



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

پایان نامه کارشناسی ارشد

گرایش شبکه‌های کامپیوتری

عنوان

بخش بندی پایگاه داده توزیعی رابطه‌ای به روش توزیعی به منظور افزودن خاصیت کشسانی

نگارش

سروش کاظمی

استاد راهنما

دکتر مسعود صبایی

بهمن ۱۳۹۵

صفحه فرم ارزیابی و تصویب پایان نامه - فرم تأیید اعضاء کمیته دفاع

در این صفحه فرم دفاع یا تأیید و تصویب پایان نامه موسوم به فرم کمیته دفاع - موجود در پرونده آموزشی - را قرار دهید.

تعهدنامه اصالت اثر

اینجانب سروش کاظمی متعهد می‌شوم که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب تحت نظارت و راهنمایی اساتید دانشگاه صنعتی امیرکبیر بوده و به دستاوردهای دیگران که در این پژوهش از آنها استفاده شده است مطابق مقررات و روال متعارف ارجاع و در فهرست منابع و مآخذ ذکر گردیده است. این پایان نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم‌سطح یا بالاتر ارائه نگردیده است.

در صورت اثبات تخلف در هر زمان، مدرک تحصیلی صادر شده توسط دانشگاه از درجه اعتبار ساقط بوده و دانشگاه حق پیگیری قانونی خواهد داشت.

کلیه نتایج و حقوق حاصل از این پایان نامه متعلق به دانشگاه صنعتی امیرکبیر می‌باشد. هرگونه استفاده از نتایج علمی و عملی، واگذاری اطلاعات به دیگران یا چاپ و تکثیر، نسخه‌برداری، ترجمه و اقتباس از این پایان نامه بدون موافقت کتبی دانشگاه صنعتی امیرکبیر ممنوع است. نقل مطالب با ذکر مآخذ بلامانع است.

سروش کاظمی

با تشکر فراوان از زحمات استاد راهنمای عزیز «جناب دکتر صبایی» بابت همه‌ی درس‌ها، آموزه‌ها و مسیرهایی که به من نشان دادند...

مراتب تشکر و احترام خدمت «جناب دکتر پی‌براه» دوست داشتنی بابت راهنمایی‌ها و لطف‌های ارزنده‌ای که به بی‌دریغ من کردند...

تقدیم به پدر و مادر مهربان و عزیزتر از جانم...

چکیده

چکیده‌ی پایان‌نامه

کلمات کلیدی:

پایگاه‌های داده توزیعی، بدون اشتراک، تراکنش‌های توزیعی، بخش‌بندی مجدد افزایشی، مهاجرت داده

فهرست مطالب

۲	۱	مقدمه
۳	۲	سابقه‌ی تحقیق
۴	۳	روش پیشنهادی
۵	۴	ارزیابی
۶	۵	نتیجه‌گیری
۷		فهرست مراجع

فهرست تصاویر

فهرست جداول

فصل ۱

مقدمه

این فصل مقدمه است.

فصل ۲

سابقه‌ی تحقیق

فصل ۳

روش پیشنهادی

فصل ۴

ارزیابی

این فصل ارزیابی است.

فصل ۵

نتیجه گیری

این فصل نتیجه گیری است.

فهرست مراجع

- [1] G. Karypis and V. Kumar. *Parallel multilevel graph partitioning*. In *IPPS*, pages 314–319, 1996.
- [2] (1988 - 2016) TPC-C. <http://www.tpc.org/tpcc>.
- [3] Garcia-Molina, Hector. *Database systems: the complete book*. Pearson Education India, 2008.
- [4] Velte, A. T. T. J. V. (2010). *Cloud Computing: A practical Approach*. *Journal of the Electrochemical Society*.
- [5] Sudipto Das, Divyakant Agrawal, and Amr El Abbadi, "ElasTraS: An Elastic Transactional Data Store in the Cloud," *USENIX HotCloud*, p. 5, 2010.
- [6] Carlo Curino, Evan Jones, Yang Zhang, and Sam Madden, "Schism: a Workload-Driven Approach to Database Replication and Partitioning," *Proceedings of the VLDB Endowment*, pp. 48-57, 2010.
- [7] Özsu, M. Tamer, and Patrick Valduriez. *Principles of distributed database systems*. Springer Science & Business Media, 2011.
- [8] Carlo Curino, Evan P C Jones, Raluca Ada Popa, Eugene Wu, and Nikolai Zeldovich, "Relational Cloud: A Database-as-a-Service for the Cloud," *5th Biennial Conference on Innovative Data Systems Research, CIDR 2011*, pp. 0 - 6, 2011.
- [9] Rick Cattell, "Scalable SQL and NoSQL data stores," *ACM SIGMOD Record*, vol. 39, no. 4, p. 12, 2011.
- [10] Michael Stonebraker and Rick Cattell, "Ten Rules for Scalable Performance in 'Simple Operation' Datastores," *Communications of the ACM*, vol. 54, no. 6, p. 72, 2011.

