

Universidad Veracruzana
Facultad de Física e Inteligencia Artificial

Memoria Académica 2006

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Lunes 11

11:00 – 12:00 Inauguración.

Palabras del Director de la FFIA.

Inauguración a cargo del Director del Área Académica Técnica.

12:00 – 19:00 Exhibición de carteles.

Martes 12

10:00 – 19:00 Exhibición de carteles.

Miércoles 13

10:00 – 19:00 Exhibición de carteles.

11:00 – 13:40 Conferencias.

11:00 – 11:40	Dr. Guillermo Hoyos Rivera.	Tecnologías Web para la Cooperación.
11:40 – 12:20	Dr. A. Raúl Hernández Montoya.	¿Diálogo entre las dos Culturas?
12:20 – 13:00	Dr. Miguel A. Jiménez Montaña.	La predicción de las mutaciones en la influenza aviar.
13:00 – 13:40	Dra. Cora B. Excelente Toledo.	Interaction Mechanisms in Agent Based Systems

Jueves 14

10:00 – 19:00 Exhibición de carteles.

11:00 – 13:40 Conferencias.

11:00 – 11:40	Dr. Alberto Reyes Ballesteros.	Representación y Aprendizaje de Procesos de Decisión de Markov Cualitativos.
11:40 – 12:20	Dra. María M. Reyes Sierra.	Herencia en Optimización Multi-Objetivo Mediante Cúmulos de Partículas.
12:20 – 13:00	Dr. Efrén Mesura Montes.	Tendencias Actuales en Optimización Evolutiva y Bio-Inspirada.
13:00 – 13:40	Dra. Angélica Muñoz Meléndez.	Resolución Colectiva de Problemas.

19:00 Clausura y brindis.

Memoria Académica 2006.

Ciclo de Conferencias

Tecnologías Web para la Cooperación.

Dr. Guillermo de Jesús Hoyos Rivera (UV).

A partir del gran crecimiento que han experimentado la Internet y la Web (World Wide Web - WWW), y de su presencia prácticamente ubicua al menos en las zonas urbanas y semi urbanas, hacen de este tipo de tecnologías excelentes candidatos para promover la cooperación entre usuarios geográficamente distantes. En esta plática se hace una propuesta de implementación del prototipo de una herramienta que ofrece una alternativa para facilitar la cooperación entre usuarios que se encuentran navegando en la Web.

Interaction Mechanisms in Agent Based Systems.

Dra. Cora Beatriz Excelente Toledo (LANIA).

Agent Based Systems (SBA) are the answer to evermore demanding applications, however, they require flexible ways for dealing with interaction problems. Specifically, our motivating hypothesis points out the role of agents, whose ability to select the appropriate coordination method for the prevailing situation at the correct time, help deal with dynamic and unpredictable environments, in other words, they should take their own decision based on the situation. This seminar discusses -in a rather informal way- common interaction mechanisms in SBA. It introduces a proposal of characterization for allowing the coordination mechanisms move from the realm where they are imposed upon the SBA at design time, to something that the agents will select at run-time in order to fit their prevailing circumstances, as well as their current coordination needs. Finally, it presents the open issues to deal with.

Representación y Aprendizaje de Procesos de Decisión de Markov Cualitativos.

Dr. Alberto Reyes Ballesteros (IIE).

Los Procesos de Decisión de Markov MDPs se han convertido en un método estándar para la planificación con incertidumbre. Sus algoritmos resuelven en tiempos polinomiales de acuerdo al número de estados, de acciones y a la precisión de sus modelos. Sin embargo, ante espacios de estados muy grandes, como aquellos con muchas dimensiones o variables de naturaleza continua, explotan computacionalmente.

Este trabajo presenta una nueva técnica basada en abstracciones y aprendizaje automático para reducir el espacio de estados en problemas de navegación robótica, y en la toma de decisiones complejas de operación de plantas eléctricas. La técnica se denomina MDPs cualitativos.

