

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

出版时间：北京师范大学出版社

作者：赵志刚，等编

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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.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》首先分别研究三种无线网络，提出适应各自网络环境的TCP协议改进方案；然后，综合三种无线网络TCP协议的研究改进成果，分析了混合网络结构下的TCP协议性能，进而提出具有自适应特性的适合各种网络环境的TCP协议改进方案。与国内外已出版的同类书籍比较，《卫星网络鲁棒路由算法及TCP协议》更强调“新”和“深入”，作者参阅了大量的近期的国内外这一领域内相关的两百余篇学术论文、著作和工作报告，全面深入地综述了这一领域的发展过程、现状和存在的问题。

在内容上，从路由算法和如何改善网络TCP性能两个方面深入研究了保障卫星网络可靠通信的策略和方法。

在结构上，按照提出问题、分析问题和解决问题的思维模式安排章节结构，由浅入深。写作上采用正规的专业术语，力求对问题分析透彻。

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。

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>