

عنوان مقاله:

یک الگوریتم بهینه برای زمانبندی برنامه های کاربردی اینترنت اشیا در محاسبات ابری با استفاده از ترکیب الگوریتم جستجوی هارمونی و الگوریتم کلونی زنبور عسل

محل انتشار:

سومین همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علی شریف زاد - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران

زهره اناری - مربی دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشکاه پیام نور، ایران

خلاصه مقاله:

اینترنت اشیا، موجودات و اشیا هوشمند را با استفاده از بستر اینترنت به یکدیگر متصل کرده و قابلیت ارسال داده با استفاده از این بستر را برای آن ها فراهم می کند که از آن می توان در جهت ارائه خدمات و سرویس های اتوماتیک و نوین بهره برد. از سوی دیگر، مدیریت قدرتمند داده در محاسبات ابری فرصتی را در اختیار اینترنت اشیا قرار داده است تا تحولاتی را در زندگی ما برپا سازد. اینترنت اشیا متشکل از تعدادی از دستگاه های ناهمگن و برنامه های کاربردی می باشند که دور از استاندارد سازی می باشند، به این دلیل زمان بندی کننده های سرور محاسبات سنتی نمی توانند خدماتی را در اینترنت اشیا ارائه کنند؛ بنابراین محاسبات ابری و اینترنت اشیا دو فناوری تکامل یافته در زمینه ی محاسبات موجود می باشند. یکی از مهم ترین چالش هایی که در رایانش ابری مطرح است بحث زمانبندی وظایف و برنامه های کاربردی است و چگونگی زمانبندی وظایف یکی از مسائل سخت است به طوری که تخصیص کارها به منابع توسط خود کاربر غیرممکن هست. بنابراین در این مقاله برای غلبه بر این مشکل یک الگوریتم ترکیبی با استفاده از ترکیب الگوریتم جستجوی هارمونی و الگوریتم کلونی زنبورعسل پیشنهاد شد. در الگوریتم پیشنهادی در ابتدا الگوریتم جستجوی هارمونی بر روی مسئله زمانبندی برنامه های کاربردی اینترنت اشیا در رایانش ابری اجرا می شود و اگر در تعداد تکرار مشخص الگوریتم جستجوی هارمونی نتواند بهترین راه حل های تولید شده را بهبود بخشد، الگوریتم کلونی زنبورعسل اجرا شده و به بهینه سازی حافظه هارمونی که شامل راه حل های مسئله زمانبندی برنامه های کاربردی اینترنت اشیا در رایانش ابری است، می پردازد. برای نشان دادن کارایی الگوریتم پیشنهادی از دو نوع مجموعه داده استفاده شد. نتایج حاصل از اجرای الگوریتم پیشنهادی بر روی مجموعه داده ها نشان داد که الگوریتم پیشنهادی در مقایسه با سایر الگوریتم ها موفق تر عمل می کند. به طوری که در روش پیشنهادی زمان اجرای کل وظایف در مقایسه با سایر الگوریتم ها 4 الی 13 درصد کاهش یافته است. نتایج آزمایش ها ثابت کرد که الگوریتم پیشنهادی در مقایسه با سایر الگوریتم ها یک الگوریتم موفق برای تعادل بار در بحث زمانبندی برنامه های کاربردی اینترنت اشیا در محاسبات ابری است.

کلمات کلیدی:

زمانبندی، اینترنت اشیا، محاسبات ابری، الگوریتم جستجوی هارمونی، الگوریتم کلونی زنبور عسل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/925750>