Herencia en Optimización Multi-Objetivo Mediante Cúmulos de Partículas.

Dra. María Margarita Reyes Sierra (Cinvestav).

Es común encontrar problemas de optimización en el mundo real, en los cuales la evaluación de la función objetivo es muy costosa, ya sea en tiempo y/o dinero. Dado que la gran mayoría de los algoritmos evolutivos (comúnmente usados para resolver problemas de optimización) usa una población, su aplicación a este tipo de problemas se ve limitada dado el alto número de evaluaciones de la función objetivo que se requieren para obtener una solución de buena calidad. Así pues, la comunidad de computación evolutiva ha desarrollado diversos mecanismos para disminuir el número de evaluaciones necesarias. Entre dichas técnicas, se encuentra la herencia. Mediante el uso de herencia, los algoritmos evolutivos asignan a un individuo recién creado, un valor de aptitud (o de función objetivo) obtenido de los valores de aptitud correspondientes a sus padres, es decir, de los individuos usados para su creación. De esta forma, mediante el uso de herencia, un algoritmo evolutivo es capaz de disminuir el número de evaluaciones de la función objetivo y, así, reducir el costo computacional implícito en su aplicación. En esta plática, veremos un caso particular de incorporación de herencia, en un tipo de algoritmo evolutivo conocido como optimización mediante cúmulos de partículas. En este caso, la herencia será la herramienta usada para disminuir el costo computacional en optimización multi-objetivo.

Tendencias Actuales en Optimización Evolutiva y Bio-Inspirada.

Dr. Efrén Mesura Montes (LANIA).

En esta charla se presenta un panorama general de las heurísticas evolutivas y bio-inspiradas para resolver problemas de optimización. Después de una breve introducción sobre los aspectos algorítmicos de estas técnicas, y de remarcar sus diferencias y similitudes, la plática se centra en los temas que actualmente ocupan la atención de los investigadores en el área, como lo son: la adaptación de parámetros, aplicaciones a problemas del mundo real, incorporación del conocimiento del problema, aproximación de aptitud, entre otras.

Resolución Colectiva de Problemas.

Dra. Angélica Muñoz Meléndez (INAOE).

En ésta exposición se dará una breve introducción a la resolución colectiva de problemas. Esta área se interesa, de manera general, por el diseño y el control de sistemas compuestos por múltiples componentes, e.g. agentes o robots, trabajando de manera conjunta para lograr objetivos comunes. Se presentarán además, proyectos del Laboratorio de Robótica de la Coordinación de Ciencias Computacionales del INAOE relacionados con la resolución colectiva de problemas en el área de robótica.

¿Diálogo entre las dos culturas?

Dr. A. Raúl Hernández Montoya (UV).

Charles Percy Snow, escritor y hombre de ciencia inglés, escribió en 1959 un ensayo, llamado "Las dos Culturas" en el que hacía notar la creciente falta de entendimiento y a veces mutuo desprecio entre los humanistas y los científicos, sobre todo de las llamadas "Ciencias duras". En esta charla a casi 50 años de la escritura de este ensayo, se presentan algunas reflexiones sobre el problema señalado por Snow.

La predicción de las mutaciones en la influenza aviar (Morir como ave o cómo evitarlo).

Dr. Miguel A. Jiménez Montaña (UV).

Se describen resultados recientes sobre la variante H5N1 del virus de la influenza aviar. Usando métodos experimentales y bioinformáticos se han encontrado algunas mutaciones que son importantes para que el virus traspase la frontera de la especie. Por medio de una herramienta computacional para representar geoméricamente el código genético, se muestra cuáles son las mutaciones más probables que puede presentar el virus en un futuro próximo. Este conocimiento de ciencia básica resulta de vital importancia para el diseño de vacunas contra cepas virales letales aún no detectadas.

*Las conferencias se llevarán a cabo en el auditorio de la Maestría
en Inteligencia Artificial, ubicado en la Calle de Sebastián
Camacho 5, en el centro de la ciudad.*