

# Curriculum Vitae di Fabio Fioravanti

## Dati anagrafici e personali

OMISSIS

## Principali esperienze professionali

- Ricercatore universitario settore INF/01 (Informatica), Università "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara (da febbraio 2005) con abilitazione a Professore di seconda fascia nel settore concorsuale 01/B1 Informatica (da gennaio 2015, ASN 2013).

- Collaboratore dell'Amministrazione Provinciale di Ascoli Piceno dal 14/07/2003 al 31/01/2005 come membro dell'Osservatorio Sistema Piceno, per la progettazione e realizzazione di sistemi informativi per l'erogazione di servizi nel campo del turismo e del lavoro.

- Collaboratore scientifico presso il Laboratorio NESTOR dell'Università di Roma Tor Vergata ed il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi dell'Aquila su problematiche relative all'interoperabilità dei sistemi di identificazione ed autorizzazione nazionali ed alla certificazione e sicurezza dell'erogazione di servizi su rete nella Pubblica Amministrazione.

- Assegnista di ricerca (art 51, comma 6, L 449 27/12/97) nell'ambito del programma di ricerca "*Fondamenti Teorici delle Trasformazioni di Tecnologie ed Applicazioni di Interoperabilità semantica tra Basi di Dati Eterogenee*", presso l'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica" del Consiglio Nazionale delle Ricerche (novembre 2001 - ottobre 2002).

- Dottorato di ricerca in informatica, consorzio Università di Roma "La Sapienza", Università di Roma "Tor Vergata", Università dell'Aquila. 1997-2001. Presso l'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica "Antonio Ruberti" del CNR a Roma.

- Visiting Researcher at the Department of Electronics and Computer Science of the University of Southampton (aprile 2001 - maggio 2001).

- Relatore su invito a Southampton (UK), Camerino, Roma, Milano.

Relatore a convegni nazionali ed internazionali: Edimburgo (UK), Eindhoven (NL), Siena, San Pietroburgo (RUS), Catania, Rende, Hagenberg (AUS), Perugia, Erfurt (DE), Madrid (ES), Paphos (Cyprus), Padova, Las Cruces (USA), L'Aquila, Gif-sur-Yvette (FR).

## Istruzione e Formazione

• Titolo di dottore di ricerca in informatica conseguito in data 22/02/2002 presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione dell'Università La Sapienza di Roma con valutazione ottima, discutendo una tesi dal titolo "Transformation of Constraint Logic Programs for Software Specialization and Verification".

• Laurea in Scienze dell'Informazione <sup>(1)</sup> conseguita nell'anno accademico 1996/97 presso l'Università degli Studi dell'Aquila con la votazione di 110/110 e lode.

Scuole di formazione frequentate durante il dottorato

• International Summer School on Constraints in Computational Logics. Gif-sur-Yvette, France, 5-8 September, 1999.

• Scuola Nazionale dei Dottorati di Informatica delle Facoltà di Scienze (SNDIS 98), Bertinoro (Forlì), Italy, 1998.

## Lingue conosciute

• Buona conoscenza dell'inglese scritto e dell'inglese parlato.

## Didattica

*Facoltà / Scuola di Economia – Università "G. D'Annunzio" di Chieti – Pescara*

• "Sistemi Informativi", Corso di Laurea Magistrale in Economie e Commercio (CLEC/M) AA 2016/2017

• "Programmazione Web", Corso di Laurea in Economia ed Informatica per l'Impresa (CLEII) AA 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017

• "Idoneità Informatica" AA 2010/2011

• "Informatica" CLEC/M AA 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016

• "Laboratorio di Programmazione 2" AA 2009/2010, 2010/2011 - Corso di Laurea in Economia Informatica (CLEI)

• "Tecnologie per lo sviluppo di applicazioni Internet" AA 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010

Corso di Laurea Specialistica in Economia Informatica

- “Sistemi di elaborazione” AA 2006/2007 - CLEI
- “Laboratorio di Informatica 2” AA 2001/2002 - CLEI

*Facoltà di Scienze Manageriali – Università “G. D’Annunzio” di Chieti - Pescara*

- “Web Content Management ed E-Learning” AA 2007/2008, 2008/2009 - Corso di Laurea in Economia e Management (CLEM)
- “Laboratorio di Informatica” AA 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009 – CLEM
- “Paradigmi di programmazione”, corso breve rivolto ai dottorandi di Statistica

*Facoltà di Scienze e Tecnologie – Università di Camerino – sede di Ascoli Piceno*

- “Sistemi Operativi e Laboratorio di Sistemi Operativi” AA 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010 - Corso di Laurea in Informatica
- “Sistemi Operativi e Reti” (modulo Sistemi Operativi) AA 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013 - Corso di Laurea in Informatica Industriale

*Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di L’Aquila*

- “Interfacce Uomo Macchina” e “Laboratorio di Interfacce Uomo Macchina” AA 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006 - Corso di Laurea in Informatica
- “Laboratorio di Programmazione I” AA 1999/2000 - Corso di Laurea in Informatica – (Ottobre 1999 - Maggio 2000)

*Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Università di Roma Tor Vergata*

- Master universitario di II livello in "Information Technology" indirizzo "Network Security" AA 2002/2003

*Attività didattiche extra-universitarie*

- “Gestione ed amministrazione di database” per il Master in “Tecnologia e gestione di sistemi open source” presso il Business Innovation Center BicOmega di Ancarano (TE)
- Molteplici corsi su informatica di base, reti, amministrazione di sistemi operativi, programmazione, sviluppo app per Android per l’Amministrazione Provinciale di Ascoli Piceno.
- "UML" per la società Quintel del gruppo Engineering. (6-8 Marzo 2002, Ferentino (FR))
- "Sviluppatore Java e web" per il consorzio Quorum. (21-28 Febbraio 2000, Roma)

