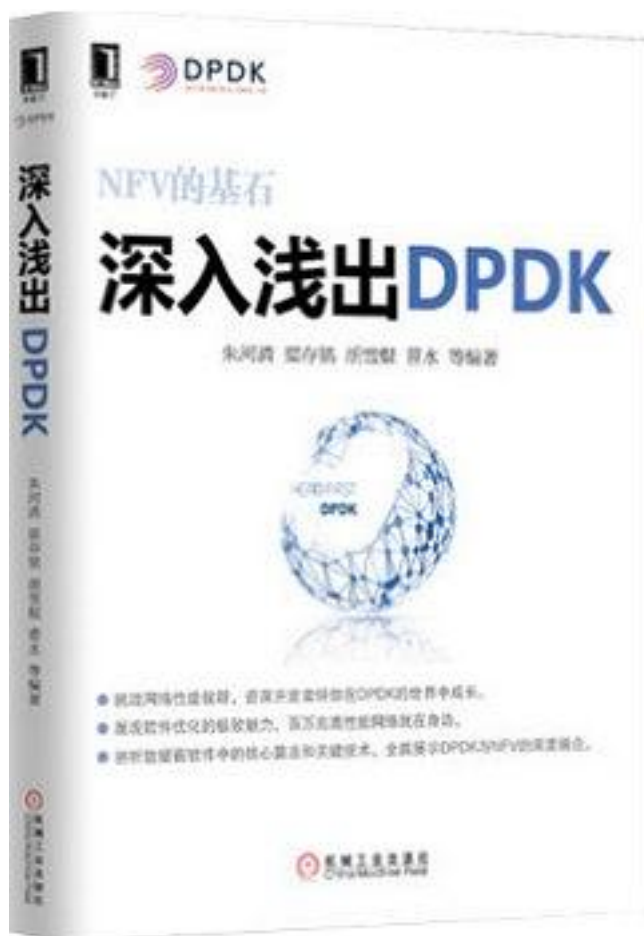


深入浅出DPDK



[深入浅出DPDK 下载链接1](#)

著者:朱河清

出版者:机械工业出版社

出版时间:2016-5

装帧:平装

isbn:9787111537830

近年来，随着网络技术的不断创新和市场的发展，越来越多的网络设备基础架构开始向基于通用处理器平台的架构方向融合，期望用更低的成本和更短的产品开发周期来提供多样的网络单元和丰富的功能，如应用处理、控制处理、包处理、信号处理等。为了适

应这一新的产业趋势，英特尔公司联合第三方软件开发公司及时推出了基于Intel® x86架构DPDK (Data Plane Development Kit, 数据平面开发套件) 实现了高效灵活的包处理解决方案。经过近6年的发展,DPDK已经发展成支持多种高性能网卡和多通用处理器平台的开源软件工具包，并在成为通用处理器平台上影响力最大的数据平面解决方案。

本书汇聚了最资深的DPDK技术专家精辟见解和实战体验，详细介绍了DPDK技术发展趋势，数据包处理，硬件加速技术，包处理和虚拟化，以及DPDK技术在SDN，NFV，网络存储等领域的实际应用。文中还使用大量的篇幅讲解各种核心软件算法，最先进的数据优化思想，大量详尽的实战心得和使用指南。作为国内第一本全面的阐述网络数据面的核心技术的书籍，本书主要面向IT网络通讯行业的从业人员，以及大专院校的学生，用通俗易懂的文字打开了一扇通向新一代网络处理架构的大门。

作者介绍:

目录: DPDK基础篇

1 认识DPDK

- 1.1 主流包处理硬件平台
- 1.2 初识DPDK
- 1.3 解读数据包处理能力
- 1.4 探索IA处理器上最艰巨的任务
- 1.5 软件包处理的潜力-再识DPDK
- 1.6 从融合的角度看DPDK
- 1.7 实例

2 Cache和内存

- 2.1 存储系统简介
- 2.2 Cache系统简介
- 2.3 Cache地址映象和变换
- 2.4 Cache的写策略
- 2.5 Cache预取
- 2.6 Cache一致性
- 2.7 TLB和大页
- 2.8 DDIO
- 2.9 NUMA系统

3 并行计算

- 3.1 多核性能和可扩展性
- 3.2 指令并发与数据并行

4 同步互斥机制

- 4.1 原子操作
- 4.2 读写锁
- 4.3 自旋锁
- 4.4 无锁机制

5 报文转发

- 5.1 网络处理模块划分
- 5.2 转发框架介绍
- 5.3 转发算法

6 PCIe与包处理I/O

- 6.1 从PCIe事务的角度看包处理
- 6.2 PCIe上的数据传输的能力
- 6.3 网卡DMA描述符环形队列
- 6.4 数据包收发—CPU和IO的协奏

