

落寞微蓝

做为一个普通人，只需做好三件事：看清这世界、修炼好自己、影响身边人。

目录视图 摘要视图 RSS 订阅

个人资料



luomoweilan

访问：148489次
积分：2196
等级：
排名：第13218名

原创：69篇
转载：45篇
译文：0篇
评论：5条

文章分类

- linux使用---系统管理 (7)
- linux使用---文件系统 (6)
- linux使用---网络 (0)
- linux编程---vim (6)
- linux编程---git (4)
- linux内核 (13)
- tmp (3)
- 其他 (35)

推荐文章

- * 程序员10月书讯, 评论得书
- * Android中Xposed框架篇---修改系统位置信息实现自身隐藏功能
- * Chromium插件(Plugin)模块(Module)加载过程分析
- * Android TV开发总结--构建一个TV app的直播节目实例
- * 架构设计: 系统存储--MySQL简单主从方案及暴露的问题

文章存档

- 2016年01月 (1)
- 2015年11月 (1)
- 2014年11月 (3)
- 2014年10月 (6)
- 2014年09月 (4)

展开

[移动信息安全的漏洞和逆向原理](#) [程序员11月书讯, 评论得书啦](#) [Get IT技能知识库, 50个领域一键直达](#)

linux文件系统初始化过程(1)---概述

标签: linux VFS rootfs sysfs

2014-01-04 21:30 2807人阅读 评论(1) 收藏 举报

分类:

linux内核(12)

版权声明: 本文为博主原创文章, 未经博主允许不得转载。

目录(?) [+]

术语表:

- struct task: 进程
- struct mnt_namespace: 命名空间
- struct mount: 挂载点
- struct vfsmount: 挂载项
- struct file: 文件
- struct super_block: 超级块
- struct dentry: 目录
- struct inode: 索引节点

一、目的

Linux 文件系统主要分为三个部分: 文件系统调用; 虚拟文件系统(VFS); 挂载到VFS的实际文件系统。

其中, VFS是核心, linux文件的本质就是在内存中创建一棵VFS树。当根目录被创建后, 用户就可以使用系统调用在VFS上创建文件、删除文件、挂载各种文件系统等操作。

该系列文章主要分析linux3.10文件系统初始化过程, 分为三个阶段:

- 1、挂载根文件系统(rootfs);
- 2、加载initrd;
- 3、挂载磁盘文件系统;

二、常用数据结构

linux文件系统中重要的数据结构有: 文件、挂载点、超级块、目录项、索引节点等。每个数据结构的具体实现请参见源代码, 这里不再描述。

为了直观地表示数据结构之间的关系, 请参见图1: 图中含有两个文件系统(红色和绿色表示的部分), 并且绿色文件系统挂载在红色文件系统tmp目录下。一般来说, 每个文件系统在VFS层都是由挂载点、超级块、目录和索引节点组成; 当挂载一个文件系统时, 实际也就是创建这四个数据结构的过程, 因此这四个数据结构的地位很重要, 关系也很紧密。由于VFS要求实际的文件系统必须提供以上数据结构, 所以不同的文件系统在VFS层可以互相访问。

如果进程打开了某个文件, 还会创建file(文件)数据结构, 这样进程就可以通过file来访问VFS的文件系统了。

另外，该图只给出了主要的关系结构，忽略了部分细节。

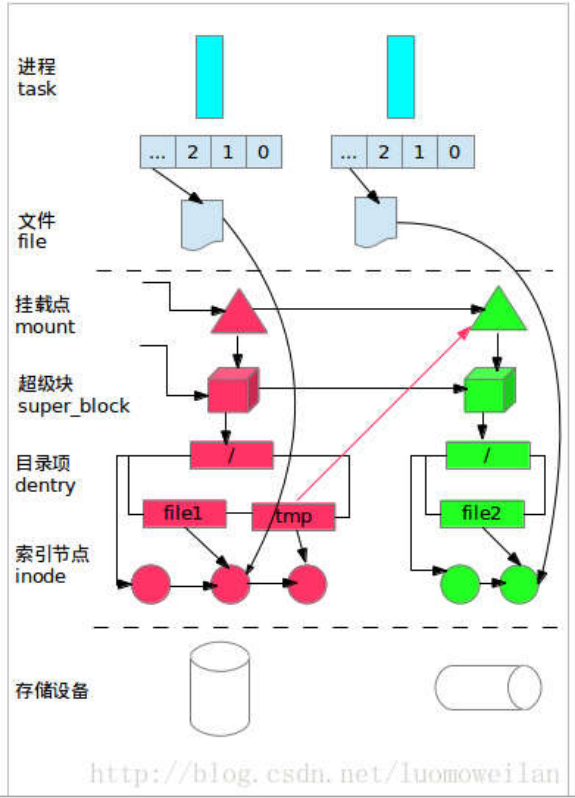


图1

三、函数调用关系

图2描述了文件系统初始化过程中主要的函数调用关系。linux文件系统初始化过程主要分为三个阶段：

- 1、vfs_caches_init()负责挂载rootfs文件系统，并创建了第一个挂载点目录：'/';
- 2、rest_init()负责加载initrd文件，扩展VFS树，创建基本的文件系统目录拓扑；
- 3、init程序负责挂载磁盘文件系统，并将文件系统的根目录从rootfs切换到磁盘文件系统；

