

Curriculum Vitae di Fausto Spoto, Professore Associato, Dipartimento di Informatica di Verona

Informazioni generali

- Data e luogo di nascita: 13 gennaio 1973 a Palermo
- Residenza: Via Fincato 12, Verona
- Telefono: +39 3204352527
- e-mail: fausto.spoto@univr.it
- Nazionalità italiana
- Lingue conosciute: Inglese, Francese e Spagnolo scritti e parlati

Studi e collaborazioni scientifiche

- 7/1991 Diploma di maturità scientifica conseguito con voto finale di 60 sessantesimi
- 7/1995 Laurea con lode in *Scienze dell'Informazione* conseguita presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa con una tesi dal titolo *Semantica Concreta e Astratta di Prolog con Cut*. Relatore: prof Giorgio Levi. Controrelatore: prof Egon Boerger.
- 10/1998-3/1999 Visita la School of Computer Studies della University of Leeds, Inghilterra, come parte del dottorato di ricerca, sotto la supervisione locale della dott.a Patricia M. Hill.
- 2/2000 Dottorato in informatica conseguito presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa. Titolo della tesi: *Analysis of Logic Programs through Linear Refinement*. Supervisore: prof Giorgio Levi. Referees: prof Michael Codish e prof Maurice Bruynooghe.
- 1-12/2000 Postdoc presso il centro di ricerca IRISA dell'INRIA/CNRS di Rennes, Francia, sotto la supervisione del prof Thomas Jensen.
- 1/2001-10/2002 Postdoc presso il Dipartimento Scientifico e Tecnologico (ora di Informatica) di Verona, sotto la supervisione del prof Roberto Giacobazzi.
- 9-12/2001 Ricercatore invitato presso la School of Computing della University of Leeds, dove collabora con la dott.a Patricia M. Hill nell'ambito del progetto EPSRC GR/R53401.
- 6/2002 Visita il Nijmeegs Instituut voor Informatica en Informatiekunde della Katholieke Universiteit Nijmegen, Olanda, dove collabora con il dottor Erik Poll.
- 7-8/2002 Visita la IT University e il DIKU di Copenhagen, Danimarca, dove collabora con il prof Fritz Henglein.
- 10-11/2002 Visita la School of Computing di Leeds dove collabora con la dott.a Patricia M. Hill.
- 11/2002-10/2005 Ricercatore universitario presso il Dipartimento di Informatica di Verona.
- 7-9/2003 Visita l'Université de Rennes I, Francia, dove collabora col prof Thomas Jensen.
- 11/2003 Visita l'Université de La Réunion, Francia, dove collabora col prof Frédéric Mesnard.
- 10/2004 Visita l'Université de La Réunion, Francia, dove collabora col prof Frédéric Mesnard.
- 11/2005-oggi Professore associato presso il Dipartimento di Informatica di Verona.
- 6/2006 Visita l'Universidad Politécnica de Madrid, dove tiene un seminario sull'analisi statica del Java bytecode.

- 10/2006 Visita l'Université de La Réunion, Francia, dove collabora coi prof Frédéric Mesnard ed Étienne Payet.
- 10/2007 Visita l'Université de La Réunion, Francia, dove collabora coi prof Frédéric Mesnard ed Étienne Payet.
- 12/2007-1/2008 Visita La Chiang Mai University (Tailandia) con una borsa ASEM-DUO, dove insegna un corso di interpretazione astratta.
- 10/2008 Visita l'Université de La Réunion, Francia, dove collabora coi prof Frédéric Mesnard ed Étienne Payet.
- 7/2009-9/2009 Visita l'University of Washington (Stati Uniti) dove collabora col professor Michael Ernst.
- 11/2010 Contribuisce a fondare la società Julia Srl (www.juliasoft.com), di cui diventa presidente.
- 7/2011-9/2011 Visita l'università di Aachen (Germania) tramite una borsa di studio della von Humboldt Stiftung.
- 1/2018 Visita l'università Complutense di Madrid (Spagna) con una borsa CooperInt.
- 1/2022 Abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore ordinario in Informatica.

