

عنوان مقاله:

بهبود الگوریتم خوشه بندی خودبهبینه با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی فن آوری، ارتباطات و دانش ICTCK ۲۰۱۵ (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مریم حلیمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند

سید محمد حسین معطر - گروه کامپیوتر، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

امروزه، خوشه بندی نقش مهمی را در اغلب زمینه های تحقیقاتی مانند مهندسی، پزشکی، زیست شناسی، داده کاوی و... ایفا می نماید. خوشه بندی را می توان به عنوان مهمترین مساله در یادگیری بدون نظارت در نظر گرفت. روش خوشه بندی خودبهبینه SOC از جمله روش های معروف خوشه بندی است که فاکتور بهینه سازی آن در تابع آستانه ای از طریق روش درونیابی محاسبه می شود و علیرغم پیچیدگی و صرف زمان زیاد در پیدا کردن خوشه هایی با کیفیت بالاتر موثر می باشد. از آنجاییکه الگوریتم ژنتیک الگوریتم بهینه سازی سراسری است و توانایی های بالای آن با قابلیت های مختلف در حل مسائل بهینه سازی به اثبات رسیده است؛ این تحقیق جهت رفع مشکلات موجود ترکیب الگوریتم ژنتیک را با روش خوشه بندی خودبهبینه پیشنهاد می کند. عملیات اصلی خوشه بندی توسط SOC انجام می شود اما الگوریتم ژنتیک پیشنهادی مرکز خوشه های پیدا شده توسط SOC را بازبینی می کند و با بهینه سازی آن، خوشه های بهینه را پیدا می کند. روش پیشنهادی جهت مقایسه و ارزیابی کارایی با استفاده از شاخص های معتبر با روش های معروف خوشه بندی می کند. روش پیشنهادی جهت مقایسه و ارزیابی کارایی با استفاده از شاخص های معتبر با روش های معروف خوشه بندی از قبیل K-Means، K-Mediod، EM، FCM، MMC، IMC و SOC با مجموعه داده های مختلف تصویری و متنی مقایسه می شود و نتایج شبیه سازی نشان می دهند که روش پیشنهادی خوشه بندی دقیق تری نسبت به روش های خوشه بندی دیگر انجام میدهد.

کلمات کلیدی:

خوشه بندی، خوشه بندی خودبهبینه (SOC)، تابع آستانه ای، الگوریتم ژنتیک، GASOC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/517506>

