上海大学学报(自然科学版)
Journal of Shanghai University (Natural Science Edition)

上海大学学报(自然科学版) » 2013, Vol. 19 » Issue (1) :14-20 DOI: 10.3969/j.issn.1007-2861.2013.01.003

基于云平台的软件服务流体系结构

董贺, 徐凌宇

上海大学计算机工程与科学学院, 上海200444

SaaS-Flow System Structure Based on Cloud Platform

DONG He, XU Ling-yu

School of Computer Engineering and Science, Shanghai University, Shanghai 200444, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (8463KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 为了对大规模的数据访问和海量海洋信息的处理提供可靠实时的云计算服务, 结合工作流与软件即服务(software-as-a-service, SaaS)的思想, 提出软件服务流的概念, 并构建基于云平台的软件服务流体系结构的系统. 服务流引擎在整个系统中处于底层, 与Hadoop平台进行交互, 运行自行设计的服务流解析与重组算法处理用户请求, 并交付下层执行, 且为上层提供资源表述性转移(representational state transfer, REST)架构风格的服务流监控和资源管理的透明接口, 降低了开发的复杂性, 提高系统的可伸缩性. 用户能够通过Web端访问, 定制个性化软件服务, 并且能实时监控云平台. 在该平台上, 大规模数据访问、高并发以及高密度的访问也是一种常态. 通过构建初步的原型系统, 证明平台体系结构的可用性和高效性.

关键词: 云计算 软件服务流 Hadoop RESTful架构 云平台

Abstract: To provide reliable real-time cloud computing services for large-scale data access and massive marine information processing and by combining the idea of workflow and software-as-a-service (SaaS), a concept of software service flow and build a software service flow architectures system based on a cloud platform is proposed. In this system, a service flow engine is an underlying layer, which interacts with the Hadoop platform. When processing user requests, the engine runs a self-design algorithm which analyses and combines service flow, and is delivered to the underlying layers for execution. Moreover, for the sake of control service flow and manager resource, it also providers many transparent interfaces to the upper layers with representational state transfer (REST) style, thus reducing complexity of development and improving scalability of the system. Users can access the Web page, customize software services, and monitor the cloud platform on real-time. On this platform, large-scale data access, high concurrency, and high-density access are a normal status. By building an initial prototype system, the availability and efficiency of the SaaS-flow system structure is proved.

Keywords: cloud computing, software-as-a-service (SaaS)-flow, Hadoop, representational state transfer (REST) architecture, cloud platform

收稿日期: 2012-11-26;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(40976108); 国家“十二五”规划课题资助项目(201105033)

通讯作者 徐凌宇(1965—), 男, 教授, 博士生导师, 博士, 研究方向为云计算、数据融合及智能信息处理等. Email: xly@shu.edu.cn

作者简介: 徐凌宇(1965—), 男, 教授, 博士生导师, 博士, 研究方向为云计算、数据融合及智能信息处理等. E-mail: xly@shu.edu.cn

Service
把本文推荐给朋友
加入我的书架
加入引用管理器
Email Alert
RSS
作者相关文章

引用本文:

.基于云平台的软件服务流体系结构[J] 上海大学学报(自然科学版), 2013,V19(1): 14-20

.SaaS-Flow System Structure Based on Cloud Platform[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2013,V19(1): 14-20

链接本文:

http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2013.01.003 或 http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2013/V19/I1/14

[1] 王博. 基于工作流引擎开放源码Shark 信息孤岛的Web Services整合[D]. 西安: 西安电子科技大学, 2005: 37-37.

[2] Singh H J. High scalability of HDFS using distributed namespace [J]. International Journal of Computer Applications,

[3] 12, 52(17): 30-37.

[4] Mohandas N, Thampi S M. Improving Hadoop performance in handling small files [C]// ACC/CCIS. 2011: 187-194.

[5] Wu W W. Developing an explorative model for SaaS adoption [J]. Expert Systems with Applications, 2011, 38(12): 15057-15064.

[6] 崔杰, 李陶深, 兰红星. 基于Hadoop的海量数据存储平台设计与开发[J]. 计算机研究与发展, 2012, 49(增刊):12-18.

[7] 曹宁, 吴中海, 刘宏志, 等. HDFS下载效率的优化[J]. 计算机应用, 2010, 30(8): 2060-2065.

[8] Fadika Z, Govindaraju M, Canon R, et al. Evaluating Hadoop for data-intensive scientific operations [C]// IEEE Fifth International Conference on Cloud Computing.

[9] 12, 118: 67-74.

[10] Webber J, Parastatidis S, Robinson I. REST in practice [M]. Sebastopol, US: O’Reilly Media, 2011.

[11] Bala A, Chana I. Design and deployment of workflows in cloud environment [J]. International Journal of Computer Applications, 2012, 51(11): 9-15.

[12] Chen J X, Tang H. Research on layering algorithm of DAG [C]// International Conference on Computer Science and Software Engineering. 2008: 271-274.

[1] 周文, 井明洋, 吴辰康, 徐怡秋, 马雯, 郭毅可, 张武.中国云计算产业结构和商业模式[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2013,19(1): 26-30

[2] 郭毅可, 韩锐.云计算中的弹性算法: 概要和展望[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2013,19(1): 1-4

[3] 谢江, 王旻超, 易荣贵, 夏上云, 张武.CPSE-Bio: 基于云计算的生物问题求解环境[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2013,19(1): 21-25

[4] 张惠然, 戴佳筑, 李芝龙, 沈小龙.基于云计算平台的医疗健康监视系统[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2013,19(1): 35-38

[5] 向劲锋, 雷州, 张龙, 沈文枫, 段峰.基于关系和状态的移动云位置信息服务[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2013,19(1): 49-53

[6] 胡冠男, 卢志国, 詹华清, 陆铭, 朱文浩, 刘炜, 王晓伟, 张武.基于动态用户融合的云计算架构[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2013,19(1): 31-34

[7] 蒋永生, 彭俊杰, 张武.云计算及云计算实施标准: 综述与探索[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2013,19(1): 5-13

[8] 王家耀. 智慧让城市更美好[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012,34(3): 139-142

Copyright by 上海大学学报(自然科学版)