

# 深入理解Linux网络技术内幕



[深入理解Linux网络技术内幕\\_下载链接1](#)

著者:Christian Benvenuti

出版者:中国电力出版社

出版时间:2009-6

装帧:

isbn:9787508379647

Linux如此的流行正是得益于它的特性丰富及有效的网络协议栈。如果你曾经惊叹于Linux能够实现如此复杂的工作，或者你只是想通过现实中的例子学习现代网络，《深入理解Linux网络内幕》将会给你指导。同其他O'Reilly的流行书籍一样，《深入理解Linux网络内幕》清楚地阐述了网络的基本概念，并指导你如何用C语言实现。虽然早先的TCP/IP经验是有用的，但初学者通过《深入理解Linux网络内幕》仍然可以学习到协议本身和大量的应用信息。一旦彻底掌握了这些网络工具，你就可以使用《深入理解Linux网络内幕》这本书所附的代码，准确地指出Linux内核中最重要的部分如何工作。

网络功能的实现或破坏在不同的时候是由不同的代码块完成的，这正是理解网络和实现它的难点中的一部分。《深入理解Linux网络内幕》该书的成功之一就是描述这些代码块如何集成，以及众多的函数和数据结构之间的关系。《深入理解Linux网络内幕》不仅描述了Linux网络的全貌，而且是理解Linux网络细节的有效指南。

作者介绍:

