统(15)
- 进程管理(19)
- 内核同步机制(18)
- GPIO子系统(5)
- 时间子系统(14)
- 通信类协议(7)
- 内存管理(27)
- 图形子系统(1)
- 文件系统(4)
- TTY子系统(6)
- u-boot分析(3)
- Linux应用技巧(13)
- 软件开发(6)
- 基础技术(13)
- 蓝牙(16)
- ARMv8A Arch(13)



很好，现在有了一个index块，那么170个index最多只能映射 $(170 * 2048)$ 字节(340KB)的内容，可我要存储的盗墓笔记不止这么点内容，所以还需要更多的index块



- 显示(3)
- USB(1)
- 基础学科(10)
- 技术漫谈(12)
- 项目专区(0)
- X Project(28)

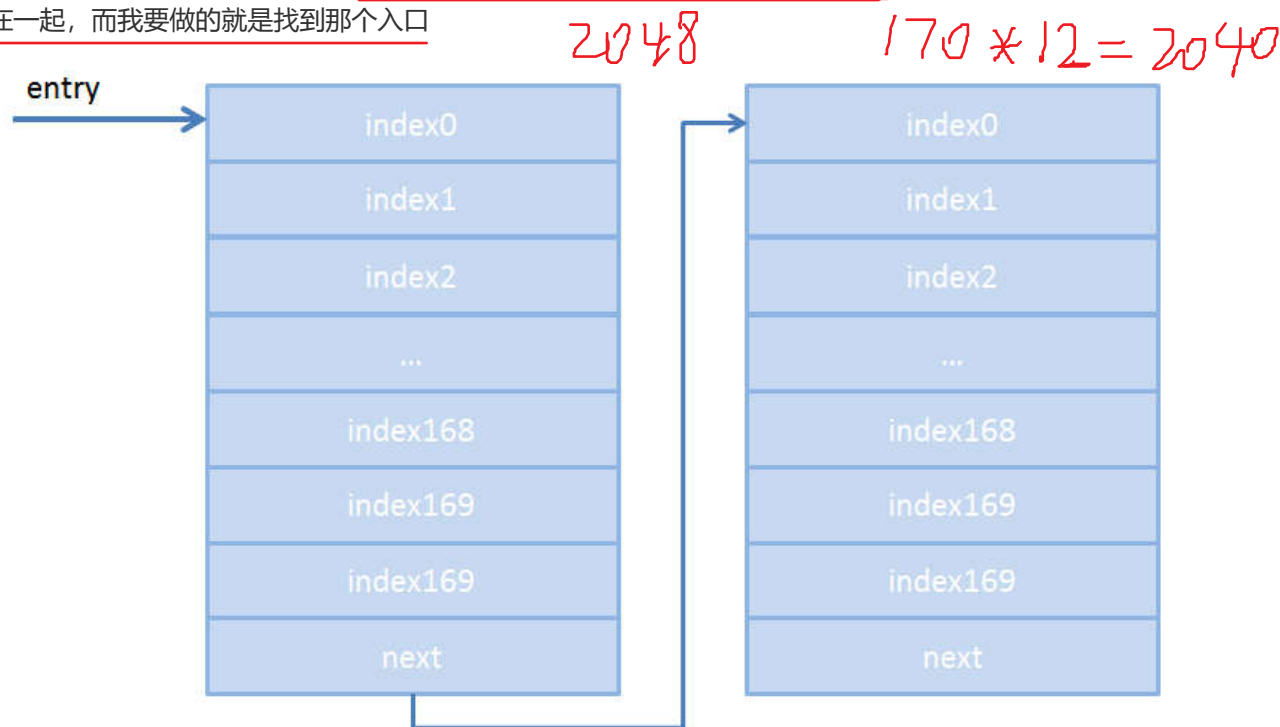
随机文章

- 玩转BLE(3)_使用微信蓝牙精简协议伪造记步数据
- 基本电路概念之（二）：什么是电容？
- 蓝牙协议分析(6)_BLE地址类型
- ARMv8之memory model
- Linux电源管理(7)_Wakeup events framework

文章存档

- 2018年10月(1)
- 2018年8月(1)
- 2018年6月(1)
- 2018年5月(1)
- 2018年4月(7)
- 2018年2月(4)
- 2018年1月(5)
- 2017年12月(2)
- 2017年11月(2)
- 2017年10月(1)
- 2017年9月(5)
- 2017年8月(4)
- 2017年7月(4)
- 2017年6月(3)
- 2017年5月(3)
- 2017年4月(1)

很好，现在有了更多的index块，我能通过index找到想要看的内容，但是index块也是不连续的，我要如何找到index块在哪里呢？其实，我对之前每个数据块填充170个index对象已经感觉难受了，因为170个index对象只使用了2040字节，这样一个数据块就有8字节的浪费，如果这8字节用来存储另一个index块在硬盘中的偏移位置，那么index块之间就能串联在一起，而我要做的就是找到那个入口



经过了两顿烧烤的谈判，我终于赢得了硬盘第1024个数据块的永久使用权，于是第1024数据块就成为了串起整部盗墓笔记的那个入口

(未完待续)

原创文章，转发请注明出处。蜗窝科技，www.wowotech.net

标签: 文件系统

2017年3月(8)
2017年2月(6)
2017年1月(5)
2016年12月(6)
2016年11月(11)
2016年10月(9)
2016年9月(6)
2016年8月(9)
2016年7月(5)
2016年6月(8)
2016年5月(8)
2016年4月(7)
2016年3月(5)
2016年2月(5)
2016年1月(6)
2015年12月(6)
2015年11月(9)
2015年10月(9)
2015年9月(4)
2015年8月(3)
2015年7月(7)
2015年6月(3)
2015年5月(6)
2015年4月(9)
2015年3月(9)
2015年2月(6)
2015年1月(6)
2014年12月(17)
2014年11月(8)
2014年10月(9)
2014年9月(7)
2014年8月(12)
2014年7月(6)
2014年6月(6)
2014年5月(9)
2014年4月(9)



« linux内核中的GPIO系统之（4）： pinctrl驱动的理解和总结 | Linux DMA Engine framework(3)_dma controller驱动»

评论:

Nicole

2018-07-26 10:29

期待接下来的精彩故事

回复

Anyly

2018-06-27 17:45

距离为什么会有文件系统二已过去整整一年，这么精彩的剧难道不继续拍下去了？

回复

spinningwatt

2018-06-13 23:02

写的很好，很想看接下来的故事。

回复

向往

2017-09-07 20:42

蜗窝，我想问一下nand 或nor上跑的文件系统，比如jffs2、或者ubi走block调度层吗？另外它们有swapped机制吗

回复

wowo

2017-09-08 09:13

@向往：我们还没有系统性的整理文件系统的文章啊，所以这几个问题暂时没法回答哦，抱歉哈~~

回复

2014年3月(7)

2014年2月(3)

2014年1月(4)



linuxer

2017-06-29 09:41

_ , 有点王家卫的感觉, 我喜欢!

回复

驴肉火烧

2017-06-29 21:23

@linuxer: 感谢能喜欢, 哈哈

回复

wowo

2017-06-29 08:35

畅快的文字! 好文章啊!! 赞~~~

回复

驴肉火烧

2017-06-29 21:24

@wowo: 非常感谢, 你们的文章都非常棒

回复

发表评论:

昵称

邮件地址 (选填)

个人主页 (选填)



发表评论