

الگوریتم های پیشنهاد کننده دوست در شبکه های اجتماعی آنلاین

شیدا عنبری، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

علی خالقی، استادیار گروه مهندسی کامپیوتر دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

S956169012@edu.ikiu.ac.ir

khaleghi@eng.ikiu.ac.ir

چکیده

با افزایش رشد داده های کاربران و داده های مکان جغرافیایی در شبکه های اجتماعی مبتنی بر مکان، پیدا کردن سریع و دقیق اطلاعاتی که کاربران به آن نیاز دارند دشوار شده است. در این مقاله ۳ الگوریتم پیشنهاد دوست بر اساس شبکه های اجتماعی مبتنی بر مکان ارائه شده است. در اولین الگوریتم، ۳ الگوریتم قدیمی پیشنهاد دوست بحث شده است. برای بهبود کارایی، یک قالب کاری خطی ارائه شده است که این ۳ الگوریتم را که بر اساس نسبت دوستان مشترک، فیلتر مشارکتی مبتنی بر کاربر و ورود عادی مکان است با هم ترکیب می کند. نتایج نشان می دهد که در مقایسه با الگوریتم های قدیمی، روش ارائه شده نتایج بهتری دارد.

در الگوریتم بعدی، دو روش مقایسه ای برای بهبود کیفیت پیشنهاد دوست ارائه شده است. روش اول، راهنماهای موجود و زمان ماندگاری کاربران در یک راهنمای خاص را ترکیب می کند تا دیاگرام ورونوی را ایجاد کند و شباهت مکان بین کاربران را آنالیز می کند. روش دوم، لیست علایق هر حساب شبکه اجتماعی را آنالیز می کند و از تطبیق الگو استفاده می کند تا بزرگترین زیرمجموعه مشترک را پیدا کند. از مقایسه این دو روش، یک سطح قابل قبول بین این دو ارزیابی شده و سیستم پیاده سازی می شود.

در الگوریتم آخر از آنجا که پیشنهاد دوست بر اساس شباهت ترجیح مکانی، نمی تواند تنها با اطلاعات پروفایل کاربر حل شود، بنابراین یک الگوریتم جدید ارائه شده است که هم اطلاعات آنلاین و هم رفتار آفلاین کاربران را در نظر می گیرد. از زنجیره مارکوف و شباهت کسینوسی بر اساس خوشه بندی مکان و ارزیابی آستانه استفاده شده است.

کلمات کلیدی: نسبت دوستان مشترک^۱، فیلتر مشارکتی مبتنی بر کاربر^۲، ورود عادی مکان^۳، تطبیق الگو^۴، دیاگرام ورونوی^۵، زمان ماندگاری کاربران^۶، اطلاعات آنلاین و رفتار آفلاین^۷

¹ Proportion of common friends

² User based collaborative filtering

³ Normal check-in location

⁴ Pattern matching

⁵ Veronoi diagram

⁶ Dwell time

⁷ Online information & offline behavior