Curriculum Vitae et Studiorum

prof. ing. **Roberto Sebastiani**, PhD

(ultimo aggiornamento: 24 aprile 2017)

Generalità

Nato a Cavalese (TN) il 31 marzo 1966. Cittadino italiano. Coniugato. Ufficio presso la Facoltà di Scienze M.F.N., Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione (DISI), Università di Trento, via Sommarive 14, 38050 Povo, Trento (TN), tel 0461.881514, fax 0461.882093, e-mail `roberto.sebastiani@disi.unitn.it`, URL `http://www.disi.unitn.it/~rseba`, Skype `roberto.sebastiani1`.

Status Corrente

Professore associato confermato, settore ING-INF/05, presso la *Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università degli Studi di Trento*, afferente al *Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione (DISI)*.

Formazione

Titoli di Studio

- (settembre 1997) Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica ed Informatica, IX ciclo. *Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica* - DIST - *Università degli Studi di Genova*. Tesi di dottorato: "Una nuova classe di procedure di decisione per logiche modali e terminologiche: teoria, implementazione e testing". Relatori: prof. Mauro Di Manzo (DIST, Genova) e prof. Fausto Giunchiglia (IRST Trento).
- (giugno 1992) Abilitazione alla Professione di Ingegnere - esame di stato.
- (dicembre 1991) Laurea in Ingegneria Elettronica ad indirizzo informatico. *Università degli Studi di Padova.* Media esami: 29.0/30. Voto finale: 110/110 e Lode. Tesi di laurea: "L'astrazione in un dimostratore automatico interattivo: definizione e realizzazione." Relatori: prof. E.Pagello (C.N.R. Padova), prof. F. Giunchiglia (IRST Trento). Svolta presso l'IRST di Trento.
- (giugno 1985) Diploma di Maturità Scientifica. *Liceo Scientifico "G.Galilei"*, Trento. Voto finale: 60/60.

Storia Professionale

- (Gennaio 2005-corrente. Trento) Professore associato presso l'*Università degli Studi di Trento*, Facoltà di Scienze M.F.N., settore `ING-INF/05`.
- (gennaio 2001 - dicembre 2004. Trento.) Ricercatore presso l'*Università degli Studi di Trento*, Facoltà di Scienze M.F.N., settore `ING-INF/05`.
- (febbraio 1999 - dicembre 2000. Trento.) Ricercatore a tempo determinato (3+2 anni) presso il *Dipartimento di Informatica e Sistemi Aziendali, DISA* dell'*Università degli Studi di Trento*.
- (luglio 1997 - gennaio 1999. Trento.) Ricercatore a tempo determinato (3 anni) presso l'*Istituto per la Ricerca Scientifica e Tecnologica – ITC-IRST* di Trento.
- (luglio 1993 - giugno 1997. Genova.) Dottorando presso il *Dipartimento Informatica, Sistemistica e Telematica - DIST* dell'Università di Genova.

Attività scientifica e tecnica

Descrizione generale delle attività scientifiche

Attività di ricerca in Ragionamento Automatico e in Metodi Formali (Procedure di Decisione, Model Checking) e loro integrazione nei processi di sviluppo HW, SW e nell'informatica amministrativa.

- Sono uno degli ideatori del solver SMT "MathSAT", e, assieme al Dr. Cimatti (FBK) coordino il suo sviluppo
- Collaboro allo sviluppo del Model Checker "NuSMV.2".
- Sono l'ideatore e seguo lo sviluppo del sistema "SEC", un sistema di verifica automatica di ordinamenti didattici e di pianificazione automatica di carriere basato su Symbolic Model Checking.
- Mi occupo di integrazione di tecniche per propositional satisfiability (SAT) in vari domini (Modal & Description Logics, Planning, Model Checking, Computer Algebra).
- Mi occupo di nuove tecniche di LTL Model Checking.
- Mi occupo di integrare tecniche di ragionamento formale all'interno del formalismo TROPOS per rappresentare specifiche di requisiti.

Partecipazione a progetti di ricerca

- (2004-2006) Partecipazione al progetto di ricerca "*ORCHID: Enhanced Formal Checkers for RTL Circuit Designs*" finanziato dalla Provincia Autonoma di Trento..
- (2003-2005) Partecipazione al progetto di ricerca "*BOWLING: BOolean and Word-Level INtegrated enGines for Hybrid Formal Checking of RTL Designs*" finanziato da INTEL Israel.
- (2003-2005) Partecipazione al progetto di ricerca "*Automazione dell' Ingegneria del Software basata su Conoscenza – ASTRO*" finanziato da MIUR-FIRB.
- (2003-2004) Partecipazione al progetto di ricerca "*Sistemi avanzati di ragionamento automatico per la rappresentazione e la verifica formale di sistemi complessi basati su estensioni non booleane di decisori per soddisfabilità*" co-finanziato dal MURST.
- (2000-2004. Trento) Partecipazione come consulente esterno dell'ITC-IRST al progetto di ricerca europeo IHP-RTN 5th Framework "CALCULEMUS" sull'integrazione di sistemi di Automated Reasoning e Computer Algebra.
- (2000-2001) Partecipazione al progetto di ricerca "*SAfety Critical SOftware for planning in space robotics*" cofinanziato dall Agenzia Spaziale Italiana.
- (2000-2001) Partecipazione al progetto di ricerca "*Model checking e satisfiability: sviluppo di nuove procedure di decisione, loro valutazione ed analisi sperimentale comparata in ambito applicativo*" co-finanziato dal MURST.
- (1995-96. Genova.) Partecipazione al progetto di ricerca DIST "*Analisi sperimentale delle proprietà computazionali delle logiche per la rappresentazione della conoscenza - EXPLOG*" co-finanziato dal MURST.
- (1995-96. Genova.) Partecipazione al progetto di ricerca DIST "*The use of Metatheoretic Analogical Reasoning in Proof Planning*" co-finanziato dal MURST.