Borse di studio e collaborazioni a progetti di ricerca

- 7/1999 Borsa europea Training and Mobility of Researchers (TMR) per partecipare alla conferenza *Practice and Principles of Declarative Programming '99* a Parigi.
- 1999 Collabora al progetto inglese EPSRC gr/m05645 *Software Support for Constraint Logic Programming*, finanziato per il periodo ottobre 1998-settembre 2001.
- 2000 Collabora, durante il postdoc a Rennes, al progetto di ricerca europeo *SECSAFE* sulla sicurezza di sistemi informatici basata su analisi statica, finanziato per il periodo 2000-2003.
- 2001-2002 Collabora a Verona al progetto MURST *Abstract Interpretation, Type-Systems and Control-Flow Analysis*, finanziato per il periodo 2000-2002.
- 2001 È coautore, insieme a Patricia M. Hill, del progetto di ricerca EPSRC gr53401 *Escape Analysis for Object-Oriented Languages*, finanziato per il periodo ottobre 2001-settembre 2002.
- 2002 Collabora, durante la visita a Nijmegen, al progetto di ricerca europeo *VERIFICARD* sulla verifica automatica di carte a microprocessore programmate in JavaCard, finanziato per gli anni 2001-2003.
- 2002-2004 Collabora a Verona al progetto MURST *CoVer: Constraint-Based Verification of Reactive Systems*, finanziato per il periodo 2002-2004.
- 2004 È coautore, insieme a Patricia M. Hill, del progetto di ricerca *Static Analysis for Numerical Stability* finanziato dalla Royal Society of Sciences per il periodo settembre 2004-agosto 2006.
- 2002-2005 Collabora a Verona al progetto FIRB *SPY-Mod: Interpretazione Astratta e Model Checking per la Verifica di Sistemi Embedded*, finanziato per il periodo 2002-2005.
- 2005-2007 Collabora a Verona al progetto MURST *AIDA* finanziato per il triennio 2005-2007.
- 2008 Ottiene una borsa ASEM-DUO per visitare la Chiang Mai University (Tailandia), dove insegna un corso sull'interpretazione astratta.
- 2008 Collabora a Verona al nuovo progetto PRIN *AIDA* finanziato per il triennio 2008-2010.

2009 Ottiene una borsa di mobilità *CooperInt* per recarsi all'Università di Washington, Seattle, Stati Uniti, dove collabora col prof. Michael Ernst.

2011 Ottiene una borsa della prestigiosa von Humboldt Stiftung per recarsi in studio all'università di Aachen, in Germania.

Sintesi dell'attività scientifica

La sua attività di ricerca è stata inizialmente centrata sull'analisi di programmi informatici scritti in linguaggi logici, al fine di derivare proprietà di condivisione di strutture dati fra variabili, *freeness* e tipo. In tale contesto, lo sviluppo delle analisi statiche è stato basato sull'interpretazione astratta e la teoria del raffinamento lineare dei domini, che permette di aggiungere direzionalità e composizionalità alle analisi statiche.

