

عنوان مقاله:

بهبود عملکرد الگوریتم ژنتیک در شناسایی ساختار بهینه ی توابع کسری از طریق تولید احتمالاتی جامعه اولیه مبتنی بر همبستگی ستونی ماتریس ضرایب مجهولات

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی کاربرد مدل های پیشرفته تحلیل فضایی (سنجش از دور و GIS) در آمایش سرزمین (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجتبی آخوندی خضرآباد - دانشجوی کارشناسی ارشد فتوگرامتری، دانشکده مهندسی نقشه برداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

محمد جواد ولدان زوج - گروه فتوگرامتری و سنجش از دور، دانشکده مهندسی نقشه برداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

علیرضا صفدری نژاد - استادیار گروه ژئودزی و مهندسی نقشه برداری، دانشگاه تفرش

خلاصه مقاله:

مدل های توابع کسری RFS از مهم ترین مدل های غیر پارامتریک مورد استفاده در زمین مرجع سازی تصاویر ماهواره می باشند که قادر به دستیابی به دقت هایی مشابه با مدل های پارامتریک هستند. دستیابی به چنین دقتی با استفاده از این مدل ها نیازمند نقاط کنترلی متعدد با توزیع مناسب و انتخاب بهینه ترم های مورد استفاده است. الگوریتم ژنتیک یکی از روش هایی است که به طور گسترده برای بهینه سازی مدل های RFS مورد استفاده قرار گرفته است. در این مقاله روشی جهت کاهش حجم محاسباتی و زمان پردازش در الگوریتم ژنتیک استاندارد ارائه شده است. در این روش، با استفاده از همبستگی ستونی میان ماتریس ضرایب مجهولات، احتمال حضور هریک از آنها در پلینومیال بهینه محاسبه شده است. سپس جامعه میان ماتریس ضرایب مجهولات، احتمال حضور هریک از آنها در پلینومیال بهینه محاسبه شده است. سپس جامعه اولیه به گونه ای تشکیل می شود تا احتمال حضور هر ترم در یک عضو از آن با احتمال محاسبه شده برابر شود. پس از تشکیل این جامعه اولیه که احتمال حضور هر یکی از ترم ها در آن با سایرین متفاوت است و با کمک الگوریتم ژنتیک استاندارد، ترم های بهینه، انتخاب می شوند. روش معرفی شده در سه حالت بررسی شده است که در بهترین حالت به طور متوسط ۳۷/۰۲ درصد از زمان پردازش کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، زمین مرجع سازی تصاویر ماهواره ای، مدل توابع کسری، همبستگی میان ترم ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1255331>

