

《移动协议与切换优化：设计、评埂

图书基本信息

《移动协议与切换优化：设计、评埂

内容概要

《移动协议与切换优化：设计、评估与应用》介绍了不同层的移动协议，给出了移动事件的一种系统性分析，并深入考察了不同层中每项切换操作关联的优化技术；讨论了包括无线服务提供商、企业网络、自组织网络和车辆网等各种移动部署场景，并给出了支持单播和组播流量的情形，同时提供了移动事件的一种形式化分析；另外，还给出了由移动测试床和理论模型得到的结果和性能分析。《移动协议与切换优化：设计、评估与应用》适合商用3G/4G、LTE、IMS和军事（自组织）环境设计无线网络的专业人员和系统架构师阅读，也可作为研究生、业界和学术界的研究人员和系统工程师的参考书。

作者简介

Ashutosh Dutta博士从哥伦比亚大学获得电子工程博士，从美国NJIT获得计算机科学硕士，从印度Rourkela的NIT获得BSEE。作为一名正当年的移动和安全架构师及具有20多年经验的成绩卓著的网络和计算机科学专家，Ashutosh指导了多项IT运营，领导了领先全球技术公司和知名大学的研究和开发，并在研究、分析和设计倡议的开发和实现方面具有深入的专家知识。

他的职业生涯跨越25个年头，包括作为新泽西AT&T的LMTS（技术部领导人），新泽西NIKSUN的无线CTO，新泽西Telcordia技术公司的老资格科学家，纽约哥伦比亚大学中心研究部主任，以及印度TATA Motors的计算机工程师。Ashutosh的研究兴趣包括无线互联网、多媒体信令、移动管理、4G网络、IMS（IP多媒体子系统）、VoIP和会话控制协议。他发表了80篇以上的会议和期刊论文以及互联网草案，还有相关书籍中的三章内容，并在不同会议上做过有关移动管理的讲座（tutorial）。Ashutosh有21项授权的安全和移动相关的美国专利。Ashutosh是网络安全和移动期刊的主编，该期刊由River出版社出版。

Ashutosh是IEEE和ACM的高级会员，在部门、区域、分会、社团、MGA和EAB等级别上曾作为一名IEEE志愿者和领导人。Ashutosh获得过2009 IEEE区域1、IEEE MGA和2010 IEEE美国领导者奖项。Henning Schulzrinne教授是哥伦比亚大学计算机科学Levi教授，从马萨诸塞州的Amherst马萨诸塞大学获得博士。在加入哥伦比亚大学计算机科学和电子工程系之前，他是AT&T贝尔实验室的MTS和柏林GMD-Fokus的副系主任。他曾作为2004~2009年间计算机科学系的主任以及2010年和2011年美国联邦通信委员会（FCC）的工程会士（Fellow），并自2012年起是FCC的首席技术官员。

他发表了250篇以上的期刊和会议论文，70项以上的互联网RFC。由他共同开发的一些协议（如RTP、RTSP和SIP），现在是互联网标准，用于几乎所有互联网电话和多媒体应用中。他的研究兴趣包括互联网多媒体系统、泛在计算和移动系统。

他是IEEE会士；获得过纽约市市长科学和技术卓越奖、VON先导奖（VON Pioneer Award）、TCCC服务奖和IEEE终身卓越服务的IEEE区域1 William Terry奖以及马萨诸塞大学计算机科学突出校友荣誉（Alumni recognition）；是互联网名人堂的一名成员。

书籍目录

目录	
译者序	
作者简介	
原书序	
原书前言	
缩略语列表	
第1章导言1	
1.1移动类型2	
1.1.1终端移动性2	
1.1.2个人移动性5	
1.1.3会话移动性6	
1.1.4服务移动性6	
1.2性能需求7	
1.3写作动机8	
1.4主要贡献小结9	
第2章用于多媒体的移动协议分析12	
2.1主要贡献和标志性结果概述12	
2.2引言12	
2.3蜂窝1G移动性14	
2.3.1系统架构14	
2.3.2切换规程15	
2.4蜂窝2G移动性16	
2.4.1GSM16	
2.4.2IS-9519	
2.5蜂窝3G移动性21	
2.5.1WCDMA22	
2.5.2CDMA200024	
2.64G网络26	
2.6.1演进的分组系统26	
2.6.2WiMAX移动性29	
2.7基于IP的移动性32	
2.7.1网络层宏移动性33	
2.7.2网络层微移动性40	
2.7.3网络移动性45	
2.7.4传输层移动性48	
2.7.5应用层移动性48	
2.7.6主机身份协议49	
2.7.7MOBIKE50	
2.7.8IAPP52	
2.8异构切换53	
2.8.1UMTS-WLAN切换54	
2.8.2LTE-WLAN切换57	
2.9组播安全性63	
2.10结语69	
第3章移动事件的系统分析71	
3.1主要贡献和标志性结果概述72	
3.2引言73	

