

《内容中心网络体系架构 (清华大学计算机系列教材)》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2014年01月01日

开本：大32开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787302340362

丛书名：清华大学计算机系列教材

内容简介

《清华大学计算机系列教材：内容中心网络体系架构》主要介绍内容中心网络（CCN）的体系结构和设计以及实际运行与操作内容中心网络，并讲解了网络体系架构设计。全书共分8章，第1章介绍内容中心网络体系架构要点及基本原理；第2、3章介绍内容中心网络的CCNx实现和实际安装、操作和部署；第4~6章重点介绍CCN的实际应用，如CCN支持流媒体，CCN中隐私保护CPIR机制，以及CCN与CDN的融合发展；第7章通过CCNx的底层实现，构建一个不同于TCP/IP协议的全新的未来互联网；第8章说明CCN的发展展望。本书附录给出了用于内容中心网络模拟的云平台搭建以及CDN与CCN比较的具体操作。

本书适合于计算机体系架构专业的高年级本科生及研究生使用，也适合于对互联网体系架构有兴趣的其他人员参考。希望对当今互联网设计有深入了解的读者，可通过本书学到*的未来网络设计观点，并能学以致用，推广到新型网络应用前沿。

目录

第1章 CCN体系架构

1.1 当前Internet的问题

1.2 未来网络体系架构

1.3 CCN概述

1.3.1 CCN体系结构

1.3.2 CCN工作机制

参考文献

第2章 内容中心网络CCNx实现

2.1 CCNx框架

2.1.1 CCNx代码库

2.1.2 CCN内容命名

2.2 CCNx组件

2.2.1 ccnd

2.2.2 ccnr

2.2.3 ccndc

2.3 CCNx网络配置

2.3.1 CCNx路由器启动

2.3.2 CCNx路由器链路

2.3.3 CCNx网络示例

2.4 CCNx网包处理

2.4.1 兴趣包定义

2.4.2 兴趣包处理

2.4.3 数据包处理

2.5 CCN代码项目

2.6 小结

参考文献

第3章 CCNx安装指导

3.1 CCNx网络结构

3.2 CCNx代码安装

3.2.1 获取代码

3.2.2 安装编译

3.2.3 CCNx工具

3.3 代码开发

3.3.1 起步

3.3.2 可能的问题

3.4 CCNx库

3.4.1 共同组件

3.4.2 Java库

3.4.3 C库

参考文献

第4章 内容中心网络流媒体

4.1 视频分发需求及Internet架构现状

4.1.1 互联网视频内容

4.1.2 Internet架构问题

4.2 HLS标准概述

4.2.1 HLS客户端请求流程

4.2.2 M3U8格式

4.2.3 TS文件格式

4.3 CCNHLS系统

4.3.1 内容源转码及切分处理4.3.2 内容源转码4.3.3 内容切分4.3.4 M3U8文件的生成4.3.5 自动化脚本4.4 CCN2HTTP中间服务器4.5 小结参考文献第5章 CCN隐私保护5.1 隐私的定义及概念5.1.1 隐私与机密、匿名的关系5.1.2 隐私与信任的关系5.1.3 隐私的基本问题和具体问题5.1.4 隐私问题限定5.2 CCN中的用户隐私5.2.1 用户的通信隐私5.2.2 用户的内容发布隐私5.2.3 用户的内容检索隐私5.3 CCN与IP体系结构的隐私问题比较5.4 影响用户隐私的CCN机制分析5.4.1 命名机制对隐私的影响5.4.2 数据签名机制对隐私的影响5.4.3 缓存机制对隐私的影响5.4.4 消费者驱动对隐私的影响5.5 隐私的攻击和保护代价分析5.6 基于OT的用户检索隐私保护方案5.6.1 协议设计目的5.6.2 协议设计假定和原则5.6.3 CCN?CPIR用户隐私保护机制5.7 结论参考文献第6章 CCN与CDN网络的比较与融合6.1 CDN网络概念6.1.1 Akamai CDN网络6.1.2 Akamai HTTP Live Streaming方案6.1.3 CCN与CDN网络不同之处6.2 CDN网络配置6.2.1 CDN网络结构6.2.2 CDN网络核心组件6.2.3 CDN网络安装及配置6.2.4 OpenCDN部署6.3 实验研究与设计6.3.1 CDN和CCN设计原则对比6.3.2 CDN网络实验环境6.3.3 CDN实验平台设计6.3.4 CCN实验平台设计6.3.5 实验设计6.4 实验结果与分析6.4.1 集群部署开销对比6.4.2 性能评估6.4.3 实验总结6.5 CCN与CDN融合6.5.1 CCNHLS系统架构6.5.2 CCNasCDN关键问题6.6 小结参考文献第7章 CCN底层实现7.1 背景技术7.2 实验原理7.2.1 CCN的底层实现的架构7.2.2 CCN底层实现关键技术7.2.3 CCN底层实现实验步骤7.3 实现优势7.4 实验验证7.4.1 实验设置7.4.2 性能评估7.4.3 功能展示7.5 推广讨论参考文献第8章 CCN总结展望8.1 未来工作8.2 未来展望参考文献附录A 云计算平台搭建A.1 引言A.2 云技术综述A.3 VMware/CloudStack云平台的架构A.4 VMware/CloudStack云平台构建参考文献附录 BCDN/CCN搭建

