

عنوان مقاله:

یک الگوریتم جدید برای شناسایی جوامع در شبکه های اجتماعی با استفاده از اتوماتای یادگیر

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مانا هیبت الله پورده میرانی - آزمایشگاه محاسبات نرم، دانشکده کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

محمدرضا میبیدی - آزمایشگاه محاسبات نرم، دانشکده کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

علیرضا رضوانیان - آزمایشگاه محاسبات نرم، دانشکده کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به ساختار روابط اجتماعی میان کاربران و وجود ساختارهای اجتماعی در شبکه های اجتماعی، یکی از مسائل مهم در این شبکه ها، شناسایی جوامع به منظور تحلیل ساختاری شبکه اجتماعی است. در مسئله شناسایی جوامع، هدف تقسیم بندی شبکه به مجموعه ای از زیر گراف هاست به گونه ای که تراکم ارتباطات داخل جوامع خیلی بالا و ارتباط مابین جوامع خیلی پایین باشد. در این مقاله با استفاده از یک الگوریتم مبتنی بر اتوماتای یادگیر سلولی نامنظم سعی بر شناسایی جوامع در شبکه های اجتماعی شده است. در الگوریتم پیشنهادی هر گره از گراف به یک اتوماتان یادگیر مجهز شده و براساس روابط همسایگی گره های گراف و روابط کل گره های گراف با یکدیگر براساس معیاری جدیدی به نام سیگنیفیکنس، فرآیند پاداش و جریمه به اقدام های اتوماتاهای یادگیر اعمال می شود. در واقع اساس کار این مقاله بهینه سازی معیار عمومی سیگنیفیکنس در کنار یک معیار محلی با استفاده از اتوماتای یادگیر سلولی است تا بتوان جوامع را به درستی تشخیص داد. به منظور ارزیابی کارایی الگوریتم پیشنهادی آزمایشاتی بر روی داده های استاندارد شبکه های اجتماعی ترتیب داده شده است که نتایج آزمایشات در مقایسه با الگوریتم های متداول شناسایی جوامع حاکی از برتری روش پیشنهادی از نظر دقت و زمان اجرا است.

کلمات کلیدی:

شبکه های اجتماعی، شناسایی جوامع، اتوماتای یادگیر سلولی، معیار سیگنیفیکنس، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/548750>

