



## 14è Congrés Internacional de l'Associació Catalana d'Intel·ligència Artificial

el 14é congrés internacional de l'ACIA fomenta la discussió i la posada en comú dels treballs en IA que es duen a terme a Catalunya, així com esdevé el punt de trobada de la comunitat científica catalana.



26-28 d'octubre, 2011

Universitat de Lleida

**Organitzat per:**

*Associació Catalana d'Intel·ligència Artificial*

*Grup de Recerca en IA (UdL)*

## Xerrades convidades



**Bart Selman.** Cornell University

Dijous, 27 d'Octubre, 9:45 - 11:00

### **Going Beyond NP: New Challenges in Inference Technology**

*In recent years, we have seen tremendous progress in inference technologies. For example, in the area of Boolean satisfiability (SAT) and Mixed Integer Programming (MIP) solvers now enable us to tackle significant practical problem instances with up to a million variables and constraints. Key to this success is the ability to strike the right balance between the expressiveness of the underlying representation formalism and the efficiency of the solvers. The next challenge is to extend the reach of these solvers to more complex tasks that lie beyond NP. I will discuss our work on sampling, counting, probabilistic reasoning, and adversarial reasoning. In particular, I will discuss a new sampling technique based on the so-called flat histogram method, from statistical physics. The technique allows for fast probabilistic inference and learning in Markov Logic networks and other graphical models. In the area of adversarial reasoning, the UCT method, based on sampling strategies first developed for use in multi-armed bandit scenarios, provides a compelling alternative to traditional minimax search. The method has led to an exciting advance in the strength of GO programs. I'll discuss insights into the surprising effectiveness of the UCT technique.*

Bart Selman és professor de ciències de la computació a la Universitat de Cornell. La seva recerca inclou procediments de raonament eficients, planificació, representació del coneixement i connexions entre les ciències de la computació i la física estadística. Té més de 100 publicacions, en revistes com *Nature*, *Science* i *Proceedings of the National Academy of Sciences*, amb sis premis al millor article. Ha rebut els premis d'excel·lència docent de la Universitat de Cornell, *Stephen Miles Excellence* i *Outstanding Educator*, un premi NSF per la carrera docent, i l'*Alfred P. Sloan Research Fellowship*. És *fellow* de la Associació Americana per a la Intel·ligència Artificial (AAAI) i de l'Associació Americana per al Desenvolupament de las Ciències (AAAS).



**Christian Bessière.** Universitat de Montpellier. LIRMM. CNRS

Divendres, 28 d'Octubre, 9:45 - 11:00

### **Global Constraints in Constraint Programming**

*Constraint propagation is a key feature in constraint programming. In the last 15 years, global constraints became an essential component of constraint programming because they often allow stronger propagation. There is a catalog that contains more than 300 global constraints. We will show that, surprisingly, for many of those constraints, reasoning on a decomposition into simple fixed-arity constraints achieves the same level of propagation. But we found global constraints that express a non decomposable property. This means that for these constraints, no decomposition in fixed-arity constraints is able to propagate as much as the original global constraint. This result of non-decomposability also holds for decompositions in SAT, using the well-known direct encoding translation.*

Christian Bessière és director de recerca al CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). La seva recerca inclou la resolució de problemes amb restriccions, reformulació, restriccions globals, restriccions quantificades i la propagació no estàndard de restriccions. És membre del comitè europeu de coordinació de la IA per les seves contribucions en aquest camp, editor associat de *Artificial Intelligence*, membre del consell consultiu de *Constraints* i ha estat editor associat del *Journal of Artificial Intelligence Research*. Ha publicat més de 100 articles, molts d'ells en les revistes i conferències més importants de l'IA, i ha estat distingit amb el premi al millor article en la conferència CP.

## Programa social

### **Visita al Museu de Lleida Diocesà i Comarcal.** Dimecres, 26 d'Octubre, 19:15

El Museu de Lleida diocesà i comarcal és un consorci públic integrat per la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Lleida, l'Ajuntament de Lleida, el Bisbat de Lleida i el Consell Comarcal del Segrià.

El Consorci neix a partir de l'adscripció de les dues grans col·leccions centenàries conservades a la ciutat de Lleida: l'arqueològica, procedent de l'Institut d'Estudis Ilerdencs i hereva del fons que havia nodrit l'antic Museu d'Antiguitats, creat el 1868, i l'artística, que havia conformat l'antic Museu Diocesà de Lleida, fundat el 1893. Per tant, el museu és el resultat de la voluntat de reunir en un mateix contenidor arquitectònic les grans col·leccions patrimonials del territori.