[显示全部信息](#)

前言

互联网在当前的信息社会生活中扮演着越来越重要的角色，互联网的使用领域也更加开阔，如工业控制网、物联网、车联网以及星际间联网。而且，这个边界还在不断地随着人类认识而延展。

然而，互联网协议从提出至今，三十余年没有经过大的调整。经过了这三十余年的发展，逐渐暴露出越来越多的问题，如安全、可扩展性、移动、应用僵化和可管理性等问题。随着更广阔的联网需求的出现，互联网协议并不能像先前那样可以不断地推广到新的联网领域。要解决这些联网问题需要互联网协议及技术的进一步发展和创新，以容纳越来越多的联网设备。

处在这个网络领域机遇与挑战并存的年代，任何国家都可能成为未来信息技术竞争中领跑者，中国当然也不例外。为此，世界各国都在为如何设计未来网络而绞尽脑汁，以图在未来的信息技术中争取一席之地。美国国家自然科学基金（NSF）在2010年，一次资助了4个未来的互联网研究项目。其中最引人注目的是命名数据网络NDN/CCN，由加州大学洛杉矶分校（UCLA）计算机科学系张丽霞教授领导12所学校联合开发。我国

在未来互联网研究中投资巨大，目前，清华大学已经和NDN项目组合作，以期在该领域有所斩获。互联网在当前的信息社会生活中扮演着越来越重要的角色，互联网的使用领域也更加开阔，如工业控制网、物联网、车联网以及星际间联网。而且，这个边界还在不断地随着人类认识而延展。然而，互联网协议从提出至今，三十余年没有经过大的调整。经过了这三十余年的发展，逐渐暴露出越来越多的问题，如安全、可扩展性、移动、应用僵化和可管理性等问题。随着更广阔的联网需求的出现，互联网协议并不能像先前那样可以不断地推广到新的联网领域。要解决这些联网问题需要互联网协议及技术的进一步发展和创新，以容纳越来越多的联网设备。处在这个网络领域机遇与挑战并存的时代，任何国家都可能成为未来信息技术竞争中领跑者，中国当然也不例外。为此，世界各国都在为如何设计未来网络而绞尽脑汁，以图在未来的信息技术中争取一席之地。美国国家自然科学基金（NSF）在2010年，一次资助了4个未来的互联网研究项目。其中最引人注目的是命名数据网络NDN/CCN，由加州大学洛杉矶分校（UCLA）计算机科学系张丽霞教授领导12所学校联合开发。我国在未来互联网研究中投资巨大，目前，清华大学已经和NDN项目组合作，以期在该领域有所斩获。本书正是在这个信息网络产业变革时代而出，主要介绍内容中心网络CCN方面的技术，实际运行与如何操作、部署，并辅以流媒体分发应用为实例。同时，给出了CCN的底册实现，构建出一个不同于TCP/IP协议的全新的未来互联网，掌握新型网络体系架构设计，以期能够推广至更广的可联网的疆域。本书是国内第一本介绍未来网络——内容中心网络体系结构的书籍，几乎涵盖了有关内容中心网络的所有使用环节。尤其能从应用实践方面出发，对内容中心网络应用进行指导与推广。本书作者长时间在网络领域从事研究，精通传统TCP/IP网络、覆盖网、CDN及未来新型网络。作者对该书投入了巨大精力，尽可能让国内读者在较短时间内全面把握内容中心网络，并应用于实际有联网需求的物联网领域。

[显示全部信息](#)

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)