

GALASSI UGO

Professione : Assegnista di ricerca

Sede lavorativa

Università del Piemonte Orientale, Alessandria

Tel.: 0131-360340

Fax: 0131- 360198

E-mail: info@ugogalassi.net

CURRICULUM

Dati personali

Milite assolto, congedato il 16 / 04 / 98 con il grado di Caporale Scelto e la qualifica di Addetto ai Comandi.

Lingue straniere

Inglese.

Posizione corrente

Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Informatica dell'Università del Piemonte Orientale, Alessandria

Curriculum universitario

Dottorato di Ricerca in Informatica (ciclo XX), presso l'Università degli Studi di Torino (consorzio con l'università del Piemonte Orientale) con tesi: "Structured Hidden Markov Model: □A General Tool for Modeling Process Behavior".

Laurea Specialistica in Informatica, presso l'Università del Piemonte Orientale, con tesi: "Apprendimento di eventi complessi in sequenze temporali". Voto finale: 108/110.

Riconoscimenti e borse di studio post-lauream

[2009] "Best Paper Award" per l'articolo "Cabanes G, Fresnau D, Galassi U, Giordana A (2009) - *A HMM-Based Approach to Modeling Ant Behavior*" pubblicato negli atti della "4th Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-09)".

[2008] "Best Paper Award" per l'articolo "Galassi U - *Learning Process Behavior with EDY: an Experimental Analysis*" pubblicato negli atti del "4th European Starting AI Researcher Symposium - STAIRS 2008".

[2004] Borsa di studio triennale per il XX ciclo del Dottorato di Ricerca in Informatica.

Collaborazioni e Progetti

[2009-2011] Partecipazione al progetto STEPS in collaborazione con *Thales Alenia Space* per lo studio di metodi e tecniche per l'esplorazione spaziale.

[2007-2010] Assegno di ricerca con il *Dipartimento di Informatica dell'Università del Piemonte Orientale* all'interno del progetto di ricerca internazionale "A Blue Print for Ubiquitous Data Mining".

[2008-2009] Collaborazione con l'università *Paris XIII* per lo sviluppo di tecniche di analisi delle dinamiche sociali all'interno di colonie di formiche.

[2007-2009] Collaborazione con *FiatAVIO* per lo sviluppo di algoritmi di tipo diagnostico e prognostico per identificare guasti a sensori e moduli di un motore aeronautico e stimare il tempo di vita utile degli apparati.

[2007-2008] Partecipazione al progetto nazionale PRIN 2006: "Learning Hierarchical, Abstract Models from Temporal or Spatial Data". Il progetto è orientato all'apprendimento di sequenze di dati spazio/temporali in problemi di analisi di immagini e sistemi diagnostici.

[2006-2007] Collaborazione con l'università *P.M. Curie (Paris VI)* finalizzata allo studio e alla realizzazione di sistemi automatici per generare modelli discriminativi di geni connessi con l'obesità

[2005-2006] Partecipazione al progetto nazionale PRIN 2004: "Modelling and Learning Abstraction for Knowledge Representation and Reasoning". Il progetto era orientato all'utilizzo dell'astrazione per ridurre problemi computazionalmente complessi. Il ruolo svolto riguardava l'uso dell'astrazione per l'apprendimento di pattern complessi all'interno di serie temporali.

[2003-2004] Contratto di ricerca con il *Dipartimento di Informatica dell'Università del Piemonte Orientale* all'interno del progetto di ricerca nazionale "Firb – WebMinds" per lo studio e l'implementazione di un framework per l'analisi di log di sistema e traffico di rete finalizzato al riconoscimento di intrusioni in sistemi informatici.

Attività didattica

[2009-2010] Facoltà di Medicina, Università del Piemonte Orientale: docente del corso "Informatica" per le Scuole di Specializzazione in Anestesia e Rianimazione – Chirurgia generale – Medicina interna – Pediatria – Psichiatria.

