

《电信网新技术IPRAN/PTN》

图书基本信息

书名：《电信网新技术IPRAN/PTN》

13位ISBN编号：978711534969X

出版时间：2014-5-1

作者：王元杰,杨宏博,方遵铿

页数：261

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电信网新技术IPRAN/PTN》

内容概要

《电信网新技术IPRAN/PTN》由中国联通、中国移动等单位的专家联合编著而成，分为上、下两篇。上篇为“技术篇”，主要剖析了电信网新技术IPRAN与PTN的不同；介绍了IPRAN与PTN在各运营商中的应用现状；讲解了IP路由基础知识、IPRAN动态路由协议(OSPF、IS-IS、BGP协议)基础知识、MPLS和VPN基础知识、IPRAN保护和同步知识；最后分享了IPRAN维护的一些经验。下篇为“心得篇”，作为技术类书籍的创新之处，《电信网新技术IPRAN/PTN》还融合了一些成功人士的经验之谈，为广大维护人员(尤其是技术新人)提供了在网络IP化大趋势下的职业发展建议。

《电信网新技术IPRAN/PTN》适合IPRAN技术的初学者阅读，可供电信网数据通信领域的人员参考，也可供大中专院校的师生和通信公司新入职员工学习。

书籍目录

目 录

技术篇

第1章 初识IPRAN 3

- 1.1 IPRAN技术产生的背景 3
- 1.2 IPRAN技术架构 11
 - 1.2.1 IPRAN是什么 11
 - 1.2.2 IPRAN的设备形态 11
 - 1.2.3 IPRAN的关键技术 12
- 1.3 PTN、IPRAN在运营商中的应用情况 14
- 1.4 “PTN”PK“IPRAN” 15
- 1.5 PTN、IPRAN现状及发展趋势 17

第2章 IP路由基础 19

- 2.1 OSI模型 19
- 2.2 TCP/IP参考模型 20
 - 2.2.1 TCP/IP分层结构 21
 - 2.2.2 TCP/IP协议体系常见术语 22
- 2.3 MAC地址 26
- 2.4 IP地址的结构和分类 28
 - 2.4.1 IP地址简介 28
 - 2.4.2 IP地址分类 28
 - 2.4.3 子网掩码 30
- 2.5 基础网络词语 34
- 2.6 VLAN概述 35
- 2.7 常见中继设备介绍 39
 - 2.7.1 HUB 39
 - 2.7.2 网卡和Modem 39
 - 2.7.3 二层交换 39
 - 2.7.4 路由器 40
 - 2.7.5 三层交换 48
 - 2.7.6 四层交换 51
 - 2.7.7 协议转换器 51
 - 2.7.8 网关 51
 - 2.7.9 路由表 51

第3章 以太网概述 57

- 3.1 以太网种类 57
- 3.2 以太网帧格式 57
 - 3.2.1 不带标签的帧 58
 - 3.2.2 带标签的帧 59
- 3.3 几个重要概念 61
- 3.4 交换机对帧的处理过程 62
- 3.5 以太信号传输过程 63
- 3.6 以太网业务配置 65
- 3.7 以太网帧的TCP/IP封装过程 65
- 3.8 以太网单板环回功能 66
- 3.9 以太网应用业务类型介绍 67
- 3.10 以太网业务中断常见问题 69

第4章 动态路由协议基础 71

- 4.1 动态协议基础 71
- 4.2 IS-IS协议 73
 - 4.2.1 链路状态协议的入门童话 73
 - 4.2.2 IS-IS概述 75
 - 4.2.3 NET地址 76
 - 4.2.4 IS-IS的分层 77
 - 4.2.5 IS-IS协议的工作原理 80
 - 4.2.6 IS-IS的增强特性 82
- 4.3 IPRAN中IS-IS的应用 83
 - 4.3.1 IS-IS多进程组网 83
 - 4.3.2 IS-IS路由引入 85
 - 4.3.3 IS-IS Cost 86
- 4.4 OSPF协议 87
 - 4.4.1 OSPF概述 87
 - 4.4.2 Router ID 87
 - 4.4.3 OSPF的分层 88
 - 4.4.4 OSPF的工作原理 89
 - 4.4.5 OSPF和IS-IS的对比 91
- 4.5 IPRAN中OSPF的应用 92
- 4.6 BGP协议 94
 - 4.6.1 BGP概述 94
 - 4.6.2 BGP的基本概念 94
 - 4.6.3 BGP的工作原理 98
 - 4.6.4 路由更新 99
 - 4.6.5 BGP小结 100
- 4.7 IPRAN中BGP的应用 100
 - 4.7.1 BGP路由优先级选择 102
 - 4.7.2 BGP路由发布过程 102
 - 4.7.3 BGP路由反射器 104
- 第5章 MPLS基础知识 105
 - 5.1 MPLS发展概述 105
 - 5.2 MPLS主要术语 107
 - 5.3 MPLS拓扑介绍 108
 - 5.4 MPLS的工作原理 109
 - 5.4.1 标签分发 110
 - 5.4.2 标签转发 112
 - 5.5 MPLS VPN中的隧道标签分发 114
 - 5.6 IPRAN中MPLS的应用 117
 - 5.6.1 IPRAN中MPLS TE应用 117
 - 5.6.2 IPRAN中MPLS LDP应用 119
- 第6章 MPLS VPN技术基础 120
 - 6.1 VPN技术概述 120
 - 6.2 MPLS VPN 121
 - 6.2.1 MPLS VPN的几种典型组网 121
 - 6.2.2 分类 123
 - 6.2.3 MPLS VPN的基本概念 123
 - 6.3 PWE3 125
 - 6.3.1 概述 125
 - 6.3.2 分类 125

