

توازن بار بر اساس قابلیت اطمینان منابع در
رایانش ابری

سرا جمچاخ

دکتر مهدی عفت برور

سرشناسه : چمچاخ، سارا، ۱۳۶۸ -
 عنوان و نام: توازن باربر اساس قابلیت اطمینان منابع در رایانش ابری
 پدیدآور نگارنده سارا چمچاخ.
 مشخصات نشر : اردبیل: محقق اردبیلی، ۱۳۹۵.
 مشخصات : ط، ۱۰۰ص.: مصور، جدول.
 ظاهری
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۴۴-۲۹۱-۷
 وضعیت فهرست : فیا
 نویسی
 یادداشت : کتابنامه: ص. ۵۶.
 موضوع : اسباب ابری
 موضوع : الگوریتم‌های کلونی مورچه‌ها
 رده بندی کنگره : Q۱۶/۵۸۱/۲۶: ۱۳۹۵
 رده بندی دیویی : ۴/۶۰۰۲
 شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۳۴۱۷۷

نام کتاب: توازن باربر اساس قابلیت اطمینان منابع در رایانش ابری
 مولفان: سارا چمچاخ - مهدی محمدی پرور
 ناشر: انتشارات محقق اردبیلی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی چاپ و صحافی: چاپ فروغ

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۴۴-۲۹۱-۷

بهاء: ۱۰۰۰۰۰ ریال

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

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	پیشگفتار.....
	فصل اول: مقدمه‌ای بر رایانش ابری
۴	مقدمه.....
۴	مفهوم رایانش ابری.....
۶	تاریخچه رایانش ابری.....
۸	مزایای رایانش ابری.....
۸	کاهش چشمگیر هزینه ها.....
۹	قابلیت اطمینان.....
۹	بهره‌وری بهتر از منابع.....
۱۰	صرفه‌جویی در زمان.....
۱۰	چابکی.....
۱۰	امنیت.....
۱۱	نگهداری ساده‌تر.....
۱۱	مقیاس‌پذیری.....
۱۱	سهولت در استفاده.....
۱۲	دسترسی به آخرین و جدیدترین نسخه.....
۱۲	دسترسی جهانی به اسناد.....
۱۲	معایب رایانش ابری.....
۱۳	عدم شفافیت.....

۱۳	هزینه های پهنای باند
۱۳	تغییر در مسئولیت کنترل
۱۴	اختلافات حقوقی و قانونی
۱۴	آسیب پذیری در برابر رکود اقتصادی
۱۵	وابستگی به اینترنت
۱۵	شکل جدید نرم افزارها
۱۵	پذیرش ریانش ابری
۱۶	خطر سرقت اطلاعات و تجاوز به حریم خصوصی کاربران
۱۶	قابلیت اطمینان
۱۷	شرح مسئله
۱۸	ضرورت انجام تحقیق
۱۹	ضرورت انجام تحقیق از بعد روان بار در بستر ابر
۲۰	ضرورت انجام تحقیق از بعد قابلیت اطمینان در بستر ابر
۲۱	اهداف قابلیت اطمینان
۲۲	ساختار کتاب
	فصل دوم: مبانی اولیه توازن بار و قابلیت اطمینان
۲۴	مقدمه
۲۴	الگوریتم ها و روش های ارائه شده برای توازن بار در بستر ابر
۲۴	الگوریتم خوشه بندی فعال
۲۵	الگوریتم کاوش زنبور عسل
۲۶	گرایش نمونه گیری تصادفی
۲۷	روش کارتن