L'attività scientifica si è poi in parte spostata, centrandosi sull'analisi statica di programmi Java e Java bytecode, al fine di verificare proprietà dei programmi prima della loro esecuzione, come le classi degli oggetti legati alle variabili, la fuga delle strutture dati dall'ambito sintattico in cui sono allocate, l'insieme dei campi degli oggetti modificati durante l'esecuzione di una parte di codice. La diffusione del linguaggio Java per la programmazione di applicazioni di rete o locali e la diffusione del bytecode Java come strumento di scambio dei programmi Java compilati danno a questa ricerca un'importanza industriale crescente, anche in conseguenza della sempre maggiore coscienza, da parte delle aziende software, dell'importanza della verifica del codice prima della commercializzazione dei programmi. L'uso di Java e Java bytecode in contesti *insicuri* come i telefoni cellulari apre altre prospettive alla verifica dei programmi prima della loro commercializzazione. Dal punto di vista teorico, tutti questi risultati sono stati basati sulla teoria dell'*interpretazione astratta*, sviluppata negli anni '70 dai coniugi Cousot. Il vantaggio di questa teoria è di poter costruire delle analisi statiche che sono dimostrabilmente corrette; inoltre essa permette di comparare analisi diverse rispetto alla loro precisione e di ottenere analisi ottimali. Fausto Spoto ha contribuito ad applicare l'interpretazione astratta a linguaggi di programmazione che usano strutture dati dinamiche in memoria (quindi anche ai linguaggi a oggetti) e ai linguaggi di basso livello (come il Java bytecode).

In questo contesto, Fausto Spoto ha contribuito a sviluppare uno schema teorico formale all'interno del quale molte analisi statiche possono essere sviluppate in modo denotazionale, in modo da poter essere naturalmente composizionali, sensibili al flusso e al contesto e capaci di modellare proprietà funzionali del codice e non solo proprietà degli stati della computazione. Questo è stato ottenuto con lo sviluppo di una trasformazione *magic-sets* di programmi che fornisce informazioni sui punti interni di un programma anche usando un'analisi denotazionale. Questo ha permesso lo sviluppo teorico e l'implementazione di analisi denotazionali per il flusso di informazioni all'interno del codice, per la condivisione fra strutture dati, per la nullness di variabili e campi, per la lunghezza dei cammini di puntatori dalle variabili dei programmi e quindi la terminazione e per la non ciclicità delle strutture dati legate alle variabili. Queste analisi sono state migliorate usando informazioni sui parametri che ogni metodo può modificare durante la sua esecuzione. Esse sono state inoltre implementate all'interno dell'analizzatore *Julia*, scritto da Fausto Spoto, che permette già adesso di analizzare programmi di dimensione elevata (fino a 10000 metodi). Un'interfaccia grafica permette l'uso dell'analizzatore via internet.

Dal 2018, Fausto Spoto si occupa di linguaggi di programmazione per smart contract in blockchain e ha collaborato con varie aziende in ambito di tecnologia blockchain. Ha realizzato un sottoinsieme di Java per la programmazione di smart contract, chiamato Takamaka. Ha inoltre realizzato una blockchain proof of stake sopra il motore Tendermint che esegue contratti in Takamaka, chiamata Hotmoka (www.hotmoka.io).

I risultati della ricerca di Fausto Spoto devono essere in primo luogo giudicati dal punto di vista della pulizia formale e della qualità delle dimostrazioni di correttezza ottenute per tutte le analisi statiche citate. Inoltre va valutato il loro impatto tecnologico: non solo tali analisi sono state implementate all'interno dell'analizzatore *Julia*, ma la qualità e l'efficienza delle implementazioni è tale che società come la Aonix (www.aonix.com) e la Google (www.google.com) hanno, di loro

iniziativa, contattato Fausto Spoto per usare le analisi o svilupparne di nuove. A tal fine, risulta sempre più chiaro che le analisi statiche di Julia e le nuove analisi in corso di sviluppo potranno avere un valore economico nel prossimo futuro. È nata quindi l'idea di costruire una piccola realtà imprenditoriale intorno al programma Julia, sotto forma di spin-off universitaria di Verona. Una proposta in tal senso ha vinto la prima selezione del concorso *StartCup Veneto* per idee imprenditoriali innovative. Ne è conseguita la scrittura di un *business plan* della società, sulla base del quale è stata poi fondata Julia Srl nel novembre 2010. La società è stata successivamente acquisita da GrammaTech Inc. Nel 2021, Fausto Spoto è cofondatore di Vero4Chain Srl, società che si occupa di produrre software e soluzioni blockchain.

