

عنوان مقاله:

یک الگوریتم مرتب سازی موازی با کاهش تعداد پردازنده ها در کامپیوترهای SIMD

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

صادق وهابزاده زرگری - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی کامپیوتر

سعید صدیقیان کاشی - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی کامپیوتر

عادل ترکمان رحمانی - عضو هیات علمی دانشگاه، دانشکده علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی کام

سعید پارسا - عضو هیات علمی دانشگاه، دانشکده علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی کام

خلاصه مقاله:

تئوری الگوریتم های موازی در راستای تسریع پردازش داده ها ارائه شده است. همانطور که می دانیم مرتب سازی یکی از عملیات مهم بر روی داده ها می باشد. الگوریتم موازی CRCW-Sort با سیاست خواندن همزمان مقادیر و نوشتن همزمان مجموع مقادیر در حافظه مشترک، می تواند عمل مرتب سازی n عنصر را در زمان $O(1)$ بر روی کامپیوترهای SIMD با تعداد n^2 پردازنده انجام دهد. در این مقاله با ارائه یک راهکار، تعداد پردازنده ها در الگوریتم موازی CRW از n^2 به $n^2/2 - n/2$ یعنی کمتر از نصف تقلیل یافته است. با استناد به راهکار ارائه شده، می توان مرتب سازی $2n$ عنصر را در زمان $O(1)$ بر روی n^2 پردازنده انجام داد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم های موازی، مرتب سازی، خواندن و نوشتن همزمان (CRCW)، کامپیوترهای SIMD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/44434>

