

عنوان مقاله:

افزایش کارایی الگوریتم های خوشه بندی مبتنی بر روش یادگیری تقویتی

محل انتشار:

اولین کنفرانس داده کاوی ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

شیرین طیبیان - دانشجوی دکتری هوش مصنوعی و رباتیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده

مرتضی آنالویی - استادیار و عضو هیات علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت /

خلاصه مقاله:

یک الگوریتم خوشه بندی، نمونه های موجود در یک فضای داده را بر اساس ویژگیهایشان به گروه های متمایز دسته بندی می کند. از آنجا که نمونه ها به گونه ای در ارتباط با کلاس واقع می شوند، تکنیک خوشه بندی جزء روش های یادگیری بدون ناظر قلمداد می شود. روش های زیادی برای بهبود کارایی تکنیک های خوشه بندی ارائه شده اند. یکی از روش های نوین پیشنهاد شده، استفاده از ایده یادگیری تقویتی برای ارتقاء کارایی روش های خوشه بندی متداول است. یادگیری تقویتی بین دو روش یادگیری با ناظر و بدون ناظر طبقه بندی می شود. در این حالت اگر چه نمونه ها برچسب کلاس ندارند، ولی به ازای دسته بندی مطلوب یا نامطلوب نمونه ها، از سوی محیط یادگیری تقویتی، پاداش یا تنبیه متناسب با آن دسته بندی دریافت می شود. در این مقاله نیز از ایده یادگیری تقویتی برای افزایش کارایی الگوریتم خوشه بندی k-means استفاده شده است. نوآوری به کار رفته در این مقاله استفاده از الگوریتم ژنتیک به موازات روش یادگیری تقویتی برای افزایش هر چه بیشتر کارایی الگوریتم خوشه بندی means می باشد. در این مقاله تأثیر برخی از پارامترهای به کار رفته در این رویکرد بر عملکرد الگوریتم ارائه شده، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که استفاده از الگوریتم ژنتیک به موازات روش یادگیری تقویتی، تأثیر بیشتری در افزایش کارایی الگوریتم های خوشه بندی نسبت به شیوه های متداول استفاده از روش یادگیری تقویتی دارد.

کلمات کلیدی:

یادگیری تقویتی، خوشه بندی وفقی، الگوریتم ژنتیک، تابع فاصله اقلیدوسی وزندار، پاداش هوشمندانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/33056>

