

عنوان مقاله:

بهره وری انرژی مراکز داده ابری با رویکرد مدیریت ماشین های مجازی با استفاده از الگوریتم ژنتیک تطبیقی

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

زهرا پیری یام - دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

ابولفضل طرقي حقيقت - دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

خلاصه مقاله:

با توجه به تکنولوژی های چند دهه گذشته محاسبات ابری بیشترین بهبود در سطح کیفیت زندگی افراد ایجاد کرده است، محاسبات ابری تکنولوژی است که منجر به دسترسی آنلاین به داده ها و سرویس های سخت افزاری و نرم افزاری که بر روی مراکز داده ابری قرار دارند می شود و این مراکز مسئول تامین زیرساخت های محاسباتی برای کاربران هستند. به علاوه امروزه با افزایش اطلاعات، نیاز به در دسترس بودن و ذخیره سازی اطلاعات نیز افزایش یافته که باعث افزایش مراکز داده ابری شده است. بنابراین شاهد افزایش مصرف انرژی در این مراکز می باشیم که طی چندین سال موجب افزایش هزینه ها و افزایش انتشار گازهای گلخانه ای شده است، سالانه طبق گزارشاتی که ارائه می گردد حدود ۱.۵ درصد از کل انرژی مصرف شده متعلق به مراکز داده ابری می باشد. امروزه مراکز داده مدرن بر پایه فناوری مجازی سازی استوار شده اند این فناوری هزینه های زیرساختی و مدیریتی را کاهش می دهد به علاوه می تواند از تلفیق ماشین های مجازی بر روی میزبان های فیزیکی به منظور کاهش میزان مصرف انرژی بهره برد و در این میان تخصیص ماشین های مجازی به سرورهای فیزیکی یکی از مهم ترین مسائل در محاسبات ابری به حساب می آید به منظور استفاده بهینه از ماشین های فیزیکی و کاهش مصرف انرژی در حالی که کیفیت ارائه سرویس نیز حفظ شود رسیدن به این هدف باعث کاهش آلودگی های زیست محیطی نیز می شود می توان با به کارگیری روش های مختلف مجازی سازی و الگوریتم های بهینه سازی نتایج خوبی در حوزه بهینه سازی مصرف انرژی مراکز داده ابری بدست آورد که این مسئله بسیاری از محققان را بر آن ساخته است تا راهکارهایی برای حل این مشکل ارائه دهند. در این مقاله روش جدیدی بر پایه تجمیع پویای ماشین های مجازی با استفاده از الگوریتم ژنتیک تطبیقی ارائه شده است که در این روش با استفاده از تکنیک تجمیع ماشین های مجازی و بهره گیری از الگوریتم ژنتیک تطبیقی در بخش جایگذاری ماشین های مجازی در میزبان های فیزیکی راهکاری را برای کاهش مصرف انرژی ارائه دهیم به طوری که در این راهکار تنها با مصرف ۳۸ وات بر ساعت از لحاظ مصرف انرژی، در شرایط بهتری می باشد.

کلمات کلیدی:

محاسبات ابری، بهینه سازی مصرف انرژی، مجازی سازی، تلفیق ماشین مجازی، الگوریتم ژنتیک تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1197083>