Partecipazione a progetti di trasferimento tecnologico

- (1999-2001. Trento) Partecipazione quale responsabile tecnico al progetto "*Segreteria Studenti - SS2*" dell'Università di Trento. Analisi e progetto di un nuovo sistema informativo per la segreteria studenti dell'università.
- (1997-98. Trento) Partecipazione al progetto congiunto ITC-IRST/Ansaldo "*SCAPIII - Safety Critical Applications*" di trasferimento tecnologico sull'uso di metodi formali per la verifica e validazione di sistemi safety-critical di segnalazione in ambito ferroviario. Specifica formale, progetto e validazione mediante un Model Checker di un protocollo di comunicazione safety-critical per trasmissione terra-treno.
- (1997-98. Trento) Partecipazione al progetto congiunto ITC-IRST/Ansaldo "*ETCS – European Train Control System*" di trasferimento tecnologico sull'uso di metodi formali per la progettazione di sistemi safety-critical di segnalazione in ambito ferroviario. Specifica formale di un sistema di Train Management.
- (1997-98. Trento) Partecipazione al progetto congiunto ITC-IRST/Ansaldo "*RBC – Radio Block Center*" di trasferimento tecnologico sull'uso di metodi formali per la progettazione di sistemi safety-critical di segnalazione in ambito ferroviario. Specifica formale di un sistema di trasmissione radio Stazione-Treno.

Sviluppo di sistemi di Ragionamento Automatico e Verifica Formale

- (2003) Partecipazione allo sviluppo del tool MODELLA per LTL model checking.
(`http://www.science.unitn.it/~stonetta/modella.html`)
- (2001-2003. Trento). Partecipazione allo sviluppo del solver integrato MATHSAT e di un Model Checker per sistemi real-time, basate su MATHSAT. (`http://www.science.unitn.it/~rseba/Mathsat.html`)
- (2000-corrente. Trento) Partecipazione allo sviluppo del Model Checker "NuSMV.2" dell'ITC-IRST, integrato con procedure SAT. (`http://nusmv.itc.it/`)
- (1999-corrente. Trento) Progettazione e sviluppo di un sistema di verifica automatica di ordinamenti didattici e pianificazione automatica di carriere di studenti basato su un Model Checker.
- (1998-99. Genova) Partecipazione allo sviluppo del sistema di ragionamento *SAT per logiche modali non-normali E, EM, EC, EN, EMC EMN, ENC, EMNC (K).
(`http://www.mrg.dist.unige.it/~tac/StarSAT/getting_StarSAT.html`)
- (1997-98. Genova) Partecipazione allo sviluppo della procedura di decisione TABLEAU* per SAT-encoded planning (infacciato con il planner MEDIC).
(`ftp://ftp.mrg.dist.unige.it/pub/mrg-systems/aaai98.tgz`)
- (1995-98. Genova) Sviluppo del sistema di ragionamento KSAT per logica modale/terminologica K(m)/$\mathcal{ALC}$.
(`ftp://ftp.mrg.dist.unige.it/pub/mrg-systems/KR98-sources/Ksat-source/`)
- (1993-94. Genova) Sviluppo di RESISTOR, un sistema per il calcolo automatico di gerarchie di astrazione per Abstract Based Planning (infacciato con il planner ABTWEAK).
(`ftp://ftp.mrg.dist.unige.it/pub/mrg-systems/criticalities/`).
- (1993. Genova) Sviluppo di NC_GSAT, un prototipo di sistema di decisione che estende il sistema GSAT a formule booleane NON-CNF.
(`ftp://ftp.mrg.dist.unige.it/pub/mrg-usr/rseba/sources/nc_gsat`)
- (1990-1992. Trento) Partecipazione allo sviluppo del sistema di ragionamento GETFOL, un sistema di deduzione interattivo per logica al primo ordine. (`ftp://ftp.mrg.dist.unige.it/pub/getfol/`)

Pubblicazioni e Produzione Scientifica e Tecnica

(All'interno di ogni gruppo, gli articoli sono elencati in ordine cronologico inverso).

Editing Riviste

1. B. Cook and R. Sebastiani editors. "Special Issue on Satisfiability Modulo Theories", *Journal on Satisfiability, Boolean Modeling and Computation, JSAT.*. Vol 3, 2007. IOS Press.
2. S. Linton and R. Sebastiani editors. "Special Issue on the Integration of Automated Reasoning and Computer Algebra Systems", *Journal of Symbolic Computation*, vol 34, n. 4, Ottobre 2002. Ed. Elsevier.