## **Aree di ricerca**

La sua attività di ricerca principale riguarda tematiche relative alla specifica ed alla verifica automatica di proprietà di programmi utilizzando clausole di Horn con vincoli (CHC) e metodologie di trasformazione e di verifica di soddisfacibilità di CHC. In particolare, si occupa di

- generazione automatica delle condizioni di verifica di un programma imperativo in forma di CHC sviluppando un metodo che è parametrico rispetto alla semantica operativa del linguaggio in cui il programma è scritto ed alle regole di prova della classe di proprietà considerata;
- verifica di proprietà di raggiungibilità per programmi imperativi (C-like) che manipolano interi, ed array su interi, sviluppando un metodo combina tecniche di generalizzazione basate su interpretazione astratta e solutori di CHC;
- verifica di proprietà relazionali tra programmi imperativi (equivalenza, funzionalità, iniettività, monotonicità, non-interferenza), anche per programmi con ricorsione non-lineare (p.e. Ackermann);
- verifica di proprietà di raggiungibilità e di controllabilità di processi di business definiti usando BPMN con estensioni temporali.

Inoltre la sua attività di ricerca ha riguardato temi relativi alla

- modellazione e simulazione di sistemi biologici tramite Statecharts;
- generazione automatica di casi di test per operazioni su strutture dati strutturalmente complesse (p.e. red-black trees, B-trees, AVL-trees) basata su constraint logic programming;
- modellazione di scenari di attacco e difesa tramite defense-trees e CP-nets per fornire supporto alle decisioni relative agli investimenti in sicurezza, tramite valutazione economica del ROI delle contromisure impiegate;
- interoperabilità dei sistemi di identificazione ed autorizzazione nazionali, certificazione e sicurezza dell'erogazione di servizi su rete, con applicazione ai sistemi usati per l'emissione della Carta d'Identità Elettronica (CIE).

## Partecipazione a progetti di ricerca

### *In qualità di responsabile scientifico*

- Progetto di Ricerca “Verifica automatica di proprietà relazionali di programmi” finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" INdAM anno 2016
- Progetto di Ricerca “Metodi di verifica formale del software basati su trasformazioni di programmi logici con vincoli” finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" INdAM anno 2014
- Responsabile Scientifico dell'Unità di Ricerca di Chieti-Pescara, programma di ricerca PRIN 2008 “Simulazione e modellazione di sistemi biologici mediante Statecharts (SIMBIOSYS)” Prot 20083K772X\_003. Coordinatore scientifico Prof. Enrico Nardelli.

### *In qualità di partecipante*

- Progetto di Ricerca “Certificazione di verificatori automatici del software basati su clausole di Horn con vincoli” finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" INdAM anno 2017. Responsabile: Alberto Momigliano (Università degli Studi di Milano)
- Progetto di Ricerca “Generazione automatica delle asserzioni per la verifica di programmi da semantiche formali” finanziato dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica "F. Severi" INdAM anno 2015. Responsabile: Dott. Maurizio Proietti (IASI-CNR).
- Programma di ricerca “Vincoli e preferenze come formalismo unificante per l'analisi di sistemi informatici e la soluzione di problemi reali” Progetto MIUR PRIN 2005 n.2005-015491 come componente dell'unità di Pescara Coordinatore scientifico Prof. ROSSI Francesca
- FIRB 2002: Grid.it - National Research Project on Next Generation Grid Platform. Collaboratore scientifico.
- Progetto di ricerca EC FP5: HARMONISE (IST-2000-29329) in qualità di assegnista di ricerca.

## Partecipazione a commissioni per il conferimento di premi

- Presidente della commissione di valutazione per l'assegnazione del Premio per Neodottori di Ricerca “Marco Cadoli” dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale AI\*IA, anno 2013.
- Membro della commissione di valutazione per l'assegnazione del Premio per Neodottori di Ricerca “Marco Cadoli” dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale AI\*IA, anno 2016.
- Membro del Comitato di programma del Doctoral Consortium dell'International Conference in Logic Programming (ICLP Doctoral Consortium) anni 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012.

## Partecipazione a comitati scientifici

- Promotore e membro del comitato guida di HCVS: Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis.

La maggior parte dei problemi di verifica e sintesi di programmi di interesse possono essere modellati in maniera naturale usando clausole di Horn e di recente sono stati fatti molti progressi nella ricerca di metodi efficaci ed efficienti per la soluzione di problemi rappresentati tramite clausole di Horn, da ricercatori appartenenti a diverse comunità. L'obiettivo del workshop HCVS è di sostenere l'attività di scambio di conoscenze e di integrazione tra le comunità internazionali di programmazione logica e programmazione con vincoli (p.e. ICLP, CP), quella di analisi e verifica di programmi (p.e. CAV, TACAS, VMCAI) e quella di deduzione automatica (p.e. CADE).

Edizioni HCVS: 2014 (FLoC-VSL, Vienna), 2015 (CAV, San Francisco), 2016 (ETAPS, Eindhoven), 2017 (CADE, Gothenburg).

