

# Relazione per la conferma in ruolo di

KRISTEN BRENT VENABLE

dal 1 Marzo 2006 al 28 Febbraio 2009

## 1 Attività didattica

**Corsi** L'attività didattica della Dott.ssa Venable si è svolta negli ambiti di Informatica di base, Linguaggi di programmazione, Algoritmi e Intelligenza Artificiale. Durante il triennio ha svolto attività didattica per la Laurea Triennale in Informatica, la Laurea Triennale in Matematica, la Laurea Triennale in Biotecnologie e la Laurea Specialistica in Informatica. Dai dati delle valutazioni didattiche emerge un riscontro molto positivo da parte degli studenti.

Descrizione dettagliata:

- **[Fine anno 2006]:**

- Esercitazioni di Linguaggi di Programmazione LT Informatica (10 ore)
- Sistemi con Vincoli LS Informatica (10 ore)

- **[2006-2007]**

- Esercitazioni di Programmazione 1 LT Matematica (15 ore)
- Esercitazioni di Linguaggi di Programmazione LT Informatica (15 ore)
- Corso di Informatica di Base per LT Biotecnologie (24 ore)
- Corso di Ragionamento Temporale LS Informatica (48 ore)

- **[2007-2008]**

- Esercitazioni di Programmazione 1 LT Matematica (15 ore)
- Parte del corso di Algoritmi 2 LT Informatica (16 ore)
- Corso di Informatica di Base per LT Biotecnologie (24 ore)
- Corso di Ragionamento Temporale LS Informatica (48 ore)

- **[2008-2009]**

- Esercitazioni di Algoritmi LT Informatica (16 ore)
- Esercitazioni di Linguaggi di Programmazione LS Informatica (24 ore)
- Corso di Ragionamento Temporale LS Informatica (48 ore) \*\*verrà tenuto al terzo trimestre\*\*

- **Corsi di Dottorato**

- circa 1/4 del Corso per il Dottorato su "Preferences" tenuto dal Prof. Toby Walsh (NICTA-UNSW) presso questo Dipartimento il 5-9 Maggio 2008;
- Corso su "Programmazione con vincoli e programmazione logica con vincoli" nell'ambito della III Scuola Estiva su "Programmazione Logica e Logica Computazionale" organizzata da COMPULOG Americas and ALP presso New Mexico State University Las Cruces (NM,USA), Luglio 24-27, 2008.

**Supervisione stagisti e Laureandi** Durante il triennio la Dott.ssa Venable ha svolto (o sta svolgendo) il ruolo di tutor interno nell'ambito dei progetti di stage di 11 studenti della Laurea Triennale in Informatica (Carollo, Zaupa, Bagante, De Boni, Guiotto, Sarto, Verbanac, Graziotto, Gomiero, Scatigno, Marchiori). E' stata relatrice della tesi di Laurea Specialistica in Informatica del Dott. Broganara su argomenti di ragionamento temporale. Ha collaborato (o collabora) con la Prof.ssa Francesca Rossi alla co-supervisione delle tesi di Laurea Specialistica dei Dott.i Riva, Antonello, Gelain e Pilotto e alle Tesi di Dottorato della Dott.ssa Pini e del Dott. Gelain.

**Altre attività** E' responsabile dell'orario dei corsi di Laurea Triennale e Magistrale in Informatica dal 16 dicembre 2008. E' responsabile del Corso di Inglese (registrazioni) per la Laurea Triennale in Infomatica dall'anno accademico 2008/2009. Ha partecipato alle attività di orientamento negli anni 2006, 2007 e 2008.

