

研究论文

一种业务关联的数据采集方法

盖炳帅^{1,2};王劲林²;刘学²

(1. 中国科学院 研究生院, 北京 100049;
2. 中国科学院声学研究所 国家网络新媒体工程技术研究中心, 北京 100190)

摘要:

在分析当前主要数据采集方法的基础上, 针对业务数据采集问题, 提出了一种业务关联的数据采集方法. 该方法将采集周期相同的业务所对应的采集数据项放置到一个数据项队列中, 并采用启发式算法对数据项队列排序, 然后顺序调度数据项队列中放置的各项, 完成数据采集. 仿真实验结果表明, 该方法在业务分析允许的时间段内完成采集属于同一业务的数据项, 同时将不同业务间共有的数据项的冗余采集率降低了60%~90%.

关键词: 网络管理 数据采集 数据项 数据项队列 排序

Service-related data sampling methodology

GAI Bingshuai^{1,2};WANG Jinlin²;LIU Xue²

(1. Graduate Univ. of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;
2. National Network New Media Engineering Research Center, Inst. of Acoustic, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract:

Based on the analysis of current popular data sampling methods, this paper proposes a service-related data sampling methodology in the field of service data sampling. Firstly, this method puts service data items with the same sampling cycle in a queue, and sorts the queue by a heuristic algorithm. Secondly, this method completes data sampling process for service data items in the queue in order. Simulation results show that this method can complete service data sampling in less than the period required by service analysis, and can reduce the redundant sampling rate by 60%~90%.

Keywords: network management data sampling data item data item queue sorting

收稿日期 2011-12-30 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-2400.2013.02.010

基金项目:

国家高技术研究发展计划(863计划)资助项目(2011AA01A102);中国科学院战略性先导科技专项基金资助项目(XDA06010302);国家科技支撑计划资助项目(2011BAH08B02)

通讯作者: 盖炳帅

作者简介: 盖炳帅(1984-), 男, 中国科学院博士研究生, E-mail: gaibs@dsp.ac.cn.

作者Email: gaibs@dsp.ac.cn

参考文献:

- [1] ISO/IEC. 7498-4-1989 Open Systems Interconnection-Basic Reference Model-Management framework [S]. Geneva: ISO/IEEE, 1989.
- [2] Bai Jia, Eyisi E P, Xue Yuan, et al. Distributed Sampling Rate Adaptation for Networked Control Systems [C] //The First International Workshop on Cyber-Physical Networking Systems. Shanghai: ACM/IEEE, 2011: 768-773.
- [3] Alippi C, Anastasi G, Francesco M D, et al. An Adaptive Sampling Algorithm for Effective Energy

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (561KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 网络管理
- 数据采集
- 数据项
- 数据项队列
- 排序

本文作者相关文章

- 盖炳帅
- 王劲林
- 刘学

PubMed

- Article by Ge,B.S
- Article by Yu,J.L
- Article by Liu,h

Management in Wireless Sensor Networks With Energy-Hungry Sensors [J] . IEEE Trans on

Instrumentation and Measurement, 2010, 59(2): 335-344.

[4] Liu Chong, Wu Kui, Pei Jian. An Energy-Efficient Data Collection Framework for Wireless Sensor Networks by Exploiting Spatiotemporal Correlation [J] . IEEE Trans on Parallel and Distributed Systems, 2007, 18(7): 1010-1023.

[5] Szalapski T, Madria S. Energy Efficient, Adaptive and Collaborative Data Sampling in Wireless Sensor Networks [C] //The 12th IEEE International Conference on Mobile Data Management. Luleå : IEEE, 2011: 38-39.

[6] Lassoued I, Barakat C. A Multi-task Adaptive Monitoring System Combining Different Sampling Primitives [C] //Proc of the 23rd International Teletraffic Congress. San Francisco: ACM, 2011: 79-86.

[7] Halepovic E, Williamson C, Ghaderi M. DYNABYTE: a Dynamic Sampling Algorithm for Redundant Content Detection [C] //Proc of 20th International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN). Maui: IEEE, 2011: 1-8.

[8] Aggarwal B, Akella A, Anand A, et al. EndRE: An End-System Redundancy Elimination Service for Enterprises [C] //Proc of the 7th USENIX Conference on Networked Systems Design and Implementation. Berkeley: ACM, 2010: 419-432.