Articoli su rivista

3. R. Sebastiani, M. Vescovi "Automated Reasoning in Modal and Description Logics via SAT Encoding: the Case Study of K(m)/$\mathcal{ALC}$-Satisfiability" *Journal of Artificial Intelligence Research, JAIR.* To appear.
4. R. Bruttomesso, A. Cimatti, A. Franzén, A. Griggio, R. Sebastiani "Delayed Theory Combination vs. Nelson-Oppen for Satisfiability Modulo Theories: a Comparative Analysis." Extended version. *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence*. Ed. Springer. To appear.
5. R. Sebastiani "Lazy Satisfiability Modulo Theories". *Journal on Satisfiability, Boolean Modeling and Computation, JSAT.*, Vol 3, 2007, pag 141-224. IOS Press.
6. R. Sebastiani, E. Siengeman, S. Tonetta, M. Vardi "GSTE is partitioned Model Checking". Extended version. *Formal methods in System Designs* vol. 31, 2007. pp. 177–196. Kluwer.
7. M. Bozzano, R. Bruttomesso, A. Cimatti, T. Junttila, P. van Rossum, S. Ranise, R. Sebastiani "Efficient Theory Combination via Boolean Search" *Information and Computation*, vol. 204 (10), Ottobre 2006. Elsevier.
8. M. Bozzano, R. Bruttomesso, A. Cimatti, Z. Hanna, A. Palti, Z. Kashidashvili, R. Sebastiani "Encoding RTL Constructs for MathSAT: a Preliminary Report" *Electronic Notes in Theoretical Computer Science* vol 144, (2), 2006. Ed. Elsevier.
9. M. Bozzano, R. Bruttomesso, A. Cimatti, T. Junttila, P. van Rossum, S. Schulz, R. Sebastiani "MathSAT: A Tight Integration of SAT and Mathematical Decision Procedure" *Journal of Automated Reasoning, Volume 35, (1-3), October, 2005.* Ed. Kluwer/Springer.
10. G. Audemard, M. Bozzano, A Cimatti, R. Sebastiani "Verifying Industrial Hybrid Systems with MathSAT" *Electronic Notes in Theoretical Computer Science.* Vol 119, No 2, 2005. Ed. Elsevier.
11. P. Giorgini, J. Mylopoulous, R. Sebastiani "Goal-Oriented Requirements Analysis and Reasoning in the Tropos Methodology". *Engineering Application of Artificial Intelligence Journal.* Volume 18/2, March 2005. Ed. Elsevier.
12. P. Giorgini, E. Nicchiarelli, J. Mylopoulos, R. Sebastiani "Formal Reasoning Techniques for Goal Models". 2003. *Journal of Data Semantics*, vol. 1, September 2003. Ed. Springer.
13. P. F. Patel-Schneider, R. Sebastiani "A New General Method to Generate Random Modal Formulae for Testing Decision Procedures". *Journal of Artificial Intelligence Research - JAIR*, Vol. 18, pp. 351-389, Maggio 2003, Ed Morgan Kaufmann.
14. S. Linton and R. Sebastiani. "Editorial: The Integration of Automated Reasoning and Computer Algebra Systems" *Journal of Symbolic Computation*, Special Issue on the Integration of Automated Reasoning and Computer Algebra Systems, vol 34, n. 4. Ottobre 2002. Ed. Elsevier.
15. F.Giunchiglia e R.Sebastiani "Building decision procedures for modal logics from propositional decision procedures - the case study of modal K(m)". *Information and Computation*. Volume 162 (1/2), Octobre/Novembre 2000, pp. 158–178. Ed. Academic Press.

16. E. Giunchiglia, F. Giunchiglia, R. Sebastiani, A. Tacchella. "SAT vs. Translation Based decision procedures for modal logics: a comparative evaluation". 1998. *Journal of Applied Non-Classical Logics - JANCL.* Volume 10 (2), pp. 145-172, Settembre 2000. Ed. Hermès International, Oxford.

17. I. Horrocks, P. F. Patel-Schneider, R. Sebastiani. "An Analysis of Empirical Testing for Modal Decision Procedures". *Logic Journal of the Interest Group in Pure and Applied Logics (IGPL).* Volume 8, Issue 3, pp. 293–323, Maggio 2000. Ed. Oxford Press.

18. A. Bundy, F. Giunchiglia, R. Sebastiani, T. Walsh. "Calculating Criticalities". *Artificial Intelligence*. Vol. 88, Issue 1-2, pp. 39-67. Dicembre 1996. Ed. Elsevier.

19. R. Sebastiani. "Applying GSAT to non-clausal formulas". *Journal of Artificial Intelligence Research - JAIR*, Vol.1, pp.309-314. Giugno 1994. Ed. Morgan Kauffman.

20. R. Sebastiani. "Astrazione: dalla Teoria alla Realizzazione di un Abstract Proof Checker". *AI*IA Notizie*, n.2, Giugno 1993, pp. 41-53. Ed. S.S. Reiss Romoli.

Capitoli di libri

21. R. Sebastiani e A. Tacchella "SAT Techniques for Modal and Description Logics" *Part IV, Ch. 7, Handbook of Satisfiability.* 2008 Ed. Ios Press. To appear.

22. C. Barrett, R. Sebastiani, S. Seshia, C. Tinelli. "Satisfiability Modulo Theories" *Part IV, Ch. 8, Handbook of Satisfiability.* 2008 Ed. Ios Press. To appear.

23. P. Giorgini, J. Mylopoulos, R. Sebastiani "Goal Modelling and Reasoning in TROPOS." *Social Modeling for Requirements Engineering*. 2006. Ed. MIT press. To appear.

24. A. Cimatti, R. Sebastiani. "Building Efficient Decision Procedures on top of SAT solvers." *Formal Methods for Hardware Verification.* Tutorial. May 2006. LNCS, 3965. Ed. Springer.

Atti di Conferenze

25. B. Cook and R. Sebastiani editors. "Atti "Pragmatics of Decision Procedures in Automated Reasoning - PDPAR'06", *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, Vol 174, (8). 2007. Ed. Elsevier.

Articoli in atti di conferenze

26. D. Beyer, A. Cimatti, A. Griggio, E. Keremoglu, R. Sebastiani "Software Model Checking via Large-Block Encoding" In proc. *Int. Conference on Formal Methods in Computer Aided Design (FMCAD'09.* Austin, TX, USA, November 2009. To appear.

27. A. Cimatti, A. Griggio, R. Sebastiani "Interpolant Generation for UTVPI". Atti *International Conference on Automated Deduction, CADE'09.* Montreal, Canada, August 2009. LNCS, Springer.