- 6.5 PCIe的净荷转发带宽
- 6.6 Mbuf 与Mempool
- 7 网卡性能优化
 - 7.1 DPDK的轮询模式
 - 7.2 网卡I/O性能优化
 - 7.3 平台优化及其配置调优
 - 7.4 队列长度及各种阈值的设置
- 8 流分类与多队列
 - 8.1 多队列
 - 8.2 流分类
 - 8.3 流分类技术的使用
 - 8.4 可重构匹配表
- 9 硬件加速与功能卸载
 - 9.1 硬件卸载简介
 - 9.2 网卡硬件卸载功能
 - 9.3 DPDK软件接口
 - 9.4 硬件与软件功能实现
 - 9.5 计算及更新功能卸载
 - 9.6 分片功能卸载
 - 9.7 组包功能卸载
- DPDK 虚拟化技术篇
- 10 X86平台上的I/O虚拟化
 - 10.1 X86平台虚拟化概述
 - 10.2 I/O透传虚拟化
 - 10.3 PCI-e网卡透传下的收发包流程
 - 10.4 I/O透传虚拟化配置的常见问题
- 11 半虚拟化Virtio
 - 11.1 Virtio使用场景
 - 11.2 Virtio规范和原理
 - 11.3 Virtio网络设备驱动设计
- 12 加速包处理的vhost优化方案
 - 12.1 vHOST的演进和原理
 - 12.2 基于DPDK的用户态vHOST设计
 - 12.3 DPDK vHost编程实例
- 13 DPDK与网络功能虚拟化
 - 13.1 NFV网络功能虚拟化
 - 13.2 OPNFV与DPDK
 - 13.3 NFV的部署
 - 13.4 VNF部署的形态
 - 13.5 VNF自身特性的评估
 - 13.6 VNF的设计
 - 13.7 实例解析和商业案例
- 14 Open vSwitch (OVS)中的DPDK性能加速
 - 14.1 虚拟交换机简介
 - 14.2 OVS简介
 - 14.3 DPDK加速的OVS
- 15 基于DPDK的存储软件优化
 - 15.1 基于以太网的存储系统
 - 15.2 以太网存储系统的优化
 - 15.3 SPDK 介绍
- • • • • [\(收起\)](#)

[深入浅出DPDK_下载链接1](#)

标签

DPDK

网络开发

网络编程

网络

programming

软件开发

性能优化

评论

有点水啊，关键点都没说到。还不如官网的内容丰富

不如看官方文档.

大量干货，有两章左右有点冗余，vhost相关感觉不是太清楚，没有基于代码来讲诉真是太正确了，有几章发代码的就感觉不好甚至还扯到内核接口去了。但总之对这本书的期望不能指望更多了。。推荐搞底层网络的必读，不管是不是做dpdk的

侧重技术原理解释

作为一个软件白痴，最近开始了解DPDK，真的很想不明白DPDK是个什么东西。看了本书，书中又有一些硬件知识让我能建立理解的基础，又能在硬件的基础上去理解DPDK。深感作者之大牛，和自己的无知。感谢本书，不仅让我了解了DPDK，也让我了解了软件，并跟深刻的去理解硬件。

前7章讲IO密集型应用的优化技术及在DPDK上的应用，没《What Every Programmer Should Know About Memory》讲的好；后6章讲DPDK在IO虚拟化，网络功能虚拟化上的方案和应用示例，缺少细节深度不足。适合零基础入门。

讲了很多东西，但是都是浮光掠影，浅尝辄止，书的组织也有问题，定位也不准确，老鸟会觉得太浅，新手读了照样不得其门而入，总之，既不深入，也不浅出，食之无味，弃之可惜，不推荐。一句话，比较水。

如果能力足够的话，还是推荐读DPDK官网资料

深入浅出***系列.....

由于用到了SPDK，而同事有一本DPDK的书籍，于是借给我参考。书中提到的无锁、vhost-user等对我很有启发。该书讲解了不少诸如”cache一致性“之类的CPU工作原理，应该是”硕士以上学历“适读。

能系统一览dpdk所做的CPU、内存等各数据通路优化点。入门很适合，深入需源码+log或gdb。

缩写太多，注释太少，所谓的专家盲点？经常需要借助搜索引擎，费劲

前六章还能看，写得很浅，很多东西感觉没讲清楚。不是没讲，就是没讲清楚。

很多内容都能在官方文档上找到，但没官方文档的详细。考虑到相关中文资料较少，对于英文阅读有障碍的学习者还是有一定价值的。

没有从软件开发角度讲清楚DPDK的关键框架原理和开发实例，肤浅的软件介绍之后就迫不及待的不合时宜的大量篇幅的介绍（推销）intel的硬件概念和特性

[深入浅出DPDK_下载链接1_](#)

书评

DPDK的全称就是Data Plane Develop Kit。最早是英特尔公司为了多卖自己的几块CPU而完成的一个软件包，其目的是使用通用的x86架构CPU完成网络处理功能，以和专用的网络处理CPU，FPGA，ASIC等方案进行竞争。现在应该是开源了，而且不仅仅是X86使用，arm平台也在采用。对于一个像...

其实就是由各种网络资料抄袭、拼凑而成（如 IBM developerWorks 中国），随便举一个栗子，第61页介绍 cpu 亲和性的文字，完全抄袭自《管理处理器的亲和性（affinity）》：<http://www.ibm.com/developerworks/cn/linux/l-affinity.html> 给原作者付费了吗？

[深入浅出DPDK_下载链接1_](#)