

## عنوان مقاله:

زمان بندی چند محدودیت و پویا جریان های کار علمی در ابر به کمک بسته بندی چند منبع

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی وب پژوهی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

احسان سعیدی زاده - کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران،

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

## خلاصه مقاله:

جریانهای کار علمی، دنباله ای از محاسبات هستند که پردازش داده های حجیم را در یک فرم ساختاریافته را ممکن می سازند. برای پردازش این جریان های کار به منابع زیادی نیاز است. هر یک از آنها از نظر منابع مورد نیاز ویژگی خاصی دارد. پژوهش های زیادی در حوزه زمان بندی جریان کار در محیط های مختلف از جمله ابر انجام شده است. ابر یک محیط مقیاس پذیر و اقتصادی است که به کاربرها امکان دسترسی به منابع محاسباتی نامحدود با مدل هزینه، پرداخت به میزان استفاده را می دهد. افزایش انگیزه کاربرها در اجرای جریان های کار در محیط ابری باعث توسعه بسترهای چندمستاجرهای مانند بستر جریان کار به عنوان سرویس شده است. این بستر محیطی را ارائه می دهد که کاربرها به راحتی میتوانند جریان های کار خود را با تعیین کیفیت سرویس موردنظر خود برای اجرا ثبت کنند. زمان و هزینه معروف ترین انواع کیفیت سرویس هستند در این مقاله ما الگوریتم زمان بندی چند محدودیتی و پویا را برای محیط جریانکار به عنوان سرویس، معرفی می کنیم. برخلاف الگوریتم های معرفی شده در این حوزه، در الگوریتم پیشنهادی دو کیفیت سرویس فرجه و بودجه رابه طور همزمان در نظر گرفته شده است. معمولا پژوهشگرها با هدف ساده کردن مسئله، تنها نیازمندی توان پردازشی را برای محاسبات یک جریان کار در نظر گرفته اند اما در روش پیشنهادی علاوه بر نیازمندی توان پردازشی، نیازمندی حافظه نیز در نظر گرفته میشود. همچنین، در الگوریتم پیشنهادی با بهره گیری از کانتینر، امکان اشتراک منبع بین کاربرها و اجرای چند وظیفه به طور همزمان روی آن و در نهایت کاهش هزینه وجود دارد. این الگوریتم از یک معیار دو-فاکتور برای کنترل و سبک و سنگین کردن بین هزینه و بهره وری منابع در حین نگاشت وظیفه ها به منابع استفاده میکند. نتایج حاصل از آزمایش ها نشان می دهد که نرخ موفقیت الگوریتم در بارهای کاری مختلف بالای ۹۶٪ است. همچنین این الگوریتم در بارهای کاری متفاوت در مقایسه با دو الگوریتم زمانبندی EPSM و MW-HBDCS هزینه کل را حداقل ۱۳.۲٪ و به طور میانگین ۳۳.۲٪ کاهش داده و از نظر تعداد ماشینهای مجازی اجاره شده نیز بهتر عمل میکند.

## کلمات کلیدی:

جریانکار به عنوان سرویس، زمان بندی جریانکار، بسته بندی چند منبع، پردازش ابری، کیفیت سرویس، زمان بندی پویا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1236892>