28. R. Sebastiani, M. Vescovi "Axiom Pinpointing in Lightweight Description Logics via Horn-SAT Encoding and Conflict Analysis". Atti *International Conference on Automated Deduction, CADE'09.* Montreal, Canada, August 2009. LNCS, Springer.

29. R. Bruttomesso, A. Cimatti, A. Franzen, A. Griggio, R. Sebastiani "The MathSAT 4 SMT solver". Atti *International Conference on Computer-Aided Verification, CAV 2008.* July 2008, Princeton, USA. LNCS, Vol. 5123, Springer.

30. A. Cimatti, A. Griggio and R. Sebastiani. "Efficient Interpolant Generation in Satisfiability Modulo Theories" Atti *Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems, TACAS'08* 22-29 March, 2008, York, UK. LNCS, Vol. 4963, Springer.

31. R. Sebastiani. “From KSAT to Delayed Theory Combination: Exploiting DPLL Outside the SAT Domain”. Invited Lecture. *Atti. FroCoS 2007 - 6th International Symposium on Frontiers of Combining Systems* Liverpool, UK, September 10-12 2007. LNAI, volume 4720, Springer.

32. R. Bruttomesso and A. Cimatti and A. Franzen and A. Griggio and Z. Hanna and A. Nadel and A. Palti and R. Sebastiani. “A Lazy and Layered SMT(BV) Solver for Hard Industrial Verification Problems.” *Proc. Int. Conf. on Computer-Aided Vedification, CAV'07, LNCS, volume 4590 Springer.* Berlin, Germany, August 2007.

33. A. Cimatti, A. Griggio, R. Sebastiani. “A Simple and Flexible Way of Computing Small Unsatifiable Cores in Satisfiability Modulo Theories.” *Proc. Tenth International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing, SAT 2007.* May 28 - 31 2007, Lisbon, Portugal. LNCS, volume 4501, Ed.Springer.

34. R. Sebastiani, S. Tonetta, M. Vardi “Property-Driven Partitioning for Abstraction Refinement”. In *proc. Thirteenth International Conference on Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems - TACAS'07*. LNCS, volume n. 4424, Ed.Springer.

35. R. Bruttomesso, A. Cimatti, A. Franzén, A. Griggio, R. Sebastiani “Delayed Theory Combination vs. Nelson-Oppen for Satisfiability Modulo Theories: a Comparative Analysis.” *13th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence and Reasoning - LPAR'06*. Phnom Penh, Cambodia, November 2006. LNAI, n. 4246, Ed. Springer.

36. R. Bruttomesso, A. Cimatti, A. Franzén, A. Griggio, A. Santuari, R. Sebastiani “To Ackermann-ize or not to Ackermann-ize? On Efficiently Handling Uninterpreted Function Symbols in $SMT(\mathcal{EUF} \cup \mathcal{T})$.” *13th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence and Reasoning - LPAR'06*. Phnom Penh, Cambodia, November 2006. LNAI, n. 4246. Ed. Springer.

37. M. Vescovi, R. Sebastiani “Encoding the satisfiability of modal and description logics into SAT: the case study of K(m)/$\mathcal{ALC}$”.” Proc. *9th International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT'06).* Seattle, USA, Agosto 2006. LNCS n. 4121, Ed. Springer.

38. M. Bozzano, R. Bruttomesso, A. Cimatti, T. Junttila, P. van Rossum, S. Schulz, R. Sebastiani “The MathSAT 3 System” Proc. *CADE-20, Int. Conference on Automated Deduction.* Tallinn, Estonia, 2005. vol. 3632. Ed.Springer.

39. M. Bozzano, R. Bruttomesso, A. Cimatti, T. Junttila, P. van Rossum, S. Ranise, R. Sebastiani “Efficient Satisfiability Modulo Theories via Delayed Theory Combination” Proc. *Int. Conf. on Computer-Aided Verification, CAV 2005.* Edinburgh, Scotland. LNCS, vol. 3576. Ed.Springer.

40. R. Sebastiani, S. Tonetta, M. Vardi “Symbolic Systems, Explicit Properties: on Hybrid Approaches for LTL Symbolic Model Checking” Proc. *Int. Conf. on Computer-Aided Verification, CAV 2005.* Edinburgh, Scotland. LNCS, vol. 3576. Ed.Springer.

41. M. Bozzano, R. Bruttomesso, A. Cimatti, T. Junttila, P. van Rossum, S. Schulz, R. Sebastiani “An Incremental and Layered Procedure for the Satisfiability of Linear Arithmetic Logic” Proc. *TACAS2005, Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems.* Edinburgh, Scotland. LNCS, vol. 3440. Ed.Springer.

42. R. Sebastiani, E. Siengeman, S. Tonetta, M. Vardi “GSTE is partitioned Model Checking”. 2004. *Atti 16th Int. Conf. on Computer Aided Verification- CAV'04.* LNCS series, vol. 3114. Springer.

43. R. Sebastiani, P. Giorgini, J. Mylopoulous “Simple and Minimum-Cost Satisfiability for Goal Models”. 2004. Atti *Int. conference on Advanced Information Systems Engineering, CAISE'04*. Riga, Latwia, June 2004. LNCS series, No.3084. Ed. Springer.

44. R. Sebastiani and S. Tonetta "“More Deterministic” vs. “Smaller” Büchi Automata for Efficient LTL Model Checking”. Atti *2th Advanced Research Working Conference on Correct Hardware Design and Verification Methods (CHARME'03).* L'Aquila, Italia, 2003. LNCS series, n. 2860. Ed. Springer.

