

《卫星网络鲁棒路由算法及TCP协议》

图书基本信息

书名：《卫星网络鲁棒路由算法及TCP协议》

13位ISBN编号：9787303139842

10位ISBN编号：7303139842

出版时间：2012-6

出版社：北京师范大学出版社

页数：262

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.tushu111.com

《卫星网络鲁棒路由算法及TCP协议》

内容概要

《卫星网络鲁棒路由算法及TCP协议》内容分为两大部分：卫星网络鲁棒路由算法研究和TCP协议研究。第一部分包括第1~5章，第二部分包括第6~10章。第1章为绪论，主要介绍了卫星通信系统的分类、现状及发展趋势，并简要介绍了卫星网络的特点。第2章介绍了LEO卫星网络的路由技术及其现有的一些路由算法，并对其性能分别进行了分析。第3章通过对一个问题的分析，提出了基于概率方法的卫星链路自主检测算法，其中包括DT—DVTG模型的建立、组合切割方法、概率检测方法、故障定位方法，并对自主检测算法进行了程序开发与设计。第4章描述了基于ATM的LEO卫星网络鲁棒路由算法，通过编写计算机程序对该算法进行了仿真，给出了仿真结果并对其进行了详尽的分析。第5章介绍了NS仿真工具以及鲁棒路由算法的仿真策略和实现过程。第6章介绍了无线网络的TCP性能研究现状。第7章提出了自组网中TCP拥塞控制算法改进的一系列措施。第8章提出了改进的卫星网络中TCP拥塞控制算法，即TCP-satellite算法，并对卫星网络仿真的方法进行了探讨。第9章提出了行星际网络中TCP协议的改进协议，即TCP—Interplanetary算法，并对该算法进行了详尽的分析。第10章分析了混合网络中TCP协议的性能表现问题，进而提出了一个自适应的TCP算法，即TCP—Adaptive算法。

《卫星网络鲁棒路由算法及TCP协议》

书籍目录

第1章 卫星网络通信基础1.1 空间网络简介1.2 卫星通信系统简介1.3 LEO卫星网络的特点1.4 卫星ATM网的特点及其发展现状第2章 卫星网络中的路由算法及性能分析2.1 LEO卫星网络路由技术2.2 LEO卫星网络路由算法设计应注意的几个问题2.3 LEO卫星网络中的路由算法2.4 现有路由算法鲁棒性分析第3章 基于概率方法的卫星网络链路自主检测3.1 问题的提出3.2 DT-DVTG模型的建立过程3.3 链路故障检测3.4 故障链路的定位3.5 链路故障检测举例3.6 程序实现3.7 性能分析第4章 基于ATM的LEO卫星网络鲁棒路由算法4.1 算法描述4.2 在线寻路过程4.3 程序实现4.4 程序测试4.5 仿真分析与结论第5章 仿真实验环境5.1 NS成员5.2 NS体系结构5.3 NS工作机制5.4 NS相关工具5.5 卫星网仿真实验方案5.6 仿真前的准备工作第6章 无线网络TCP性能分析6.1 无线网络的发展与特点6.2 TCP协议介绍6.3 三种无线网络中TCP协议面临的问题与目前的解决方案第7章 自组网TCP拥塞控制算法7.1 Vegas算法与Vegas-A算法介绍7.2 研究历程介绍 (Vegas 1 , Vegas 2 和Vegas 3算法) 7.3 TCP-Mobile算法7.4 TCP段长度对拥塞控制协议的影响第8章 卫星网络TCP拥塞控制算法8.1 卫星网络现有算法性能分析8.2 LEO卫星网络内的Vegas—AB算法8.3 GEO卫星网络内的Vegas—R算法8.4 适合卫星网络特点的改进算法TCP-Satellite第9章 星际网络TCP拥塞控制算法9.1 现有算法Reno与Vegas-R的性能研究9.2 适合星际网络的TCP-Interplanetary算法第10章 混合网络TCP拥塞控制算法10.1 GEO卫星与陆地链路混合网络内TCP协议的性能表现10.2 具有自适应特点的TCP-Adaptive算法10.3 TCP-Adaptive算法性能仿真分析参考文献

章节摘录

但是，这些静态路由本身无法做到实时更新，只能做到在一定范围内调节。因此，上述算法在网络出现故障致使出现无法预知的拓扑变化时，将导致大量网络连接的断开、整体性能显著下降，甚至使整个网络瘫痪。本书在后面的章节中将对这一问题展开详细的讨论。同时，这些静态路由策略在卫星网络上的应用将会增加网络对地面系统的依赖，降低网络的自治能力和安全性。另外，由于卫星距地距离远、地面系统铺设范围有限等原因，在故障出现时网络的修复时间也会较长，从而也降低了网络的可靠性。尤其在对可靠性、实时性要求十分严格的系统（比如军事作战系统）对静态路由算法的鲁棒性要求是非常高的。

2.动态路由 动态选路算法能够根据网络环境的变化实时地作出调整，这种调整是通过分析所收到的路由选择更新报文来实现的，以增加系统开销为代价。这种路由策略通过某种方式收集到网络中的拓扑变化，然后通过分析，计算出新的路由。同时，将发送出更新后的路由信息，通知其他节点进行路由更新。动态路由算法的典型代表是最短路径路由，它通过在网络交换节点（比如路由器）之间传输和交换实时的路由信息，从而为每一个目的主机或目的网络选择路径最短或者路径开销最小的路由。最短路径算法大体上分为距离向量算法（Distance Vector Algorithm）和链路状态算法（Link status Algorithm）两大类。（1）距离向量算法 网络中每一个节点都周期性地将自己的路由表与邻居节点进行交换。将邻居的路由表中到某目的网络的开销（通常是指到目的网络的跳数，也可以是路由的其他开销）加上该节点与这个邻居之间的开销（包括实际的开销或者定义的开销），就得到了本节点到该目的节点的总开销。经过不同的邻居节点到达同一目的网络的总开销可能互不相同，选择到达目的节点总开销最小的邻居作为到该目的节点的下一跳节点，并设置这个最小总开销为本节点到达目的节点的总开销。对所有的目的节点都进行以上的计算就完成了动态路由的计算过程。地面网络典型的距离向量算法有著名的Bellman—Ford（BF）算法，以及由Bellman-Ford算法演化出的其他路由算法。基于距离向量算法的路由协议有广泛应用于互联网的RIP、内部网关路由协议（Interior Gateway Routing Protocol，IGRP）、加强型内部网关路由协议（Enhanced Interior Gateway Routing Protocol，EIGRP）等。

《卫星网络鲁棒路由算法及TCP协议》

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