

Linux/Android开发记录

学习、记录、分享Linux/Android开发技术

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

个人资料



liuhaoyutz

访问: 80625次

积分: 1673分

排名: 第7877名

原创: 83篇

转载: 0篇

译文: 0篇

评论: 59条

博客声明

本博客文章均为原创，欢迎转载交流。转载请注明出处，禁止用于商业目的。

博客专栏

Android应用开发学习笔记

文章: 30篇

阅读: 17067

LDD3源码分析

文章: 17篇

阅读: 29970

文章分类

LDD3源码分析 (18)

ADC驱动 (1)

触摸屏驱动 (1)

LCD驱动 (1)

Linux设备模型 (8)

USB驱动 (0)

Android架构分析 (12)

Cocos2d-x (1)

C陷阱与缺陷 (3)

Android应用开发 (30)

Linux设备驱动程序架构分析 (8)

有奖征资源，博文分享有内涵

5月推荐博文汇总

大数据读书汇--获奖名单公布

2014 CSDN博文大赛

LDD3源码分析之按页分配内存

分类: LDD3源码分析

2012-03-31 20:17

1168人阅读

评论(0)

收藏

举报

allocation

makefile

ubuntu

测试

作者: 刘昊昱

博客: <http://blog.csdn.net/liuhaoyutz>

编译环境: Ubuntu 10.10

内核版本: 2.6.32-38-generic-pae

LDD3源码路径: examples/scullp

一、scullp编译

本文分析LDD3第8章中按页分配内存相关代码, 对应源码是examples/scullp目录下的相关文件。

这里首先说明一下, scullp的代码有两部分, 一是main.c, 另一部分是mmap.c, 其中mmap.c主要实现了内存映射相关函数。因为本文主要分析按页分配内存, 并且mmap.c涉及的内存映射在新的内核中有了很大变化。在本文中, 我们不讨论mmap.c, 并且为避免编译时出现的错误, 编译时也不编译mmap.c。

要想在编译scullp模块时不编译mmap.c, 只要做如下修改:

将Makefile第18行改为: `scullp-objs := main.o`

将main.c的第475行屏蔽掉: `//.mmap = scullp_mmap,`

这样就不会编译mmap.c了。

即使不编译mmap.c, scullp在2.6.32-38-generic-pae内核下编译也会遇到很多问题, 但是遇到的问题和解决方法和我在上一篇文章《LDD3源码分析之slab高速缓存》中讨论的是一样的, 这里不详细说明了。

二、按页分配内存相关函数

如果模块需要分配大块的内存, 最好按页分配, 可使用如下函数:

[cpp]

01. `get_zeroed_page(unsigned int flags);`

分配一页内存, 并将内存清零。

[cpp]

01. `_get_free_page(unsigned int flags);`

<http://blog.csdn.net/liuhaoyutz/article/details/7417042>

1/4

最新评论

- LDD3源码分析之内存映射  
wzw88486969:  
@fjlhlonng:unsigned long offset  
= vma->vm\_pgoff <v...  
Linux设备驱动程序架构分析之I2  
teamos:看了你的i2c的几篇文  
章，真是受益匪浅，虽然让自己  
写还是ie不出来。非常感谢  
LDD3源码分析之块设备驱动程序  
electfan2011: 感谢楼主的精彩讲  
解，受益匪浅啊！  
LDD3源码分析之slab高速缓存  
donghuwuwei: 省去了不少修改  
的时间，真是太好了  
LDD3源码分析之时间与延迟操作  
donghuwuwei: jitc代码需要加上  
一个头文件。  
LDD3源码分析之slab高速缓存  
捧灰: 今天学到这里了，可是为什  
么我没有修改源码一遍就通过了  
额。。。内核版本是2.6.18-  
53.el5-x...  
LDD3源码分析之字符设备驱动程  
捧灰: 参照楼主的博客在自学~谢  
谢楼主！  
LDD3源码分析之调试技术  
fantasyhujian: 分析的很清楚，  
赞一个！  
LDD3源码分析之字符设备驱动程  
fantasyhujian: 有时间再好好读  
读，真的分析的不错！  
LDD3源码分析之hello.c与Makef  
fantasyhujian: 写的很详细，对  
初学者很有帮助！！

阅读排行

- LDD3源码分析之字符设: (3143)  
LDD3源码分析之hello.c: (2701)  
S3C2410驱动分析之LCI (2527)  
Linux设备模型分析之kse (2435)  
LDD3源码分析之内存映! (2336)  
LDD3源码分析之与硬件! (2333)  
Android架构分析之Andrc (2093)  
LDD3源码分析之时间与; (1987)  
LDD3源码分析之poll分析 (1972)  
S3C2410驱动分析之ADI (1948)

评论排行

- LDD3源码分析之字符设: (12)  
S3C2410驱动分析之触摸 (7)  
LDD3源码分析之内存映! (5)  
LDD3源码分析之hello.c: (4)  
Linux设备模型分析之kob (4)  
LDD3源码分析之slab高; (4)  
S3C2410驱动分析之LCI (3)  
LDD3源码分析之阻塞型I (3)  
LDD3源码分析之时间与; (3)  
LDD3源码分析之poll分析 (2)

文章存档

- 2014年06月 (1)  
2014年05月 (4)  
2014年04月 (1)