45. G. Audemard, A. Cimatti, A. Kornilowicz, R. Sebastiani “Bounded Model Checking for Timed Systems.” Atti *In Proc. 22nd Joint International Conference on Formal Techniques for Networked and Distributed Systems —FORTE 2002.* Houston, TX, USA, November 2002. LNCS series, n. 2529. Ed. Springer.

46. P. Giorgini, E. Nicchiarelli, J. Mylopoulos, R. Sebastiani “Reasoning with Goal Models” Atti *Int. Conference of Conceptual Modeling – ER2002* Tampere, Finland, October 2002. n. 2503 LNCS series. Ed. Springer.

47. A. Cimatti, E. Clarke, E. Giunchiglia, F. Giunchiglia, M. Pistore, M. Roveri, R. Sebastiani, A. Tacchella “NuSMV 2: An OpenSource Tool for Symbolic Model Checking”. Atti *Int. Conference of Computer-Aided verification, CAV'02*. Copenhagen, Denmark, July 2002. N. 2404 LNCS series. Ed. Springer.

48. G. Audemard, P. Bertoli, A. Cimatti, A. Kornilowicz, R. Sebastiani “A SAT Based Approach for Solving Formulas over Boolean and Linear Mathematical Propositions ”. In proc. *18th Int. Conference on Automated DEduction, CADE'02* . Copenhagen, Denmark, July 2002. LNAI series, n. 2392 Ed. Springer.

49. G. Audemard, P. Bertoli, A. Cimatti, A. Kornilowicz, R. Sebastiani “Integrating Boolean and Mathematical Solving: Foundations, Basic Algorithms and Requirements”. Atti *Artificial Intelligence, Automated Reasoning, and Symbolic Computation. Proc. of Joint AISC 2002 and Calculemus 2002 conferences.* Marseille, France, June 2002. LNAI series, N.2385. Ed. Springer.

50. A. Cimatti, E. Giunchiglia, M. Pistore, M. Roveri, R. Sebastiani, A. Tacchella “Integrating BDD-based and SAT-based Symbolic Model Checking”. December 2001. Atti *Frontiers of Combinig Systems, FROCOS'2002*. S. Margherita Ligure, Italy, April 2002. LNAI series, N. 2309. Ed. Springer.

51. A. Cimatti, M. Pistore, M. Roveri, R. Sebastiani “Improving the Encoding of LTL Model Checking into SAT”. Atti *Verification, Model Checking and Abstract Interpretation, VMCAI'02*. Venice, Italy, January 2002. LNCS series, N. 2294. Ed. Springer.

52. P. F. Patel-Schneider, R. Sebastiani “A System and Methodology for Generating Random Modal Formulae ”. Atti *IJCAR-2001, International Joint Conference on Automated reasoning* Siena, Italy, July 2001. LNAI series, N. 2083. Ed. Springer.

53. R. Sebastiani, A. Tomasi, F. Giunchiglia. “Model Checking Syllabi and Student Careers.” Atti *International conference on Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems – TACAS2001*. Genova, Italy, April 2001. LNCS series, N. 2031. Ed. Springer.

54. F. Giunchiglia, R. Sebastiani, P. Traverso “Combining SAT deciders with domain-dependent reasoners”. *Symbolic Computation and Automated Reasoning*, 2001. Ed. A.K. Peters.

55. E. Giunchiglia, R. Sebastiani. “Applying the Davis-Putnam procedure to non-clausal formulas” In *Advances in Artificial Intelligence*. Atti *International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence - AI*IA'99.* Bologna, Italy, Settembre 1999. LNAI series, N.1792. Ed. Springer.

56. A. Cimatti, P. Pieraccini, R. Sebastiani, P. Traverso, A. Villafiorita. “Formal specification and validation of a vital protocol” Atti *World Congress on Formal Methods 1999 - FM'99.* Toulouse, Francia, Settembre 1999. LNCS series, N. 1709. Ed. Springer.

57. A. Chiappini, A. Cimatti, C. Porzia, G. Rotondo, R. Sebastiani, P. Traverso, A. Villafiorita. “Formal Specification and Development of a Safety-Critical Train Management System” Atti *International Conference Computer Safety, Reliablity ans Security - SAFECOMP'99.* Toulouse, Francia, Settembre 1999. LNCS series, N. 1698. Ed. Springer.

58. R. Sebastiani, A. Villafiorita “SAT-based decision procedures for normal modal logics: a theoretical framework”. Atti *8th International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications - AIMSA'98.* Sozopol, Bulgaria, Settembre 1998. LNAI series, N. 1480. Ed. Springer.

59. E. Giunchiglia, A. Massarotto e R. Sebastiani. “Act, and the rest will follow – exploiting determinism in planning as satisfiability.”. Atti *15th National Conference on Artificial Intelligence - AAAI'98.* Madison, Wisconsin. Luglio 1998. Ed. AAAI Press.