### *In qualità di coordinatore del comitato di programma (PC chair)*

- LOPSTR 2017, 27th International Symposium on Logic-based Program Synthesis and Transformation October 10 – 12, 2017, Namur, Belgium. (co-chair Prof. John P. Gallagher)
- HCVS 2014, First Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis. (co-chair Nikolaj Bjorner, Andrey Rybalchenko, Valerio Senni), July 17, 2014, Vienna, Austria, FLoC-VSL
- CILC 2011, 26-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale, 31 Agosto - 2 Settembre 2011, Pescara, Italia.

### *In qualità di membro del comitato di programma (PC member)*

- CILC 2017. 32-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale. 26-29 settembre 2017. Napoli. (PC)
- LOPSTR 2016. 26th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation, September 6-8, 2016. Edinburgh, UK. (PC)
- CILC 2016. 31-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale. 20-22 giugno 2016. Milano. (PC)
- HCVS 2016. Third Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis. Affiliated with ETAPS 2016. 2-8 April 2016. Eindhoven, The Netherlands. (PC)

- VPT 2016. Fourth International Workshop on Verification and Program Transformation. Affiliated with ETAPS 2016. 2-8 April 2016. Eindhoven, The Netherlands. (PC)
- HCVS 2015. Second Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis. Affiliated with CAV 2015. July 18, 2015. San Francisco, USA. (Program and Steering Committee).
- PPDP 2015. 17th International Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming July 14-16, 2015. Siena, Italy (PC)
- CILC 2015. 30-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale. 1-3 Luglio 2015, Genova (PC)
- VPT 2015. Third International Workshop on Verification and Program Transformation. April 11, 2015, London, UK @ETAPS2015 (PC)
- HCVS 2014. First Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis. Affiliated with ICLP and CAV at FLoC / VSL. July 17, 2014. Vienna, Austria. (co-chair / organizer).
- LOPSTR 2014. 24th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation, September 10-11, 2014. Canterbury, UK (PC)
- CILC 2014. 29-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale. 16 - 18 Giugno 2014, Torino (PC)
- CILC 2013, 28-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale, Settembre 2013, Catania, Italia.
- IJCAI 2011, 20th International Joint Conference on Artificial Intelligence, July 2011. Barcelona, Spain
- LOPSTR 2010, 20th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation, July 23-25, 2010. Hagenberg, Austria
- mLife 2010 Conferences (mDEVELOPMENT, mGOV, mSOCIETY) : Int. Conference on Mobile Development, 27-29, October 2010, The Grand Hotel, Brighton, UK.
- mSOCIETY 2009, The 2nd Int. Conference on Mobile Society, 2-4 September, 2009, Barcelona, Spain.
- EURO mGOV 2009: The 4th European Conference on Mobile Government, 2-4 September, 2009, Barcelona, Spain.
- mDEVELOPMENT 2009: The 1st Int. Conference on Mobile Development, 2-4 September, 2009, Barcelona, Spain.
- mSociety 2008 The First International Conference & Exhibitions on Mobile Society, 18-19 September 2008, Sheraton Voyager, Antalya, Turkey
- EURO mGOV 2008 The Third European Conference & Exhibitions on Mobile Government, 15-16 September 2008, Sheraton Voyager, Antalya, Turkey
- EURO mGov2006 (Second European Conference on Mobile Government) University of Sussex, Brighton, UK 30-31 August & 1 September 2006.
- CSES 2004 (Workshop on Certification and Security in E-Services) Toulouse, France, 26-27 August, 2004.

*In qualità di coordinatore del comitato organizzativo*

- LOPSTR 2017, 27th International Symposium on Logic-based Program Synthesis and Transformation October 10 – 12, 2017, Namur, Belgium.
- HCVS 2014, First Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis. July 17, 2014, Vienna, Austria, FLoC-VSL
- CILC 2011, 26-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale, 31/8 – 2/9(2011, Pescara, Italia.

*In qualità di membro del comitato organizzativo*

- CSES 2002 (Workshop on Certification and Security in E-Services) Montreal, Canada (28-29/8/2002).
- LOPSTR 2001 (11th International Workshop on Logic-based Program Synthesis and Transformation) Paphos, Cyprus (26/11-1/12, 2001).

## **Attività editoriale e di revisione**

*Partecipazione a comitati editoriali di riviste internazionali*

- Membro del comitato editoriale di “Intelligenza Artificiale”, IOS Press (dal 2016).
- Guest Editor di Fundamenta Informaticae. Volume 124, Number 4 / 2013, IOS Press. Special issue on CILC 2011
- Membro del comitato editoriale di Journal of Computer Science, Science Publications (dal 2016).

*Attività di revisore per riviste, conferenze e workshop nazionali ed internazionali*

- Formal Aspects of Computing
- Science of Computer Programming
- Theory and Practice of Logic Programming
- Journal of Logic and Computation
- Fundamenta Informaticae
- International Journal of Cooperative Information Systems
- POPL, Principles of Programming Languages
- IJCAI, International Joint Conference on Artificial Intelligence

- ICLP, International Conference on Logic Programming
- LOPSTR, International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation
- PPDP, Principles and Practice of declarative programming
- PEPM, Partial Evaluation and Program Manipulation
- SAC, ACM Symposium on Applied Computing
- ICSOC, International Conference on Service-Oriented Computing
- EGOV, International Conference of the EGOV-Society
- HCVS, Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis
- VPT, Workshop on Verification and Program Transformation
- CILC, Convegno Italiano di Logica Computazionale
- ICTCS, Italian Conference on Theoretical Computer Science

Nel 2007 ha effettuato l'adesione all'Albo dei Revisori PRIN.

