

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Resumen:

El presente artículo pretende dar a conocer tres (3) prototipos de los que sería un agente a través de la práctica y las diversas estrategias de buscar información, es importante señalar que si bien no corresponde a la definición exacta de lo que debe ser un agente inteligente, es una aproximación y una herramienta para aumentar la efectividad al momento de recuperar información, igualmente son software libre y cualquier persona, puede disfrutar de estos servicios, sin costo adicional, pretendiendo entonces brindar una guía, en la adquisición de una herramienta básica y elemental a la hora de recuperar información.

Palabras claves: recuperación de información, prototipos, acceso, movilidad, agentes inteligentes, Copernic, Ezsearch, Webferret, usuario, software libre.

Abstract:

This article presents three (3) prototypes of what an agent could be through the practice and different strategies for information retrieval. It is important to point out that while it does not correspond to an exact definition of what an intelligent agent is, it is an approach and a tool to improve effectiveness for information retrieval. In the same way they are free software so anyone could take advantage of these services, without any additional cost trying in this way to become a guide in the acquisition of a basic tool for information retrieval.

Keywords: Information retrieval, prototypes, access, mobility, intelligent agents, Copernic, Ezsearch, Webferret, user, free software

1. INTRODUCCIÓN

“La Información reviste su carácter de “bien” sostenido en actividades de “servicio” porque es el medio a partir del cual las organizaciones adquieren un conocimiento como un “valor” que fácilmente se cataloga como valor económico en la medida en que se capitaliza, renta, ofrece, demanda, gasta y produce. De igual manera la Información puntualiza el crecimiento de las organizaciones a un nivel de empoderamiento económico en la medida en que rescata el patrimonio histórico de las mismas, fortalece el posicionamiento de éstas en un mercado y por último asegura la viabilidad de su proyección a las oportunidades de negocio: la

Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

información es un bien económico, y se comporta como tal. Cuesta dinero, vale dinero, y su gestión produce dinero”.¹

La principal herramienta para buscar información es la Internet, pero como lograr recuperar información relevante y pertinente que satisfagan las necesidades de información, pasara algún buen tiempo en que se logre organizar toda la información que se encuentra en la red, debido a las continuas explosiones de información que indudablemente llevan a una perdida de la misma; haciendo que recuperar información se convierta en un problema.

Sin embargo el diseño de programas como por ejemplo los agentes inteligentes lo cuales recogen, filtra y procesen información, con objetivos específicos determinados por el usuario, aprendiendo del entorno actuando con autónoma es una realidad, permitiendo recuperar información a través de nuevas herramientas y estrategias novedosas que le ayuden al usuario a superar las dificultades.

2. Agentes Inteligentes

A continuación se presentan algunas definiciones de lo que se ha dicho, en referencia al término de Agentes Inteligentes, pero ninguna de estas definiciones ha sido completamente aceptada:

Brenner expone que “Un agente software inteligente es un programa que puede realizar tareas específicas para un usuario y posee un grado de inteligencia suficiente para ejecutar parte de sus tareas de forma autónoma y para interactuar con su entorno de forma útil”.²

Russell & Norvig “Un agente es cualquier entidad que percibe su entorno a través de sensores y actúa sobre ese entorno mediante efectores. Un agente es racional cuando realiza la mejor acción posible a partir de los datos percibidos”³

¹ CAYERO Maria Esteher, GARCIA Juan. De la gestión de la información a la gestión del conocimiento. p54

² Departamento de Sistemas Inteligentes Aplicados - Universidad Politécnica de Madrid[Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 – 09 – 2007]. Disponible en: <http://www.sia.eui.upm.es/grupos/IntroAI.pdf>.

³ Departamento de Sistemas Inteligentes Aplicados - Universidad Politécnica de Madrid[Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 – 09 – 2007]. Disponible en: <http://www.sia.eui.upm.es/grupos/IntroAI.pdf>.

Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Wooldridge “Un agente inteligente es un sistema (hardware o software) situado en un determinado entorno, capaz de actuar de forma autónoma y razonada en dicho entorno para llevar a cabo unos objetivos predeterminados”⁴

Gerhard Weiss “un agente es una entidad computacional que percibe y actúa autónomamente en su entorno”⁵.