60. E. Giunchiglia, F. Giunchiglia, R. Sebastiani e A. Tacchella “More evaluation of decision procedures for modal logics”. Atti *6th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning - KR’98*. Trento, Italia. Giugno 1998. Ed. Morgan Kauffman.
61. F. Giunchiglia, M. Roveri e R. Sebastiani “A new method for testing decision procedures in modal logics”. *14th International Conference on Automated Deduction - CADE14* - LNAI series, N.1249. Townsville, Australia. Luglio 1997. Ed. Springer.
62. F. Giunchiglia e R. Sebastiani “A SAT-based decision procedure for ALC”. Atti *5th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning - KR’96*. Cambridge, MA, USA, November 96. Ed. AAAI Press.
63. A. Bundy, F. Giunchiglia, R. Sebastiani, T. Walsh. “Computing Abstraction Hierarchies by Numerical Simulation”. Atti *14th National Conference on Artificial Intelligence - AAAI96.* Portland, Oregon, USA, Agosto 1996. Ed. AAAI Press/ The MIT Press.
64. F. Giunchiglia e R. Sebastiani “Building decision procedures for modal logics from propositional decision procedures - the case study of modal K”. Atti *13th International Conference on Automated Deduction - CADE13* - LNAI series, N.1104. New Brunswick, New Jersey, USA. Luglio 1996. Ed. Springer.
65. F.Giunchiglia, R.Sebastiani, A.Villafiorita, T.Walsh. “A General Purpose Reasoner for Abstraction”. Atti *Canadian Conference on Artificial Intelligence - AI96*. Toronto, Canada. Maggio 1996. LNAI series, N. 1081. Ed. Springer.
66. R. Sebastiani, A. Villafiorita, F. Giunchiglia “Proving Theorems by Using Abstraction Interactively”. In *Trends in Theoretical Informatics*, Innsbruk, 1996. Ed. Die Deutsche Bibliothek.

Tesi

67. R.Sebastiani. “Una nuova classe di procedure di decisione per logiche modali e terminologiche: teoria, implementazione e testing”. - Tesi di Dottorato. DIST, Università di Genova, Febbraio 1997.
68. R.Sebastiani. “L’astrazione in un dimostratore automatico interattivo: definizione e realizzazione”. ITC-IRST Technical Report 9112-24 - Tesi di Laurea. Università di Padova, Dicembre 1991.

Atti workshop (non-archival)

69. S. Linton and R. Sebastiani editors. Atti *CALCULEMUS-2001, 9th Symposium on the Integration of Symbolic Computation and Mechanized Reasoning.* Siena, Italy, 21-22 June 2001.

Deliverables di progetti di trasferimento tecnologico

(protetti da non-disclosure agreements)

70. A.Cimatti, R.Sebastiani, P.Traverso. “Specifica formale dei protocolli Safety Layer e Connection Manager.” *ITC-IRST Technical Report 9808-02.* Deliverable Progetto ITC-IRST “Safety Critical Applications III - SCAPIII”. Gennaio 1999. Protetto da non-disclosure agreement con Ansaldo Segnalamento Ferroviario.
71. A. Chiappini, A. Cimatti, F. Giunchiglia, G. Rotondo, R. Sebastiani, P. Traverso, and A. Villafiorita. “Formal Specication of the Radio Block Centre (RBC): First Part. ” *RBC I: Ansaldo-IRST Project Report*, Dicembre 1998.
72. A.Cimatti, R.Sebastiani. “Descrizione servizi Safety Layer e Connection Manager.” *ITC-IRST Technical Report 9808-01.* Deliverable Progetto ITC-IRST “Safety Critical Applications III - SCAPIII”. Agosto 1998. Protetto da non-disclosure agreement con Ansaldo Segnalamento Ferroviario.
73. A.Cimatti, R.Sebastiani. “Descrizione codice SDL Safety Layer e Connection Manager” *ITC-IRST Technical Report 9808-03.* Deliverable Progetto ITC-IRST “Safety Critical Applications III - SCAPIII”. Agosto 1998. Protetto da non-disclosure agreement con Ansaldo Segnalamento Ferroviario.

Esperienza e visibilità internazionale

Citation Indexes

- h-index: 26, g-index: 49, average # of authors: 3.10.
  (fonte: Herzig's pop2 – `http://www.harzing.com/resources.htm#/pop.htm`). [1].

- Compare nella lista dei 10.000 (su 700.000) autori più citati in articoli di computer science:
  - numero 5097 secondo RESEARCHINDEX (`http://citeseer.ist.psu.edu/allcitedn.html`)
  - numero 4714 Citation: secondo LIBRA (`http://libra.msra.cn/author_category_24_1.htm`)

Editor & Editorial Boards

- (2006-corrrente): Associate editor di "*Journal on Boolean Modeling, Reasoning and Computation (JSAT)*", ISSN 1574-0617, `http://www.isa.ewi.tudelft.nl/Jsat/`. IOS Press.

- (2003-corrente) Membro dell'Editorial Board di "*Journal on Boolean Modeling, Reasoning and Computation (JSAT)*", ISSN 1574-0617, `http://www.isa.ewi.tudelft.nl/Jsat/`. IOS Press.

- (2001-2002). Guest Co-Editor, assieme al prof. Steve Linton dell'Università di St. Andrews, di *Journal of Symbolic Computation: Special Issue on Integration of Automated Reasoning and Computer Algebra Systems*. Elsevier.

- (2001) Co-Editor, assieme al prof. Steve Linton dell'Università di St. Andrews, di proceedings *CALCULEMUS-2001, 9th Symposium on the Integration of Symbolic Computation and Mechanized Reasoning*.

Membership di Comitati di Programma

- (2008 - Princeton, USA) 6th *Int. Workshop on Satisfiability Modulo Theories, SMT'08*.

- (2008 - Guangzhou, P. R. China.) *SAT'08, Eleventh International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing.*

- (2007 - Berlin, Germany) 5th *Int. Workshop on Satisfiability Modulo Theories, SMT'07*.

- (2007 - Lisbon, Portugal.) *SAT'07, Tenth International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing.*

- (2006 - Genoa, Italy) *CALCULEMUS-2006, 13th Symposium on the Integration of Symbolic Computation and Mechanized Reasoning.*

- (2005, Boston, USA) *PDPAR'05, 3rd Int. Workshop on Pragmatics of Decision Procedures in Automated Reasoning*

- (2004 - Cork, Ireland) *International Joint Conference of Automated Reasoning*

- (2003 - Miami, USA) *1st Int. Workshop on Pragmatics of Decision Procedures in Automated Reasoning 2003, PDPAR'03, affiliated to CADE19.*

- (2003 - Roma) *CALCULEMUS-2003, 11th Symposium on the Integration of Symbolic Computation and Mechanized Reasoning*.

