**链路预测算法与交通拥堵恢复序列的研究**

1. 绪论

1.1研究背景和意义

1.2论文研究问题

1.2.1基于局部信息的链路预测算法的改进

1.2.2交通恢复序列的预测

1.3 国内外研究现状

1.3.1 复杂网络的研究现状

1.3.2 链路预测的研究现状

1.3.3 交通拥堵问题的研究现状

1.4 本文的主要研究工作以及贡献

1.5 文章的组织结构

1. 链路预测概述

2.1 问题描述

2.2 数据集划分

2.2.1 随机抽样

2.2.2 逐项遍历

2.2.3 其他

2.3 常用的链路预测算法

2.4.1 基于节点相似性的方法

2.4.1.1 基于局部信息的方法

2.4.1.2 基于全局信息的方法

2.4.1.3 基于半全局信息的方法

2.4.2 基于分类的方法

2.4.3 其他方法

2.4 评价指标

2.3.1 auc

2.3.2 精确度

2.3.3 排序分

2.5 本章小结

1. 基于聚类系数的链路预测算法改进

3.1 算法描述

3.2 算法的讨论

3.3 数据集以及特征计算

3.3.1 数据集描述（Jazz, Football，Yeast，Face book… ）

3.3.2 网络特征的描述

3.3.3 网络特征的计算（|V|, |E|, D, C, <k>, d, H等）

3.4 实验结果分析

3.4.1 参数设定

3.4.2 实验效果对比

3.5 本章小结

1. 交通拥堵问题的研究
   1. 问题描述
   2. 解决思路（事前规划）

4.2.1 针对拓扑结构的研究

4.2.2 针对路由策略的研究

4.2.3 针对资源分配的研究

* 1. 流量模型
  2. 我的方法（事后排除故障）

4.4.1本文方法与链路预测的异同点

4.4.2本文方法与交通思路的异同点

4.5 本章小结

第五章 道路恢复序列算法

5.1 算法描述（共8种恢复算法进行比较）

5.2 算法的讨论（理论分析算法的设计原因）

5.3 数据集以及特征计算

5.3.1 数据集描述（WS, BA, USAir, California Roads）

注：说明对California Roads的特殊处理

5.3.2 网络特征的描述

5.3.3 网络特征的计算（|V|, |E|, D, C, <k>, d, H）

5.4 实验流程

5.4.1 构建4种不同的网络

5.4.2 损毁链路， 模拟交通流的拥堵

5.4.3 根据不同算法得到推荐的边恢复序列

5.4.4 根据不同的恢复序列对线路按序进行恢复

5.4.5 选定某种流量的模拟方式，模拟不同恢复算法下交通网络的拥堵率

5.4 实验结果分析

5.1 不同网络类型对实验的影响

5.2 不同网络大小对实验的影响

5.3 不同拥堵程度对实验的影响

5.4 不同交通流量对实验的影响

5.5 本章小结

第六章 总结与展望

6.1论文工作总结

6.2下一步工作