

<<SDN核心技术剖析和实战指南>>

图书基本信息

书名：<<SDN核心技术剖析和实战指南>>

13位ISBN编号：9787121213397

10位ISBN编号：7121213397

出版时间：2013-9

出版时间：电子工业出版社

作者：雷葆华

版权说明：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：<http://www.tushu007.com>

## <<SDN核心技术剖析和实战指南>>

### 内容概要

SDN ( Software Defined Networking , 软件定义网络 ) 是当前网络领域的热点 , 被业界普遍认为是未来网络发展的方向 , 孕育着巨大的市场机会。

本书首先对SDN 的概念和背景进行了系统的论述 , 比较和分析了SDN 领域的主流观点 ; 进而全面深入地梳理了SDN 的核心技术体系 , 针对SDN 网络架构中各个层次的关键技术进行了重点讲解。同时 , 本书提供了基于开源技术的SDN 实践指南 , 帮助读者进一步加深对SDN 的原理与实现的理解。最后 , 本书充分地分析了SDN 的应用场景 , 并从产业生态系统的角度对SDN 的发展格局和未来走势进行了分析和展望。

本书对从事SDN 技术产品研发的专业人士、网络运营服务从业人员 , 以及相关专业的高校学生和  
对SDN 感兴趣的各位读者 , 都会提供有益的帮助。

## <<SDN核心技术剖析和实战指南>>

### 作者简介

#### 赵慧玲

中国电信股份有限公司云计算研究中心主任，中国电信北京研究院总工程师，中国通信标准协会网络与交换技术工作委员会主席，中国通信学会信息通信网络技术专业委员会主任委员。  
被国家科技部聘任为国家十二五科技重点专项（宽带网络）专家组专家，国家科技部三网融合专家组成员。  
发表文章近百篇，出版技术专著12部；获国家科技进步二等奖2项、部级科技进步一等奖3项、二等奖9项、三等奖8项。

#### 雷葆华

中国电信股份有限公司北京研究院云计算产品线总监，中国电子学会云计算专委会委员。  
2003年进入中国电信北京研究院，主要从事互联网业务和电信增值业务研究，参与中国电信业务网络和互联网产品的规划、设计和产品开发等工作。  
负责CDN、P2P、IDC等网络总体设计工作，并有着深入研究，是业界知名的云计算专家，负责云计算网络建设规划、新产品预研等工作。  
作为第一作者编写的《云计算解码》、《CDN技术详解》等书获得了业界的高度赞誉，其中《CDN技术详解》入选“2012年度51CTO读者评选的我最喜爱的IT原创图书”。  
提交专利28项，已授权专利8项，发表多篇有影响力的论文和文章，多次获得部级科技进步奖励，作为第一完成人的《高性能、可管控的内容分发网络》项目获得了2007年度中国通信学会科学技术奖三等奖，《电信运营商云计算应用技术创新及试商用推广》项目获得了2012年度中国通信学会科学技术奖二等奖。

#### 王峰

中国电信股份有限公司北京研究院高级工程师，中国科学技术大学计算机科学与技术专业博士，北京航空航天大学研究生导师。  
负责中国电信的云计算规划，对数据中心、虚拟桌面等云计算关键技术有深入研究和丰富实践。

#### 王茜

北京邮电大学通信与信息系统专业博士，就职于中国电信北京研究院。  
多年来一直从事电信宽带网络领域的研究，在IP网络规划和优化、下一代互联网技术、智能管道技术、网络虚拟化技术等方面有深入研究和积累，并参加ITU-T、IETF、CCSA等标准组织的标准编制工作，发表文章30余篇，专著4本。

#### 王和宇

中国电信股份有限公司北京研究院高级工程师，北京邮电学院计算机系硕士。  
多年来一直从事IPv6、城域网、CDN、云计算、SDN等领域的技术研究。  
在国内核心期刊发表过多篇技术文章、提交过多项国内专利，参与编写了《NGI与IPv6》系列丛书及《云计算解码（第2版）》。

