

## عنوان مقاله:

کاهش شروع سرد در رایانش بی خدمت گزار با بهبود الگوریتم زمان بندی و مدیریت منابع

## محل انتشار:

مجله علوم رایانشی، دوره 8، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

محمدامین چینی فروشان اصفهانی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت تهران ایران

مهرداد آشتیانی - استادیار دانشکده کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت تهران - ایران

فاطمه بخشی - دانشجوی دکتری دانشکده کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت تهران - ایران

## خلاصه مقاله:

رایانش بی خدمت گزار، یک روش تامین منابع موردنیاز برای نیازهای پردازشی است. بر خلاف آنچه از اسم این روش برمی آید، در این روش از خدمت گذار استفاده می شود، اما اصطلاح بی خدمت گذار به این دلیل به این نوع پردازش داده می شود که هزینه استفاده از آن با توجه به میزان استفاده واقعی از خدمت گذار محاسبه می شود و یک مقدار مشخص برای یک بازه زمانی نیست. از مزایای این مدل رایانشی می توان به کاهش هزینه و مقیاس پذیری آسان اشاره کرد. ارائه این مزایا باید بدون افت کیفیت و سرعت بن سازه باشد. بن سازه با دریافت درخواست ها، محیط های عملکردی جدیدی را فعال می کند که اصطلاحاً به این راه اندازی، شروع سرد می گوئیم. تاخیر در راه اندازی می تواند منجر به تاخیر در پاسخ دهی به درخواست و حتی شکست درخواست شود. همچنین فعال سازی محیط های عملکردی اگر هوشمندانه صورت نگیرد می تواند منابع پردازشی زیادی را هدر دهد. در این پژوهش روشی مناسب برای مدیریت منابع پردازشی و کاهش زمان و تعداد رخداد شروع سرد در رایانش بی خدمت گذار با بهبود الگوریتم زمان بندی فعال سازی محیط های عملکردی ارائه شده است. روش ارائه شده در زمان ورود درخواست، منابعی از بن سازه که در حال میزبانی از یک تابع درحال اجرا هستند را بررسی می کند و سپس زمان انتظار برای منبعی که بالاترین تشابه با درخواست ورودی را دارد، محاسبه می شود. اگر زمان انتظار کمتر از زمان لازم برای اختصاص منبع جدید باشد، بن سازه تصمیم می گیرد که درخواست منتظر آزاد شدن منبع مشابه بماند. نتایج به دست آمده از دو آزمایش طراحی شده حاکی از آن است که این روش زمان پاسخ را در شرایط عادی ترافیک درخواست ورودی تا ۱۰ درصد و در شرایط شلوغی درخواست های ورودی، تا ۱۶ درصد نسبت به حالتی که بر بن سازه سیاستی برای مدیریت درخواست ها اعمال نشود، کاهش می دهد. این روش همچنین در شرایط عادی ترافیک درخواست ورودی تا ۱۳ درصد و در شرایط شلوغی تا ۳۳ درصد در مصرف منابع نسبت به حالتی که بر بن سازه سیاستی برای مدیریت درخواست ها اعمال نشود، صرفه جویی می کند.

## کلمات کلیدی:

شروع سرد، رایانش بیخدمتگذار، تابع به عنوان خدمت، زمانبندی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1901492>