[2009-2010] Facoltà di Scienze Politiche, Università del Piemonte Orientale: docente del corso "Abilità informatiche e telematiche" per il corso di Laurea in Servizio Sociale.

[2004-2009] Facoltà di Scienze Politiche, Università del Piemonte Orientale: docente del corso "Abilità informatiche" per il corso di Laurea in Servizio Sociale.

[2008-2009] Facoltà di Giurisprudenza, Università del Piemonte Orientale: docente del corso "Idoneità informatica" per il corso di Laurea in Informatica Giuridica e Laurea Magistrale in Giurisprudenza.

[2006-2008] Facoltà di Scienze MFN, Università del Piemonte Orientale: assistente del corso "Informatica di base" per il corso di Laurea in Biologia.

[2004-2005] Facoltà di Scienze Politiche, Università del Piemonte Orientale: docente del corso "Idoneità informatica" per il corso di Laurea in Educazione Professionale.

[2004-2005] Facoltà di Scienze Politiche, Università del Piemonte Orientale: docente del corso "Idoneità informatica" per il corso di Laurea in Consulenza del lavoro.

[2002-2004] Docente ed esaminatore per corsi ECDL presso EDES SRL - Alessandria.

Soggiorni di studio e ricerca

Scuole estive

[10 – 23 lug. 2005] 17th International School for Computer Science Researchers "Formal Methods: Theory And Practice" - Lipari, Italia.

[7 – 18 mar. 2005] Bertinoro International Spring School for Graduate Studies in computer Science (BISS 2005) - Bertinoro, Italia.

Collaborazioni internazionali

[22 – 28 mar. 2009] Collaborazione con l'università Paris 13.

[19 – 23 mar. 2007] Collaborazione con l'università P.M. Curie (Paris VI).

[24 – 29 apr. 2006] Collaborazione con l'università P.M. Curie (Paris VI).

[10 – 15 apr. 2006] Collaborazione con l'università P.M. Curie (Paris VI).

[16 apr. – 15 Mag. 2005] Partecipazione al "Group Study Exchange (GSE)" organizzato dalla Fondazione Rotary Int. - Atlanta (GE), USA.

Presentazioni a convegni

[14 – 17 set. 2009] 18th International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (ISMIS 2009). Prague, Czech Republic. *Presentazione: "Modeling Ant Activity by means of Structured HMMs"*.

[7 – 11 set. 2009] 19th European Conference on Machine Learning and the 12th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD 2009). Bled, Slovenia. *Presentazione: "Robotics in Planetary Exploration"*.

[21 – 22 lug. 2008] 4th European Starting AI Researcher Symposium (STAIRS 2008). Patrasso, Grecia. *Presentazione: "Learning Process Behavior with EDY: an Experimental Analysis". -best paper award-*

[6 – 12 gen. 2007] 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-07). Hyderabad, India. *Presentazione: "Incremental Construction of Structured Hidden Markov Models"*.

[29 giu. 2006] Workshop on Learning in Structured Output Spaces (LISOS'06) - Pittsburgh, Pennsylvania. *Presentazione: "EDY: an Algorithm for Discovering Complex Events in Symbolic Sequences"*.

[2 – 5 ago. 2005] 19th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-05). Edinburgh, Scotland (UK). *Presentazione: "Learning Complex Event Description by Abstraction"*.

[25 – 28 mag. 2005] 15th International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems (ISMIS 2005). Saratoga Springs (NY), USA. *Presentazione: "Learning Profiles based on Hierarchical Hidden Markov Model"*.

[31 gen. 2005] International Workshop on Context-aware Adaption and Personalization for the Mobile Internet (Saint 2005 WorkShop). Trento, Italia. *Presentazione: "Learning user profiles from traces"*.

Pubblicazioni

Articoli su riviste

Galassi U, Cabanes G, Fresnau D (2009). "Modeling Evolving Behaviors in Ant Colonies". In Journal of Intelligent Systems, Vol. 18(4), Freund Publishing House Ltd, Tel Aviv, Israel.