## **Affiliazioni ad enti di ricerca ed associazioni scientifiche**

- Associato di ricerca dell'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica "Antonio Ruberti" del CNR. Dal 2010
- Membro del Consiglio Direttivo del Gruppo Ricercatori e Utenti Logic Programming. Da dicembre 2012.
- Membro del Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico, dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi. Dal 2005
- Partecipazione al Laboratorio CINI "InfoLife: Metodi Formali e Algoritmici per le Scienze della Vita", nodo di Roma Tor Vergata.

## **Attività di supervisione e tutoraggio laureandi, dottorandi ed assegnisti di ricerca**

- Tutoraggio assegnista di ricerca Dott. Emanuele De Angelis. Dal 2014
- Tutoraggio studente di dottorato Dott. Claudio Calcaterra. Dottorato "Sistemi Terrestri e Ambienti Costruiti", curriculum "Ingegneria civile e Informatica". Ciclo XXXI
- Supervisione e tutoraggio dottorando Dott. Raffaele Dell'Aversana. Dottorato in Scienze ciclo XXVIII
- Supervisione e tutoraggio dottorando Dott. Emanuele De Angelis. Dottorato in Scienze ciclo XXVI. (co-supervisore Dott. Maurizio Proietti).  
La tesi di dottorato di De Angelis, dal titolo "Software Verification and Synthesis using Constraints and Program Transformation" ha vinto il premio per la migliore tesi di dottorato su argomenti di Logica Computazionale bandita dall'Associazione Italiana per la Programmazione Logica GULP ("Gruppo Ricercatori e Utenti di Logic Programming").
- Tutoraggio studente di dottorato Dott. Marco Bottalico. Dottorato in Scienze ciclo XXIV
- Tutoraggio assegnista di ricerca Daniele Magazzeni.
- Relatore di varie tesi di laurea triennale e magistrale.
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Scienze dell'Università di Chieti-Pescara, 2008 - 2016.
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Statistica Applicata dell'Università di Chieti-Pescara, 2007.
- Membro della commissione dell'esame finale del Dottorato di Ricerca in Informatica ed Ingegneria dell'Automazione dell'Università di Roma "Tor Vergata". Ciclo XX

## **Attività di servizio**

*Per l'Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*

- membro interno e segretario verbalizzante della Commissione giudicatrice per il conferimento del titolo di Dottore di Ricerca in Scienze cicli XXVI e XXV (in proroga) Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara (aprile 2014)
- responsabile della progettazione e realizzazione del sito web del Dipartimento di Economia (con il Prof. Luca Moscardelli)
- per il Corso di Laurea in Economia e Informatica per l'Impresa: membro Commissione qualità, Tutor in itinere, Commissione pratiche studenti, Rapporti con l'industria
- per il Corso di Laurea Magistrale in Economia e Commercio: membro Commissione riesame, Commissione pratiche studenti.

*Per altri atenei o enti pubblici.*

Valutatore Progetti di Ricerca per assegnazione fondi d'Ateneo 2014 - Università di Camerino.

Valutatore Progetti Bando SIR 2014 - MIUR

Valutatore Progetti per assegnazione Assegni di Ricerca 2014 - Università della Calabria.

## Responsabilità scientifica contratti di ricerca e trasferimento tecnologico

Responsabile scientifico per un contratto di ricerca per “Sistema informatico unificato per la tracciatura della spesa regionale per lo sviluppo” tra l'azienda AFA Systems Srl, il Dipartimento di Scienze Giuridiche ed il Dipartimento di Scienze dell'Università di Chieti-Pescara.

Rappresentante del Dipartimento di Scienze dell'Università di Chieti-Pescara in vari incontri con aziende operanti sul territorio abruzzese, promossi da Confindustria Pescara, per la partecipazione ad un progetto per la costituzione di un Polo ICT.

Progettazione e realizzazione di un sistema per la generazione automatica di codice di applicazioni web basate su database, a partire da modelli visuali dell'applicazione basati su statecharts, in collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma “Tor Vergata”. Una versione preliminare di tale sistema è stata utilizzata in produzione da una primaria azienda pubblica laziale.

Progettazione tecnica ed esecutiva del “Progetto Rete Innovativa Turismo Piceno – Portale PRIAMO” dell'Amministrazione Provinciale di Ascoli Piceno. Finanziamento ARSTEL Regione Marche (227K euro)

Responsabile per la progettazione, realizzazione ed amministrazione di un sistema di gestione dei contenuti web per il portale dei Centri per l'Impiego dell'Amministrazione Provinciale di Ascoli Piceno.

Responsabile di convenzioni con l'Amministrazione Provinciale di Ascoli Piceno per varie attività tra cui:

- lo sviluppo di un sistema per la gestione via web di domande di contributo “a sportello” nell'ambito di un Programma per il Re-Impiego di lavoratori svantaggiati (promosso dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ed Italia Lavoro)
- la gestione del sito web dei Centri per l'Impiego e della newsletter associata
- la realizzazione di un sistema per la sincronizzazione dei dati tra il sistema informativo provinciale e quello regionale mediante web services.

Responsabile di un contratto con l'Amministrazione Comunale di Folignano per lo sviluppo di un sistema per la gestione dei contenuti via web.

Responsabile di un contratto per la realizzazione di una piattaforma di groupware per un primario ente no-profit della Regione Marche.