Esperienza didattica

Inizia la sua attività didattica nel 1997 con esercitazioni per il corso di *Programmazione* di Pisa, in collaborazione col prof Dino Pedreschi, e poi a Leeds per il corso di *Functional Programming*, in collaborazione col dottor Mark Tarver. Una volta a Verona, tiene inizialmente il *Laboratorio di Architetture*, per poi stabilizzare dal 2002 il suo insegnamento sui corsi di *Programmazione*, *Linguaggi e Tecniche Speciali di Programmazione* (un corso su programmazione logica e Prolog) e *Compilatori*. Per quest'ultimo corso è stato necessario identificare un programma compatibile col numero relativamente piccolo di ore di lezione disponibili ma al contempo abbastanza significativo da includere elementi di teoria ed esperienze dirette di sviluppo di un piccolo compilatore. Il corso è stato inoltre centrato sulla compilazione di un linguaggio ad oggetti, differenziandosi così da corsi più tradizionali sulla compilazione. A tal fine è stato realizzato un piccolo compilatore didattico Kitten per un linguaggio ad oggetti. Ha insegnato *Ingegneria del Software* nel 2015–2021 per il corso di master in videogiochi dell'università di Verona. Durante alcune visite alla Réunion, insegna corsi di programmazione imperativa e logica. Si è anche occupato fino al 2008 dei corsi di *Informatica di Base* per non informatici presso l'Università di Verona. Questi corsi, sebbene di livello elementare, hanno richiesto un impegno notevole di chiarezza e capacità didattica al fine di renderne i contenuti accessibili a studenti non informatici.

Prodotti software

Il suo lavoro di ricerca ha portato allo sviluppo dei seguenti prodotti software (ulteriori informazioni si trovano nella descrizione dell'attività scientifica):

- **Julia**: un analizzatore generico e localizzato per l'intero Java bytecode. Include analisi di classe per l'estrazione delle applicazioni, analisi di non interferenza, di fuga, di condivisione di strutture dati, di non ciclicità delle strutture dati, di nullness e di terminazione. È in assoluto il più evoluto sistema di analisi per il Java bytecode e quindi anche per Java. È al momento utilizzabile da linea di comando e tramite un'interfaccia web.
- **Kitten**: un compilatore didattico usato dagli studenti del corso di *Compilatori* a Verona. Il suo scopo è di permettere agli studenti di visionare i risultati intermedi della compilazione, dalla lista dei token alla sintassi astratta, dall'informazione di tipo al codice intermedio, e di intervenire direttamente sul compilatore per aggiungere nuove funzionalità al linguaggio compilato, sfruttando la struttura ad oggetti del compilatore stesso.
- **Hotmoka**: un software per la realizzazione di nodi di una rete, blockchain o IoT, programmati con smart contract in Java. Disponibile all'indirizzo <https://github.com/Hotmoka/hotmoka>

Pubblicazioni

Riviste internazionali

1. Fausto Spoto. *Operational and Goal-Independent Denotational Semantics for Prolog with Cut*. In **Journal of Logic Programming**, 42(1):1-46, January 2000.

2. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *Generalising Def and Pos to Type Analysis*. In **Journal of Logic and Computation**, 12(3), June 2002, pages 497-542.
3. Giorgio Levi and Fausto Spoto. *Pair-Independence and Freeness Analysis through Linear Refinement*. In **Information and Computation**, 182(1), pages 14-52, 2003.
4. Fausto Spoto and Thomas Jensen. *Class Analyses as Abstract Interpretations of Trace Semantics*. In **ACM TOPLAS**, volume 25, September 2003, pages 578-630.
5. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *Logic Programs as Compact Denotations*. In **Elsevier Computer Languages, Systems and Structures**, volume 29, issue 3, pages 45-73, October 2003.
6. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *Deriving Escape Analysis by Abstract Interpretation*. In **Higher Order and Symbolic Computation**, volume 19, pages 415-463, 2006.
7. Fausto Spoto. *Optimality and Condensing of Information Flow through Linear Refinement*. In **Theoretical Computer Science**, 2007, volume 388, pages 53-82. Elsevier.
8. Fausto Spoto, Fred Mesnard and Etienne Payet. *A Termination Analyser for Java Bytecode Based on Path-Length*. In **ACM TOPLAS**, volume 32, number 3, 2010.
9. Fausto Spoto and Etienne Payet. *Magic-sets for Localised Analysis of Java Bytecode*. In **Higher-Order and Symbolic Computation**, volume 23, number 1, pages 29–86, 2010.
10. Fausto Spoto. *Precise null-Pointer Analysis*. In **Software and Systems Modeling**, volume 10, number 2, pages 219–252, 2011.
11. Étienne Payet and Fausto Spoto. *Static Analysis of Android Programs*. In **Information & Software Technology**, volume 54, number 11, pages 1192–1201, 2012.
12. Đurica Nikolić and Fausto Spoto. *Inferring Complete Initialization of Arrays*. In **Theoretical Computer Science**, volume 484, pages 16–40, 2013.
13. Đurica Nikolić and Fausto Spoto. *Reachability Analysis of Program Variables*. In **ACM Transactions on Programming Languages and Systems**, volume 35, number 4, 2013.
14. Giovanni Scardoni, Gabriele Tosadori, Mohammed Faizan, Fausto Spoto, Franco Fabbri and Carlo Laudanna. *Biological Network Analysis with CentiScaPe: Centralities and Experimental Dataset Integration*. In **F1000Research**, volume 3, 2014.
15. Enrico Scapin and Fausto Spoto. *Field-sensitive Unreachability and non-Cyclicity Analysis*. In **Science of Computer Programming**, volume 95, pages 359–375, 2014.
16. Giovanni Scardoni, Gabriele Tosadori, Sakshi Pratap, Fausto Spoto and Carlo Laudanna. *Finding the Shortest Path with PesCa: A Tool for Network Reconstruction*. In **F1000Research**, volume 4, 2015.
17. Gabriele Tosadori, Ivan Bestvina, Fausto Spoto, Carlo Laudanna and Giovanni Scardoni: *Creating, Generating and Comparing Random Network Models with Network Randomizer*. In **F1000Research**, volume 5, 2016.
18. Fausto Spoto, Elisa Burato, Michael D. Ernst, Pietro Ferrara, Alberto Lovato, Damiano Macedonio and Ciprian Spiridon. *Static Identification of Injection Attacks in Java*. In **ACM TOPLAS**, volume 41, number 3, 2019.
19. Amit Kr. Mandal, Federica Panarotto, Agostino Cortesi, Pietro Ferrara and Fausto Spoto. *Static analysis of Android Auto infotainment and on-board diagnostics II apps*. In **Software, Practice and Experience**, volume 49, number 7, 2019.