#### 解云鹏

北京邮电大学计算机应用技术专业硕士，中国电信北京研究院高级工程师。  
先后从事IP城域网、下一代互联网、家庭及中小企业网络等领域的研究，在国内核心期刊发表过多篇技术文章，提交过多项发明专利，参与编写了《城域网组网技术与业务运营》、《新型应用时代的智能管道关键技术》等图书。

#### 刘圆

## <<SDN核心技术剖析和实战指南>>

中国电信股份有限公司北京研究院高级工程师，中国科学技术大学计算机系博士，北京航空航天大学研究生导师。

曾任清华大学信研院博士后、英特尔中国研究院研究员，研究领域包括：云存储，数据中心光互连网络、可重构计算、自动并行编译器，具有多年嵌入式设备驱动、编译器开发的经验。

史凡  
高级工程师，中国电信股份有限公司北京研究院网络技术部全业务承载网研究室主任，MEF（城域以太网论坛）中国工作组Co-Chair，CCSA（中国通信标准化协会）TC3“软件化智能型通信网络”工作组组长。

主要研究领域为下一代互联网、智能管道和SDN。

## &lt;&lt;SDN核心技术剖析和实战指南&gt;&gt;

## 书籍目录

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第1章 SDN 技术概述.....            | 1   |
| 1.1 SDN 定义.....              | 2   |
| 1.1.1 ONF SDN 架构定义.....      | 3   |
| 1.1.2 ETSI NFV 架构定义.....     | 4   |
| 1.1.3 OpenDaylight 开源项目..... | 5   |
| 1.1.4 SDN 架构的特征分析.....       | 7   |
| 1.2 SDN 发展背景.....            | 8   |
| 1.3 SDN 实现方案.....            | 10  |
| 1.3.1 基于专用接口的方案.....         | 11  |
| 1.3.2 基于叠加网络的方案.....         | 12  |
| 1.3.3 基于开放协议的方案.....         | 14  |
| 1.3.4 SDN 实现方案分析.....        | 14  |
| 1.4 SDN 核心技术.....            | 14  |
| 1.4.1 交换机及南向接口技术.....        | 15  |
| 1.4.2 控制器及北向接口技术.....        | 17  |
| 1.4.3 应用编排和资源管理技术.....       | 18  |
| 1.5 本章小结.....                | 18  |
| 第2章 SDN 交换机及南向接口技术.....      | 20  |
| 2.1 交换机核心技术.....             | 21  |
| 2.1.1 交换机工作原理.....           | 23  |
| 2.1.2 交换机实现技术.....           | 24  |
| 2.2 OpenFlow 交换机规范.....      | 29  |
| 2.2.1 OpenFlow v1.0 概述.....  | 29  |
| 2.2.2 OpenFlow 标准演进.....     | 40  |
| 2.2.3 OpenFlow 问题分析.....     | 56  |
| 2.3 OF-CONFIG 配置管理协议.....    | 57  |
| 2.3.1 OF-CONFIG v1.0 概述..... | 59  |
| 2.3.2 OF-CONFIG 协议演进.....    | 62  |
| 2.4 OVS 交换机实现分析.....         | 63  |
| 2.4.1 OVS 交换机工作原理.....       | 63  |
| 2.4.2 OVS 交换机核心实现.....       | 65  |
| 2.5 本章小结.....                | 68  |
| 第3章 SDN 控制器及北向接口技术.....      | 69  |
| 3.1 控制器核心技术.....             | 70  |
| 3.1.1 南向网络控制技术.....          | 70  |
| 3.1.2 北向业务支撑技术.....          | 76  |
| 3.1.3 东西向控制器扩展技术.....        | 78  |
| 3.2 控制器设计要素.....             | 81  |
| 3.3 开源控制器实现.....             | 89  |
| 3.3.1 NOX/POX.....           | 90  |
| 3.3.2 Ryu.....               | 91  |
| 3.3.3 Floodlight.....        | 93  |
| 3.3.4 控制器实现分析.....           | 96  |
| 3.4 本章小结.....                | 101 |
| 第4章 SDN 应用编排和资源管理技术.....     | 102 |

