

عنوان مقاله:

یک روش ترکیبی نوین در حل مسائل بهینه سازی با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های مهندسی رایانه (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه یوسفی فخر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

حسن ختنلو - دانشگاه بوعلی سینا همدان

منصور اسماعیل پور - دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

خلاصه مقاله:

بهینه سازی ترکیباتی شاخه ای مهم از ریاضیات کاربردی و علوم رایانه و مرتبط با تحقیق در عملیات، نظریه الگوریتم و نظریه پیچیدگی محاسباتی است که در محل تلاقی چندین رشته از جمله هوش مصنوعی، ریاضیات و مهندسی نرم افزار قرار دارد. در این مقاله یک الگوریتم بهینه سازی ترکیبی به نام ICAFightB مبتنی بر الگوریتم فرا ابتکاری رقابت استعماری ارائه می شود. الگوریتم ICAFightB از ترکیب الگوریتم رقابت استعماری و دو ایده به نام جنگ و عملیات جذب با پارامتر متغیر اراپه شده است. تابع جنگ مبتنی بر مدل ریاضی جنگ در دنیای واقعی است که در آن یک امپراتوری قوی به یک امپراتوری ضعیفتر حمله کرده و یکمستعمره از آن را به تصرف خود در می آورد. در عملیات جذب با پارامتر متغیر در هر تکرار کلونیها با مقداری متفاوت از پارامتر جذبدر تکرار قبلی به سمت امپراتور میروند و با ایده گرفتن از الگوریتم جستجوی ممنوع نحوه تخصیص این پارامتر در هر تکرار تعیین می گردد. الگوریتم ترکیبی جدید منجر به کاهش تعداد مراحل جستجو و جلوگیری از افتادن در تله بهینه های محلی می گردد بگونه ای که در ارزیابی های انجام شده در بیش از 80 % از موارد آزمون، در قیاس با الگوریتم های بهینه سازی رقابت استعماری جستجوی فاختهو ژنتیک برتری با الگوریتم ارائه شده بود.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، الگوریتم رقابت استعماری، الگوریتم فرا ابتکاری، بهینه سازی ترکیباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/528254>

