

عنوان مقاله:

بهبود عملکرد الگوریتم جهش قورباغه مخلوط شده با استفاده از عملگر ترکیب و آشوب

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی فن آوری، ارتباطات و دانش ICTCK۲۰۱۵ (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سمیه پوررجب - دانشگاه آزاد اسلامی، گروه کامپیوتر- هوش مصنوعی، مشهد، ایران

سیدجواد سیدمهدوی چابک - دانشگاه آزاد اسلامی، گروه کامپیوتر- هوش مصنوعی، مشهد، ایران

گلاره ویسی - دانشگاه آزاد اسلامی، گروه کامپیوتر- هوش مصنوعی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر برای حل مسائل بهینه سازی نامحدود، روشهای مختلفی از محاسبات تکاملی مورد استفاده قرار گرفته است. الگوریتم های ممتیک دسته خاصی از روشهای جستجوی فرااکتشافی هستند که از مدل های منطبق بر سیستم های طبیعی نتیجه می شوند. الگوریتم جهش قورباغه مخلوط شده نیز یک الگوریتم جستجوی سراسریمی باشد، که الگوهای رفتاری تکاملی گروهی از قورباغه ها را زمانی که به دنبال یافتن محلی با بیشترین مقدار غذایی باشند، تقلید می کند. این الگوریتم در مسائل بهینه سازی با ابعاد بالا نتایج خوبی از خود نشان نمیدهد. در این مقاله روشی در جهت بالابردن دقت و افزایش توانایی الگوریتم جهش قورباغه مخلوط شده در جستجوی محلی و سراسرپارائه شده است. در روش پیشنهادی، از آشوب و عملگر ترکیب در قسمت جستجوی محلی، برای بهبود عملکرد الگوریتمپایه استفاده می شود. الگوریتم بهبود یافته با سایر الگوریتم های تکاملی مانند الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذراتآشوبناک، الگوریتم رقابت استعماری و الگوریتم جهش قورباغه مخلوط شده پایه مقایسه می شود. این مقایسه بر روی تعدادی از توابع محک، که توابعی پیوسته با ابعاد بالا می باشند، صورت گرفته است. نتایج بر روی میانگین مقدار بهدست آمده در اجرای متوالی الگوریتمهای مورد نظر و تعداد دفعات فراخوانی تابع برازندگی (NFE) در رسیدن به پاسخ بهینه، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده بیانگر این است که الگوریتم پیشنهادی در مسائل بهینه سازی پیوسته با ابعاد بالا، به نتایج بهتری در رسیدن به پاسخ بهینه دست یافته است.

کلمات کلیدی:

آشوب، الگوریتم جهش قورباغه، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات، بهینه سازی پیوسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/517579>

