

عنوان مقاله:

تکثیر منابع داده در سیستم توزیع شده بر اساس روش تشخیص جوامع

محل انتشار:

اولین همایش ملی نگرشی نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مسعود نصرتی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

محمود فضلعلی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

تاخیرهای ارتباطی موجود بین نودهای سیستم توزیع شده باعث تحمیل هزینه ی ارتباطی و افزایش زمان اجرای درخواست های استفاده از داده های سیستم می شود. یک راه حل مهم، تکثیر منابع داده است. اگر منابع سیستم، را به صورت گراف وزن داری در نظر بگیریم که وزن بین یال های این گراف برابر با تاخیرهای ارتباطی بین نودهای آن است، در این صورت هدف روش های موجود برای تکثیر منابع داده، پارتیشن بندی این گراف به صورتی است که بهینه ترین مکان ها برای قرار دادن کپی های جدید از منبع داده را بیابند. نوآوری که در این پژوهش ارایه شده، پارتیشن بندی و تکثیر داده بر اساس جوامع موجود در گراف است. هر جامعه گروهیاز نودهاست که تاخیرهای ارتباطی بین آن ها کمینه است. برای تشخیص جوامع از الگوریتم لوواین بهره گرفته ایم. تکثیر منبع داده به این شکل صورت می گیرد که هنگامی که نودهای موجود در یک جامعه به طور مکرر درخواست استفاده از فایلی را دارند که روی یک منبع ذخیره ساز در خارج از جامعه قرار دارد، در صورتی که ایجاد نسخه ی کپی از داده به صرفه باشد، یک کپی از داده را در نود ذخیره سازی که در همان جامعه وجود دارد، ایجاد می شود. در این پژوهش، یک روش پایه ای برحسب حجم داده، پهنای باند و تاخیر ارتباطی موجود بین نود متقاضی و سرویس دهنده برای محاسبه ی هزینه و حد آستانه ی ایجاد نسخه ی کپی جدید ارایه شده است. نتایج به دست آمده از شبیه سازی تست این روش روی 100 گراف تصادفی نشان می دهد که در اجرای 10000 درخواست استفاده از داده، مقادیر بهبودیافته به طور میانگین برای تاخیرهای ارتباطی برابر 23.98 %، برای زمان پاسخ دهی برابر 1.07 % و برای هزینه ی دسترسی به داده ها برابر 24.50 % به دست آمد، که مقداری قابل قبول برای روش پیشنهادی است.

کلمات کلیدی:

تکثیر منبع داده، تامین منبع، مدیریت منابع، سیستم توزیع شده، تشخیص جامعه، ماژولاریتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/624833>