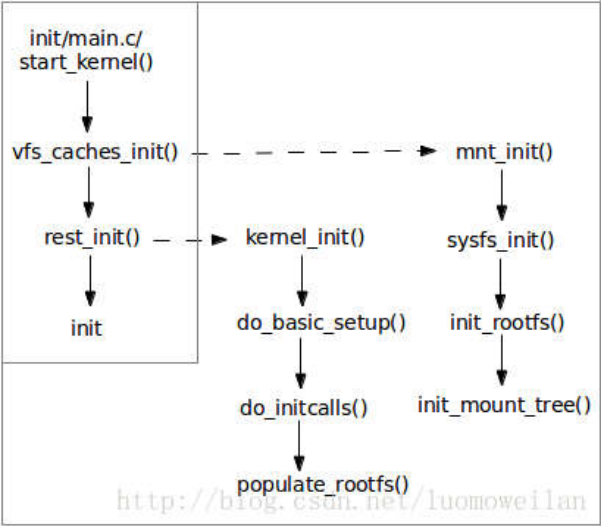


图2

四、总结

linux文件系统初始化过程主要分为三个阶段：挂载rootfs，提供第一个挂载点"/；加载initrd，扩展VFS树；执行init程序，完成linux系统的初始化。下面会详细介绍每个阶段的主要内容。

版权声明：

原创作品，如非商业性转载，请注明出处；如商业性转载出版，请与作者联系。

顶

1

踩

0

上一篇

30 Linux Kernel Developers in 30 Weeks: Arnd Bergmann

下一篇

linux文件系统初始化过程(2)---挂载rootfs文件系统

我的同类文章

linux内核(12)

• linux文件系统调用(2)---u...

2014-11-24

阅读 1156

• linux文件系统调用(1)---m...

2014-11-20

阅读 1437

• linux进程管理(5 完结)---进...

2014-04-30

阅读 1334

• linux进程管理(4)---进程执行

2014-04-06

阅读 1281

• linux进程管理(3)---进程创建

2014-03-18

阅读 1502

• linux进程管理(2)---进程的...

2014-03-17

阅读 2367

• linux进程管理(1)---进程描...

2014-03-13

阅读 4494

• linux文件系统初始化过程(...

2014-02-28

阅读 2319

• linux文件系统初始化过程(...

2014-02-09

阅读 2172

• linux文件系统初始化过程(...

2014-01-15

阅读 2942

• linux文件系统初始化过程(...

2014-01-12

阅读 2024

更多文章

参考知识库



Linux知识库

5937 关注 | 3280 收录



算法与数据结构知识库

9374 关注 | 2263 收录

猜你在找

- 红帽Linux系统企业内部实训

解析 Linux 中的 VFS 文件系统机制
- 2016高薪Linux培训教程-Linux用户和组、权限、Basl

解析 Linux 中的 VFS 文件系统机制
- Linux系统

linux下的ld命令l
- 2016高薪Linux培训教程-系统组成、文件系统及基础

android linux 基础知识总结
- Linux核心必备技能-用户及权限详解

Java 运行时监控第 3 部分 监控应用程序生态系统的

お仕事中、こんな状態になっていませんか？

自分でも何を言っているのかわからなくなる

人の話を正しく理解していない

変わりたいのに変われない方へ...

提供: コミ

查看评论

1楼 hushup 2014-10-30 09:37发表



写得真好

您还没有登录,请[登录](#)或[注册](#)

* 以上用户言论只代表其个人观点,不代表CSDN网站的观点或立场

核心技术类目

- 全部主题
- Hadoop
- AWS
- 移动游戏
- Java
- Android
- iOS
- Swift
- 智能硬件
- Docker
- OpenStack
- VPN
- Spark
- ERP
- IE10
- Eclipse
- CRM
- JavaScript
- 数据库
- Ubuntu
- NFC
- WAP
- jQuery
- BI
- HTML5
- Spring
- Apache
- .NET
- API
- HTML
- SDK
- IIS
- Fedora
- XML
- LBS
- Unity
- Splashtop
- UML
- components
- Windows Mobile
- Rails
- QEMU
- KDE
- Cassandra
- CloudStack
- FTC
- coremail
- OPhone
- CouchBase
- 云计算
- iOS6
- Rackspace
- Web App
- SpringSide
- Maemo
- Compuware
- 大数据
- aptech
- Perl
- Tornado
- Ruby
- Hibernate
- ThinkPHP
- HBase
- Pure
- Solr
- Angular
- Cloud Foundry
- Redis
- Scala
- Django
- Bootstrap