Wooldridge y Jennings [5] según la cual un agente es un sistema informático que está situado en un entorno y es capaz de actuar de forma autónoma y flexible.⁶

La diversidad de las definiciones, se da en la medida en que cada agente es diseñado según las necesidades específicas del usuario, pero si bien cada uno habla desde perspectivas diferentes, existe un punto donde todos parecerían ser iguales y es en cuanto a las características, por tal motivo se exponen algunas de las más representativas:

- Comunicativo: entender las necesidades, objetivos y preferencias del usuario.
- Autónomo: interactuar con el entorno, tomando decisiones y actuando por sí solo.
- Adaptable: ser capaz de aprender del entorno (usuarios/preferencias).
- Continuidad: se ejecuta sin la necesidad de ser controlado y desarrollando su objetivo.
- Sociabilidad: comunicarse con otros agentes.
- Movilidad: capacidad de un agente de trasladarse a través de una red.

3. Estrategias de Búsqueda en A.I

3.1 Operadores Lógicos (Booleanos) Método empleado para especificar la búsquedas en la gran mayoría de sistemas. Se basa en 3 operaciones básicas (and, or, y not)

⁴ Departamento de Sistemas Inteligentes Aplicados - Universidad Politécnica de Madrid[Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 – 09 – 2007]. Disponible en: <http://www.sia.eui.upm.es/grupos/IntroAI.pdf>.

⁵ Departamento de Sistemas Inteligentes Aplicados - Universidad Politécnica de Madrid[Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 – 09 – 2007]. Disponible en: <http://www.sia.eui.upm.es/grupos/IntroAI.pdf>.

⁶ Departamento de Sistemas Inteligentes Aplicados - Universidad Politécnica de Madrid[Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 – 09 – 2007]. Disponible en: <http://www.sia.eui.upm.es/grupos/IntroAI.pdf>.

Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Intersección de conjuntos: (AND/Y) indica que deben estar incluidos en los resultados de la búsqueda los términos unidos por esta partícula.

Unión o suma de conjuntos: (OR/ O) operador de ampliación indica que cualquiera de las palabras que estén unidos por este operador debe aparecer en el documento, las restantes no tienen que estar presentes.

Exclusión de conjuntos: (NOT/NO) Excluye de un documento la palabra no deseada.

3.2 Operadores Posicionales (toman como partida la posición del término en relación a su contexto), se dividen en:

Absolutos: o también operadores delimitadores, permiten buscar un término en un lugar dado del documento, es decir por título, autor, palabra clave.

Relativos: ó también denominados operadores de proximidad, lo que quiere decir que permite definir la distancia que puede existir entre un término y otro. Por ejemplo: NEAR, operador que obliga a estar a un número determinado de distancia las palabras claves a recuperar.

3.5 Operadores de Truncamiento

Son símbolos utilizados normalmente a la izquierda, derecha o en el centro del término de búsqueda, permitiendo de esta manera la creación de ecuaciones precisando la búsqueda de información

3.6 Operadores de Agrupación

Este tipo de operadores permite que todos los términos de la búsqueda, que se encuentran entre paréntesis, se resuelvan primero y pueda cambiar la interpretación de la ecuación de búsqueda

3.7 Operadores de Relacionales

Especifican el rango de búsqueda, buscando expresiones numéricas por ejemplo los operadores a formas del tipo "mayor que", "menor o igual que". Su utilización se da en mayor frecuencia principalmente en documentos que pueden contener datos numéricos

3.8 Operador de "Texto Fijo"

Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Recupera los sitios Web que coincidan con la palabra (as) del término de búsqueda

3.9 Operador Histórico

Es el compilador de las búsquedas realizadas en la Internet.

