



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: افسانه رازقندی، ۱۳۹۶

شناسایی رهبران عقیده در شبکه‌های اجتماعی

با توجه به گسترش روز افزون ارتباطات اجتماعی از طریق ابزارهای الکترونیکی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی حاصل از این ارتباطات نیز اهمیت ویژه‌ای یافته است. در یک شبکه اجتماعی وضعیت گره‌ها یکسان نیست و تفاوت زیادی بین اهمیت آنها وجود دارد. بطور کلی، گره‌های مهم نقش کلیدی در عملکرد شبکه بازی می‌کنند. در تحقیقات مختلف، نام‌های متفاوتی برای اشاره به این گره‌های تاثیرگذار در شبکه‌های اجتماعی استفاده شده است. در اکثر مطالعات، این افراد «رهبر عقیده» و در مطالعات دیگر از واژه‌های «افراد با نفوذ»، «خبرگان بازار» و «بازیگران کلیدی» نامیده می‌شوند.

چگونگی محاسبه اهمیت گره به منظور پیدا کردن گره مهم در شبکه یک مساله اساسی است. در زمینه شبکه‌های اجتماعی، اهمیت گره‌ها به وسیله‌ی معیارهای مرکزیت محاسبه می‌شود. این پژوهش، با بهره‌گیری از مفهوم مرکزیت (مرکزیت درجه، مرکزیت نزدیکی، مرکزیت بینابینی و مرکزیت بردار ویژه) و همچنین به کارگیری الگوریتم لیچ جهت خوشه‌بندی و انتخاب سرخوشه در شبکه‌های حسگر بی‌سیم به تحلیل عملکرد شبکه‌های اجتماعی می‌پردازد. هدف از ارائه این پژوهش، بکارگیری الگوریتم شناخته شده لیچ در حوزه شبکه‌های اجتماعی است. عملکرد مطلوب این الگوریتم در انتخاب سرخوشه در یک شبکه حسگر بی‌سیم باعث اصلاح آن در جهت یافتن رهبران عقیده در شبکه‌های اجتماعی شده است. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که الگوریتم اصلاح شده پیشنهادی با شاخص‌های مرکزیت استاندارد دارای رابطه منطقی معنی‌دار و همبستگی مقادیر خروجی آنها بیشتر از 0.7 بوده است.

کلیدواژه‌ها: شبکه اجتماعی، مرکزیت، الگوریتم لیچ، سرخوشه

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۰۶۹۵۱۰۰۴

تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۰۵/۱۱

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر - نرم افزار

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: مهندس یاسر علمی سولا

استاد مشاور: مهندس علی اکبر نقابی

M.A. Thesis:

Detecting of opinion leaders in social networks

Considering everyday high growth of social communications through electronic devices,



the analysis of these social networks have become so important. The condition of nodes are not the same in a social network and there is a lot of difference among their values. In general, important nodes play a key role in network function. In studies, different names are used to call the effective nodes. In most articles, the nodes are called "opinion leader" and in the rest, they are called "influential people", "market professionals" and "key actors". The process of calculating the importance of nodes is a fundamental problem to find the most important node. In social networks studies, the importance of nodes will be calculated by the centrality standards. This study goes through analysis of social networks using the centrality concept (degree centrality, closeness centrality, betweenness centrality, eigenvector centrality) and using LEACH algorithm for clustering and choosing the head of cluster in wireless sensor networks. The goal of this study is the using the well-known LEACH algorithm in social networks area. Desirable revenue of this algorithm in choosing the cluster head in a wireless sensor network caused to modify and use it to find the opinion leaders in social networks. The simulation results show that the proposed algorithm with standard centrality indicators has meaningful logical relation and correlation of their outputs are more than 0.7.