

پیاده سازی الگوریتم تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در اعتبار سنجی منابع الکترونیکی روی وب

حجت میاندهی*، عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی مهرآستان کارشناسی ارشد MBA، ایران
زهرا جهان بین، کارشناسی ارشد IT دانشگاه گیلان، ایران
رامین تقی نیا، عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی مهرآستان، کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، ایران

چکیده: - با رشد و توسعه وب، به مرور زمان، مدیریت و اعمال سیاست گذاری های مدیریتی بر محتوای وب ضرورت پیدا کرده است تا بر اساس آن، منابع و سرور های وب در یک ساختار کنترل شده و قابل استفاده برای همگان قرار گیرند. اما به خاطر پویایی شبکه وب این امر به صورت فراگیر امکان پذیر نمی باشد. از طرف دیگر هر اندازه که حجم منابع وب افزایش می یابد به همان اندازه انتخاب یک منبع مناسب در یک جستجو و تشخیص دادن اطلاعات دقیق و صحیح از اطلاعات ناصحیح مشکل تر می شود. از این رو به مکانیسمی نیاز است که بر اساس آن بتوان منابع بدست آمده از یک جستجو را ارزیابی نمود تا با یک ضریب اطمینان مناسبی یک منبع را انتخاب نمود. هدف اصلی این پژوهش ارائه مدل و الگوریتمی برای ارزیابی اعتبار منابع الکترونیکی روی وب می باشد که بر اساس آن اعتبار منابع مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته و منبع مناسب برای هدف مورد نظر مشخص می شود.

کلمات کلیدی: اعتبار منابع، وب معنایی، پیشکار وب معنایی، الگوریتم تحلیل سلسله مراتبی

* عهده دار مکاتبات

۱ مقدمه

از اهداف اساسی وب به اشتراک گذاشتن منابع بوده است که این ایده به عنوان قوی ترین عامل رشد و توسعه آن می باشد. سازمان ها و افراد مختلف از وب به عنوان ابزاری جهت ارائه و یا استفاده از منابع استفاده می کنند. این نهادها بر اساس فعالیت های خود محصولات متنوعی را مورد استفاده قرار می دهند و یا جهت استفاده دیگران ارائه می کنند [۲،۱]. حال این سوالات مطرح می شوند که ما چگونه می توانیم در میان این منابع، انتخاب درست را انجام دهیم و منبع مناسب را برای هدف مورد نظر انتخاب نماییم؟ چگونه می توان به انتخاب انجام شده اعتماد کرد؟

از آنجا که اتخاذ تصمیم صحیح و به موقع می تواند تاثیر بسزایی در زندگی انسان ها داشته باشد، ضرورت وجود یک تکنیک قوی که بتواند انسان را در این زمینه یاری کند کاملاً محسوس می باشد. برای تصمیم گیری و انتخاب یک منبع، نیاز به یک مکانیسم ارزیابی می باشد که با استفاده از معیارهای مناسبی یک منبع را ارزیابی نماید و بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی بتوان منبع مناسب را برای هدف مورد نظر انتخاب نمود. این مقاله ابتدا تعریفی از اعتماد و اعتبار ارائه کرده و سپس به معرفی الگوریتم اعتبارسنجی منابع در وب می پردازد.

۲ ارائه مدل اعتبارسنجی منابع

مدل هایی که تاکنون برای ارزیابی اعتبار منابع ارائه شده اند، متکی بر ایجاد کننده یک نهاد و یا ماهیت وجودی یک نهاد می باشند و در مورد مولفه های تشکیل دهنده آن (محتوای آن) نظری ندارند [۴،۳]. به عنوان مثال ممکن است یک سایت توسط یک

مرجع معتبر ارائه گردد، اما اجزای سازنده آن توسط افراد مختلف ایجاد شود. از این رو تلاش شده است تا از محتویات یک منبع در ارزیابی آن نیز استفاده گردد [۵،۶]. مدل پیشنهادی برای ارزیابی اعتبار یک منبع، بر اساس محتوای آن منبع بیان می شود، یعنی برای ایجاد هر منبع، مجموعه ای از صفات و ویژگی ها تعیین شده و سپس برای ارائه این منبع به این صفات مقداردهی انجام می گیرد [۷]. و در نهایت پیشکار وب معنایی با استفاده از قواعد نظریه تصمیم، از الگوریتم تحلیل سلسله مراتبی برای انتخاب منبع مناسب استفاده می کند [۸].