[9] Choi B Y, Park J, Zhang Zhili. Adaptive Random Sampling for Traffic Load Measurement [C] //IEEE International Conference on Communications. Anchorage: IEEE, 2003: 1552-1556.

[10] Choi B Y, Park J, Zhang Zhili. Adaptive Packet Sampling for Accurate and Scalable Flow Measurement [C] //Global Telecommunications Conference. Dallas: IEEE, 2004: 1448-1452.

[11] Durai B, Gonsalves T A, Sivalingam K M. Adaptive Push Based Data Collection Method for Online Performance Monitoring [C] //National Conference on Communications. Bangalore: the Indian Institute of Science, 2011: 1-5.

[12] Ji Zhihui, Kuang Zhenguo, Ni Hong. A Novel Two-Dimension Adaptive Data Collection Method for Network Management [C] //International Conference on Communications and Mobile Computing. Kunming: IEEE, 2009: 237-241.

[13] Gu Jun, Huang Xiaofei. Efficient Local Search With Search Space Smoothing: A Case Study of the Traveling Salesman Problem (TSP) [J] . IEEE Trans on Systems, Man, and Cybernetics, 1994, 24(5): 728-735.

[14] 张军英, 敖磊, 贾江涛, 等. 求解TSP问题的改进蚁群算法 [J] . 西安电子科技大学学报, 2005, 32(5): 681-685.

Zhang Junying, Ao Lei, Jia Jiangtao, et al. An Improvement of the Ant Colony Algorithm for Solving Tsp Problems [J] . Journal of Xidian University, 2005, 32(5): 681-685.

本刊中的类似文章

1. 暂时无作者信息. 两阶段混合流程调度问题研究[J]. 西安电子科技大学学报, 2002,29(3): 305-310
2. 韩卫占;张思东;孙玉.通信网络管理控制系统可靠性及其评价研究[J]. 西安电子科技大学学报, 2008,35(1): 133-139
3. 周彩章;吴宇红;常义林.网络管理中CMISE的实现方法[J]. 西安电子科技大学学报, 2000,27(4): 528-532
4. 周彩章;吴宇红;常义林.网络管理信息模型化研究与实现[J]. 西安电子科技大学学报, 2000,27(1): 126-130
5. 周彩章;吴宇红;常义林.网络管理信息模型中ASN.1的实现研究[J]. 西安电子科技大学学报, 1999,26(6): 784-789
6. 刘福杰;常义林;沈中;张新;李嵩泉.一种自组织网络管理实现方法的研究[J]. 西安电子科技大学学报, 2004,31(2): 182-185
7. 孙德华(1);史加荣(2);刘三阳(1).一类不完全信息多属性决策的随机模拟方法[J]. 西安电子科技大学学报, 2006,33(2): 287-291
8. 周宏安(1;2);刘三阳(1).区间数互补判断矩阵排序的一种新方法[J]. 西安电子科技大学学报, 2006,33(2): 292-294
9. 沈中;常义林;张新.一种应用于自组织网络管理的群保持方法[J]. 西安电子科技大学学报, 2005,32(5): 762-767
10. 盛敏;田野;李建东;江帆.基于妥善排序的无线局域网功率控制策略[J]. 西安电子科技大学学报, 2007,34(1): 1-5
11. 祁昶;王高峰.基于MOGA / SOS的互连缓冲及线型优化算法[J]. 西安电子科技大学学报, 2007,34(4): 622-628
12. 高山;毕笃彦.交叉视觉皮质模型的格论分析[J]. 西安电子科技大学学报, 2009,36(6): 1120-1125
13. 郭明喜;贾冲;沈越泓;高媛媛.一种高性能低复杂度的V-BLAST检测方案[J]. 西安电子科技大学学报, 2010,37(3): 570-575
14. 肖嵩;刘婷;杜建超;卢冀.分级视频码流的三维精细粒度排序方法[J]. 西安电子科技大学学报, 2012,39(2): 73-79
15. 盖炳帅 王劲林 刘学.一种业务关联的数据采集方法[J]. 西安电子科技大学学报, 2013,40(2): 54-59