## 2 Attività Scientifica

**Interessi di ricerca** La attività di ricerca della Dott.ssa Venable si concentra su metodi di rappresentazione e gestione di preferenze nell'ambito dell'intelligenza artificiale e sul ragionamento temporale. E' motivata dal crescente interesse per sistemi capaci di manipolare efficientemente non solo oggetti ma anche opinioni, voti o preferenze associate a tali oggetti. I vincoli soft sono considerati come strumento di rappresentazione di vari tipi di preferenze. I campi principali toccati dalla ricerca sono lo studio di problemi con incertezza e preferenze utilizzando tecniche di vincoli [1, 2, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 18, 21, 22] con particolare attenzione a problemi di vincoli temporali [3, 4, 5, 19] e lo studio di metodi di rappresentazione e aggregazione di preferenze in ambito multi-agente [6, 15]. In quest'ultimo campo, è stata dedicata particolare attenzione alla sintesi di risultati provenienti da ambiti diversi, come l'intelligenza artificiale, la teoria dei giochi e la teoria dei voti [7, 11, 13, 14, 20, 22, 24].

La produzione scientifica di questo triennio comprende 10 articoli su rivista (tra cui *Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR)*, *Journal of Artificial Intelligence (AIJ)*) e 14 articoli su atti di conferenze internazionali o collezioni.

**Partecipazioni a conferenze e Collaborazioni internazionali** L'attività di ricerca del triennio ha inoltre compreso la partecipazione alle principali conferenze internazionali del settore e l'attività di revisione per le principali riviste e conferenze del settore (tra cui, JAIR, AIJ, *Journal of Heuristics*, IJCAI, AAAI, ECAI, ICAPS e CP). E' stata tutorial chair per la conferenza ICAPS 2007, PC member del Doctoral Consortium di CP2008 e PC member di CP2009. Nell'Ottobre 2006 è stata ospite del Prof. Apt presso il centro di ricerca CWI di Amsterdam, nell'Ottobre 2007 è stata invitata a partecipare al Dagstuhl Seminar su "Computational Issues in Social Choice", nel Giugno 2007 è stata ospite del Prof. Nic Wilson presso il centro di ricerca Cork Constraint Computation Center, Cork, Irlanda. Mantiene inoltre una viva collaborazione con membri dei centri di ricerca NICTA (Sydney, Australia), NASA Ames (CA, USA), SRI (CA, USA), e Technion (Israel).

## References

### Riviste internazionali

- [1] "Hard and soft constraints for reasoning about qualitative conditional preferences", C. Domshlak, S. Prestwich, F. Rossi, K. B. Venable, T. Walsh, *Journal of Heuristics*, Special issue on preferences, 12(4-5): 263-285, Springer, 2006.
- [2] "Uncertainty in soft temporal problems: a general framework and controllability algorithms for the fuzzy case", F. Rossi, K.B. Venable and N. Yorke-Smith, *Journal of AI Research* 27 : 617-674, 2006.
- [3] "Solving and learning a tractable class of soft temporal constraints: theoretical and experimental results" L. Khatib, P. Morris, R. Morris, F. Rossi, A. Sperduti and K.B. Venable, *AI Communications*, Special Issue on Constraint Programming, 20(3), 181-209, 2007.
- [4] "Dynamic consistency of fuzzy conditional temporal problems." M. Falda, F. Rossi, K.B. Venable, *Journal of Intelligent Manufacturing*. ISSN: 0956-5515-2008, Elsevier, to appear.

- [5] “Fuzzy Conditional Temporal Problems: Strong and Weak Consistency.” M. Falda, F. Rossi, K.B. Venable, *Engineering applications of Artificial Intelligence*, vol. 21, pp. 710-722, Elsevier, 2008.
- [6] “Aggregating partially ordered preferences”, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, T. Walsh, *Journal of Logic and Computation*, doi: 10.1093/logcom/exn012, 2008, Oxford University Press, to appear.
- [7] “Comparing the notions of optimality in CP-nets, strategic games, and soft constraints”, K. R. Apt, Francesca Rossi, K. B. Venable, *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence* 52(1): 25-54, Springer, 2008.
- [8] “From soft constraints to bipolar preferences: modelling framework and solving issues”, S. Bistarelli, M. S. Pini, F. Rossi, and K. Brent Venable, to appear on JETAI (Journal of Experimental and Theoretical AI), Taylor & Francis, 2009.
- [9] “Preferences in Constraint Satisfaction and Optimization”, F. Rossi, K.B. Venable, T. Walsh. *AI Magazine*, 29(4): 58-68, AAAI Press 2008.
- [10] “Elicitation Strategies for Soft Constraint Problems with Missing Preferences: Properties, Algorithms and Experimental Studies”, M. Gelain, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable. *AI Journal*, Elsevier, 2009, to appear.