Galassi U, Botta M, Giordana A (2007). "Hierarchical Hidden Markov Models for User/Process Profile Learning". In Fundamenta Informaticae, Vol. 78(4), pp 487 – 505, IOS Press, Amsterdam, The Netherlands.

Capitoli su libro

Galassi U, Botta M, Saitta L (2009). "Structured Hidden Markov Model versus String Kernel Machines for Symbolic Sequence Classification". In Studies in Computational Intelligence (Springer - Berlin), Vol. 262.

Galassi U (2008). "Learning behavior profiles from noisy sequences". In Advances in Information Security (Springer - Berlin), vol. 38, capitolo 3, pp 39–64.

Galassi U, Giordana A, and Saitta L (2008). "Structured hidden markov models: A general tool for modeling agent behaviors". In Studies in Fuzziness and Soft Computing (Springer - Berlin), Vol. 230, capitolo 15, pp 273–292.

Articoli su "Lecture Notes"

Cabanes G, Fresnau D, Galassi U, Giordana A (2009). "Modeling Ant Activity by means of Structured HMMs". Lecture Notes in Artificial Intelligence (Springer - Berlin), vol. 5722, pp. 341-350.

Galassi U, Giordana A, Saitta L (2007). "Structured Hidden Markov Model: a General Framework for Modeling Complex Sequences". Lecture Notes in Computer Science (Springer - Berlin), vol. 4733, pp. 290-301.

Giordana A, Galassi U, Saitta L (2005). "Experimental Evaluation of Hierarchical Hidden Markov Model". Lecture Notes in Computer Science (Springer - Berlin), vol. 3673, pp. 249-257.

Galassi U, Giordana A (2005). "Learning Regular Expressions from Noisy Sequences". Lecture Notes in Computer Science (Springer - Berlin), vol. 3607.

Galassi U, Giordana A, Saitta L, Botta M (2005). "Learning Profiles based on Hierarchical Hidden Markov Model". Lecture Notes in Computer Science (Springer - Berlin), vol. 3488, pp. 47-55, maggio 2005.

Pubblicazioni in atti di convegni internazionali

Botta M, Galassi U, Giordana A (2009). "Generative Model versus Discriminative Model approach for Symbolic Sequence Classification". In Proc. of 4th Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-09), Tumkur, India.

Cabanes G, Fresnau D, Galassi U, Giordana A (2009). "A HMM-Based Approach to Modeling Ant Behavior". In Proc. of 4th Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-09), Tumkur, India. (**Best Paper Award**)

Saitta L, Giordana A, Galassi U (2009). "Robotics in Planetary Exploration". In Proc. of 1st International Workshop on Learning and Data mining for Robotics (LEMIR 2009). Bled, Slovenia.

Galassi U (2008). "Learning Process Behavior with EDY: an Experimental Analysis". In Proc. of 4th European Starting AI Researcher Symposium (STAIRS 2008), pp.70-81. Patrasso, Grecia. (**Best Paper Award**)

Galassi U, Giordana A, Julien C, Saitta L (2007). "Modeling Temporal Behavior via Structured Hidden Markov Models: an Application to Keystroking Dynamics". In Proc. of 3rd Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-07), pp. 2140-2154. Pune, India.

Galassi U, Giordana A, Saitta L, Botta M (2007). "Incremental Construction of Structured Hidden Markov Models". In Proc. of 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-07), pp 798-803. Hyderabad, India.

Galassi U, Giordana A, Saitta L (2006). "EDY: an Algorithm for Discovering Complex Events in Symbolic Sequences". In Proc. LISOS Workshop. Pittsburgh, Pennsylvania.

Galassi U, Giordana A, Saitta L, Botta M (2005). "Learning Complex Event Description by Abstraction". In Proc. of 19th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-05), pp. 1600-1601. Edinburgh, Scotland (UK).