目录: 前言

第一部分 基础背景

第一章 简介

基本术语

常见编码模式

用户空间工具

浏览源代码

当功能以补丁形式提供时

第二章 关键数据结构

套接字缓冲区: sk—buff结构

net—device结构

本章涉及的文件

第三章 用户空间与内核的接

概论

procfs与sysctl

ioctl

Netlink

配置改变串行化

第二部分 系统初始化

第四章 通知链

使用通知链的原因

概论

定义链

链注册

链上的通知事件

网络子系统的通知链

通过/proc文件系统的调整

本章涉及的函数和变量

本章涉及的文件和目录

第五章 网络设备初始化

系统初始化概论

设备注册和初始化

NIC初始化的基本目标

设备与内核之间的交互

初始化选项

模块选项

设备处理层初始化: net—dev—init

用户空间辅助程序

虚拟设备

通过/proc文件系统调整

本章涉及的函数和变量

本章涉及的文件和目录

第六章 PCI层和网络接口卡

本章涉及的数据结构

PCI NIC设备驱动程序的注册

电源管理和网络唤醒

PCI NIC驱动程序注册范例

大蓝图

通过/proc文件系统调整

本章涉及的函数和变量

本章涉及的文件和目录

## 第七章 组件初始化的内核基础架构

引导期间的内核选项

模块初始化代码

优化宏卷标

引导期间初始化函数

内存最优化

通过/proc文件系统调整

本章涉及的函数和变量

本章涉及的文件和目录

## 第八章 设备注册和初始化

设备注册之时

设备除名之时

分配net—device结构

NIC注册和除名的架构

设备初始化

net—device结构的组织

设备状态

设备的注册和除名

设备注册

设备除名

开启和关闭网络设备

更新设备队列规则状态

从用户空间配置设备相关信息

虚拟设备

上锁

通过/proc文件系统调整

本章涉及的函数和变量

本章涉及的文件和目录

## 第三部分 传输和接收

## 第九章 中断和网络驱动程序

决策和流量方向

接收到帧时通知驱动程序

中断处理函数

softnet—data结构

## 第十章 帧的接收

与其他功能交互

设备的开启和关闭

队列

通知内核帧已接收：NAPI和netif\_rx

设备驱动程序与内核的IB接口：netif\_rx的第一部分

拥塞管理

处理NET\_RX\_SOFTIRQ：net\_rxa\_ction

## 第十一章 帧的传输

传输的开启和关闭

## 第十二章 中断事件一般性参考数据

统计数据

通过/proc和sysfs文件系统调整

本部分涉及的函数和变量

本部分涉及的文件和目录

## 第十三章 协议处理函数

网络协议栈概论

执行正确的协议处理函数

协议处理函数的组织

协议处理函数的注册

Ethernet与IEEE 802.3帧  
通过/proc文件系统进行调整  
本章涉及的函数和变量  
本章涉及的文件和目录  
第四部分 桥接  
第十四章 桥接：概念  
中继器、网桥以及路由器  
网桥与交换机  
主机  
用网桥合并LAN  
桥接不同技术的LAN  
地址学习  
多台网桥  
第十五章 桥接：生成树协议  
基本术语  
阶层交换式L2拓扑范例  
生成树协议的基本元素  
网桥ID和端口ID  
网桥协议数据单元（BPDU）  
定义活跃拓扑  
定时器  
拓扑变化  
BPDU封装  
传输配置BPDU  
处理入口帧  
收敛时间  
新版生成树协议概况  
第十六章 桥接：Linux实现  
网桥设备抽象  
重要的数据结构  
桥接程序的初始化  
建立网桥设备和网桥端口  
建立一个新网桥设备  
网桥设备设置函数  
删除网桥  
给网桥添加端口  
启动和关闭网桥设备  
启动和关闭网桥端口  
改变网桥端口状态  
大蓝图  
转发数据库  
处理入口流量  
网桥设备上的传输  
生成树协议（STP）  
netdevice通知链  
第十七章 桥接：其他主题  
用户空间配置工具  
通过/proc文件系统调整网桥  
通过/sys文件系统调整网桥  
统计数据  
本部分涉及的数据结构  
本部分涉及的函数和变量  
本部分涉及的文件和目录  
第五部分 因特网协议第4版（IPv4）

第六部分 邻居子系统  
第七部分 路由  
• • • • • ([收起](#))

[深入理解Linux网络技术内幕\\_下载链接1](#)

标签

linux

网络

kernel

网络编程

network

深入理解Linux网络技术内幕

Linux

计算机

评论

这本书好难读啊！

-----  
自有 但读得比较少啊，要坚持

-----

还不错，相对国内的书较详细些,可惜我想要的部分较简略

---

linux内核网络协议栈的必读著作，翻译有些问题 19.04.05 趁清明放假把路由部分看看

---

协议栈开发和调试工作必备砖头书籍，泛泛地都接触了一遍。网络驱动算是整个linux驱动中最复杂的存在了。

---

怀念那时没日没夜地啃这本书的充实感

---

翻了一遍，感觉在读之前脑海中有网络系统的整体框架会轻松一些。以后遇到问题再来细读相关内容。

---

翻译太差，有一页的两个图居然是两个大叉，可见译者的态度，可怜我的一百大洋啊…  
… 建议读原著，除非想速读。

---

基本概念介绍的很清楚，相关代码有些过时。

---

国内的同学们，绝大多数，只学协议的理论知识，甚至连协议栈都不曾听说过，如果想真正搞懂network，这本书应该好好读读

---

中文翻译烂到令人发指

---

深入网络设备识别、加载、启动以及网络驱动收发包的原理。要对驱动程序有一定的了解。

-----  
linux内核网络协议栈的必读著作，读了部分章节。还是先看点linux源码相关的，不然看的比较吃力。

-----  
[深入理解LINUX网络技术内幕\\_下载链接1](#)

## 书评

书很不错,作者文笔也很好,而且东南的影印质量也高,不过主要讲述的是3层以下(包括3层),所以不是做防火墙或者内核开发的,没多大必要看..如果只是想熟悉tcp,TCP/IP Architecture, Design and Implementation in Linux会更好,虽然只是2.4内核,不过原理都差不多. 我最后两部分...

-----  
这本书的从系统的初始化，然后讲述了接受和发送，桥的原理、实现和配置，然后开始描述IPv4协议以及在内核中的实现，并且阐述了TCP/IP协议族中的信令协议，ICMPv4的实现。然后讲述了ARP协议，邻居系统的实现，最后阐述了路由，将Linux系统作为一个路由器的做法。赶快看吧，是...

-----  
虽然是经典书，但是盛名之下其实难副。我是对照着英文原版看的，无论翻译好坏，英文原版写得也比较一般。例如驱动层的介绍，组织得比较差，没有做到循序渐进，各种细节穿插，让人读得时候累，看完后发现其实书本也没讲多少东西（很多东西没讲，比如netpoll、gso等）。而...

-----  
“The function consists of a wrapper that grabs the lock, does its work by invoking a function whose name begins with two underscores, and releases the lock.” 翻译成：此函数内有一个包裹函数会取得回转锁，然后调用一个以两个下划线符号开头命名的函数，接着再释放...

-----  
342页图15-15中listening状态若是否下一个判断是否learning,图中出现两个listening  
350页图15-20中,bpdu报文格式有问题,mac源地址在前,目的mac在后,和业界惯例不符,英文原版就是如此,不知道为什么. 还有一处笔误,在273页，原文是 “And a similar choice must be made going ...

