

عنوان مقاله:

ارزیابی روشهای توازن بار در محاسبات ابری و ارایه یک الگوریتم پویا احتمالاتی برای ایجاد توازن بارتخصیص منابع در ماشینهای مجازی محیط ابری

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی تحقیقات کاربردی در مهندسی برق کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه سندی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد فومن

مهدی فرخ بخت فومنی - گروه کامپیوتر، واحد فومن و شفت، دانشگاه آزاد اسلامی، فومن، ایران

خلاصه مقاله:

محاسبات ابری مدل ارایه‌ی سرویس مبتنی بر اینترنت می باشد طوری که دسترسی کاربر به مجموعه‌ای از منابع محاسباتی قابل تغییر را از طریق اینترنت برای کاربران فراهم می کند. برای مدیریت مناسب منابع ارایه‌دهنده‌ی خدمات، به توازن بار در محاسبات ابری نیاز است. توازن بار در محاسبات ابری، فرایند توزیع بار بین گره های محاسباتی توزیع شده به منظور استفاده‌ی بهینه از منابع و کاهش زمان پاسخ است که این طور نباشد که برخی از گره ها دارای سربار باشند و برخی دیگر بی کار و یا کار کمی انجام دهند. هدف اصلی توازن بار در واقع اجرای کارها به صورت همزمان در ماشین مجازی است این یعنی یافتن دنباله‌ای مناسب از کارها برای اجرا با در نظر گرفتن محدودیتهای است. در این پژوهش یک روش جدید برای حفظ توازن بار در ابرهای خبره ارایه شده که نه تنها بارها را متوازن میکند بلکه به تخصیص کار موثر نیز توجه دارد عملکرد این تکنیک این چنین است که هر وظیفه را به منبعی بالاترین قدرت و حداقل بار بر اساس مدل ریاضی اختصاص میدهد و توزیع بار پویا را بر اساس صفهای پراکنده آگاه از کیفیت خدمات در محیط ابر انجام میدهد. در واقع در این روش پیشنهادی از مورچههای رنگارنگ الهام گرفته از طبیعت برای رتبه بندی منابع انسانی و ایجاد تمایز بین تواناییهای آنها بهره گرفته شده است. مشخصات منابع انسانی که در سایتهایی با ساختار درختی تنظیم شده به شکل برچسب سه بخشی نشان داده شده است از این روظایف نیز برچسب گذاری میشوند و تخصیص HR توسط سطوح سوپر همتا انجام میشود طوری که این سطوح مسیردهی را بر اساس توزیع پواسون و توزیع نمایی انجام میدهند. در روش پیشنهادی تابع جرم احتمال، توان بازده را با تخصیص موثر وظایف بهبود داده و همچنین باعث کاهش زمان تاخیر می شود. برای شبیه سازی از CloudSim نسخه 3 و برای نمایش خروجیها از CloudReports استفاده شد. در نهایت روش پیشنهادی با برخی از تکنیک های موجود مقایسه گشت که نتایج نشان داد الگوریتم پیشنهادی در سیستم ابر به خوبی کار میکند و باعث بهبود کل انجام کار و هزینه در مقایسه با روشهای موجود می باشد زیرا روش پیشنهادی به نسبت روشهای دیگر در حداکثر زمان اتمام کارها با بهترین روشهای مورد مقایسه قرار گرفته 1264 ثانیه اختلاف و در حداقل زمان اتمام کارها 959 ثانیه اختلاف داشته است

کلمات کلیدی:

رایانش ابر، توازن، تخصیص HR، الگوریتم مورچگان/ توزیع پواسون و توزیع نمایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/660790>