Ha seguito lo sviluppo di vari progetti software, principalmente nell'ambito delle attività legate alla docenza di insegnamenti universitari ed alla supervisione di tesi di laurea:

- editor visuale di statecharts con generazione automatica di codice Java
- versioni preliminari e componenti del sito di certificazione della qualità delle lauree in informatica GRIN <https://grin.informatica.uniroma2.it/certificazione/>
- social network per la comparazione di prodotti e servizi geolocalizzati
- sistema gestionale con modulo per allineamento dati offline tra postazioni diverse e motore di reporting avanzato
- sistema di gestione dei contenuti per sito web di una amministrazione pubblica, con verifica dei vincoli sui contenuti minimi e sull'accessibilità
- generatore di applicazioni web basate su database a partire da modelli dell'applicazione (ambienti target: Ruby on Rails, PHP, Java Spring)
- applicazioni Android per il geoposizionamento (ad esempio, app antifurto smartphone, app fotosegnalazioni antidegrado, ...)
- applicazione Android per il riconoscimento e la catalogazione di prodotti tramite lettura di codice a barre
- generatore automatico di applicazioni Android di tipo catalogo/guida a partire da file multimediali
- applicazione Android per valutazione della composizione di prodotti cosmetici, alimentari, tessili (anche basati su OCR)
- applicazione Android per la promozione turistica

Progettazione e sviluppo del sistema VeriMAP per la verifica di proprietà di safety di programmi C. Il sistema è disponibile all'indirizzo <http://map.uniroma2.it/VeriMAP>

## Pubblicazioni scientifiche

### 2009 e precedenti

[FiP99] F. Fioravanti and M. Proietti. *Contextual specialization of constraint logic programs*. In M. C. Meo and M. V. Ferro, editors, **AGP'99** Joint Conference on Declarative Programming L'Aquila, Italy, pages 455–469, September 6–9, 1999.

[Fi&99] F. Fioravanti, M. Gattari, and M. Venturini Zilli. *Some extensions of context-free rewriting*. Technical Report SI-99/01, Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Roma, 1999.

- [Fi&00] F. Fioravanti, A. Pettorossi, and M. Proietti. *Rules and strategies for contextual specialization of constraint logic programs*. Proceedings of the ICLP'99 Workshop on Optimization and Implementation of Declarative Programming Languages, **WOID'99**, Las Cruces University, New Mexico, USA December 2–3, 1999. **Electronic Notes in Theoretical Computer Science**, 30(2), 2000.
- [Fi&01a] F. Fioravanti, A. Pettorossi, and M. Proietti. *Automated strategies for specializing constraint logic programs*. In K.-K. Lau, editor, Proceedings of **LOPSTR'2000**, Tenth International Workshop on Logic-based Program Synthesis and Transformation, London, UK, 24-28 July, 2000, volume 2042 of Lecture Notes in Computer Science, pages 125–146. Springer-Verlag, 2001.
- [Fi&01b] F. Fioravanti, A. Pettorossi, and M. Proietti. *Verifying CTL properties of infinite state systems by specializing constraint logic programs*. In Proceedings of the ACM Sigplan Workshop on Verification and Computational Logic **VCL'01**, Florence (Italy), Technical Report DSSE-TR-2001-3, pages 85–96. University of Southampton, UK, 2001.
- [Fio01] F. Fioravanti. *Verification of infinite-state systems by specialization of CLP programs*. In T. Walsh, editor, Doctoral Programme of **CP2001**, Seventh International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming, Paphos, Cyprus, 1 December, 2001, volume 2239 of Lecture Notes in Computer Science, page 762. Springer-Verlag, 2001.
- [Fio02] F. Fioravanti. *Transformation of Constraint Logic Programs for Software Specialization and Verification*. PhD thesis, Università di Roma “La Sapienza”, Roma, Italy, 2002.
- [Fi&02a] F. Fioravanti, A. Pettorossi, and M. Proietti. *A specialization technique for deriving deterministic constraint logic programs and its application to pattern matching*. In Proceedings of **AGP'02**, Joint Conference on Declarative Programming, Madrid, Spain, 16-18 September, 2002, pages 241–257, 2002.
- [Fi&02b] F. Fioravanti, A. Pettorossi, and M. Proietti. *Specialization with clause splitting for deriving deterministic constraint logic programs*. In Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (**SMC'02**), Hammamet (Tunisia). IEEE Computer Society Press, 2002.
- [Fi&02c] F. Fioravanti, A. Pettorossi, and M. Proietti. *Verification of sets of infinite state systems using program transformation*. In A. Pettorossi, editor, Proceedings of **LOPSTR 2001**, Eleventh International Workshop on Logic-based Program Synthesis and Transformation, Lecture Notes in Computer Science, 2372, pages 111–128. Springer-Verlag, 2002.
- [Fi&03] F. Fioravanti, A. Pettorossi, and M. Proietti. *Combining logic programs and monadic second order logics by program transformation*. In Proceedings of **LOPSTR 2002**, Twelfth International Workshop on Logic-based Program Synthesis and Transformation, Madrid, Spain, 17-20 September, 2002, Lecture Notes in Computer Science 2664. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003, pp. 160-181.
- [Ar&03a] F. Arcieri, F. Fioravanti, R. Giaccio, E. Nardelli, and M. Talamo. *Monitoring performance of cooperative services in a digital government framework*. In **SAINT 2003**, International Symposium on Applications and the Internet, Orlando, Florida, USA, 27-31 January, 2003.
- [Ar&03b] Franco Arcieri, Fabio Fioravanti, Enrico Nardelli, Maurizio Talamo: *Inter-Organizational E-Services Accounting Management on Computational Grids*. 3rd IFIP Conference on e-Commerce, e-Business, e-Government. 21-24 September 2003. Sao Paulo, Brazil. **I3E 2003** 267-278
- [Bi&03] Vittorio Bilò, Adriano Di Pasquale, Fabio Fioravanti, Michele Flammini, Luca Forlizzi, Francesco Lo Presti, Giovanna Melideo, Enrico Nardelli, Alfredo Navarra, Guido Proietti: *Quality of Service in Wireless Networks*. International Parallel and Distributed Processing Symposium (**IPDPS 2003**), 22-26 April 2003, Nice, France 224
- [Ar&04a] Franco Arcieri, Fabio Fioravanti, Enrico Nardelli, and Maurizio Talamo: *A layered IT infrastructure for secure interoperability in Personal Data Registry digital government services* **RIDE WS-ECEG'2004** 14th International Workshop on Research Issues on Data Engineering Boston, USA, March 28-29, 2004.
- [Ar&04b] Franco Arcieri, Mario Ciclosi, Fabio Fioravanti, Enrico Nardelli, and Maurizio Talamo: *The Italian Electronic Identity Card: a short introduction*. The National Conference on Digital Government Research **dg.o 2004**. May 24-26, 2004, Seattle, Washington, USA.
- [Ar&04c] Franco Arcieri, Fabio Fioravanti, Enrico Nardelli, and Maurizio Talamo: *Reliable peer-to-peer access for Italian citizens to digital government services on the Internet*. **DEXA- EGOV 2004**. Zaragoza 30 August - 3 September, 2004
- [Ar&04d] Franco Arcieri, Fabio Fioravanti, Enrico Nardelli, and Maurizio Talamo: *A Specification for Security Services on Computational Grids*. International Conference on Grid Services Engineering and Management (**GSEM'04**) Erfurt, Germany, September 27-30, 2004
- [Fi&04a] Fabio Fioravanti, Alberto Pettorossi, Maurizio Proietti: *Transformation Rules for Locally Stratified Constraint Logic Programs* CoRR cs.PL/0402048: (2004). Chapter of: Maurice Bruynooghe and Kung-Kiu Lau (Eds.) **Program Development in Computational Logic**, Lecture Notes in Computer Science 3049, Springer, 2004, pp. 291-339.
- [Fi&04b] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Automatic Proofs of Protocols via Program Transformation*. Proceedings of the International Workshop on Monitoring, Security, and Rescue Techniques in Multi-Agents Systems (**MSRAS '04**), June7-9, 2004, Płock, Poland.