- (2002 - Marseille, France) *CALCULEMUS-2002, 10th Symposium on the Integration of Symbolic Computation and Mechanized Reasoning*.

- (2002 - S.Margherita Ligure, Italia) *4th International Workshop on "Frontiers of Combining Systems" (FROCOS'2002).*

- (2001 - Siena, Italia) Conference co-chair di *CALCULEMUS-2001, 9th Symposium on the Integration of Symbolic Computation and Mechanized Reasoning*.

[1] Eliminati falsi positivi

- (2000 - Breckenridge, CO, USA) *7th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR'2000)* .
- (1998 - Sozopol, Bulgaria) *8th International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications (AIMSA'98).*

Partecipazione a conferenze e congressi & recensione di articoli

- Partecipazione e/o presentazione di articoli a numerose conferenze e workshop internazionali tra cui IJCAI, IJCAR, AAAI, KR, CADE, CAV, TACAS, AIPS, FLOC, AIMSA, AI, DL, CALCULEMUS, M4M.
- Recensione di 1 capitolo di *Handbook of Description Logics*. Recensione di numerosi articoli per riviste internzionali quali *Artificial Intelligence*, *Journal of Artificial Intelligence Research*, *Journal of Logic and Computation*, *Journal of Applied Non-Classical Logics*, *Engineeering Application of Artificial Intelligence*. Recensione di numerosi articoli per conferenze internzionali quali IJCAI, AAAI, ECAI, KR, CADE, TACAS, CAV, AIPS, EPS, AIIA, EEAI,ICTAI, ICMAS, KI, LICS, Tableau, Context, FM-Trends, FLOC, AIMSA.

Collaborazioni internazionali

Collabora o ha collaborato e ha pubblicato articoli con scienziati stranieri di fama mondiale, tra cui:

- prof. Moshe Vardi (Rice Univ., USA) su algoritmi per LTL model checking,
- dr. Ziyad Hanna (Intel Israel) su MathSAT e Model Checking,
- prof. Edmund Clarke (CMU) su NuSMV.2,
- prof. John Mylopoulos (Un. of Toronto), su analisi di goal graphs,
- Dr. Peter Patel-Schneider (Bell Labs, NJ, USA) e Prof. Ian Horrocks (Un. of Manchester) su metodi di test per procedure di decisione per logiche modali e terminologiche,
- Prof. David McAllester (AT&T Bell Laboratories), su problemi di complessità computazionale,
- Prof. Alan Bundy (Un. of Edinbourgh) e il Prof. Toby Walsh, (Un. of Cork) su metodi di calcolo della criticità di precondizioni in planning.

Attività didattica

Corsi in Conferenze e Scuole Internazionali

- (2005-2006. Brixen) Corso "Efficient Boolean Reasoning" nel corso di PhD "International BIT summer school in ICT, Brixen" delle Università di Bolzano, Innsbruk e Trento.
- (2003, Acapulco, Mex) Tutorial "SAT beyond propositional satisfiability", *International Joint Conference on Artificial Intelligence – IJCAI'03*
- (2003, Miami, USA) Tutorial "SAT beyond propositional satisfiability", *International Conference on Automated Deduction CADE'03*
- (2002, Trento). Corso avanzato "SAT beyond propositional satisfiability " presso la *14th European Summer School in Logic, Language and Information – ESSLLI'2002*.

Corsi per Dottorato

- (2007-2008. Trento) [3 CFU] Corso "Efficient Boolean Reasoning" nel corso di PhD "International Graduate School of Information and Communication Technologies" dell'Università di Trento.
- (2005-2006. Trento) [3 CFU] Corso "Efficient Boolean Reasoning" nel corso di PhD "International Graduate School of Information and Communication Technologies" dell'Università di Trento. Mutuato con 3 CFU del corso "Formal Methods".
- (2004-2005. Trento) [3 CFU] Corso "Efficient Boolean Reasoning" nel corso di PhD "International Graduate School of Information and Communication Technologies" dell'Università di Trento.
- (2003-2004. Trento) [3 CFU]Corso "Efficient Boolean Reasoning" nel corso di PhD "International Graduate School of Information and Communication Technologies" dell'Università di Trento.
- (2002-2003. Trento) [3 CFU] Corso "Efficient Boolean Reasoning" nel corso di PhD "International Graduate School of Information and Communication Technologies" dell'Università di Trento.
- (2001-2002. Trento) [3 CFU] Corso "SAT: Reasoning within Booleans and Beyond" nel corso di PhD "International Graduate School of Information and Communication Technologies" dell'Università di Trento.

Corsi di Laurea Specialistica

- (2007-2008. Trento) [12 CFU] Corso "Formal Methods", c.d.l.s. "Informatica", Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2006-2007. Trento) [12 CFU] Corso "Formal Methods", c.d.l.s. "Informatica", Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2005-2006. Trento) [12 CFU] Corso "Formal Methods", c.d.l.s. "Informatica", Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2004-2005. Trento) [9 CFU] Corso "Formal Methods", c.d.l.s. "Informatica", Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2003-2004. Trento) [6 CFU] Corso "Introduction to Formal Methods for Software and Hardware Development", c.d.l.s. "Informatica", Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.

