

عنوان مقاله:

موازی سازی الگوریتم کرم شب تاب تا استفاده از معماری CUDA در محیط MATLAB

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرناز حسینی - دانشجوی دکترای تخصصی سیستم های نرم افزاری، دانشگاه آزاد اسلامی رشت

اسد الله شاه بهرامی - دانشیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

الگوریتم بهینه سازی کرم شب تاب یک الگوریتم متا اکتشافی جدید است که از رفتار کرم شب تاب طبیعی الهام گرفته شده است. بدهد که به ماهیت ذاتاً موازی بسیاری از الگوریتم ها و بهینه سازی، می توان از آنها به خوبی برای اجرا در یک واحد پردازش گرافیکی (GPU) استفاده کرد. به دلیل پشتیبانی هسته ای نرم افزار MATLAB از قابلیت چند رشته ای و ارائه ابزارهای مناسب برای موازی سازی، در این مطالعه برای پیاده سازی الگوریتم کرم شب تاب در حالت موازی از نرم افزار MATLAB و معماری CUDA استفاده شد. نتایج حاصل از شبیه سازی الگوریتم کرم شب تاب برای سخت افزار GPU با معماری CUDA نشان داد که زمان اجرایی این الگوریتم در حالت موازی با افزایش تعداد جمعیت کرم های شب تاب کاهش یافته و در بالای سه با حالت سریال 650 برابر سریع تر می باشد که این نرخ تسریع به دلیل هم زمانی اجرایی پلاک ها بر روی سخت افزار GPU می باشد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم کرم شب تاب، الگوریتم Firefly، الگوریتم های موازی، CUDA و MATLAB

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/455417>