[Fi&05] Fabio Fioravanti, Pettorossi, Proietti. *Automatic Proofs of Protocols via Program Transformation. Monitoring, Security, and Rescue Techniques in Multiagent Systems* - Springer-Verlag- Series: Advances in Soft Computing Dunin-Keplicz, B.; Jankowski, A.; Skowron, A.; Szczuka, M. (Eds.), p. 99-116, BERLIN:Springer, ISBN: 9783540232452 2005

[Ar&05] Franco Arcieri, Andrea Dimitri, Fabio Fioravanti, Enrico Nardelli, Katia Pallucca, Alberto Postiglione, Maurizio Talamo: *An Infrastructural Approach to Secure Interoperability of Electronic IDs: The Bridging Backbone*. M.A. Wimmer et al. (Eds.): **EGOV 2005**, Lecture Notes in Computer Science 3591, Springer, pp. 291–299, 2005.

[Bi&06] Stefano Bistarelli, Fabio Fioravanti, Pamela Peretti: *Defense trees for economic evaluation of security investments*. Proceedings of the The First International Conference on Availability, Reliability and Security, **ARES 2006**, April 20-22 2006, Vienna University of Technology, Austria: IEEE Computer Society 416-423

[Bi&07] Stefano Bistarelli, Fabio Fioravanti, Pamela Peretti: *Using CP-nets as a guide for countermeasure selection*. SAC 2007 - The 22nd ACM Symposium on Applied Computing, **SAC 2007** - Track on Computer Security, 2007.

[FiN08] Fabio Fioravanti, Enrico Nardelli. (2008). *Identity Management for e-Government Services*. In: Chen, H., Brandt, L., Gregg, V., Traunmuller, R., Dawes, S., Hovy, E., Macintosh, A., Larson, C.A. Eds. **Digital Government E-Government Research, Case Studies, and Implementation**. (vol. 17, pp. 331-352). ISBN: 978-0-387-71610-7. Springer. Series: Integrated Series in Information Systems, XLVIII, 744 P. 137 ILLUS. (Articolo su libro)

[Bi&08] Stefano Bistarelli, Fabio Fioravanti, Pamela Peretti, and Irina Trubitsyna, *Modeling and selecting countermeasures using CP-nets and Answer Set Programming*. **CILC08** 23-esimo Convegno Italiano di Logica Computazionale 10-12 Luglio 2008, Perugia, Italy.

## 2010 - 2017

[Fi&10a] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Generalization Strategies for the Verification of Infinite State Systems*. In: Wolfgang Faber and Nicola Leone (Eds.), Proceedings of the 25th Italian Conference on Computational Logic (**CILC'10**), University of Calabria, Rende, Italy, July 7-9, 2010. [CEUR-WS, Vol-598, urn:nbn:de:0074-598-1, ISSN 1613-0073.]

[Fi&10b] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Program Specialization for Verifying Infinite State Systems: An Experimental Evaluation*. In: M. Alpuente (Ed.): Proceedings of the 20th International Symposium on Logic-Based Synthesis and Transformation (**LOPSTR 2010**), July 23-25, 2010, Hagenberg, Austria, Lecture Notes in Computer Science Vol. 6564, pp. 164-183, Springer, 2011.

