

عنوان مقاله:

طراحی الگوریتم بهینه سازی چندهدفه به کمک الگوریتم جغرافیای زیستی و الگوریتم تکاملی تفاضلی

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 3، شماره 3 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سمیرا عبدی دویران - مربی، دانشکده فنی و مهندسی، گروه کامپیوتر- دانشگاه صنعتی ارومیه- ارومیه- ایران

محمد تشنه لب - - استاد، دانشکده برق و کامپیوتر- دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی- تهران- ایران

مهدی علیاری شوره دلی - استادیار، دانشکده برق و کامپیوتر- دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی- تهران- ایران

حمید گل احمدی - دانشجوی دکتری برق- قدرت، پژوهشکده برق جهاد دانشگاهی- تهران- ایران

خلاصه مقاله:

بهینه سازی بر پایه جغرافیای زیستی، الگوریتم تکاملی جدیدی بر اساس جمعیت است که ریاضیات جغرافیای زیستی، بر آن حاکم است و الگوریتم تکامل تفاضلی، الگوریتمی قدرتمند برای حل بسیاری از مسائل بهینه سازی است. الگوریتم تکامل تفاضلی در اکتشاف فضای جستجو و تعیین مکان مینیمم سراسری خوب، ولی در استخراج راه حل مساله کند است. در این مقاله قابلیت اکتشاف الگوریتم تکامل تفاضلی با قابلیت استخراج الگوریتم بهینه سازی بر پایه جغرافیای زیستی، ادغام شده و با معرفی یک عملگر مهاجرت ترکیبی، الگوریتم جدیدی برای حل مسائل بهینه سازی چندهدفه ارائه شده است. در الگوریتم پیشنهادی از فرایند مرتب سازی غیرمغلوب برای بهبود همگرایی و از مفهوم فاصله جمعیتی محلی برای حفظ پراکندگی اعضای موجود در مجموعه پرتو استفاده شده است. در این مقاله کارایی الگوریتم پیشنهادی با استفاده از چند تابع آزمون رایج آزمایش شده و معیارهای مطرح در مسائل بهینه سازی چندهدفه تکاملی، ارزیابی و با الگوریتم های مطرح در این زمینه مقایسه شده است. نتایج حاصل بیانگر کارایی مطلوب الگوریتم پیشنهادی در رقابت با سایر الگوریتم های مطرح است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم جغرافیای زیست، الگوریتم جغرافیای زیست - محیطی، محیطی، الگوریتم تکامل تفاضلی، بهینه سازی چندهدفه، مرتب سازی غیرمغلوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1360048>