## &lt;&lt;SDN核心技术剖析和实战指南&gt;&gt;

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 4.1 SDN 应用类型和实现技术.....             | 103 |
| 4.1.1 资源管理平台.....                  | 105 |
| 4.1.2 软件定义的应用交付.....               | 108 |
| 4.2 OpenStack 平台的Quantum 组件分析..... | 111 |
| 4.2.1 OpenStack Quantum 实现原理.....  | 115 |
| 4.2.2 OpenStack Quantum 的基本功能..... | 119 |
| 4.3 本章小结.....                      | 125 |
| 第5章 SDN 网络系统实战.....                | 127 |
| 5.1 SDN 实验概述.....                  | 128 |
| 5.2 利用Mininet 搭建模拟网络环境.....        | 129 |
| 5.2.1 Mininet 模拟组网.....            | 129 |
| 5.2.2 Open vSwitch 的安装和配置.....     | 134 |
| 5.2.3 OpenFlow 数据流分析.....          | 140 |
| 5.3 基于Floodlight 开发SDN 应用.....     | 165 |
| 5.3.1 创建程序.....                    | 165 |
| 5.3.2 增加服务.....                    | 171 |
| 5.3.3 增加REST API.....              | 177 |
| 5.4 Floodlight REST API 开发.....    | 183 |
| 5.4.1 编写说明.....                    | 183 |
| 5.4.2 代码示例.....                    | 183 |
| 5.4.3 常用REST API.....              | 185 |
| 5.5 本章小结.....                      | 189 |
| 第6章 SDN 应用实践和探索.....               | 190 |
| 6.1 网络总体概述.....                    | 191 |
| 6.2 SDN 在数据中心的应用.....              | 193 |
| 6.2.1 云数据中心的多租户网络解决方案.....         | 195 |
| 6.2.2 Windows Azure 虚拟化网络.....     | 197 |
| 6.3 SDN 在骨干网中的应用.....              | 199 |
| 6.4 SDN 在城域网边缘的应用.....             | 201 |
| 6.5 SDN 在接入网的应用.....               | 203 |
| 6.6 SDN 在IP RAN 中的应用.....          | 206 |
| 6.7 SDN 在固移融合场景中的应用.....           | 208 |
| 6.8 SDN 在企业网络中的应用.....             | 209 |
| 6.8.1 企业内部组网应用场景.....              | 210 |
| 6.8.2 大型企业网应用场景.....               | 212 |
| 6.9 本章小结.....                      | 214 |
| 第7章 SDN 产业现状及展望.....               | 215 |
| 7.1 SDN 产业现状.....                  | 217 |
| 7.1.1 芯片提供商.....                   | 218 |
| 7.1.2 设备和解决方案提供商——传统设备厂商.....      | 219 |
| 7.1.3 设备和解决方案提供商——创新公司.....        | 224 |
| 7.1.4 互联网企业和运营商.....               | 227 |
| 7.1.5 开源项目.....                    | 229 |
| 7.2 SDN 标准化进展.....                 | 229 |
| 7.2.1 ONF .....                    | 230 |
| 7.2.2 ETSI NFV .....               | 233 |
| 7.2.3 IETF.....                    | 235 |

<<SDN核心技术剖析和实战指南>>

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 7.2.4 ITU-T .....   | 237 |
| 7.2.5 CCSA .....    | 240 |
| 7.3 SDN 的市场化展望..... | 240 |
| 7.4 SDN 发展展望.....   | 241 |
| 参考文献.....           | 245 |

版权说明

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:<http://www.tushu007.com>