

6TH

INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED RESEARCH IN COMPUTER, ELECTRICAL AND INFORMATION TECHNOLOGY

March 6, 2022

Tbilisi - Georgia



تخصیص بهینه منابع در رایانش ابری: یک مطالعه جامع مروری

لیلا رضایی جهانگرد^۱، علی اکبر صدری^{۲،۳}

۱- گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه آل طه، تهران، ایران

۲- گروه مهندسی کامپیوتر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳- گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه امام علی (ع)، تهران، ایران

چکیده

رایانش ابری^۱، امکان انجام پردازش‌های زیاد، و تخصیص منابع زیاد و ناهمگن را برای استفاده کنندگان، در بستر اینترنت، به صورت پویا^۲ و کارآمد و در هر نقطه از جهان، فراهم می‌نماید. بنابراین، تخصیص و مدیریت منابع در رایانش ابری بسیار حیاتی است و به راهبرد موثری، برای تخصیص منابع، نیاز می‌باشد. تخصیص منابع، روشی است که در آن منابع موجود مانند واحد پردازش مرکزی^۳، حافظه دسترسی تصادفی^۴، ذخیره‌سازی، و پهنای باند شبکه در مراکز داده ابری بین کاربران تقسیم می‌شود به نحوی که استفاده از منابع، سود مالی ارائه‌دهنده خدمت و رضایت کاربر را برآورده می‌نماید. ادغام و تعامل با سایر بخش‌های سیستم مدیریت منابع، امنیت، حریم خصوصی، انصاف^۵، عدم تجزیه منابع^۶، استفاده از منابع، سود ارائه‌دهنده خدمات، رضایت کاربر، کاهش مصرف انرژی، تعادل بار، انعطاف پذیری، مقیاس پذیری، در دسترس بودن، بهبود تعداد و زمان مهاجرت ماشین‌های مجازی و تعداد منابع اضافه‌بار به عنوان چالش‌هایی برای روش تخصیص منابع در نظر گرفته می‌شوند. این مقاله، مروری بر راهبردهای مختلف تخصیص منابع در ابر می‌باشد و به بررسی نظام مند مساله تخصیص منابع در محیط ابری می‌پردازد و با ارایه نوآوری‌هایی در معماری سیستم مدیریت منابع، طبقه بندی روشها و پرداختن به چالش‌ها و مسائل موجود در این زمینه، سعی در بهینه سازی موضوع تخصیص منابع دارد. علاوه بر معرفی روشهای تخصیص منابع موجود، سایر مقالات مروری مشابه نیز در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲ مورد بررسی قرار گرفته است. سپس به دسته بندی هر کدام از پژوهش‌ها از منظر موضوع اصلی، مزایا، معایب، یافته‌های جدید، حوزه کاربرد، نتایج ارزیابی، محیط ارزیابی و معیارهای ارزیابی در قالب جدول و نیز به صورت آماری پرداخته و همچنین به بیان مسائل باز و چالش‌های موجود در تخصیص منبع می‌پردازد و در نهایت، نتیجه‌گیری از مطالعات و پژوهش‌ها، آورده شده است.

واژگان کلیدی: رایانش ابری، محاسبات ابری، تخصیص منبع، بهینه سازی، تخصیص بهینه

¹ Cloud computing

² Dynamic

³ Central Processing Unit (CPU)

⁴ Random-access memory

⁵ Fairness

⁶ Non-fragmentation of resources