

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری در خوشه یابی کلان داده ها

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

ایمان بهروان - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- دانشگاه بیرجند

سید حمید ظهیری - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- دانشگاه بیرجند

سید محمد رضوی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- دانشگاه بیرجند

روبرتو ترارزرتی - آزمایشگاه استخراج اطلاعات و داده کاوی- موسسه علوم و فناوری اطلاعات- پیزا- ایتالیا

خلاصه مقاله:

امروزه حجم بسیار زیادی از اطلاعات و داده ها از منابع مختلف نظیر گوشی های هوشمند، شبکه های اجتماعی، تکنولوژی های عکاسی و سایر منابع تولید می شود. بررسی و پردازش این حجم عظیم از اطلاعات چالش دهه های اخیر است که به آن کلان داده گفته می شود. یکی از روش های پرکاربرد استخراج اطلاعات، خوشه یابی است. خوشه یابی کلان داده ها چالش بزرگی است که توجه بسیاری از محققین را به خود جلب کرده است. در این پژوهش ابتدا یک روش خوشه یابی غیر خودکار (برای حالتی که تعداد خوشه ها از قبل مشخص است) و سپس یک روش خوشه یابی خودکار (قادر به یافتن تعداد خوشه ها) با استفاده از الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری برای خوشه یابی کلان داده ها ارائه شده است. روش خوشه یابی خودکار یک روش دو مرحله ایست که در مرحله ی اول یک ساختار درخت گونه از الگوریتم مورد نظر برای یافتن تعداد خوشه ها اجرا می شود و در مرحله ی دوم الگوریتم اصلی فضا را برای یافتن موقعیت مراکز خوشه ها جست و جو می کند. عملکرد روش ارائه شده بر روی 13 مجموعه داده ی مصنوعی و 2 مجموعه کلان داده ی واقعی مربوط به مسیرهای طی شده توسط خودروها در سطح شهر پیزا مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج آن بررسی شده است. نتایج به دست آمده نشان از دقت بالای این الگوریتم در خوشه یابی داده های بزرگ و حجیم دارد.

کلمات کلیدی:

کلان داده، خوشه یابی خودکار، روش های هوش جمعی، الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1027318>

