

عنوان مقاله:

کاربرد الگوریتم بهینه‌سازی نیروی مرکزی در خوشه یابی داده

محل انتشار:

اولین کنفرانس بازشناسی الگو و پردازش تصویر ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمدحامد مظفری - دانشگاه بیرجند، دانشکده برق و کامپیوتر، بیرجند

حامد عبدی - دانشگاه بیرجند، دانشکده برق و کامپیوتر، بیرجند

حمید ظهیری - دانشگاه بیرجند، دانشکده برق و کامپیوتر، بیرجند

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای رایج و مهم در زمینه داده کاوی خوشهبیابی داده میباشد که فرآیندبست برای گروهبندی دادههای مشابه، به صورتی که بتوان از آن در مسائل کاربردی و علوم گوناگون همچون تشخیص دستخط، بازیابیداده، زیست-شناسی، ژنتیک، فشردهسازی اطلاعات، بیناییماشین، موتورهایجستجوی اینترنت، بازاریابی و دیگر علوم مرتبط استفاده کرد. روشهای سنتی خوشهبیابی داده که ازمعروفترین آنها روش K-means که در بسیاری از مسائل مهندسی به کار رفته است، دارای مشکلاتی همچون رسیدن به جواب محلی و عدم همگرایی به یک جواب دقیق در اکثر مواقع و همچنین وابستگی شدید به مقادیر اولیه خود هستند. دراین مقاله به بیان روشی جدید از خوشهبیابی نظارت شده مبتنی بر الگوریتم بهینه سازی نیروی مرکزی (Central Force Optimization) CFO پرداخته شده است در این الگوریتم جوابهای مسئله که مراکز خوشهها هستند ابتدا به صورت تصادفی انتخاب شده و بر طبق قوانین جهانی نیروی گرانش با همکاری یکدیگر، در فضای مسئله به جستجوی بهترین جواب میپردازند. ذرات به کار رفته در الگوریتم پراب نام دارند. عملکرد الگوریتم بهینهسازی نیروی مرکزی با دیگر الگوریتمهای مشابه همچون الگوریتم ژنتیک-K means و (Gentic Algorithm) GA بر روی چهار دسته داده واقعی و استاندارد مقایسه شده که نتایج آن قدرت و عملکرد بسیار چشمگیرالگوریتم CFO را در خوشهبیابی داده تایید کرد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم هوشمند، الگوریتم بهینه سازی نیروی مرکزی، خوشهبیابی، داده کاوی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/276014>