Corsi di Laurea

- (2007-2008. Trento) [12 CFU] Corso "Programmazione 1", c.d.l. "Informatica", Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2006-2007. Trento) [12 CFU] Corso "Programmazione 1", c.d.l. "Informatica", Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.

- (2005-2006. Trento) [12 CFU] Corso “Programmazione 1”, c.d.l. “Informatica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2004-2005. Trento) [12 CFU] Corso “Programmazione 1”, c.d.l. “Informatica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2003-2004. Trento) [6 CFU] Corso “Programmazione 1”, c.d.l. “Informatica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2002-2003. Trento) [6 CFU] Corso “Programmazione 1”, c.d.l. “Informatica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2002-2003. Trento) [6 CFU] Corso “Informatica Generale I Unità”, c.d.l. “Matematica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
- (2002-2003. Trento) [6 CFU] Corso “Laboratorio di Informatica: Programmazione 1”, c.d.l. “Informatica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
  (Mutuato anche in: “Informatica Generale II Unità”, c.d.l. “Matematica”.)
- (2001-2002. Trento) [6 CFU] Corso “Laboratorio di Informatica: Programmazione 1”, c.d.l. “Informatica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.
  (Mutuato anche in: “Informatica Generale II Unità”, c.d.l. “Matematica”.)
- (2000-2001. Trento) [6 CFU] Corso “Laboratorio di Informatica: Programmazione 2”, c.d.l. “Informatica”, Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.

Altre Attività Didattiche in Ambito Universitario

- (1996. Trento) Esaminatore per i corsi di alfabetizzazione informatica presso l’Università di Trento.
- (1995 - 1996. Genova) Esercitatore di laboratorio per il corso “*Fondamenti di Informatica*” nel c.d.l. “Ingegneria Informatica” presso la facoltà di Ingegneria dell’Università di Genova.
- (1994 - 1995. Genova) Assistente al corso “*Fondamenti di Informatica*” nel c.d.l. “Ingegneria Informatica” presso la facoltà di Ingegneria dell’Università di Genova.
- (1993 - 1994. Genova) Assistente al corso “*Fondamenti di Informatica*” nel c.d.l. “Ingegneria Informatica” presso la facoltà di Ingegneria dell’Università di Genova.

Advisor dottorato

International Graduate School in Information and Communication Technologies, Università di Trento

- (2006-corrente. Trento). Advisor dello studente Michele Vescovi. Tematiche di automated reasoning e formal verification.
- (2005-corrente. Trento). Advisor dello studente Alberto Griggio. Tematiche di automated reasoning e formal verification.
- (2005-corrente. Trento). Co-Advisor dello studente Anders Franzen. Tematiche di automated reasoning e formal verification.
- (2004-corrente. Trento). Co-Advisor dello studente Roberto Bruttomesso. Tematiche di automated reasoning e formal verification.
- (2003-2005. Trento). Co-Advisor dello studente Veselin Kirov. Tematiche di automated reasoning e formal verification.
- (2001-marzo 2006. Trento). Advisor dello studente Stefano Tonetta. Tesi finale: “A new hybrid approach for efficient LTL Model Checking”.

Relatore Tesi di laurea

C.d.l. Specialistica in Informatica (3+2 anni), Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.

- (2007, Trento) Tesi su tematiche di Metodi Formali, di Stefano Sgorlon. In corso di svolgimento.
- (2008, Trento) "*Uso di codifica Gray in Symbolyc Model Checking*"
- (2006, Trento) "*Requirement prioritization in Software Engineering. A set of experimental Proofs of the Case-Based Ranking Methodology Effectiveness*" di Cinzia Bazzanella
- (2006, Trento) "*Automated Reasoning in Modal Logics via SAT*" di Michele Vescovi
- (2006, Trento) "*Nuove tecniche di ragionamento automatico per teorie logiche combinate*" di Alessandro Santuari
- (2005, Trento) "*Voto Elettronico: verso un portale delle esperienze principali di voto*" di Paolo Gozzer.

C.d.l. in Informatica (3 anni), Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.

- (2007, Trento) "*Sviluppo di un convertitore Verilog $\longrightarrow$ NuSMV*" di Francesco Lago.
- (2006, Trento) "*Polynomial time instances for the IKHO problem*" di Luca Nardin.
- (2006, Trento) "*Applying a novel test-case prioritization methodology on a real-case study*" di Cristina Matteotti.
- (2004, Trento) "*Una tecnica per la cooperazione di agenti mediante multicast: implementazione e confronti*" di Mattia Merzi.
- (2004, Trento) "*Uso di tecniche di computer algebra per la soluzioni di problemi non lineari in MathSAT: uno studio preliminare*" di Marco Stenico.
- (2004, Trento) "*Tecniche di Preprocessing per MathSAT. analisi, implementazione e test*" di Gabriele Colombini.
- (2003, Trento) "*Goal-oriented Requirement Engineering: tecniche numeriche di analisi Top-down e Bottom-up*" di Stefano Fante.
- (2002, Trento) "*Applicazione di una Piattaforma Multicast a Sistemi Sensibili all'Ambiente*" di Paolo Larcheri.

C.d.l. di Economia e Commercio (vecchio ordinamento, 5 anni), Facoltà di Economia, Università di Trento.

- (2003, Trento) "*Uno strumento per la verifica esaustiva della correttezza di regolamenti didattici e la pianificazione automatica di curricula in ambito universitario*" di Alberto Siena

C.d.l. in Matematica (vecchio ordinamento, 5 anni), Facoltà di Scienze M.F.N., Università di Trento.

- (2000. Trento) "*Tecniche di verifica formale applicate a processi amministrativi universitari: simulazione di piani di studio e verifica della coerenza di offerte didattiche tramite symbolic model checking*" di Alessandro Tomasi.