

عنوان مقاله:

استفاده از ترکیب تحلیل آماری داده ها و الگوریتم ژنتیک برای بهبود سرعت و دقت تشخیص جامعه

محل انتشار:

ششمین کنفرانس پردازش سیگنال و سیستم‌های هوشمند (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

احمد عبدالکریم

سید مجید مزینانی - Associate Professor at Imam Reza International University

خلاصه مقاله:

جامعه را می توان مجموعه ای از اجزاء، به همراه روابط میان آنها تعریف کرد. در این مقاله، یک الگوریتم تشخیص جامعه بر مبنای الگوریتم ژنتیک پیشنهاد شده است. دلیل انتخاب الگوریتم ژنتیک، سرعت نسبتا بالای آن نسبت به سایر الگوریتم های ابتکاری به دلیل پیاده سازی ساده تر بوده و عدم نیاز به روال های پیچیده حل مسئله می باشد. اما به هر حال هدف ما سرعت بخشیدن به همگرایی و بهبود دقت الگوریتم ژنتیک برای حل این مساله می باشد. یکی از معایب الگوریتم های تکاملی، تولید تصادفی جمعیت اولیه است. اگر جمعیت اولیه در الگوریتم ژنتیک به صورت هوشمندانه انتخاب شود، قطعا الگوریتم نیاز به زمان جستجوی کمتری خواهد داشت و زودتر همگرا می شود. به علاوه دقت نهایی الگوریتم نیز بالا می رود. به این منظور ما ابتدا از تحلیل آماری داده ها برای تولید جمعیت اولیه در الگوریتم ژنتیک استفاده کردیم. به این ترتیب که ارتباطات لبه ها در گراف شبکه محاسبه می شود. سپس گره هایی که اتصالات بیشتری به سایر گره ها دارند (گره های با تراکم بالا)، به عنوان مراکز اولیه خوشه انتخاب می شوند. نتایج به دست آمده در شبیه سازی ها نشان دهنده کاهش همگرایی الگوریتم پیشنهادی و همچنین افزایش دقت در برابر روش ارائه شده در مقاله مرجع است.

کلمات کلیدی:

تشخیص جامعه، الگوریتم ژنتیک، الگوریتم های تکاملی، جامعه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1143238>