Galassi U, Giordana A, Mendola D (2005). "Learning User Profiles From Traces". In Proc. of the 2005 Symposium on Applications and the Internet Workshops (SAINT-W'05), pp. 166-169. Trento, Italia.

Botta M, Galassi U, Giordana A (2004). "Learning Complex and Sparse Events in Long Sequences". In Proc. of the 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'2004), pp. 425-429. Valencia, Spagna.

Tesi di dottorato

Galassi U (2008). "Structured Hidden Markov Models: A General Tool for Modeling Process Behavior". Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Torino.

Campi di ricerca

Apprendimento non supervisionato di eventi complessi

La scoperta di “patterns” comuni all’interno di lunghe sequenze spaziali o temporali è un task fondamentale in molti settori come, ad esempio, l’analisi del genoma umano, il riconoscimento di intrusioni in sistemi informatici e lo studio del profilo di utenti.

Gli approcci utilizzati per questo genere di problema variano dagli automi deterministici alle reti neurali, la pattern recognition, le support vector machines e i modelli grafici.

Uso dell’astrazione per la modellazione di eventi e per l’estrazione di informazioni

L’astrazione sta diventando sempre più importante nell’apprendimento del modello generativo di dati strutturati. L’uso dell’astrazione permette una maggiore concisione nella rappresentazione, offrendo quindi una descrizione ad alto livello dell’informazione codificata che diventa facilmente fruibile da chi deve consultarla; al contempo un modello più conciso permette di ridurre il costo computazionale dell’analisi, soprattutto nei casi in cui si debba operare con masse di dati di grandi dimensioni.

Analisi di dati a fine diagnostico e prognostico

Le tecniche di data mining e machine learning possono essere proficuamente applicate per rilevare tempestivamente anomalie e/o guasti insorgenti nei sensori di apparati meccanici e/o elettronici in base alle sequenze temporali dei dati registrati dai sensori stessi. Più specificatamente, si possono distinguere tre obiettivi specifici di particolare interesse: (1) Diagnosticare tempestivamente quando gli apparati di rilevamento iniziano a manifestare l’insorgenza di un guasto. (2) Stimare, a partire dal momento in cui si rilevano le prime anomalie, il residuo tempo di vita utile dell’apparato di rilevamento (3) Predirre, sulla base di altri sensori correlati, il valore atteso del sensore su cui si è riscontrata l’anomalia.

Applicazioni di Computer Vision nel campo spaziale

L’esplorazione planetaria è resa difficoltosa dalle difficoltà legate con l’atterraggio. La distanza e la banda limitata del segnale rendono necessaria la realizzazione di sistemi autonomi che possano atterrare evitando eventuali pericoli (rocce, crateri, dirupi...) La Computer Vision è uno dei pochi strumenti che permettano di realizzare in tempo reale la ricostruzione della forma del terreno, il rilevamento di pendenze e di massi pericolosi per l’atterraggio. Grazie a queste tecniche è possibile implementare funzioni di rilevamento dei pericoli, riconoscimento del sito di atterraggio e identificazione di siti alternativi, quali input di una funzione di pilotaggio rendendo possibile l’atterraggio in siti più ostili ma di maggior interesse scientifico.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Articoli su riviste

Galassi U, Cabanes G, Fresnau D (2009). “Modeling Evolving Behaviors in Ant Colonies”. In *Journal of Intelligent Systems*, Vol. 18(4), Freund Publishing House Ltd, Tel Aviv, Israel.

Galassi U, Botta M, Giordana A (2007). “Hierarchical Hidden Markov Models for User/Process Profile Learning”. In *Fundamenta Informaticae*, Vol. 78(4), pp 487 – 505, IOS Press, Amsterdam, The Netherlands.

Capitoli su libro

Galassi U, Botta M, Saitta L (2009). “Structured Hidden Markov Model versus String Kernel Machines for Symbolic Sequence Classification”. In *Studies in Computational Intelligence* (Springer - Berlin), Vol. 262.

