阅读范围

可达查询处理

子图匹配

Clique，community，k-truss等

最短路径

17级

9月报告2篇论文

10月-19年1月，报告论文12篇

19年春季：6.1前实验，放假前小论文

19年秋季：大论文及答辩

时间安排

每天工作10小时，每周6天

K步/索引/概率可达

1. Xia Xie, Xiaodong Yang, Xiaokang Wang, Hai Jin, Duoqiang Wang, Xijiang Ke: BFSI-B: An improved K-hop graph reachability queries for cyber-physical systems. Information Fusion 38: 35-42 (2017) K步可达 华中科大，金海

用feline的XY过滤不可达，用BFS生成树判断部分k步可达，其他情况通过DFS来判断

1. James Cheng, Zechao Shang, Hong Cheng, Haixun Wang, Jeffrey Xu Yu: Efficient processing of $$k$$ k -hop reachability queries. VLDB J. 23(2): 227-252 (2014)

先求解最小的定点覆盖，然后求解这些顶点之间的可达步数作为索引，进而求解任意定点对之间是否k步可达

1. Jintian Deng, Fei Liu, Yun Peng, Byron Choi, Jianliang Xu: Predicting the optimal ad-hoc index for reachability queries on graph databases. CIKM 2011: 2357-2360
2. Xin Lin, Yun Peng, Byron Choi, Jianliang Xu: Human-Powered Data Cleaning for Probabilistic Reachability Queries on Uncertain Graphs. IEEE Trans. Knowl. Data Eng. 29(7): 1452-1465 (2017)

第一作者来自华东师范大学

在概率图上回答可达性查询，提出通过众包的思想将部分边（众包的时间和金钱代价较高）从不确定变为确定，从而改善结果的质量，这里涉及到选择哪些边的问题。然后基于清洗过的概率图，计算可达性

1. Yurong Cheng, Ye Yuan, Lei Chen, Guoren Wang, Christophe G. Giraud-Carrier, Yongjiao Sun: DistR: A Distributed Method for the Reachability Query over Large Uncertain Graphs. IEEE Trans. Parallel Distrib. Syst. 27(11): 3172-3185 (2016) 概率可达，分布式 东北大学
2. Ke Zhu, Wenjie Zhang, Gaoping Zhu, Ying Zhang, Xuemin Lin: BMC: An Efficient Method to Evaluate Probabilistic Reachability Queries. DASFAA (1) 2011: 434-449

使用蒙特卡洛思想近似回答可达查询，有概率保证正确性

1. 袁野, 王国仁. 面向不确定图的概率可达查询. 计算机学报. 2010,33(8): 1378-1386

返回给定两点可达的概率，提出相应的随即算法（快速估算概率）和条件随机算法（引入条件分布）

1. 袁野, 王国仁. 基于阈值的概率图可达查询. 计算机学报. 2010,33(12): 2219-2228

判断两点间能否以给定概率可达

时空可达查询

1. Houtan Shirani-Mehr, Farnoush Banaei Kashani, Cyrus Shahabi: Efficient Reachability Query Evaluation in Large Spatiotemporal Contact Datasets. PVLDB 5(9): 848-859 (2012)



给定时间段【0，1】，o1可达o4，但是o4不可达o1

文章考虑了几个问题：（1）数据量大，磁盘放不下，（2）提出了两种索引方案，网格索引和预存部分可达信息的索引（3）定义了时空可达查询，（4）给出了时空查询的例子

1. Elena V. Strzheletska, Vassilis J. Tsotras: Efficient Processing of Reachability Queries with Meetings. SIGSPATIAL/GIS 2017: 22:1-22:10

假设数据在内存中装不下，求在某个时间段可达的查询，要求IO最小

1. Mohamed Sarwat, Yuhan Sun: Answering Location-Aware Graph Reachability Queries on GeoSocial Data. ICDE 2017: 207-210

给定一个点，一个范围，求范围中是否存在可达的点

1. Huanhuan Wu, Yuzhen Huang, James Cheng, Jinfeng Li, Yiping Ke: Reachability and time-based path queries in temporal graphs. ICDE 2016: 145-156

图中有起始时间，有边的持续时间，求两点在给定时间段内是否可达

1. Bezaye Tesfaye, Nikolaus Augsten: Reachability Queries in Public Transport Networks. GvD 2016: 109-114

时空受限的可达性查询，找可达的兴趣点。要求最短距离的时间计算

反向可达性查询，给定一组兴趣点，找可达兴趣点的查询点

1. Konstantinos Semertzidis, Evaggelia Pitoura, Kostas Lillis: TimeReach: Historical Reachability Queries on Evolving Graphs. EDBT 2015: 121-132

图有多个快照，对于给定的时间段，合取可达性返回真，当且仅当时间段内所有快照上都可达，析取可达性返回值，当且仅当给定时间段内存在一个快照，使得两点可达

1. Elena V. Strzheletska, Vassilis J. Tsotras: RICC: Fast Reachability Query Processing on Large Spatiotemporal Datasets. SSTD 2015: 3-21

增加了信息交互延迟，延迟有两种：（1）P处理延迟，（2）T传输延迟

提出了基于磁盘的高效索引，回答时空可达查询

1. Phani Rohit Mullangi, Lakshmish Ramaswamy: SCISSOR: scalable and efficient reachability query processing in time-evolving hierarchies. CIKM 2013: 799-804 带时间标签的多个树上的可达性查询，可达性查询在一个树上，都构建区间索引会导致索引规模过大

条件/约束可达

1. Lucien D. J. Valstar, George H. L. Fletcher, Yuichi Yoshida: Landmark Indexing for Evaluation of Label-Constrained Reachability Queries. SIGMOD Conference 2017: 345-358

边标签受限，等价于正则表达式，即正则表达式可以分解为一系列的标签受限的可达性查询

1. Wenfei Fan, Jianzhong Li, Shuai Ma, Nan Tang, Yinghui Wu: Adding regular expressions to graph reachability and pattern queries. ICDE 2011: 39-50

正则表达式可达的开山之作

1. Duncan Yung, Shi-Kuo Chang: Fast reachability query computation on big attributed graphs. BigData 2016: 3370-3380

属性图是无向图

属性图上的可达性查询，顶点受限，没有研究边受限

1. Lei Zou, Kun Xu, Jeffrey Xu Yu, Lei Chen, Yanghua Xiao, Dongyan Zhao: Efficient processing of label-constraint reachability queries in large graphs. Inf. Syst. 40: 47-66 (2014)

边标签约束可达（边上标签是给定标签集合的子集），压缩SCC，传递闭包，迪杰斯特拉算法的应用等

1. Minghan Chen, Yu Gu, Yubin Bao, Ge Yu: Label and Distance-Constraint Reachability Queries in Uncertain Graphs. DASFAA (1) 2014: 188-202

距离约束，不确定图可达性查询

源点确定的可达，返回所有目标标签满足的顶点

目标点确定的可达，返回标签满足的源点