برای این مدل یک محیط عملیاتی حاوی پیشکارها ها (Agent) را در نظر گرفته ایم [۹]. در این محیط عملیاتی تعدادی پیشکار خریدار و تعدادی پیشکار فروشنده وجود دارند. منابعی که پیشکار فروشنده Sj در اختیار درخواست کننده ها قرار می دهد به صورت معنایی (Semantic Web) با استفاده از ویژگی های $\{A_1, \dots, A_n\}$ بیان شده اند. یک پیشکار Bi درخواست نیاز به یک منبع را به پیشکار های Sj (فروشنده) ارائه می دهد و پیشکار های Sj منبع پیشنهادی خود (ویژگی آن منبع) را به پیشکار Bi ارائه می دهند و پیشکار Bi منابع بدست آمده را بر اساس الگوریتم AHP ارزیابی می کند و بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی، یک پیشکار Sj را جهت انجام تعامل انتخاب می کند.

۳ نتایج

در این پژوهش ابتدا مفاهیم مربوط به ارزیابی اعتبار منابع بیان شده، و سپس مدلی برای اعتبارسنجی منابع ارائه شده است. مدل پیشنهادی، ارزیابی اعتبار منابع با استفاده از الگوریتم AHP می باشد که یکی

Web”, Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web, Vol. 5, No. 2, pp. 58- 71, June 2007.

[7] F. Bry, J. Maluszynski, “Semantic Techniques for the web”, Springer, 2009.

[8] T.L. Saaty, “The Analytical Hierarchy Process, Planning, Priority, Resource Allocation”, RWS Publications, USA, 1980.

[9] C. Chira, “Multi-Agent Distributed Computing”, Proceedings of the International Conference on Knowledge Engineering, Principles and Techniques, PP.201-208, Romania, 2007. [dissertation. Unitel Kingdom: Lancaster University Management School.

از جامع ترین سیستمهای طراحی شده برای تصمیم گیری با معیارهای چندگانه است. زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را دارد. این فرآیند گزینه های مختلف را در تصمیم گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیر معیارها را دارد، علاوه بر این بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده، که قضاوت و محاسبات را تسهیل می نماید. همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می دهد که از مزایای ممتاز این تکنیک در تصمیم گیری چند معیاره می باشد. با استفاده از تکنیک AHP اعتبار منابع به دست آمده و می توان منبع مناسب را برای هدف مورد نظر انتخاب نمود.

مراجع

[1] G.Antoniou and F.V.Harmelen, “A Semantic Web Primer”, ISBN 0-262-01210-3, 2004.

[2] Cai- Nicolas Ziegler and Georg Lausen, “Propagation models for Trust and Distrustin Social Network”, Springer, 2005.

[3] Jianqiang Shi, Gregor v.Bochmann , and Carlisle Adams, “A Trust Model with Statistical Foundation”. Systems Science, School of Information Technology and Engineering(SITE),University of Ottawa, 2005.

[4] Olmedilla, D. et al., “Trust negotiation for semantic web services”, In Proc. of the 1st Int’l WSh. on Semantic Web Services and Web Process Composition, SanDiego, CA, pp. 81-95, USA, 2004.

[5] Indarjit Ray, Sudip Chakraborty, and Undrakshi Ray, “A Trust Management System Based on a Vector Model of Trust”, University of Colorado State, Springer, 2005.

[6] D. Artz, and Y. Gil, “A survey of trust in computer science and the Semantic