<<深入Linux设备驱动程序内核机制>>

图书基本信息

书名：<<深入Linux设备驱动程序内核机制>>

13位ISBN编号：9787121150524

10位ISBN编号：7121150522

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：陈学松

页数：540

<<深入Linux设备驱动程序内核机制>>

内容概要

这是一本系统阐述Linux设备驱动程序技术内幕的专业书籍，它的侧重点不是讨论如何在Linux系统下编写设备驱动程序，而是要告诉读者隐藏在这些设备驱动程序背后的那些内核机制及原理。
作者通过对Linux内核源码抽丝剥茧般的解读，再辅之以精心设计的大量图片，使读者在阅读完本书后对驱动程序前台所展现出来的那些行为特点变得豁然开朗。

本书涵盖了编写设备驱动程序所需要的几乎所有的内核设施，比如内核模块、中断处理、互斥与同步、内存分配、延迟操作、时间管理，以及新设备驱动模型等内容。
为了避免读者迷失在某一技术细节的讨论当中，本书在一个比较高的层面上进行展开，以一种先框架再细节的结构安排极大地简化了读者的阅读与学习。

本书不仅适合那些在Linux系统下从事设备驱动程序开发的专业技术人员阅读，也同样适合有志于从事Linux设备驱动程序开发或对Linux设备驱动程序及Linux内核感兴趣的在校学生等阅读。
对于没有任何Linux设备驱动程序开发经验的初学者，建议先阅读那些讨论“如何”在Linux系统下编写设备驱动程序的入门书籍，然后再阅读本书来理解“为什么”要以这样或者那样的方式来编写设备驱动程序。

作者简介

陈学松，曾任职于Intel,Marvell等半导体公司，9年以上Linux内核、设备驱动程序、嵌入式Linux BSP等领域的开发经验。
专注于Linux系统内核、BIOS、文件系统及软件虚拟化等技术，曾模仿Linux内核编写过微型操作系统。
工作之余喜欢以文章的形式将自己的学习心得进行总结，善于运用图形等元素将复杂概念具体化，梳理脉络而不拘于细节。
05年在IBM
Linux开发者论坛所发表的《解析Linux中的VFS文件系统机制》则堪称作者这一写作特色的代表之作，该文发表后曾被多家技术网站、论坛及个人博客所转载。

喜欢游泳，四肢发达，胸无城府。
古文功底颇深，少时涉猎甚广，现在则主要阅读一些历史题材类的书籍，熟读《三国志》。
目前任职于AMD上海研发中心，主要从事Linux显卡驱动等领域的研发工作。

<<深入Linux设备驱动程序内核机制>>

书籍目录

章节摘录

版权页：插图：模块最大的好处是可以动态扩展应用程序的功能而无须重新编译链接生成一个新的应用程序映像，这种广义上的模块概念其实并非Linux系统所特有，在微软的Windows系统上动态链接库DLL（Dynamic Link Library）便是模块概念的一个典型应用场景，对应到Linux系统上这种模块以所谓的共享库so（shared object）文件的形式存在。
本章要讨论的主题-Linux内核模块，在概念及原理方面与上面提到的DLL和so模块类似，但又有其独特的一面，内核模块可以在系统运行期间动态扩展系统功能而无须重新肩动系统2，更无须为这些新增的功能重新编译一个新的系统内核映像。
内核模块的这个特性为内核开发者开发验证新的功能提供了极大的便利，因为像Linux这么庞大的系统，编译一个新内核并重新启动将浪费开发者大量的时间。
虽然设备驱动程序并不一定要以内核模块的形式存在，并且内核模块也不一定就代表着一个设备驱动程序，但是内核模块的这种特性似乎注定是为设备驱动程序而生。
Linux系统下的设备驱动程序员在开发一个新的设备驱动的过程中，使用的最多的工具之一是insmod，这就是一个简单的向系统动态加载内核模块的命令。
很难想象，如果没有insmod这样的机制，在Linux底下调试一个设备驱动会是怎样的一件让人痛苦抓狂的事情！
笔者相信，任何一个在Linux上面有过实际的驱动程序开发经历的人都会有类似的感受。
Linux系统虽然为内核模块机制提供了完善的支持，使得其下的内核模块是如此强大，然而现实中事情往往并非如预想的那样一帆风顺，如果对其幕后的机制不甚了解，在实际的开发过程之中，除了驱动程序自身要实现的功能可能会遇到麻烦以外，在利用Linux中的内核模块机制时，也会遇到各种各样的问题，比如在用insmod命令加载一个模块时，就很可能会碰到类似下面的错误信息。

编辑推荐

《深入Linux设备驱动程序内核机制》编辑推荐：穿针引线，将Linux设备驱动程序从台前到幕后融会贯通，条分缕析，剖析Linux设备驱动程序使用到的每一个重要的内核设施，高屋建瓴，多层次立体化揭示Linux设备驱动程序的框架结构，化繁为简，简单的示例源码具体验证内核背后的运作机制。

版权说明