۲۸	روش رویداد محور
۲۸	توازن بار مبتنی بر سرور برای سرویس‌های توزیع شده‌ی اینترنتی
۲۹	منطق فازی
۳۰	مدل پیام‌گرا
۳۱	الگوریتم مینیمم-مینیمم (Min-Min)
۳۲	الگوریتم ماکزیمم-مینیمم (Max-Min)
۳۳	الگوریتم‌های توازن بار دو مرحله‌ای OLB + LBMM
۳۳	الگوریتم صحت‌ییکر عضویت (QIJ)
۳۴	سیاست توازن بار ردی برای ماشین‌های مجازی
۳۴	الگوریتم‌های ارائه‌شده برای قابلیت اطمینان
۳۵	بالاترین قابلیت اطمینان (Max-e)
۳۵	آگاهی از قابلیت اطمینان-منبع-مهلت زمانی (DRR)
۳۶	یادگیری تقویتی (RL)
۳۷	الگوریتم زمانبندی مبتنی بر ارتباط با ماکزیمم حمل خطا
۳۷	زمانبندی سطح پویا با قابلیت اطمینان (RDLS)
۳۸	الگوریتم ژنتیک جلورونده
۳۹	مرور مقالات حوزه تحقیق
۳۹	کارهای انجام‌شده در زمینه تعادل بار
۳۹	یک بررسی جدید از تعادل بار در محاسبات ابری
	توازن بار گره‌ها در رایانش ابری با استفاده از الگوریتم کلونی مورچه بهینه شده
۴۱	
۴۳	زمانبندی وظایف ابر براساس توازن بار کلونی مورچه بهینه شده

۴۴	یک رویکرد جدید برای تعادل بار در مرکز داده ابری
۴۶	یک روش جدید برای تعادل بار در محاسبات ابری
۴۸	کارهای انجام شده در زمینه قابلیت اطمینان
۴۸	زمانبندی آگاه قابلیت اطمینان در محاسبات ابری
	قابلیت اطمینان براساس الگوریتم توازن بار برای ابر IaaS (زیرساخت به عنوان سرویس)
۵۰	
۵۲	یک مطالعه روی روش های تحمل خطا
	فصل سوم: توازن بار براساس قابلیت اطمینان منابع
۵۶	مقدمه
۵۷	کلونی مورچه
۵۸	الگوریتم کلونی مورچه
۵۹	ارائه روش پیشنهادی
۶۳	نوع برنامه کاربردی
۶۳	تخمین زمان اجرای کارها
۶۵	مکانیسم ارزیابی قابلیت اطمینان
۶۵	مکانیسم ارزیابی توازن بار
۶۷	مقدار بار بر روی ماشین مجازی
۷۰	محاسبه احتمال انتخاب گره مناسب
۷۱	به روزرسانی فرمون
	فصل چهارم: ارزیابی و شبیه سازی
۷۴	مقدمه
۷۴	شبیه سازی روش جدید

۷۵	نرم افزار کلودسیم
۷۷	محیط شبیه سازی
۷۹	فرضیات شبیه سازی
۷۹	نتایج شبیه سازی
۸۴	جمع بندی و نتیجه گیری
	فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری
۸۶	مقدمه
۸۶	نتیجه گیری
۸۷	پیشنهاد کارهای آتی
۸۹	فهرست منابع

پیشگفتار

پیدایش رایانش ابری تحولات زیادی در دنیای فناوری اطلاعات به وجود آورده است و کاربران از سراسر جهان کفایت با اتصال به اینترنت از انواع سرویس‌های ارائه شده توسط ابر بهره ببرند. در رایانش ابری تعادل بار یکی از چالش‌هایی است که متخصصان این حوزه را به خود مشغول ساخته است. تعادل بار به افزایش رضایت کاربران و همچنین افزایش بهره‌وری سیستم با تخصیص کارآمد عادلانه کارها بین منابع محاسباتی کمک می‌کند و چون منابع در محیط به صورت ناممکن توزیع شده‌اند پس توازن بار در بین این منابع طبیعتاً مشکل‌ساز خواهد بود. روش‌های توازن بار زیادی با استفاده از الگوریتم کلونی مورچه ارائه شده است که هر کدام به نوعی سعی در بهبود عملکرد و کارایی سیستم داشته‌اند. در این کتاب ما نیز از الگوریتم کلونی مورچه براساس قابلیت اطمینان منابع جهت توزیع مناسب بار کاری استفاده کرده‌ایم. در روش پیشنهادی منابعی که قابلیت اطمینان بالا و میزان بار کمتری دارند جهت اجرای برنامه‌کاربردی انتخاب می‌شوند. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که در مدل پیشنهادی زمان کامل شدن کارها و درجه عدم تعادل نسبت به الگوریتم‌های موجود کاهش می‌یابد که سبب افزایش عملکرد سیستم می‌شود.