4. Agentes Inteligentes de Búsqueda.

COPERNIC

Copernic Desktop Search is a powerful program that lets you instantly find files stored anywhere on your computer. Search for various types of documents, emails and their attachments, all popular image, video and audio files, contacts, favorites and history items, and so many more. CDS also allows you to search the Web for sites, news, products and so on, using predefined categories.⁷

Permite refinar la búsqueda, los campos están directamente relacionados a la categoría con la cual se va a recuperar información por ejemplo en la categoría de video los campos son: Nombre del Archivo; Tamaño (Cualquiera, Pequeño (menor 1MB), Mediano (entre 1 MB y 10 MB), Grandes (mas de 10 MB)); Fecha (Cualquiera, Hoy, Ayer, Esta semana, Este año, Is, Después de, Antes de, Entre); Carpeta (Examinar); mientras que en la categoría de correo los campos son: Asunto, De, Para, Fecha (Cualquiera, Hoy, Ayer, Esta semana, Este año, Is, Después de, Antes de, Entre), Importancia (baja, normal, alta), Carpeta (Examinar).

El resultado de la búsqueda es representado al usuario por directorios.

Gracias a la opción denominada indexado y rendimiento se puede programar el indexado en días, horas o minutos, modificando según las necesidades del usuario, por las diferentes categorías ofrecidas (web, pc, archivos, música, imagen, videos, contactos, favoritos, historial)

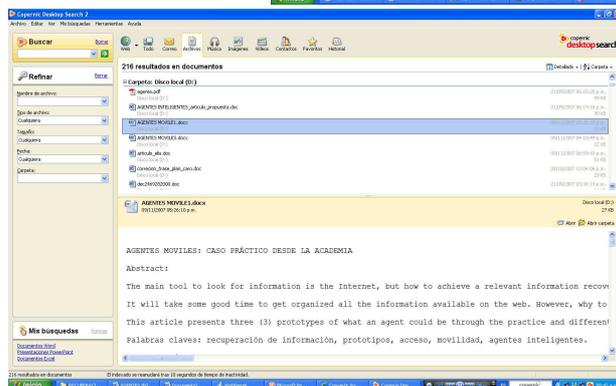
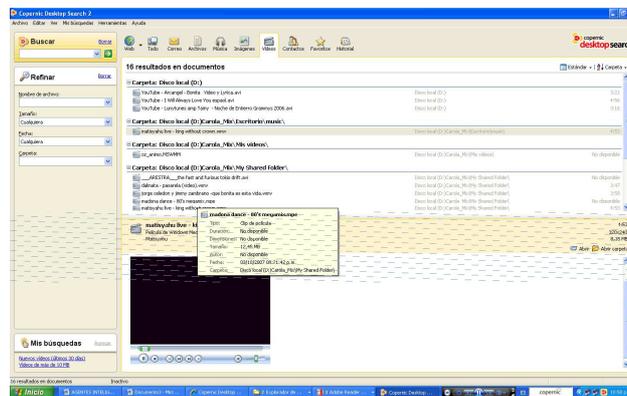
Permite tener una vista previa del documento y posteriormente en la opción abrir carpeta de búsqueda, abre una ventana emergente con la ubicación exacta del documento.

⁷ Copernic Desktop Search. What is Copernic Desktop Search? [Término de búsqueda: Ayuda]. [En línea] [Consultada: 1 – 11 – 2007]. Disponible en: <http://help.copernic.com/topic/desktopsearch21en/CDS2.htm#>
Diana Carolina Pardo Contreras

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Cuenta con su propio buscador, al presentar la información recuperada al usuario en la parte superior se localiza lo indexado del PC y posteriormente los resultados de la búsqueda, sin publicidad, en el parte derecha esta la opción de mejorar la recuperación de información generando automáticamente otras estrategias relacionadas con el término inicialmente propuesto por el usuario y finalmente cuenta con categorías entre las cuales se encuentra Top Stories, World, Business & Finance, Technology, Entertainment, Health, Science, Sports, Arts & Literature.

Estéticamente es agradable para el usuario, debido a la distribución de sus herramientas y es encuentra en español e inglés.



EZSEARCH

Debido a que Ezsearch filtra información personal del usuario, es importante señalar que cuentan con extritas políticas de seguridad de este tipo de información, no será utilizada, a beneficios de terceros.

