

توازن کار بر اساس تقسیم بندی ابر عمومی در رایانش

ابری

بود انسانی مقدم

دکتر مهدی عفت پرور

- سرشناسه : احسانی مقدم، پونه، ۱۳۵۲ -
عنوان و نام پدیدآور : توازن بار بر اساس تقسیم بندی ابرعمومی در رایانش ابری / نگارنده پونه احسانی مقدم.
مشخصات نشر : اردبیل: انتشارات محقق اردبیلی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری : ک، ۹۶ ص: مصور (رنکی)، جدول.
شابک : ۱۰۰۰۰۰ ریال: 4-289-344-600-9/8
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
یادداشت : کتابنامه: ص. ۹۱ - ۹۳.
موضوع : محاسبات ابری
موضوع : Cloud computing
موضوع : الگوریتم‌ها
موضوع : Algorithms
رده بندی - کخه : ۱۳۹۵ ۴ الف ۳ الف ۷۶/۵۸۵ QA
رده بندی دیویی : ۰۰۴/۶۷۸۲
شماره کتابشناسی ملی : ۴۲۳۲۶۴

نام کتاب: توازن بار بر اساس تقسیم بندی ابرعمومی در رایانش ابری

مولفان: پونه احسانی مقدم - مهدی عفت پرور

ناشر: انتشارات محقق اردبیلی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی چاپ و صحافی: چاپ فروز

شابک: ۴-۲۸۹-۳۴۴-۶۰۰-۹۷۸

بهاء: ۱۰۰۰۰۰ ریال

آدرس: اردبیل - سه راه دانش بازار معطری طبقه فوقانی پلاک ۸ تلفن ۳۳۲۴۰۰۸۱ ۰۴۵

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	پیشگفتار.....
	فصل اول: مقدمه‌ای بر رایانش ابری
۴	مقدمه.....
۴	آشنایی با رایانش ابری.....
۷	مزایا و نقایص رایانش ابری.....
۷	مزایای رایانش ابری.....
۹	معایب رایانش ابری.....
۱۱	لایه‌های سرویس‌دهی در رایانش ابری.....
۱۲	انواع ابرها در رایانش ابری.....
۱۴	مقایسه‌ی مدل‌های بکارگیری ابر.....
۱۶	ضرورت انجام تحقیق در رایانش ابری.....
۱۸	ضرورت انجام تحقیق از بعد تعادل بار.....
۱۹	بیان مسئله.....
۲۰	معیارهای الگوریتم‌های تعادل بار.....
۲۲	اهداف تحقیق.....
۲۲	ساختار کتاب.....
	فصل دوم: مبانی اولیه توازن بار و تقسیم‌بندی ابر عمومی
۲۶	مقدمه.....

۲۶	دسته‌بندی روش‌های تعادل بار
۲۶	الگوریتم‌های تعادل بار ایستا
۲۷	الگوریتم‌های تعادل بار پویا
۲۷	الگوریتم‌های تعادل بار ترکیبی
۲۷	الگوریتم‌های تعادل بار مرکزی
۲۸	الگوریتم‌های تعادل بار دوره‌ای
۲۸	الگوریتم‌های تعادل بار غیر دوره‌ای
۲۹	روش‌های تعادل بار
۲۹	الگوریتم‌های خزشی فعال
۲۹	گرایش نمونه‌گیری تصادفی
۳۰	منطق فازی
۳۱	تعادل بار بهینه در رایانش ابری با استفاده از کمک از ماشین‌های مجازی
۳۴	الگوریتم تعادل بار با الهام از رفتار زنبور عسل
	الگوریتم تعادل بار پویا بر اساس مهاجرت ماشین مجازی در محیط رایانش ابری
۳۶	
	الگوریتم مبتنی بر پیش‌بینی تعادل بار الاستیک برای مدیریت منابع در رایانش ابری
۳۷	
	مطالعه استراتژی زمان‌بندی منابع در محاسبات ابری بر اساس الگوریتم بهینه‌سازی کلونی مورچه
۳۹	
۴۱	یکپارچه‌سازی سرور با تشخیص مهاجرت برای مراکز داده مجازی
۴۲	الگوریتم تشخیص مهاجرت بر اساس سیاست‌های منابع
۴۳	یک مدل تعادل بار بر پایه تقسیم‌بندی ابرها برای ابرهای عمومی