6.3.3	基本概念	126
6.3.4	PW建立流程	126
6.3.5	PWE3报文转发流程	127
6.3.6	多跳PWE3	128
6.4	三层VPN	128
6.4.1	重叠模式的VPN——隧道建立在CE上	129
6.4.2	重叠模式的VPN——隧道建立在PE上	129
6.4.3	点对点模式的VPN——共享PE方式	130
6.4.4	点对点模式的VPN——独立PE方式	130
6.4.5	MPLS BGP VPN的解决思路	131
6.4.6	MPLS BGP VPN中的基本概念	131
6.4.7	VPN路由信息的发布过程	137
6.4.8	MPLS三层VPN报文转发	138
6.4.9	三层VPN的实现过程	139
6.5	BGP的路由控制	141
6.5.1	BGP路由属性的分类	141
6.5.2	重要的BGP路由属性	142
6.5.3	BGP选路原则	143
6.5.4	通过属性控制路由的范例	144
6.6	VPN在HVPN解决方案中的应用	145
6.6.1	LTE S1业务承载	145
6.6.2	LTE X2业务承载	145
6.6.3	2G/3G基站的业务承载	146
6.7	总结	147
第7章	IPRAN保护	148
7.1	FRR技术概念	148
7.1.1	TE FRR	149
7.1.2	LDP FRR	150
7.1.3	VPN FRR	152
7.1.4	IP FRR	154
7.2	BFD 技术原理	157
7.2.1	BFD提出背景	157
7.2.2	BFD协议概述	157
7.2.3	BFD通信过程	158
7.3	VRRP技术原理	161
7.3.1	VRRP概述	161
7.3.2	VRRP基本原理	161
7.3.3	VRRP工作方式	163
7.4	其他保护方式	164
7.5	IPRAN保护技术实现	165
第8章	IPRAN同步技术	169
8.1	同步及同步网的概念	169
8.1.1	基本概念	170
8.1.2	时钟设备相关术语	172
8.1.3	时钟的工作模式	174
8.1.4	网同步的实现方法	175
8.1.5	同步相关技术指标	176
8.2	同步以太网介绍	178
8.3	1588v2协议介绍	180

- 8.3.1 1588v2协议原理 180
- 8.3.2 1588v2(PTP)协议报文及封装格式 181
- 8.3.3 网络时钟模型 183
- 8.3.4 端口状态及BMC算法 184
- 8.4 IPRAN同步的实现 185
 - 8.4.1 仅满足频率同步需求的IPRAN同步实现 186
 - 8.4.2 既满足频率又满足时间同步需求的IPRAN同步实现 189
 - 8.4.3 承载CES业务时的IPRAN同步实现 190

第9章 IPRAN维护经验 193

- 9.1 广东联通IPRAN测试介绍 193
 - 9.1.1 测试背景说明 193
 - 9.1.2 测试组织 194
 - 9.1.3 测试结果和出现问题 195
 - 9.1.4 测试结论 196
- 9.2 IPRAN业务承载质量分析 196
 - 9.2.1 移动业务回传的业务质量要求 196
 - 9.2.2 CES E1仿真业务的时延 197
 - 9.2.3 误码率和丢包率 198
- 9.3 华为IPRAN保护倒换方案初探 200
 - 9.3.1 IPRAN保护倒换方案要点 200
 - 9.3.2 核心节点业务侧的保护倒换方案 202
 - 9.3.3 汇聚节点应对多点故障的保护倒换方案 204
 - 9.3.4 误码场景下的保护倒换 205
 - 9.3.5 保护配置 206
 - 9.3.6 总结 207
- 9.4 IPRAN中的IP地址分配 207
 - 9.4.1 IP地址概述 207
 - 9.4.2 IP地址分配 208
 - 9.4.3 IPRAN地址分配范例 209
- 9.5 IPRAN备用侧链路出现流量的情况分析 210
- 9.6 IPRAN光功率验收和维护要求 213
- 9.7 充分利用网管系统，建立高效的团队维护模式 215

心得篇

- 1. 风雨通信路 225
- 2. 从后台到前台的感想 228
- 3. 寄语通信工程师 230
- 4. 致那些逝去的网络时代的青春 231
- 5. 信息强国梦，有你更精彩 234
- 6. 信息时代，你准备好了吗？ 235
- 7. 耕耘孕育收获，汗水浇灌成功 236
- 8. 存好心，说好话，行好事，做好人 238
- 9. 电信运营商后台技术员工生存发展浅谈 244

附录

- 附录1 戏说IP相关软件 255
- 附录2 戏说IP相关硬件 259

《电信网新技术IPRAN/PTN》

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:www.tushu000.com