- 3.3 切换组件的分析75
 - 3.3.1 网络发现和选择77
 - 3.3.2 网络附接77
 - 3.3.3 配置78
 - 3.3.4 安全关联78
 - 3.3.5 绑定更新79
 - 3.3.6 媒体重路由80
- 3.4 层间切换的影响80
 - 3.4.1 层2时延81
 - 3.4.2 层3时延81
 - 3.4.3 应用层时延82
 - 3.4.4 层间的切换操作82
- 3.5 结语86
- 第4章对移动性建模88
 - 4.1 主要贡献和标志性结果概述88
 - 4.2 引言89
 - 4.3 相关工作89
 - 4.4 将移动性建模为一个离散事件动态系统90
 - 4.5 Petri网原语（基础）91
 - 4.6 基于Petri网的建模方法论93
 - 4.7 切换期间的资源利用率94
 - 4.8 切换过程的数据依赖分析96
 - 4.8.1 基于Petri网的数据依赖97
 - 4.8.2 切换过程期间数据依赖分析98
 - 4.9 切换的Petri网模型102
 - 4.10 切换事件的基于Petri网的分析116
 - 4.10.1 切换中死锁的分析116
 - 4.10.2 可达性分析118
 - 4.10.3 矩阵方程120
 - 4.11 使用Petri网的系统性能评估121
 - 4.11.1 基于周期时间的方法121
 - 4.11.2 基于Floyd算法的方法122
 - 4.11.3 资源-时间乘积方法123
 - 4.12 优化的机会125
 - 4.12.1 切换操作中并行性分析126
 - 4.12.2 提前操作的机会127
 - 4.13 结语127
- 第5章层2优化128
 - 5.1 引言128
 - 5.2 相关工作128
 - 5.3 IEEE 802.11标准129
 - 5.3.1 IEEE 802.11无线LAN架构130
 - 5.3.2 IEEE 802.11管理帧131
 - 5.4 采用主动扫描的切换规程132
 - 5.5 快速切换算法134
 - 5.5.1 选择性扫描134
 - 5.5.2 缓存136
 - 5.6 实现138
 - 5.7 测量139

- 5.7.1 试验设置 139
- 5.7.2 环境 139
- 5.7.3 试验 139
- 5.8 测量结果 140
 - 5.8.1 切换时间 140
 - 5.8.2 分组丢失 140
- 5.9 结论和未来工作 142
- 第6章 移动优化技术 144
 - 6.1 主要贡献和标志性结果概述 144
 - 6.1.1 发现 144
 - 6.1.2 认证 145
 - 6.1.3 层3配置 145
 - 6.1.4 层3安全关联 146
 - 6.1.5 绑定更新 147
 - 6.1.6 媒体重路由 147
 - 6.1.7 路由优化 148
 - 6.1.8 媒体无关的跨层触发器 149
 - 6.2 引言 150
 - 6.3 发现 150
 - 6.3.1 主要原则 151
 - 6.3.2 相关工作 151
 - 6.3.3 应用层发现 152
 - 6.3.4 试验结果和分析 155
 - 6.4 认证 158
 - 6.4.1 主要原则 160
 - 6.4.2 相关工作 160
 - 6.4.3 网络层辅助的预认证 163
 - 6.4.4 试验结果和分析 167
 - 6.5 层3配置 170
 - 6.5.1 主要原则 173
 - 6.5.2 相关工作 173
 - 6.5.3 路由器辅助的重复地址检测 174
 - 6.5.4 提前IP地址配置 175
 - 6.5.5 试验结果和分析 176
 - 6.6 层3安全关联 177
 - 6.6.1 主要原则 177
 - 6.6.2 相关工作 177
 - 6.6.3 锚点辅助的安全关联 178
 - 6.6.4 试验结果和分析 181
 - 6.7 绑定更新 184
 - 6.7.1 主要原则 184
 - 6.7.2 相关工作 185
 - 6.7.3 层次化绑定更新 185
 - 6.7.4 试验结果和分析 189
 - 6.7.5 提前式绑定更新 191
 - 6.8 媒体重路由 192
 - 6.8.1 主要原则 192
 - 6.8.2 相关工作 193
 - 6.8.3 使用转发代理的数据重定向 193