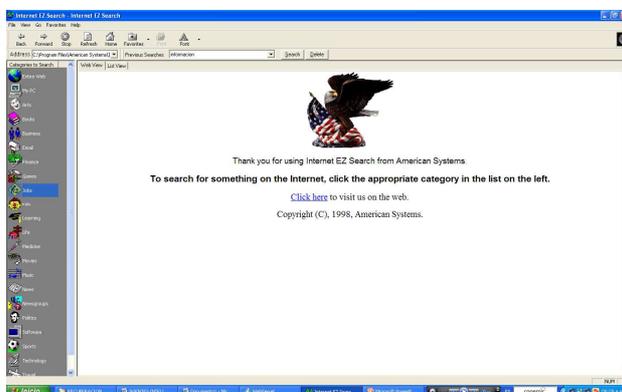
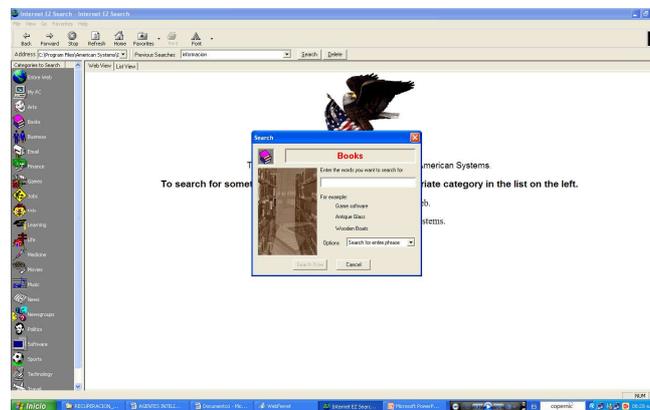
Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Cuenta con 22 categorías (Entre web, My pc, arts, books, business, email, finance, games, jobs, kids, learning, life, medicine, movies, music, news, newsgroups, politics, software, sports, technology, travel)

Los sitios web recuperados son presentados al usuario a través de una lista (Description, URL, Rank, Hits, Engine), se puede tener una vista previa del sitio web a consultar.



WEBFERRER

Se puede recuperar información utilizando los operadores booleanos, palabras claves del término de la búsqueda y también permite la utilización de paréntesis y corchetes. En la parte inferior se localiza otro tipo de búsquedas relacionadas.

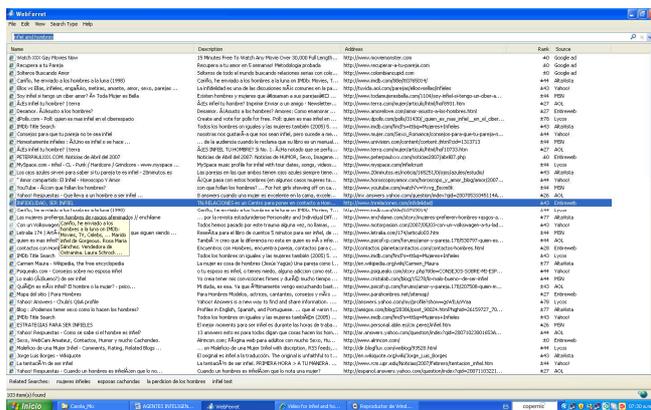
Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Los sitios web recuperados se presentan al usuario en forma de lista con los siguientes campos: Name, Address, Rank, Source, permitiendo que el usuario organice los resultados por la opción que el desea. El resultado de las búsquedas se puede guardar en el PC.

La versión libre de webferrer es no incorpora muchas funcionalidades, su diseño es simple y poco interactivo con el usuario.



5. Conclusiones

Atrás quedo la concepción del perfil del bibliotecólogo, como aquel que custodia los libros de su biblioteca, sabiendo exactamente cual es su ubicación. Ahora las necesidades de los nuevos profesionales de la información se embarcan bajo la globalización y las tecnologías de la información y las comunicaciones TICS, que permiten un continuo crecimiento y desarrollo en el siglo de la intercomunicación es decir a mayor grado de alfabetización mayor beneficio para la sociedad y/u organizaciones a la cual pertenezca.

Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Los agentes inteligentes de búsqueda, facilitan la labor a la hora de recuperar información guiando al usuario según sus especificaciones.

El diseño de nuevas formas de recuperar información y la comparación entre estas, ayudan al mejoramiento de la misma.

6. Bibliografía

V. Botti, C. Carrascosa, V. Julian, J. Soler. The ARTIS Agent Architecture: Modelling Agents in Hard Real-Time Environments. Proceedings of the MAAMAW'99. Lecture Notes In *Computer Science*, vol. 1647. Springer - Verlag (pag. 63-76), Valencia 1999. ISBN 3-540-66281-2.

Franklin, S., Graesser, A.: Is it an Agent, or just a Program?: A Taxonomy for Autonomous Agents. *Proceedings of the Third International Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages*. Springer-Verlag (1996).

Huhns, M., Singh, M. P.: Readings in Agents. *Readings in Agents*. Chapter 1, 1-24 (1998).

Jennings, N. Wooldridge, M.: *Applications of Intelligent Agents*. Queen Mary & Westfield College. University of London.

Nwana, H. S.: *Software Agents: An Overview*. *Intelligent Systems Research*. AA&T, BT Laboratories, Ipswich, United Kingdom (1996).

Parunak, H. Van Dyke and Odell, James: *Engineering Artifacts for Multi-Agent Systems*, ERIM CEC. (1999).

Russell, S: *Inteligencia Artificial: un enfoque moderno*. Prentice - Hall. México, (1996).

Wooldridge, M. and Jennings, N. R.: *Intelligent agents: Theory and practice*. The Knowledge Engineering Review, 10(2):115–152, (1995).

TRAMULLAS, Jesús. 3.4. Lenguajes de interrogación y operadores. [Término de búsqueda: Operadores]. [En línea] [Consultada: 7 – 09 – 2007]. Disponible en: <http://www.tramullas.com/documatica/3-4.html>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 8777:1993 Information and documentation -- Commands for interactive text searching. [Término de búsqueda: ISO 8777:1993?]. [En línea] [Consultada: 7 – 09 – 2007]. Disponible en: <http://www.tramullas.com/documatica/3-4.html>

Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle

AGENTES INTELIGENTES: CASO PRÁCTICO DESDE LA ACADEMIA

Lara Navarra, Pablo; Martínez Usero, José Angel. Agentes inteligentes en la búsqueda y recuperación de información. [Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 - 09 - 2007]. Disponible en <http://eprints.rclis.org/archive/00006923/>

BONILLA, Sebastián. Web Semántica y Agentes Metarrepresentacionales basados en Marcadores Discursivos[Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [en línea]. [Consulta: 01-07- 2007]. Disponible en "Hipertext.net", núm. 5, 2007. <http://www.hipertext.net>

MARTINEZ, Ivette C. Modelos Basados en Agentes: Clase 1: Agentes Inteligentes. [Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 - 09 - 2007]. Disponible en <http://www.csc.liv.ac.uk/mjw/pubs/imas/distrib/pdf-index.html>.

REBOLLO, Miguel. Agentes Inteligentes de Información. [Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 - 09 - 2007]. <http://www.dsic.upv.es/asignaturas/seminarios/aiiw/aginf.pdf>

Berrocal, José L; FIGUEROLA, Carlos G; ZAZO, Ángel F y RODRÍGUEZ, Emilio. Agentes Inteligentes: Recuperación Autónoma de Información en el Web. [Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 - 09 - 2007]. <http://www.usal.es/~socrates/extra/calenda/docencia/guia0607.pdf>

PEIS REDONDO, Eduardo y HASSAN MONTERO, Yusef. Ontologías, metadatos y agentes: recuperación "semántica" de la información. [Término de búsqueda: Agentes Inteligentes]. [En línea] [Consultada: 1 - 09 - 2007]. <http://www.nosolousabilidad.com/hassan/jotri2003.pdf>

Diana Carolina Pardo Contreras

Estudiante de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación de la Universidad De La Salle