

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS INTERACCIONES A PARTIR DE LAS REPRESENTACIONES GRÁFICAS EN LAS INTERFACES

Marcelo Iserhardt Ritzel

Centro Universitário Feevale – Novo Hamburgo/RS, Brasil
Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas
ritzel@feevale.br

Gabriel Fontanet Nadal

Universitat de les Illes Balears – Palma de Mallorca/IB, España
Departamento de Informática
gfontanet@uib.es

Abstract

The agents' modelling [1], starting from the conception of Systems Intelligent Tutors (SIT) [2][3], it is shown, in several application areas, an interesting and solid solution to the development of environments that they are more adapted your users, as well as to growing evolution of the Technologies of Information and Communication (TIC). The use of the agents' technology in projects of SIT propitiates the exploration of the domain in a more dynamic way, allowing your more complex representation with smaller cost of the computation and using more representative interfaces in the than he refers to the movements of elements (objects) and your interrelations, as in the case of simulations of phenomena physical, chemical and biological.

Key words: Systems Intelligent Tutors, Interface, Artificial Intelligence, Graphics Representations.

1. Introducción

Una arquitectura compuesta por un sistema multiagente híbrido que permita la explotación más dinámica e interactiva del ambiente, a partir de sus representaciones gráficas y de un conjunto de tutores [4] asociados, auxilia el tutor en sus tareas, observando continuamente el ambiente y la utilización de la interfaz por parte de los usuarios [5]. Eso permite, todavía, una mejor definición y conocimiento del usuario (modelo de usuario), de su perfil, y la construcción de modelos más adaptativos y personalizados.

La descripción interna de un agente basase en un conjunto de estados mentales [6] (creencias, deseos e intenciones) y en la definición de una arquitectura de control en la cual el agente elija su propio curso. Corresponden a la Creencia las informaciones que el agente tienen sobre el mundo (ambiente); al Deseo asociase, intuitivamente, las tareas (objetivos) establecidas por él propio; y la Intención un Deseo con valor agregado con vistas a lo atinjar, volviéndola una Creencia. A eso si llama abordaje BDI (*belief, desire, intention*).

2. Uso de agentes embarcados

Actividades significativas e importantes envueltas a los agentes (Figura 1) son de acompañar la interacción hombre-máquina, en el sentido de aplicarse plazos para el cumplimiento de tareas e proveer el sistema de una lógica capaz de monitorear el comportamiento suyo. Algunos agentes que poden ser propuestos son:

- Agentes de tiempo, monitorización de tiempo e los ítems suyos, detección de *timeout* y finalización de la evaluación; aún, dividanse en dos tipos: Agente tiempo de evaluación; y Agente tiempo del ítem.
- Agente comportamiento, monitorización de áreas de interfaz gráfica y registros de eventos;
- Agente tutor, representa la interfaz gráfica del agente para el alumno.

Los agentes tienen su lógica basada en parámetros de comportamiento y de tiempo, para principalmente detectar alguna cosa fuera del esperado, y así, empezar procedimientos de auxilio a través da exhibición de tutores que orientan el usuario.

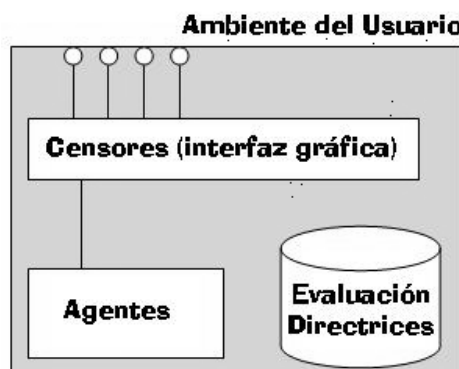


Figura 1: Modelo de Agentes Embarcados.

Además, ellos pueden concebir sistemas que buscan componer aspectos de percepción y afectividad, de la computación afectiva, conceptualmente a través del intercambio que tienen con la interfaz gráfica, y así, hacer con que representaciones gráficas puedan estar más acerca del perfil del usuario.

3. Una aplicación en la educación

En el campo pedagógico, los agentes desarrollados para ambientes de enseñanza-aprendizaje [7] actúan, sobre todo, como tutores virtuales, auxiliando en el proceso educacional a partir de diferentes comportamientos: guía, asistente y/o facilitador.