۴۶	یک رویکرد جدید برای تعادل بار در مرکز داده ابری
۴۸	الگوریتم تعادل بار نظارت فعال برای بهبود استفاده از منبع و تعادل بار زمانبندی شده برای عملکرد بالا در سیستم‌های ابری
۵۰	الگوریتم ژنتیک بر اساس استراتژی تعادل بار در سیستم‌های ابری
۵۲	الگوریتم زمانبندی یک کار با استفاده از تعادل بار در سیستم‌های ابری
	الگوریتم Min-Min تعادل بار پیشرفته برای زمانبندی کارهای فرا ایستا در رایانش ابری
۵۴	مقایسه روش‌های موجود
۵۸	نتیجه‌گیری
	فصل سوم: توازن بار و اساس تقسیم‌بندی ابر عمومی
۶۲	مقدمه
۶۳	رفتار زنبور عسل در طبیعت
۶۴	الگوریتم تعادل بار با الهام از رفتار زنبور عسل
۶۶	ارائه روش پیشنهادی
۶۹	مدل ابر
۷۲	نحوه محاسبه زمان پردازش
۷۶	نحوه محاسبه ظرفیت ماشین مجازی
۷۷	محاسبه مقدار بار بر روی ماشین مجازی
۸۰	محاسبه اولویت ماشین مجازی
۸۱	نتیجه‌گیری
	فصل چهارم: ارزیابی و شبیه‌سازی
۸۴	مقدمه

۸۴	شبیه‌سازی روش جدید
۸۴	نرم‌افزار کلودسیم
۸۶	محیط شبیه‌سازی
۸۷	مدل سیستم ابر
۸۸	نتایج به دست آمده
۹۴	نتیجه‌گیری

فصل ۱۰: جمع‌بخت و نتیجه‌گیری

۹۶	مقدمه
۹۶	مقایسه با الگوریتم‌های دیگر
۹۷	نتیجه‌گیری
۹۸	مقایسه کلی روش‌های انتخابی
۹۹	پیشنهاد کارهای آتی
۱۰۰	فهرست منابع

پیشگفتار

رایانش ابری یک گرایش نوظهور در صنعت فناوری اطلاعات است و فرصت‌های جدیدی برای کنترل هزینه‌های مربوط به ایجاد و نگهداری برنامه‌های کاربردی فراهم می‌کند. این تمایل بخاطر رشد و بلوغ تکنولوژی‌های مجازی‌سازی، بسیار حیاتی شده است. در بین مشکلات مطرح در رایانش ابری، تعادل بار یکی از چالش‌های مهم است. تعادل بار در حیطه‌ی رایانش ابری تأثیر مهمی در کارایی دارد. بطوری که متعادل کننده بار نقش مهم و اساسی در مدیریت بهتر ایفا می‌کند. توزیع نامتعادل بار بین منابع می‌تواند منجر به کاهش کارایی شود. پس ابتدا در الگوریتم‌های زمانبند رایج مطالعه و بررسی می‌شود. سپس با استفاده از یک الگوریتم جستجوی اکتشافی به نام الگوریتم زنبور عسل کارها بر روی ماشین مجازی متعادل می‌شوند؛ به نحوی که میزان زمان انتظار کارها درون صف می‌نیم شود. در مدل ابر پیشنهادی، ابر به چندین بخش، تقسیم می‌شود و گره‌های زیادی با منابع محاسباتی توزیع شده، وجود دارد و همچنین شاخص سرعت و هزینه برای اولویت بندی ماشین مجازی، جزی در نظر گرفته شده است. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی با تعادل کردن اولویت کارها بر روی ماشین مجازی و کل سیستم ابر و نیز با مینیم شدن میزان انتظار کارها درون صف، عملکرد بهتری نسبت به الگوریتم‌های موجود دارد. در نهایت مشخص شد که روش الگوریتم پیشنهادی زمان کامل شدن وظایف را نسبت به الگوریتم HBB-LB به طور متوسط به میزان $9/02\%$ ، نسبت به الگوریتم WRR به میزان $44/08\%$ و نسبت به الگوریتم FCFS به میزان $51/97\%$ کاهش می‌دهد. عملکرد الگوریتم HBB-LBP در ارزیابی زمان پاسخ نسبت به الگوریتم‌های

HBB-LB, WRR و FCFS به ترتیب میزان $13/80\%$ ، $44/34\%$ و $63/94\%$ کاهش

می یابد.

www.ketab.ir