Galassi U (2008). “Learning behavior profiles from noisy sequences”. In *Advances in Information Security* (Springer - Berlin), vol. 38, capitolo 3, pp 39–64.

Galassi U, Giordana A, and Saitta L (2008). “Structured hidden markov models: A general tool for modeling agent behaviors”. In *Studies in Fuzziness and Soft Computing* (Springer - Berlin), Vol. 230, capitolo 15, pp 273–292.

Articoli su “Lecture Notes”

Cabanes G, Fresnau D, Galassi U, Giordana A (2009). “Modeling Ant Activity by means of Structured HMMs”. *Lecture Notes in Artificial Intelligence* (Springer - Berlin), vol. 5722, pp. 341-350.

Galassi U, Giordana A, Saitta L (2007). “Structured Hidden Markov Model: a General Framework for Modeling Complex Sequences”. *Lecture Notes in Computer Science* (Springer - Berlin), vol. 4733, pp. 290-301.

Giordana A, Galassi U, Saitta L (2005). “Experimental Evaluation of Hierarchical Hidden Markov Model”. *Lecture Notes in Computer Science* (Springer - Berlin), vol. 3673, pp. 249-257.

Galassi U, Giordana A (2005). “Learning Regular Expressions from Noisy Sequences”. *Lecture Notes in Computer Science* (Springer - Berlin), vol. 3607.

Galassi U, Giordana A, Saitta L, Botta M (2005). “Learning Profiles based on Hierarchical Hidden Markov Model”. *Lecture Notes in Computer Science* (Springer - Berlin), vol. 3488, pp. 47-55, maggio 2005.

Pubblicazioni in atti di convegni internazionali

- Botta M, Galassi U, Giordana A (2009). "Generative Model versus Discriminative Model approach for Symbolic Sequence Classification". In Proc. of 4th Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-09), Tumkur, India.
- Cabanes G, Fresnau D, Galassi U, Giordana A (2009). "A HMM-Based Approach to Modeling Ant Behavior". In Proc. of 4th Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-09), Tumkur, India. (**Best Paper Award**)
- Saitta L, Giordana A, Galassi U (2009). "Robotics in Planetary Exploration". In Proc. of 1st International Workshop on Learning and Data mining for Robotics (LEMIR 2009). Bled, Slovenia.
- Galassi U (2008). "Learning Process Behavior with EDY: an Experimental Analysis". In Proc. of 4th European Starting AI Researcher Symposium (STAIRS 2008), pp.70-81. Patraso, Grecia. (**Best Paper Award**)
- Galassi U, Giordana A, Julien C, Saitta L (2007). "Modeling Temporal Behavior via Structured Hidden Markov Models: an Application to Keystroking Dynamics". In Proc. of 3rd Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-07), pp. 2140-2154. Pune, India.
- Galassi U, Giordana A, Saitta L, Botta M (2007). "Incremental Construction of Structured Hidden Markov Models". In Proc. of 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-07), pp 798-803. Hyderabad, India.
- Galassi U, Giordana A, Saitta L (2006). "EDY: an Algorithm for Discovering Complex Events in Symbolic Sequences". In Proc. LISOS Workshop. Pittsburgh, Pennsylvania.
- Galassi U, Giordana A, Saitta L, Botta M (2005). "Learning Complex Event Description by Abstraction". In Proc. of 19th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-05), pp. 1600-1601. Edinburgh, Scotland (UK).
- Galassi U, Giordana A, Mendola D (2005). "Learning User Profiles From Traces". In Proc. of the 2005 Symposium on Applications and the Internet Workshops (SAINT-W'05), pp. 166-169. Trento, Italia.
- Botta M, Galassi U, Giordana A (2004). "Learning Complex and Sparse Events in Long Sequences". In Proc. of the 16th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'2004), pp. 425-429. Valencia, Spagna.

Tesi di dottorato

- Galassi U (2008). "Structured Hidden Markov Models: A General Tool for Modeling Process Behavior". Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Torino.

Orario di Ricevimento

concordato via mail (info@ugogalassi.net)