分配一页内存，但是不将内存清零。

[cpp]

```
01. _ _get_free_pages(unsigned int flags, unsigned int order);
```

分配若干页内存，其物理地址连续，返回指向第一个字节的指针，不清零页面。

参数flags和kmalloc函数中的一样。order是要申请页面数的以2为底的对数。

释放内存可使用如下函数：

[cpp]

```
01. void free_page(unsigned long addr);  
02. void free_pages(unsigned long addr, unsigned long order);
```

第一个函数是宏，展开后就是对第二个函数的调用。

三、scullp分析

scullp模块的代码和上一篇文章分析的sculld基本上一样，和scull也很类似。这里我们只分析最重要的代码。

scullp中分配内存的代码在scullp\_write函数中：

[cpp]

```
01. 243 /* Here's the allocation of a single quantum */  
02. 244 if (!dptr->data[s_pos]) {  
03. 245     dptr->data[s_pos] =  
04. 246         (void *)__get_free_pages(GFP_KERNEL, dptr->order);  
05. 247     if (!dptr->data[s_pos])  
06. 248         goto nomem;  
07. 249     memset(dptr->data[s_pos], 0, PAGE_SIZE << dptr->order);  
08. 250 }
```

scullp释放内存的代码在scullp\_trim函数中：

[cpp]

```
01. 493 /* This code frees a whole quantum-set */  
02. 494 for (i = 0; i < qset; i++)  
03. 495     if (dptr->data[i])  
04. 496         free_pages((unsigned long)(dptr->data[i]),  
05. 497             dptr->order);
```

代码很简单，从用户角度看，使用scullp速度更快了，使用内存效率更高了。测试scullp模块的过程如下图所示：

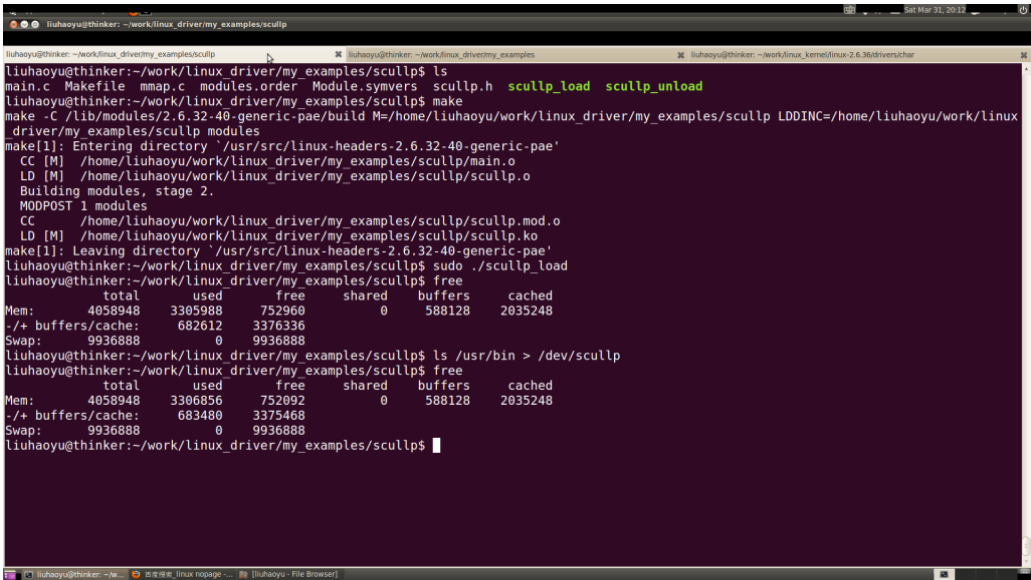
2014年01月 (1)

2013年12月 (6)

展开

文章搜索

推荐文章



更多 0

上一篇 LDD3源码分析之slab高速缓存

下一篇 LDD3源码分析之vmalloc

顶 1

踩 0

主题推荐 源码 内核 quantum makefile ubuntu

猜你在找

- LDD3源码分析之异步通知
- sizeHint() minimumSizeHint() sizePolicy() 的使用
- Android 用Vibrator实现震动功能
- [Unity3D]手机3D游戏开发：如何实现最高分的存储与显
- 《Linux内核修炼之道》精华分享与讨论（15）——子系
- vector 在c++中resize 和reserve的区别
- linux驱动中地址空间转换
- 如何在windows下面编译u-boot（原发于：2012-07-24
- Linux中IS\_ERR()函数的理解
- MMU的初始化与开启实验

免 费 学 习 IT 4 个 月 , 月 薪 1 2 0 0 0

中国[官方授权]IT培训与就业示范基地,学成后名企直接招聘,月薪12000起!

查看评论

暂无评论

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

Java

VPN

Android

iOS

ERP

IE10

Eclipse

CRM

JavaScript

Ubuntu

NFC

WAP

jQuery

数据库

BI

HTML5

Spring

Apache

Hadoop

.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

Spark

HBase

Pure

Solr

Angular

Cloud Foundry

Redis

Scala

Django

Bootstrap

2014年6月17日

LDD3源码分析之按页分配内存 - Linux/Android开发记录 - 博客频道 - CSDN.NET

网站客服 杂志客服 微博客服 [webmaster@csdn.net](mailto:webmaster@csdn.net) 400-600-2320

京 ICP 证 070598 号

北京创新乐知信息技术有限公司 版权所有

江苏乐知网络技术有限公司 提供商务支持

Copyright © 1999-2014, CSDN.NET, All Rights Reserved 