[Fi&10c] Fabio Fioravanti, Manuela Helmer Citterich, Enrico Nardelli. *A Statechart based representation for SBML descriptions*. NETTAB 2010, Naples, Italy.

[Fi&11a] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Program Transformation for Development, Verification, and Synthesis of Programs*. In: M. Baldoni and C. Baroglio, editors. Special section: A Journey in Computational Logic in Italy – Dedicated to Prof. Alberto Martelli. **Intelligenza Artificiale**, Vol. 5, N.1, pp. 119-125, 2011.

[Fi&11b] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Improving Reachability Analysis of Infinite State Systems by Specialization* In: G. Delzanno and I. Potapov (Eds.), Proceedings of the 5th International Workshop on Reachability Problems (**RP 2011**), September 28-30, 2011, Genova, Italy, Lecture Notes in Computer Science 6945, Springer 2011.

[Fi&11c] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Controlling Polyvariance for Specialization-based Verification*. In: F. Fioravanti (Ed.), Proceedings of the 26th Italian Conference on Computational Logic (**CILC 2011**), August 31 - September 2, 2011. Pescara, Italy

[Fi&12a] Fabio Fioravanti, Manuela Helmer-Citterich, Enrico Nardelli *Modeling Gene Regulatory Network Motifs using Statecharts*. **BMC Bioinformatics** 13(S-4): S20 (2012)

[Fi&12b] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Using Real Relaxations During Program Specialization*. In: G. Vidal (Ed.), Proceedings of the 21st International Symposium on Logic-Based Synthesis and Transformation (**LOPSTR 2011**), July 18-20, 2011, Odense, Denmark, Lecture Notes in Computer Science 7225, pp. 106-122, Springer, 2012.

[Bi&12] Stefano Bistarelli, Fabio Fioravanti, Pamela Peretti, Francesco Santini. *Evaluation of complex security scenarios using defense trees and economic indexes*. **Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence**. pp 161-192 Volume 24, Issue 2, 2012

[SeF12] Senni, V., Fioravanti, F.: *Generation of test data structures using Constraint Logic Programming*. Proceedings of the 6th International Conference on Tests & Proofs **TAP 2012**, Lecture Notes in Computer Science 7305, pages 115-131, DOI: 10.1007/978-3-642-30473-6\_10, Springer.

[De&12a] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Software Model Checking by Program Specialization*. In: F. Lisi (Ed.), Proceedings of the 27th Italian Conference on Computational Logic, **CILC 2012**, 6-7 June, 2012, Rome, Italy, CEUR-WS, Vol-857, urn:nbn:de:0074-857-8, pp. 89-103.

[Fi&12a] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Improving Reachability Analysis of Infinite State Systems by Specialization*. **Fundamenta Informaticae** 119 (2012) pp. 1-20. DOI 10.3233/FI-2012-720, IOS Press.

[De&13a] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Verifying Programs via Iterated Specialization*. In: Proceedings of the ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation (**PEPM'13**), Rome, Italy, January 21-22, 2013, ACM Press, pp. 43-52.

[Fi&12b] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Generalization Strategies for the Verification of Infinite State Systems*. **Theory and Practice of Logic Programming**, Volume 13-2, 2013. Published online: 25 January 2012. Wolfgang Faber and Nicola Leone (Eds.), Special Issue on the 25th GULP annual conference.

[De&12b] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Specialization with Constrained Generalization for Software Model Checking*. In: E. Albert (Ed.), Proceedings of the 22nd International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation (**LOPSTR 2012**), Leuven, Belgium, September 18-20, 2012. Lecture Notes in Computer Science 7844 Springer.

[Fi&13a] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Controlling Polyvariance for Specialization-based Verification*. **Fundamenta Informaticae**, Vol. 124 (2013), Special Issue on CILC-11, pp. 483-502, <http://dx.doi.org/10.3233/FI-2013-845>, IOS Press.

[De&13b] Emanuele De Angelis, Fabio Fioravanti, Alberto Pettorossi and Maurizio Proietti. *Verification of Imperative Programs through Transformation of Constraint Logic Programs*. First International Workshop on Verification and Program Transformation (**VPT13**).

[De&13c] Emanuele De Angelis, Fabio Fioravanti, Alberto Pettorossi and Maurizio Proietti. *Verification of Imperative Programs by Transforming Constraint Logic Programs*. Proceedings of the 28th Italian Conference on Computational Logic (**CILC 2013**), September 2013. Catania, Italy

[Fi&13b] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Proving Theorems by Program Transformation*. **Fundamenta Informaticae**, 127 (1-4) 2013, pp. 115-134.

[De&13d] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Verification of Imperative Programs by Constraint Logic Program Transformation*. In Semantics, Abstract Interpretation, and Reasoning about Programs: Essays Dedicated to David A. Schmidt on the Occasion of his Sixtieth Birthday (**SAIRP 2013**), Manhattan, Kansas, USA, 19-20th September 2013, Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science, Vol 129, pp. 186-210.

Versioni ridotte di questo articolo appaiono in

- Proceedings of the First International Workshop on Verification and Program Transformation (VPT), Saint Petersburg, Russia, July 13-14, 2013, (EPIc Series, vol. 123), pp. 30-41.

- Proceedings of the 28th Italian Conference on Computational Logic, Catania, Italy, September 25-27, 2013 (CILC 2013), CEUR, Vol. 1068, pp. 83-98.

