<<IP网络可生存性技术>>

图书基本信息

书名：<<IP网络可生存性技术>>

13位ISBN编号：9787115311788

10位ISBN编号：7115311781

出版时间：2013-6

出版时间：王滨、杨强、 吴春明 人民邮电出版社 (2013-06出版)

<<IP网络可生存性技术>>

内容概要

《IP网络可生存性技术》从快速自愈路由、安全路由、多路径传输、快速故障检测、虚拟网构建及自愈5个方面介绍了IP网络可生存性技术。
首先为读者介绍了IP网络可生存性研究技术的背景和发展现状；随后介绍了目前快速自愈路由中最为有效的多下一跳路由技术，以及支持多下一跳路由技术的并行传输技术和网络故障的快速检测技术；然后介绍了目前下一代网络技术中能够有效提高网络可生存性的虚拟网构建技术及其对应的自愈技术；最后介绍了安全路由技术，并详细介绍了距离矢量路由协议和域间路由协议的安全技术。

作者简介

王滨，男，1978年9月出生，博士，浙江大学博士后。
2004年毕业于解放军信息工程大学，获密码学专业硕士学位；2010年6月毕业于国家数字交换工程技术研究中心，获通信与信息系统专业博士学位。
2010年9月进入浙江大学信息与通信工程博士后流动站。
主要研究方向为计算机网络、高性能路由技术、信息安全等。
近年来，作为主要项目负责人参与主持国家自然科学基金项目、国家“863”高科技计划项目、国家科技支撑计划重大课题子课题各一项；作为主要参研人员参与了多项国家自然科学基金项目、国家“973”课题、国家“863”高科技计划项目。
目前已发表或录用学术论文60余篇，第一作者40余篇，其中SCI/EI检索近40篇。
杨强，副教授，九三学社社员、英国伦敦大学博士、英国伦敦帝国理工学院博士后，IEEE、IET、IEICE、ACM、中国计算机学会、中国电机工程学会会员，中国欧美同学会留英分会会员。
近年来，主持国家自然科学基金项目和国家“863”计划项目各一项，重大横向课题一项，作为主要研究人员和技术骨干参与承担英国EPSRC项目、欧盟IST项目、国家自然科学基金项目、教育部产学研项目、国家“973”计划项目等多项。
在lEEE/ACM和IET等高水平国际会议和期刊上发表和提交SCI/EI检索学术论文70余篇。
担任Wiley＆Son出版社工程领域评审人，FCS青年AE计划入选者，并担任多个高水平国际会议和国内外期刊评审人，《热能与动力技术》期刊编委。
吴春明，浙江大学计算机学院教授、博士生导师。
“十二五”863计划信息领域主题专家组成员，中国电子学会高级会员，《电子学报》编委。
主要从事网络体系结构、网络虚拟化、网络QoS、下一代互联网、可重构网络技术等领域的科学研究工作。
近年来主持或参加了多项国家“973”项目课题、国防军工预研项目、国家自然科学基金项目、“863”重大项目（课题）的研究与开发工作。
近年来在国内外学术期刊或会议上发表相关的学术论文60余篇，被SCI和EI收录的论文40余篇。

<<IP网络可生存性技术>>

书籍目录

章节摘录

版权页： 插图： 目前，网络虚拟化的主要研究工作仍集中在如何构建虚拟网这一方面，并发展出了众多成熟的研究成果。
若能把经典的构建算法直接应用于抗毁问题的研究，这将是一个非常不错的选择。
众所周知，大部分虚拟网的构建问题都是NP完全（NP—complete）问题。
众多的启发式算法和线性规划方法的出现，解决了此类问题的高计算复杂性。
文献中所提出的算法是虚拟网映射算法的先驱，这两种算法只考虑虚拟链路的带宽需求这一个限制条件，并且假设所有的虚拟节点在底层物理网络中的位置都已经预先确定。
在文献中，作者提出了经典的两阶段映射算法：先将虚拟节点映射到物理节点，再利用最短路径算法找出用于承载虚拟链路的最佳的物理路径。
文献提出的算法是对经典的两阶段映射算法的一次重大改进，该算法利用解决多商品流问题的思想，允许将一条虚拟链路映射到多条物理路径，打破了虚拟链路到物理路径只能进行一对一映射的固定模式，从而极大地提高了物理链路资源的利用率。
文献提出的混合整数规划的策略是利用启发式算法和线性规划方法相结合思想，找出一个满足特定限制条件的虚拟网映射。
同时，这种方法也是对经典两阶段映射算法的一次改进。
文献中的算法利用子图同构这一思想，实现了虚拟节点和虚拟链路的同时映射，颠覆了必须通过两个阶段来进行虚拟网映射的传统观念。
同时，带有特殊拓扑结构的虚拟网的映射问题也得到了广泛的研究，此类问题也同样被证明为NP完全问题。
文献分别提出了一种在服务覆盖网（SON：service overlay network）寻找多播树（multicast tree）的算法。
文献在寻找SON中的多播树时，考虑到两方面的因素：网络带宽的限制和物理网络的负载，目的是降低网络拥塞和波动。
文献在构建多播树时考虑到了3个要素：覆盖网代理服务器的位置，覆盖网链路的选择，以及链路带宽的限制。
此外，DVBMA，DPDVB和CHAINS等一些考虑到多播延时的算法，基于延迟和延迟变化范围这两方面的限制条件，也提出了在SON中寻找该类型多播树的有效方案。
然而，到目前为止，建立虚拟网的同时保证其抗毁性的研究，以及网络服务中断时的快速自愈方法还很难被找到。
幸运的是，可以借鉴一些在光网络（optical network）中如何对抗节点或链路发生故障时的相关工作。
作为一个典型的例子，光网络中所常用的OSRP（optical signaling and routing protoc01）协议可以让光网络中的所有节点主动地和其他节点交换信息。
如果网络中的某些节点或者链路发生故障，相关的节点会向网络中的其他所有节点广播发生故障的消息。
一旦其他节点接收到该消息，这些节点会重新计算自身到网络中其他所有节点的最佳路由，并及时更新路由表来保持网络中路由信息的一致性。
5.5.3虚拟网自愈技术小结 总的来说，现存的虚拟网映射方案，无论是用于解决常规拓扑结构的映射，还是用于解决特殊拓扑结构的映射，都只是局限于纯粹的虚拟网映射问题和网络资源分配问题，并没有考虑到网络服务的保护和网络故障的恢复，下面介绍一种虚拟网的快速愈合机制。

<<IP网络可生存性技术>>

编辑推荐

IP网络可生存性技术内容属IP网络可生存性技术前沿技术。
内容全面，深入。
迎合市场需求。

<<IP网络可生存性技术>>

版权说明