

عنوان مقاله:

بهبود ساختارگراف شباهت در خوشه‌بندی طیفی با استفاده از ترکیب Ncut و RatioCut بر پایه الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

جلیل اسدی - گروه کامپیوتر، دانشکده فنی مهندسی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران

سیدامیر شیخ احمدی - استادیار گروه نرم افزار، دانشگاه آزاد، سنندج، ایران

خلاصه مقاله:

گراف شباهت یکی از مهمترین اجزادر خوشه‌بندی طیفی و بسیاری دیگر از الگوریتم های خوشه‌بندی است، که تاثیر مستقیمی در کیفیت نتایج خوشه‌بندی دارد. از روش های بهبود ساختار گراف شباهت استفاده از الگوریتم های تکاملی مانند الگوریتم ژنتیک است. یکی از چالشها در استفاده از الگوریتم های تکاملی برای بهبود گراف های شباهت، تعیین تابع برازندگی درست، برای ارزیابی کیفیت خوشه‌بندی می باشد. در این مقاله، با استفاده از ترکیب دو تابع Ncut و RatioCut معیار جدیدی برای ارزیابی کیفیت خوشه‌بندی ارائه شده است. با توجه به اینکه در خوشه‌بندی سائز خوشهها باید به طور منطقی بزرگ باشد، بر این اساس این معیار با در نظر گرفتن سائز خوشهها بر اساس تعداد عناصر و همچنین شدت ارتباط بین عناصر، باعث افزایش دقت در ارزیابی خوشه‌بندی و همچنین افزایش توانایی در تشخیص خوشه‌های بهتر می شود. از این معیار به عنوان تابع برازندگی در الگوریتم ژنتیک به منظور بهبود ساختار گراف شباهت و اعمال خوشه‌بندی طیفی بر روی دیتاست های مختلف استفاده شده است و نتایج بدست آمده با معیار های دیگر بر روی دیتا ست IRIS مقایسه شده است که نتایج بدست آمده نشانی دهد که معیار معرفی شده کارایی بالایی در ارزیابی درست نتایج خوشه‌بندی و کمک به بهبود ساختار گراف های شباهت دارد.

کلمات کلیدی:

خوشه‌بندی، خوشه‌بندی طیفی، گراف شباهت، معیار شباهت، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/609251>