- [11] Giriraj, M., & Muthu, S. (2012). *From cloud computing to cloud manufacturing excution assembly system*. In *Communications in Computer and Information Science (Vol. 330 CCIS, pp. 303–312)*. Elsevier.
- [12] Rountree, Derrick, and Ileana Castrillo. *The Basics of Cloud Computing: Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice*. Newnes, 2013.
- [13] Fatemeh Rahimian, Amir H Payberah, Sarunas Girdzijauskas, Mark Jelasity, and Seif Haridi, "JA-BE-JA: A Distributed Algorithm for Balanced Graph Partitioning," *Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO), 2013 IEEE 7th International Conference on*, vol. 1, pp. 51 - 60, 2013.
- [14] Taha Rafiq, "Elasca: Workload-Aware Elastic Scalability for Partition Based Database Systems," 2013.
- [15] Abdul Quamar, K Ashwin Kumar, and Amol Deshpande, "SWORD: scalable workload-aware data placement for transactional workloads," *Proceedings of the 16th International Conference on Extending Database Technology*, pp. 430-441, Mar. 2013.
- [16] Fatemeh Rahimian, Amir H Payberah, Sarunas Girdzijauskas, Mark Jelasity, and Seif Haridi, "Distributed Vertex-Cut Partitioning," *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, vol. 186-200, pp. 186-200, 2014.
- [17] K. Ashwin Kumar, Abdul Quamar, Amol Deshpande, and Samir Khuller, "SWORD: workload-aware data placement and replica selection for cloud data management systems," *VLDB Journal*, vol. 23, no. 6, pp. 845-870, 2014.
- [18] Becker, M., Lehrig, S., & Becker, S. (2015). *Systematically deriving quality metrics for cloud computing systems*. *ICPE 2015 - Proceedings of the 6th ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering*, (January 2016), 169–174. <http://doi.org/10.1145/2668930.2688043>
- [19] Joarder Mohammad Mustafa Kamal, Manzur Murshed, and Rajkumar Buyya, "Workload-aware incremental repartitioning of shared-nothing distributed databases for scalable OLTP applications," *Utility and Cloud Computing (UCC), 2014 IEEE/ACM 7th International Conference on*, vol. 56, pp. 421–435, 2016.

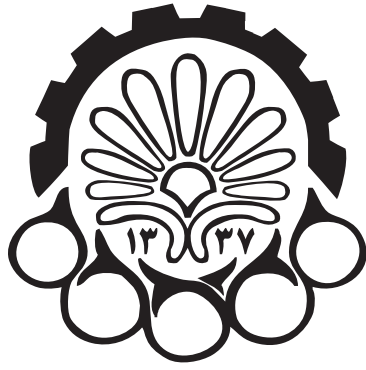
- [20] Sajjad, H. P., Payberah, A. H., Rahimian, F., Vlassov, V., & Haridi, S. (2016). *Boosting Vertex-Cut Partitioning For Streaming Graphs*. In *Big Data (BigData Congress), 2016 IEEE International Congress on*. <http://doi.org/10.1109/BigDataCongress.2016.10>

Abstract

This is the abstract in latin.

Keywords:

Distributed Database System, Shared-Nothing, Distributed Databases, Incremental Repartitioning, Data Migration



Amirkabir University of Technology

(Tehran Polytechnic)

***Department of Computer Engineering and Information
Technology***

MSc Thesis

Computer NetworksField

Title

Enhancement in Graph Partitioning in Distributed Databases

By

Soroush Kazemi

Supervisor

Dr. Masoud Sabaei

February 2016