Més informació: <http://www.museudelleida.cat/>

### **Visita a la Seu Vella i el Castell del Rei/Suda.** Dijous, 27 d'Octubre, 20:00 - 21:30

La Seu Vella és l'edifici més destacat del conjunt monumental del turó que porta el seu nom i la seva silueta, l'*skyline* de la ciutat. És la catedral antiga de Lleida, però no l'única. Definida com una de les millors produccions artístiques de l'arquitectura catalana del segle XIII, i per extensió de l'arquitectura medieval europea, la Seu Vella és una catedral singular que no deixa indiferent ningú. L'arquitectura comparteix protagonisme amb una escultura d'altíssima qualitat conservada en capitells, cornises, mènsules, portalades... Les importants restes de pintura mural conservades o les capelles construïdes per il·lustres nissagues o destacats membres eclesiàstics són, alhora, el reflex d'un edifici prestigiós amb un passat esplèndid.

El Castell del Rei/Suda es situa a la part més alta del turó. Popularment és conegut amb el nom de la Suda, veu àrab que significa àrea urbana closa. El nom suda faria referència a la fortalesa andalusina construïda durant el segle IX al lloc avui ocupat pel castell reial, però també és el nom amb què les fonts medievals designen el barri noble que s'estenia pel turó. Fou el palau on residia el monarca durant les seves estades a Lleida. La seva construcció respon a diferents etapes situades entre finals del segle XII i el segle XIV, motiu pel qual hi conviuen formes romàniques i gòtiques.

Més informació: <http://www.turoseuvella.cat>

### **Sopar de la conferència.** Dijous, 27 d'Octubre, 21:30

El sopar de la conferència es celebrarà a la mateixa Seu Vella, a una de les sales de La Canonja, La Casa de la Volta. La Canonja és el resultat d'un llarg procés constructiu que abasta des de la segona meitat del segle XII fins al segle XVI. Situada al costat del claustre, s'organitza en diferents naus, on amb el pas dels anys se situaren la capella de Santa Maria l'Antiga, la Pia Almoina, la Sala Capitular, la Degania, la Llibreria o l'Arxiu Notarial. Tots són avui espais diàfans, però en el seu moment foren de gran riquesa, com ho demostren les pintures murals procedents de la Pia Almoina avui conservades al Museu de Lleida, les empremtes d'una magnífica balconada encara visibles a la façana de l'edifici o les portes renaixentistes de la Sala Capitular i de Santa Maria l'Antiga.

## Programa de la conferència

### Dia 1 (26/10/2011)

15:00	Registre
15:30	Inauguració del congrés
15:45 - 16:45	<b>Sessió 1: Robòtica i visió artificial</b> <i>Chairman:</i> Ramon López de Mántaras  <i>Towards Plant Monitoring Through Next Best View.</i> Sergi Foix, Guillem Alenyà, Carme Torras  <i>Determining Where to Grasp Cloth Using Depth Information.</i> Arnau Ramisa, Guillem Alenyà, Francesc Moreno-Noguer, Carme Torras.  <i>Biologically Inspired Turn Control in Robot Navigation.</i> Xavier Pérez-Sala, Cecilio Angulo, Sergio Escalera.
16:45 - 17:00	Pausa cafè
17:00 - 18:00	<b>Sessió 2: Robòtica i visió artificial</b> <i>Chairman:</i> Cecilio Angulo  <i>Probabilistic Appearance-based Mapping and Localization using the Feature Stability Histogram.</i> Bladimir Bacca, Joaquim Salvi, Xavier Cufí  <i>Self-Supervised Clustering for Codebook Construction: An Application to Object Localization.</i> Arturo Ribes, Senshan Ji, Arnau Ramisa, Ramon López de Mántaras.  <i>Depth of Valleys Accumulation Algorithm for Object Detection.</i> Jorge Bernal, Javier Sánchez, Fernando Vilariño.
18:15 - 18:45	Premi ACIA
19:15	Visita al Museu de Lleida

### Dia 2 (27/10/2011)

9:45 - 11:00	<b>Going Beyond NP: New Challenges in Inference Technology</b> Bart Selman
11:15 - 12:15	<b>Sessió 3: Sistemes multiagent</b> <i>Chairman:</i> Antonio Moreno  <i>A Distributed Norm Compliance Model.</i> Ignasi Gómez-Sebastià, Sergio Álvarez-Napagao, Javier Vázquez.  <i>An Assistance Infrastructure for Open MAS.</i> Pablo Almajano, Maite López-Sánchez, Marc Esteva, Inmaculada Rodríguez  <i>A Major Depression Patient Evolution Model Based on Qualitative Reasoning.</i> Francisco Múgica, Solmaz Bagherpour, Angela Nebot, Antoni Serrano-Blanco, Luisa Baladón