### **Atti di conferenze**

- [11] “Strategic voting when aggregating partially ordered preferences”, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, and T. Walsh, short paper negli atti di *AAMAS’06 (Fifth International Joint Conference on Autonomous Agents and Multi Agent Systems)*, pag. 685-687, ACM.
- [12] “Bipolar preference problems”, M.S. Pini, F. Rossi, K. Brent Venable, S. Bistarelli, negli atti di *ECAI 2006 (17th European Conference on Artificial Intelligence)* (poster paper), IOS Press, 2006.
- [13] “Computing possible and necessary winners from incomplete partially-ordered preferences” M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, T. Walsh, negli atti di *ECAI 2006 (17th European Conference on Artificial Intelligence)* (poster paper), IOS Press, 2006.
- [14] “Bipolar Preference Problems: Framework, Properties and Solving Techniques”, S. Bistarelli, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable in *Recent Advances in Constraints 2006*, Springer LNCS 4651, pag. 78-92, 2006.
- [15] “Incompleteness and incomparability in preference aggregation”, M.S. Pini, F. Rossi, K. Venable, T. Walsh, negli atti di *IJCAI 2007 (Twentieth International Joint Conference on Artificial Intelligence)*, pag. 1464-1469, Morgan Kaufmann, 2007.
- [16] “Winner determination in sequential majority voting”, J. Lang, M.S. Pini, F. Rossi, K. Venable, T. Walsh, negli atti di *IJCAI 2007 (Twentieth International Joint Conference on Artificial Intelligence)*, pag. 1372-1377, Morgan Kaufmann, 2007 .
- [17] “Dealing with incomplete preferences in soft constraint problems”, M. Gelain, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, negli atti di *CP 2007 (The 13th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming)*, pag. 286-300, LNCS 4741, Springer 2007.
- [18] “Uncertainty in bipolar preference problems”, S. Bistarelli, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, negli atti di *CP 2007 (The 13th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming)*, pag. 782-789, LNCS 4741, Springer 2007.
- [19] “Strong Controllability of Disjunctive Temporal Problems with Uncertainty” B. Peintner, K.B. Venable and N. Yorke-Smith negli atti di *CP 2007 (The 13th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming)*, pag. 856-863, LNCS 4741, Springer 2007.

- [20] “A Comparison of the Notions of Optimality in Soft Constraints and Graphical Games.” K.R. Apt, F. Rossi, K.B. Venable. In *Recent Advances in Constraints 2007*, pag: 1-16, LNCS 5129, Springer ,2007.
- [21] “Elicitation Strategies for Fuzzy Constraint Problems with Missing Preferences: Algorithms and Experimental Studies.” M. Gelain, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, T. Walsh. Negli atti di *CP 2008 (The 14th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming)*, pag: 402-417, LNCS 5202, Springer, 2008.
- [22] “Dealing with Incomplete Agents’ Preferences and an Uncertain Agenda in Group Decision Making via Sequential Majority Voting”, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, T. Walsh. Negli atti di *KR 2008 (Principles of Knowledge Representation and Reasoning: Proceedings of the Eleventh International Conference)*, pag: 571-578, AAAI Press, 2008.
- [23] “Robust solutions in unstable optimization problems”, R. Dechter, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, In *Recent Advances in Constraints 2008*, Springer LNAI 2008, to appear.
- [24] “Manipulation and gender neutrality in stable marriage procedures”, M.S. Pini, F. Rossi, K.B. Venable, T. Walsh, negli atti di *AAMAS 2009 (The 8th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems)*, IFAAMAS, 2009, to appear.