



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: الیاس دلشادنوقابی، ۱۳۹۸

طراحی یک سیستم توصیه گر با استفاده از شبکه های عصبی-فازی

با پیشرفت روزافزون وب و استفاده‌های مختلف از آن، دسترسی به اطلاعات مورد نیاز کاربران به یک موضوع مهم تبدیل شده است. بنابراین نیاز به سیستمی که به صورت هوشمند علایق کاربران را بشناسد و بر اساس آن نزدیکترین و مناسب‌ترین اطلاعات را در زمان کم به کاربر پیشنهاد دهد ضروری است. هدف از شخصی‌سازی وب کشف الگوی رفتاری و حرکتی کاربران در تعامل با وب و پیش‌بینی رفتارهای بعدی آن‌ها برای رسیدن به هدف مورد نظر است.

در این پایان‌نامه با توجه به سلايق کاربران فیلم‌های مورد علاقه‌ی آن‌ها پیشنهاد می‌شود. برای این منظور ابتدا یک روش مرجع بیان می‌شود که بر اساس آن نظرات کاربران به فیلم‌ها در قالب یک ماتریس دو بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. سپس این ماتریس دو بعدی به دو ماتریس تبدیل شده که با استفاده از این دو ماتریس می‌توان علاقه کاربر به هر فیلم را تخمین زد. این روش با وجود کارایی بالا سرعت بسیار پایینی دارد. بنابراین سعی شده است با روش پیشنهادی، با حفظ کارایی روش مرجع، سرعت آن را به میزان قابل توجهی بالا ببریم. برای این منظور از شبکه عصبی استفاده شده است. شبکه عصبی روشی است که نحوه ارتباط بین داده‌ها را آموزش یافته و برای استفاده در موارد مشابه مورد استفاده قرار می‌دهد.

در این پایان‌نامه از شبکه عصبی پرسپترون با تعداد ورودی ها و لایه‌های پنهان مشخص استفاده شده است. برتری اصلی روش پیشنهادی نسبت به روش مرجع سرعت الگوریتم و زمان پاسخگویی است. در روش مرجع برای ارائه پیشنهاد به کاربر باید روند آموزش در هر مرحله تکرار شود اما در روش پیشنهادی آموزش فقط یک بار انجام می‌شود. نتایج نشان می‌دهد روش پیشنهادی با داشتن شباهت بالا به نتایج روش مرجع دارای سرعت بالاتری نسبت به این روش است.

کلیدواژه‌ها: شخصی‌سازی وب، پیش‌بینی، شبکه عصبی، لایه پنهان

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۰۶۹۷۲۰۰۴

تاریخ دفاع: ۱۳۹۸/۱۰/۲۵

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر- نرم‌افزار

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: دکتر حسام حسن‌پور

استاد مشاور: مهندس کبری بهروان

M.A. Thesis:



Designing an advisory system Using Neural-Fuzzy Networks

By increasing development of the web and its various uses, access to the information users need has become an important issue. Therefore, it is necessary to have a system that intelligently recognizes the interests of users and offers them the nearest and most appropriate information in a short time. The purpose of web personalization is to discover the behavioral patterns of users interacting with the web and predict their future behaviors to achieve the desired goal.

In this thesis, according to the preferences of the users of their favorite films, it is recommended. For this purpose, a reference method is first introduced whereby users' views of the films are used in a two-dimensional matrix. This two-dimensional matrix is then converted into two matrices that can be used to estimate the user's interest in each film. This method has a very low speed despite its high performance. Therefore, it has been attempted to increase the speed of the proposed method significantly by maintaining the performance of the reference method. The neural network is used for this purpose. The neural network is a method that teaches how to communicate between data and uses it for similar purposes.

In this thesis, the perceptron neural network with the number of inputs and the hidden layers is specified. The main advantage of the proposed method is that of the algorithm speed reference and response time. In the reference method, the training process must be repeated at each step to offer the user, but only once in the proposed method. The results show that the proposed method having much similarity to the results of the reference method has a much higher speed than this method.