[Fi&13c] Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M., Senni, V.: *Generalization Strategies for the Verification of Infinite State Systems*. **Theory and Practice of Logic Programming**. Wolfgang Faber and Nicola Leone (Eds.), Volume 13 / Special Issue 02 (25th GULP annual conference) / March 2013, pp. 175-199,

[De&14a] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Program Verification using Constraint Handling Rules and Array Constraint Generalization*. In: A. Lisitsa, A. Nemytykh (Eds.), Proceedings of the 2nd International Workshop on Verification and Program Transformation (**VPT 2014**), Vienna, Austria, 17-18 July, 2014. Also presented at the 29th Italian Conference on Computational Logic (CILC 2014), Torino, Italy, 16-18 June, 2014.

[De&14b] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Program Verification Via Iterated Specialization*. **Science of Computer Programming**, Volume 95, Part 2, 1 December 2014, Pages 149-175, Selected and extended papers from Partial Evaluation and Program Manipulation 2013.

[De&14c] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *VeriMAP: A tool for Verifying Programs through Transformation*. In: Proceedings of the 20th International Conference on Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems (**TACAS 2014**), 5-13 April 2014, Grenoble, France, Lecture Notes in Computer Science 8413, Springer.

[De&14d] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Verifying Array Programs by Transforming Verification Conditions*. In: K.L. McMillan and X. Rival (Eds.), Proceedings of the 15th International Conference on Verification, Model Checking, and Abstract Interpretation (**VMCAI 2014**), San Diego, USA, January 19-21, 2014, Lecture Notes in Computer Science 8318, Springer, pp. 182-202.

[De&15a] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *A Rule-based Verification Strategy for Array Manipulating Programs*. **Fundamenta Informaticae** 140 (3-4) pp. 329-355. IOS Press Copyright 2015.

[De&15b] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Proving Correctness of Imperative Programs by Linearizing Constrained Horn Clauses*. **Theory and Practice of Logic Programming**, Vol. 15 (4-5), pp. 635-650. Special Issue on the 31st International Conference on Logic Programming (**ICLP 2015**), Cork, Ireland, 31st August-4th September, 2015. Cambridge University Press 2015.

- [De&15c] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Semantics-based generation of verification conditions by program specialization*. 17th International Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming (**PPDP 2015**) Siena, Italy, July 14-16, 2015. ACM press, pp. 91-102. Copyright 2015 ACM
- [De&15d] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Proving Horn Clause Specifications of Imperative Programs*. Third International Workshop on Verification and Program Transformation (**VPT 2015**), co-located with ETAPS 2015, April 11th, 2015, London, UK.
- [Fi&15] Fabio Fioravanti, Maurizio Proietti, Valerio Senni: *Efficient generation of test data structures using constraint logic programming and program transformation*. **Journal of Logic and Computation** 25(6): 1263-1283 (2015)
- [De&16a] E. De Angelis, F. Fioravanti, A. Pettorossi, M. Proietti. *Horn Clause Transformation for Program Verification*. Newsletter of the Association for Logic Programming (ALP), September/October 2016.
- [De&16b] E. De Angelis, F. Fioravanti, A. Pettorossi, M. Proietti. *Verifying Relational Program Properties by Transforming Constrained Horn Clauses*. Proceedings of the 31st Italian Conference on Computational Logic (**CILC 2016**). CEUR Workshop Proceedings vol. 1645, CEUR-WS.org, 2016, pp.69-85.
- [De&16c] E. De Angelis, F. Fioravanti, A. Pettorossi, M. Proietti. *Relational Verification through Horn Clause Transformation*. Proceedings of the 23rd Static Analysis Symposium (**SAS 2016**). Lecture Notes in Computer Science 9837, Springer, 2016, pp. 147-169.
- [De&16d] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Removing Unnecessary Variables From Horn Clause Verification Conditions*. Proceedings of the 3rd International Workshop on Horn Clauses for Verification and Synthesis, **HCVS@ETAPS 2016**, Eindhoven, NL, April 3, 2016, EPTCS, Vol. 219, 2016, pp. 49-55.
- [De&17a] De Angelis, E., Fioravanti, F., Meo M.C., Pettorossi, A., Proietti, M. *Verification of Time-Aware Business Processes using Constrained Horn Clauses*. Proceedings of the 26th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation (**LOPSTR 2016**), 2017, Lecture Notes in Computer Science 10184, Springer. Pre-proceedings version on arXiv.org: 1608.02807
- [De&17b] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Semantics-based generation of verification conditions via program specialization*. **Science of Computer Programming**, 2017 (To appear). Elsevier Copyright 2017.
- [De&17c] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M.: *Program Verification Using Constraint Handling Rules and Array Constraint Generalizations*. **Fundamenta Informaticae**, Vol. 150, 2017, pp. 73-117. IOS Press Copyright 2017.
- [De&17d] De Angelis, E., Fioravanti, F., Pettorossi, A., Proietti, M. *Predicate Pairing for Program Verification*. **Theory and Practice of Logic Programming**, Special issue on computational logic for verification. 2017. To appear. Accepted with minor revision
- [De&17e] De Angelis, E., Fioravanti, F., Meo M.C., Pettorossi, A., Proietti, M. *Verifying Controllability of Time-Aware Business Processes*. Proceedings of the International Joint Conference on Rules and Reasoning (**RuleML+RR 2017**), 12-15 July 2017, London, UK. 2017, Lecture Notes in Computer Science, Springer, ISBN 978-3-319-61251-5.

Si autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi della legge 675/96.

Data 15/06/2017

Fabio Fioravanti