

عنوان مقاله:

یک رویکرد پردازش تصویر ماهواره ای موازی با استفاده از سیستم دستورالعمل ها و داده های متعدد حافظه توزیع شده در مدار پایینی زمین

محل انتشار:

ماهنامه پژوهش های نوین علوم مهندسی، دوره 8، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سامان جوادی کوچکسرائی - کارشناسی ارشد مهندسی هوافضا گرایش مهندسی فضایی

علیرضا طلوعی - دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی تهران

احسان ذبیحیان - دکتری مهندسی هوافضا دانشگاه خواجه نصیر طوسی

خلاصه مقاله:

در این مقاله به یک رویکرد پردازش تصویر ماهواره ای موازی با استفاده از سیستم دستورالعمل ها و داده های متعدد حافظه توزیع شده در مدار پایینی زمین پرداخته شده است. سنجش از دور ماهواره ای زمینه ای است که در آن حجم داده ها بسیار زیاد و زنجیره های پردازش نسبتاً پیچیده است. از آنجایی که اکنون ماهواره های بیشتری توسط سازمان های مختلف به فضا در مدار پایینی زمینی پرتاب می شوند و تحقیقات پیچیده تری در این زمینه در حال انجام است. حجم داده های گرفته شده سال به سال با وضوح زمانی، طیفی و مکانی بالاتر افزایش می یابد. حجم و تنوع و کیفیت این داده ها چالشی را برای رویکردهای پردازش سنتی و قدیمی ایجاد می کند. جدای از آن، نیاز به تجزیه و تحلیل یک سری زمانی چندطیفی از تصاویر برای موقعیت جغرافیایی یکسان در بسیاری از کاربردها، به ویژه در بررسی تغییرات محیطی پویا، نیاز به قدرت پردازش با عملکرد بالا را نیز افزایش داده است. این مقاله تحقیقاتی را در توسعه یک رویکرد پردازش موازی ارائه می کند که در پردازش تصویر ماهواره ای بر روی سیستم موازی دستورالعمل ها و داده های متعدد حافظه توزیع شده اعمال می شود. اهداف این تحقیق بررسی و تعیین موازی سازی بهینه داده ها در رایانه دستورالعمل ها و داده های متعدد با حافظه توزیع شده، توسعه مشخصات مورد نیاز برای نقشه برداری داده های تصویر بر روی پردازنده های موازی و طراحی الگوریتمهای ورودی/خروجی فضایی موازی و تجزیه و تحلیل فضایی برای ساخت است. این مقاله همچنین یک آزمون تجربی بر روی تعیین منطقه حساس با استفاده از تصاویر ماهواره ای ارائه می کند. چندین رویکرد که می توانند برای تجزیه و تحلیل تصویر سنجش از دور مورد استفاده قرار گیرند در این مثال تجربی نیز معرفی و پیاده سازی شده اند. نتیجه ارزیابی عملکرد که بر روی کامپیوتر دستورالعمل ها و داده های متعدد در مشارکت ویکتوریایی محاسبات پیشرفته رخ داد، پتانسیل محاسبات پیشرفته را برای توسعه مجموعه ای از ابزارهای نرم افزاری نشان می دهد که می توانند به سرعت تجزیه و تحلیل دقیق را روی حجم زیادی از داده های مکانی انجام دهند.

کلمات کلیدی:

پردازش تصویر ماهواره ای، سنجش از راه دور، نقشه برداری پوشش زمین، پایش محیطی در مدار پایینی زمین.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1791523>