12:15 - 12:30	Pausa cafè
12:30 - 13:30	<p><b>Sessió 4: Negociació i argumentació</b>  Chairman: Tere Alsinet</p> <p><i>Negotiation Based Branch and Bound and the Negotiating Salesmen Problem.</i> Dave De Jonge, Carles Sierra</p> <p><i>Extending the Grounded Semantics by Using Rewriting Systems.</i> Juan Carlos Nieves, Mauricio Osorio, Ulises Cortés.</p> <p><i>Argumentation-based Negotiation in t-DeLP-POP.</i> Pere Pardo, Pilar Dellunde, Lluís Godó</p>
13:30	Dinar
15:30 - 17:10	<p><b>Sessió 5: Satisfacció de restriccions, cerca i optimització</b>  Chairman: Carles Mateu</p> <p><i>An Inference Model for Analyzing Termination Conditions of Evolutionary Algorithms.</i> David Roche, Débora Gil, Jesús Giraldo.</p> <p><i>On the Modularity of Industrial SAT Instances.</i> Carlos Ansótegui, Jordi Levy.</p> <p><i>On 2SAT-MaxOnes with Unbalanced Polarity: from Easy Problems to Hard MaxClique Problems.</i> Josep Argelich, Ramon Béjar, Cèsar Fernández, Carles Mateu.</p> <p><i>Experimenting with the Instances of the MaxSAT Evaluation.</i> Josep Argelich, Chu Min Li, Felip Manyà, Jordi Planes.</p> <p><i>Towards an Efficient Use of Resources in All-Optical Networks.</i> Francesc Guitart, Ramon Béjar, Cèsar Fernández, Carles Mateu.</p>
17:10 - 17:25	Pausa cafè
17:25 - 18:25	<p><b>Sessió 6: Aprenentatge automàtic i mineria de dades</b>  Chairman: Vicenç Torra</p> <p><i>An Ontology-based Record Linkage Method for Textual Microdata.</i> Sergio Martínez, Aïda Valls, David Sánchez</p> <p><i>Automatic Learning of Preferences in Numeric Criteria.</i> Lucas Marín, Antonio Moreno, David Isern</p> <p><i>Lazy Learning Methods for Quality of Life Assessment.</i> Eva Armengol, Pilar Dellunde, Carlo Ratto</p>
18:30 - 19:30	Assemblea ACIA
20:00 - 21:30	Visita a la Seu Vella
21:30	Sopar del congrés

### Dia 3 (28/10/2011)

9:45 - 11:00	<b>Global Constraints in Constraint Programming</b> Christian Bessière
11:15 - 12:35	<b>Sessió 7: Aprenentatge automàtic i mineria de dades</b> Chairman: Bea López
	<i>Gait Recognition by Using Spectrum Analysis on State Space Reconstruction.</i> Albert Samà, Francisco J. Ruiz, Carlos Pérez-López, Andreu Català
	<i>An Evaluation Framework for Location Privacy.</i> Sergi Martínez-Bea, Vicenç Torra
	<i>Extending Recommendation Systems with Semantics, Context-Awareness.</i> Victor Codina, Luigi Ceccaroni.
	<i>A First Approximation to a Cognitive Icon Query By Example Search Engine.</i> Lledó Museros, Ismael Sanz, Zoe Falomir
12:35 - 12:45	Pausa cafè
12:45 - 13:45	<b>ACIA. Programa de doctorat</b> Chairman: Carles Sierra
	<i>Using Experience to Generate New Regulations.</i> Javier Morales, Maite López-Sánchez, Marc Esteva
	<i>iTutorials for the Interactive Aid of Cognitively Impaired Elderly Population.</i> Carolina Rubio, Ulises Cortés
	<i>A Distributed Dynamic Norm Monitoring Framework for Evolving Institutions.</i> Ignasi Gómez-Sebastià
13:45 - 14:00	<b>Demostracions de l'ACIA a l'ECAI-2012</b>
	<i>v-mWater: a 3D Virtual Water Rights Market.</i> P. Almajano, T. Trescak, M. Esteva, I. Rodriguez, M. Lopez-Sanchez
14:00	Cloenda

#### Organitzat per:

**ai** Artificial Intelligence  
Research Group



#### Amb el suport de:



Universitat de Lleida



Centre de  
Computació  
de Ponent