Las representaciones gráficas de las interfaces, como las de los juegos¹ electrónicos [8], permiten la explotación de múltiples aspectos asociados a la resolución de problemas (en función de sus mecanismos de interacción), donde la metáfora de juegos es acompañada por un tutor virtual a partir de la interacción con el usuario. Un ambiente más dinámico, es decir, que ofrezca una mayor variedad de situaciones a partir de las representaciones gráficas, por ejemplo, puede ser utilizado de forma más amplia desde el punto de vista pedagógico [9].

4. Conclusión

Una disposición alternativa para los agentes y tutores envueltos, con destaque para el agente Usuario, como un tipo de agente con características reactivas, asociado a la interfaz, responsable por las cuestiones acerca del Modelo de Usuario, es decir, los estados cognitivos suyos. Otros agentes como ello, envueltos al ambiente, componiendo una sociedad, se constituyen de acuerdo con los objetivos propuestos por la temática del contexto/sistema, por aspectos y premisas de usabilidad.

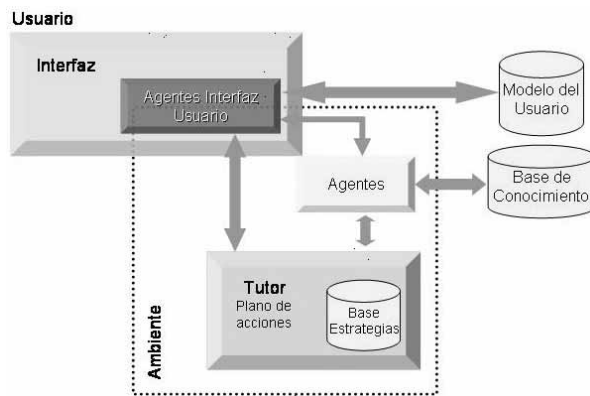


Figura 2: Arquitectura Modelo con la inserción de agentes, una visión macro.

Considerando esa interacción como factor de equilibrio entre los sistemas y sus usuarios, y en ese contexto, las representaciones gráficas [10] en las interfaces como punto de intersección, juzgarse que el modelaje de ambientes con el uso de agentes a partir de los SIT, puede agregar raciocinio significativo en la concepción de propuestas (mundos, sistemas) más realistas y adaptadas a sus usuarios.

Referencias

1. Landauer, C., Bellmann, K. L., Model-based simulation design with wrappings, Proceedings OOS'97 Object Oriented Simulation Conference, WMC'97, SCS Western Multi-Conference, 1997.
2. Wooldridge, M. J. and Veloso, M., Artificial Intelligence Today. Recent Trends and Developments, Springer Verlag, EUA, 1999.
3. Wooldridge, M. J. and Jennings, N., Intelligent Agents: theory and practice, <http://www.doc.mmu.ac.uk/STAFF/mike/ker95-html.html>, 2001.
4. Singley, M. K., Fairweather, P. G. and Swerling, S., Team tutoring systems: reifying roles in problem solving, Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning'99, Stanford, 1999.
5. Preece, J., Human-computer interaction, Addison-Wesley Publishing Company, EUA, 1994.
6. Picard, R. et al, Affective learning companion, MIT, http://affect.media.mit.edu/AC_research/lc/index.html, 2002.
7. Ritzel, M. I., Nadal, G. F., Brage, L. B., Uso de los Agentes Inteligentes en un ambiente de enseñanza la distancia para evaluación del aprendizaje, X Congreso de Informática en la Educación de la convención informática, La Habana, Cuba, 2004.
8. Giraffa, L. M. M. and Viccari, R. M., ITS built as game like fashion using pedagogical agents, III Semana Acadêmica do PGCC, UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil, 1998.
9. Ritzel, M. I., Martins, L. N., Nadal, G. F., Brage, L. B., Time and space considerations in the combination of different education modalities, 1st ABEP Oxford Centre for Brazilian Studies Conference, Oxford, Grã-Bretanha, 2004.
10. Laurel, Brenda, The Art of Human-Computer Interface Design, Addison-Wesley Publishing Company, EUA, 1990.

¹ En la concepción piagetiana, los juegos consisten en una asimilación funcional, en un ejercicio de las acciones individuales ya aprendidas, generando, todavía, un sentimiento de placer por la acción lúdica en sí y por el dominio sobre las acciones. Por lo tanto, los juegos pueden tener dupla función: consolidar los conocimientos adquiridos y dar placer o equilibrio emocional al usuario.