



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: شیما رجبیون، ۱۳۹۶

## توسعه و طراحی یک الگوریتم برای سیستم‌های توصیه‌کننده با استفاده از الگوریتم ژنتیک

امروزه به علت رشد روز افزون اینترنت و حجم عظیمی از اطلاعات نیاز به سیستم‌هایی داریم تا بتوانند مناسب‌ترین خدمات و محصولات را به کاربر توصیه کنند، سیستم‌هایی که این وظیفه را انجام می‌دهند سیستم‌های توصیه‌گر نامیده می‌شوند. سیستم‌های توصیه‌گر با استفاده از الگوریتم‌ها و روش‌های خاص سعی می‌کنند تا مناسب‌ترین آیت‌ها از قبیل داده، اطلاعات و کالا را شناسایی و نزدیک‌ترین آیت‌ها به سلیقه کاربر را به وی پیشنهاد کنند. سیستم‌های توصیه‌گر، شاخه‌ای از سیستم‌های بازیابی و تطبیق اطلاعات می‌باشند که با شناسایی علاقمندی‌ها و نیازمندی‌های کاربر، به آن‌ها در دستیابی به اطلاعات یا خدمات مورد نظر در میان حجم انبوهی از انتخاب کمک می‌کنند. عدم وجود داده کافی و پراکندگی داده‌ها، از جمله چالش‌های سیستم‌های توصیه‌گر می‌باشند. در این پژوهش ابتدا داده‌ها را با عملیات پیش‌پردازش مورد ارزیابی قرار داده‌ایم تا داده‌های با ارزش کمتر حذف شده و یا به حداقل کاهش یابند سپس با استفاده از یک روش ترکیبی مبتنی بر خوشه‌بندی دودویی و الگوریتم ژنتیک مناسب‌ترین اقلام را پیشنهاد داده‌ایم. نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان می‌دهد که فاکتور اندازه‌گیری که از مولفه‌های اساسی در ارزیابی این نوع از سیستم‌ها می‌باشد بهبود یافته است.

**کلیدواژه‌ها:** سیستم‌های توصیه‌گر، شبکه‌های اجتماعی، الگوریتم ژنتیک

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۰۶۹۵۱۰۲۰

تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۱۱/۰۸

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر- نرم افزار

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: مهندس علی‌اکبر نقابی

استاد مشاور: مهندس حسام حسن‌پور

### **M.A. Thesis:**

## Development of an algorithm using genetic algorithms for recommender systems

Today, due to the growing Internet and massive amounts of information, we need systems to recommend the most appropriate services and products to the user, the systems that perform this task are called advisory systems. The advocate systems, using certain algorithms and methods, try to identify the most relevant items, such as data, information,



and goods, and propose the closest item to the user's taste. Advisory systems are a branch of information retrieval and information systems that, by identifying the interests and needs of the user, help them access the information or services they want through a massive selection of choices. The lack of sufficient data and the dispersion of data are among the challenges of the advisory systems. In this study, we first evaluated the data with the preprocessing process so that the less valuable data were eliminated or minimized, then we proposed the most suitable items using a binary clustering method and genetic algorithm. The results of the simulation show that the measurement factor, which is one of the fundamental components of the evaluation of these types of systems, has been improved.