



Proyecto n° PI-03-00-6653-2007

Sistema de apoyo para el diagnóstico de la calidad del semen humano utilizando arquitecturas multiagente y técnicas de inteligencia artificial

Responsable: **Ramos, Esmeralda**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: *Computación*

Resumen: Desarrolla un Sistema Basado en Agentes para apoyar a los profesionales de la salud en el diagnóstico de la calidad del semen humano. Los agentes del sistema son capaces de a) clasificar la calidad de un eyaculado considerando los resultados de un espermograma, b) gestionar de manera segura la información de las historias médicas de pacientes, c) recuperar información especializada desde una ontología que estandariza y organiza el conocimiento del dominio de la Andrología y d) analizar la morfología de la cabeza de los espermatozoides a partir de imágenes digitalizadas de muestras de semen, utilizando técnicas de procesamiento de imágenes y paradigmas de aprendizaje de máquinas; esta última funcionalidad constituye una primera aproximación de solución a este problema. La capacidad social de los agentes, que les permite interactuar y colaborar con otros agentes del sistema, facilita la consecución de los objetivos para los cuales fueron creados. La implantación del sistema fue realizada con un enfoque orientado a la Web.

Productos

Publicaciones

Reporte Técnico

E. Ramos y H. Núñez, “Ontologías: componentes, metodologías, lenguajes, herramientas y aplicaciones”. *RT 2007-12. Lecturas en Ciencias de la Computación* Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Escuela de Computación, 2007.

Memorias

E. Ramos, H Núñez, y R. Casañas, “A fuzzy hybrid intelligent system for human semen analysis”. En Hector Geffner, Rui Prada, Isabel Machado Alexandre, Nuno David (Eds.): *Advances in Artificial Intelligence - IBERAMIA 2008, 11th Ibero-American Conference on AI*, Lisbon, Portugal, 2008, *Proceedings Lecture Notes in Computer Science 5290* Springer 2008,

Artículos

1. E. Ramos, H. Núñez, Y. Pereira, M. Castro, y R. Casañas, “Aplicación de visualización de una ontología para el dominio del análisis del semen humano”, *Ingeniería y Ciencia, Medellín, Colombia*, 3(5), 2007.

2. R. Angelini, C. Di Crescenzo, E. Ramos, H Núñez, M. Castro, y R. Casañas, “Clasificación de la calidad del semen humano mediante un sistema híbrido inteligente”, *Entreciencias*, Fondo Editorial CDCHT-UNESR, 1(1), 61- 78, 2008.

3. Ramos, E., Núñez, H., y Casañas, R. (2009). Un esquema para evaluar ontologías únicas para un dominio de conocimiento. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento* N°1. Año: 2009. Enero-Abril, 57-72, 2009.

Eventos

1. E. Ramos, H. Núñez, R. Angelini, C. Di Crescenzo, y R. Casañas, “Sistema híbrido basado en reglas y basado en casos para apoyar la clasificación de semen humano”, *XII Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial CAEPIA-TTIA*, Salamanca, España, 2007.

2. E. Ramos, H. Núñez, M. Chona, M. Castro, y R. Casañas, R. “Razonamiento basado en casos para apoyar el diagnóstico de la calidad del semen humano”, *Simposio Inteligencia Computacional SICO 2007, Capítulo Español de la Computational Intelligence Society*, Zaragoza, España, 2007.



3. E. Ramos, H. Núñez, G. Rosellino, A. Urriola, y R. Casañas, “ANALISE: un sistema multiagente para el dominio del análisis del líquido seminal humano”, *6th International Workshop on Practical Applications on Agents and Multi-agent Systems*, Salamanca, España, 2007.
4. E. Ramos, H. Núñez, R. Casañas, E. Calderón, y V. Fernández, (2008). “Neural networks and support vector machines for the classification of the morphology of human sperm heads from images”, *Jornadas Chilenas de Computación. Jcc08. Workshop de Inteligencia Artificial*, Punta Arenas, Chile, 2008.
5. E. Ramos, H. Núñez, y R. Casañas, “Sistema basado en agentes para apoyar la evaluación del semen humano”, *IV Seminario de Inteligencia Artificial: Un panorama de aplicaciones*, Universidad Central de Venezuela, 2008.
6. F. Ferreira, H. Núñez, E. Ramos, y R. Casañas, “Herramienta para la extracción automática de características morfológicas de espermatozoides humanos a partir de imágenes”, *IV Seminario de Inteligencia Artificial: Un panorama de aplicaciones*, Universidad Central de Venezuela, 2008.

Otros

Tesis de Pregrado

1. Melissa Galvis y Sergio López, “Evaluación de técnicas de creación y mantenimiento de bases de casos, para un sistema de razonamiento basado en casos”, 2008.
 2. Erick Reyes, “Desarrollo de una aplicación en ambiente Web para la visualización de una ontología para el dominio del análisis de líquido seminal humano”, 2008.
 3. Claudio Di Crescenzo y Rolando Angelini, “Clasificación de la calidad del semen humano mediante un sistema híbrido inteligente basado en reglas y basado en casos”, 2007.
 4. Eduardo Calderón, “Aplicación de las redes neuronales en la estimación de modelos de clasificación de la morfología de espermatozoides humanos a partir de imágenes”, 2007.
- Tesis de Doctorado* de la responsable, “Sistema basado en agentes para apoyar el diagnóstico de la calidad del semen humano”, 2009.