6.8.4移动中介辅助的时间约束下的数据重定向195

6.8.5时间约束的局部化组播198

6.9媒体缓冲202

6.9.1主要原则203

6.9.2相关工作204

6.9.3用于边缘缓冲的协议204

6.9.4试验结果和分析208

6.9.5缓冲时延和分组丢失之间折中的分析212

6.10路由优化213

6.10.1主要原则213

6.10.2相关工作214

6.10.3采用应用层移动维护一条直接路径214

6.10.4在端点处截获器辅助的分组修改器215

6.10.5截获中介辅助的路由优化217

6.10.6代价分析和试验分析219

6.10.7基于绑定缓存的路由优化222

6.11媒体无关的跨层触发器225

6.11.1主要原则225

6.11.2相关工作225

6.11.3媒体无切换功能226

6.11.4比较快速的链路下线检测方案231

6.12结语234

第7章对多层移动协议的优化236

7.1主要贡献和标志性结果概述236

7.2引言237

7.3主要原则237

7.4相关工作238

7.5多层移动方法239

7.5.1基于策略的移动协议：SIP和MIP-LR239

7.5.2采用MMP集成SIP和MIP-LR240

7.5.3集成全局移动协议和微移动协议243

7.5.4多层移动协议的实现244

7.5.5实现和性能问题245

7.6结语247

第8章对同时移动的优化249

8.1主要贡献和标志性结果概述249

8.2引言249

8.3同时移动问题图示251

8.4相关工作253

8.5主要优化技术254

8.6分析框架254

8.6.1基础概念254

8.6.2切换序列254

8.6.3绑定更新256

8.6.4位置中介和绑定更新中介257

8.7分析同时移动问题259

8.8同时移动的概率262

8.9解决方案264

8.9.1软切换264

- 8.9.2接收方侧的机制265
- 8.9.3发送方侧的机制266
- 8.10应用各种解决方案机制268
 - 8.10.1移动IPv6268
 - 8.10.2MIP-LR270
 - 8.10.3基于SIP的移动性270
- 8.11结语272
- 第9章对组播流化的切换优化274
 - 9.1主要贡献和标志性结果概述274
 - 9.2引言275
 - 9.3主要原则278
 - 9.4相关工作279
 - 9.5一个层次结构式组播架构中的移动性280
 - 9.5.1信道宣告282
 - 9.5.2信道管理282
 - 9.5.3信道调谐283
 - 9.5.4本地广告插入283
 - 9.5.5信道监测器284
 - 9.5.6安全284
 - 9.6针对组播媒体交付的优化技术285
 - 9.6.1反应式触发286
 - 9.6.2提前式触发287
 - 9.6.3在一个移动节点配置期间触发288
 - 9.7试验结果和性能分析288
 - 9.7.1试验结果288
 - 9.7.2性能分析292
 - 9.8结语294
- 第10章协作漫游296
 - 10.1引言296
 - 10.2相关工作298
 - 10.3IP组播寻址300
 - 10.4协作式漫游300
 - 10.4.1概述300
 - 10.4.2L2协作协议301
 - 10.4.3L3协作协议302
 - 10.5协作认证303
 - 10.5.1IEEE 802.1x概述303
 - 10.5.2认证过程中的协作304
 - 10.5.3中继过程305
 - 10.6安全307
 - 10.6.1漫游中的安全问题307
 - 10.6.2协作认证和安全308
 - 10.7流化媒体支持309
 - 10.8带宽和能量使用310
 - 10.9试验311
 - 10.9.1环境311
 - 10.9.2实现细节311
 - 10.9.3试验设置312
 - 10.9.4结果313

- 10.10应用层移动317
- 10.11负载均衡319
- 10.12组播和扩展性320
- 10.13组播的一种替代方法320
- 10.14结论和未来工作321
- 第11章系统评估323
- 11.1主要贡献和标志性结果概述323
- 11.2引言324
- 11.3试验验证324
- 11.3.1媒体无关预认证框架324
- 11.3.2技术内切换327
- 11.3.3技术间切换330
- 11.3.4跨层触发器辅助的预认证331
- 11.3.5采用802.21触发器的移动节点发起的切换333
- 11.3.6采用802.21触发器的网络发起的切换335
- 11.3.7切换准备时间336
- 11.4IP多媒体子系统切换优化339
- 11.4.1非优化的切换模式339
- 11.4.2对反应式语境传递的优化340
- 11.4.3带有提前安全语境传递的优化341
- 11.4.4性能结果342
- 11.5使用基于Petri网模型的系统验证344
- 11.5.1切换功能的基于MATLAB的建模344
- 11.5.2基于Petri网的优化安全关联模型347
- 11.5.3基于Petri网的层次结构绑定更新模型349
- 11.5.4基于Petri网的在途数据媒体重定向模型350
- 11.5.5基于Petri网的优化配置模型350
- 11.5.6基于Petri网的组播移动模型352
- 11.6调度切换操作353
- 11.6.1顺序调度354
- 11.6.2并发调度355
- 11.6.3提前调度355
- 11.7系统性能的验证356
- 11.7.1基于周期时间的方法357
- 11.7.2使用Floyd算法357
- 11.8基于Petri网的多接口移动性建模359
- 11.8.1多穴连接场景359
- 11.8.2连接前中断场景359
- 11.8.3中断前连接场景359
- 11.8.4基于MATLAB的多接口移动的Petri网络建模359
- 11.9切换调度中的死锁362
- 11.9.1带有死锁的切换调度363
- 11.9.2切换调度中的死锁预防和避免364
- 11.10并发性等级和资源分析367
- 11.11提前切换的折中分析373
- 11.12结语376
- 第12章结论377
- 12.1移动优化的通用原则377
- 12.2贡献概述378

12.3未来工作379

附录381

附录A用于应用层发现的RDF方案381

附录B移动相关术语的定义383

参考文献391

《移动协议与切换优化：设计、评埂

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.tushu111.com