20. Pietro Ferrara, Amit Kr. Mandal, Agostino Cortesi and Fausto Spoto. *Cross-Programming Language Taint Analysis for the IoT Ecosystem*. In **Electronic Communication of the European Association of Software Science and Technology**, volume 77, 2019.
21. Pietro Ferrara, Agostino Cortesi and Fausto Spoto. *From CIL to Java bytecode: Semantics-based Translation for Static Analysis Leveraging*. **Science of Computer Programming**, volume 191, 2020.
22. Pietro Ferrara, Luca Olivieri and Fausto Spoto. *Static Privacy Analysis by Flow Reconstruction of Tainted Data*. **International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering**, volume 31, number 7, 2021.
23. Pietro Ferrara, Amir Kr Mandal, Agostino Cortesi and Fausto Spoto. *Static Analysis for Discovering IoT Vulnerabilities*. **International Journal on Software Tools for Technology Transfer**, volume 23, number 1, 2021.
24. Fausto Spoto, Sara Migliorini, Mauro Gambini, Andrea Benini. *On the use of generic types for smart contracts*. **Cluster Computing**, volume 26, number 4, pages 2099–2113, 2023.
25. Marco Crosara, Luca Olivieri, Fausto Spoto, Fabio Tagliaferro. *Fungible and non-fungible tokens with snapshots in Java*. **Cluster Computing**, volume 26, number 5, pages 2701–2718, 2023.
26. Luca Olivieri, Vincenzo Arceri, Badaruddin Chachar, Luca Negrini, Fabio Tagliaferro, Fausto Spoto, Pietro Ferrara, Agostino Cortesi. *General-Purpose Languages for Blockchain Smart Contracts Development: A Comprehensive Study*. **IEEE Access**, volume 12, pages 166855–166869, 2024.
27. Muhammad Bin Saif, Sara Migliorini, Fausto Spoto. *Efficient and Secure Distributed Data Storage and Retrieval Using Interplanetary File System and Blockchain*. **Future Internet**, volume 16, number 3, article 98, 2024.
28. Muhammad Bin Saif, Sara Migliorini, Fausto Spoto. *A Survey on Data Availability in Layer 2 Blockchain Rollups: Open Challenges and Future Improvements*. **Future Internet**, volume 16, number 9, article 315, 2024.
29. Luca Olivieri, Fausto Spoto. *Software verification challenges in the blockchain ecosystem*. **International Journal on Software Tools for Technology Transfer**, volume 16 number 4, pages 431–444, 2024.
30. Luca Olivieri, Luca Negrini, Vincenzo Arceri, Thomas P. Jensen, Fausto Spoto: *Design and Implementation of Static Analyses for Tezos Smart Contracts*. **Distributed Ledger Technology: Research and Practice**, volume 4, number 2, article 13, 2025.

Conferenze internazionali

31. Giorgio Levi and Fausto Spoto. *An Experiment in Domain Refinement: Type Domains and Type Representations for Logic Programs*. In Catuscia Palamidessi, Hugh Glaser, and Karl Meinke, editors, proc. of *PLILP/ALP'98*, Principles of Declarative Programming, volume 1490 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 152–169, Pisa, Italy, September 1998.
32. Fausto Spoto and Giorgio Levi. *Abstract Interpretation of Prolog Programs*. In A. M. Haeberer, editor, proc. of *AMAST'98*, the 7th International Conference on Algebraic Methodology and Software Technology, volume 1548 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 455–470, Amazonia, Manaus, Brazil, January 1999.

33. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *Freeness Analysis through Linear Refinement*. In Static Analysis Symposium, *SAS'99*, volume 1694 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 85-100, Venice, Italy, September 1999.
34. Giorgio Levi and Fausto Spoto. *Non Pair-Sharing and Freeness Analysis through Linear Refinement*. In proc. of *PEPM'00*, the ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Semantics-Based Program Manipulation, pages 52-61, Boston, USA, January 2000.
35. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *Analysis of Downward Closed Properties of Logic Programs*. In *AMAST'00*, Algebraic Methodology and Software Technology, volume 1816 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 181-196, Iowa City, USA, May 2000.
36. Fausto Spoto. *Watchpoint Semantics: A Tool for Compositional and Focussed Static Analyses*. In P. Cousot, editor, *SAS'01*, the Static Analysis Symposium, volume 2126 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 127-145. Paris, France, July 2001.
37. Thomas Jensen and Fausto Spoto. *Class Analysis of Object-Oriented Programs through Abstract Interpretation*. In F. Honsell and M. Miculan, editors, *FOSSACS'01*, Foundations of Software Science and Computation Structure, volume 2030 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 261-275. Genova, Italy, April 2001.
38. Gianluca Amato and Fausto Spoto. *Abstract Compilation for Sharing Analysis*. In H. Kuchen and K. Ueda, editors, proc. of *FLOPS'01*, the Fuji International Symposium on Functional and Logic Programming, volume 2024 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 311-325, Tokyo, Japan, March 2001.
39. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *A Foundation of Escape Analysis*. In H. Kirchner and C. Ringeissen editors, proc. of *AMAST'02*, Algebraic Methodology and Software Technology, volume 2422 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 380-395, St. Gilles les Bains, La Réunion island, France, September 2002.
40. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *A Refinement of the Escape Property*. In A. Cortesi, editor, proc. of *VMCAI'02* workshop on Verification, Model Checking and Abstract Interpretation, volume 2294 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 154-166, Venice, Italy, January 2002.
41. Patricia M. Hill and Fausto Spoto. *Logic Programs as Compact Denotations*. In G. Gupta editor, proc. of *PADL'03*, Practical Aspects of Declarative Languages, volume 2562 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 339-356, New Orleans, Louisiana, USA.
42. Fausto Spoto and Erik Poll. *Static Analysis for JML's assignable Clauses*. In G. Ghelli editor, proc. of *FOOL-10*, the 10th International Workshop on Foundations of Object-Oriented Languages, New Orleans, Louisiana, USA, January 2003.
43. Samir Genaim and Fausto Spoto, *Information Flow Analysis for Java Bytecode*. In R. Cousot editor, proc. of *VMCAI'05*, the Sixth International Conference on Verification, Model Checking and Abstract Interpretation, volume 3385 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 346-362. Paris, France, January 2005.
44. Fausto Spoto. *Julia: A Generic Static Analyser for the Java Bytecode*. In proc. of *FTfJP'05*, the 7th Workshop on Formal Techniques for Java-like Programs, Glasgow, Scotland, July 2005.
45. Stefano Secci and Fausto Spoto, *Pair-Sharing Analysis of Object-Oriented Programs*. In proc. of *SAS'05*, the 12th International Static Analysis Symposium, volume 3672 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 320-335. London, United Kingdom, September 2005.

46. Fausto Spoto, *Information Flow is Linear Refinement of Constancy*. In proc. of *ICTAC'05*, the International Colloquium on Theoretical Aspects of Computing, volume 3722 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 351–365. Hanoi, Vietnam, October 2005.
47. Fausto Spoto, Patricia M. Hill and Étienne Payet. *Path-Length Analysis for Object-Oriented Programs*. Presented at *EAAI'06*, the 1st International Workshop on Emerging Applications of Abstract Interpretation, March 2006. Vienna, Austria
48. Stefano Rossignoli and Fausto Spoto, *Detecting Non-Cyclicity by Abstract Compilation into Boolean Functions*. In proc. of *VMCAI'05*, the 7th International Conference on Verification, Model Checking and Abstract Interpretation, volume 3855 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 95–110. Charleston, South Carolina, USA, January 2006.
49. Étienne Payet and Fausto Spoto. *Magic-Sets Transformation for the Analysis of Java Bytecode*. In proc. of *SAS'07*, Static Analysis Symposium, August 2007, Kogens Lyngby, Denmark, volume 4634 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 452–467
50. Samir Genaim and Fausto Spoto. *Constancy Analysis*. In Marieke Huisman, editor, *FTF-JP'08*, 10th Workshop on Formal Techniques for Java-like Programs, Paphos, Cyprus, July 2008.
51. Fausto Spoto. *Nullness Analysis in Boolean Form*. In proc. of *SEFM'08*, the 6th IEEE International Conference on Software Engineering and Formal Methods, Cape Town, South Africa, November 2008, pages 21–30, **IEEE Computer Society Press**.
52. Étienne Payet and Fausto Spoto. *Experiments with Non-Termination Analysis for Java Bytecode*. In Samir Genaim and Elvira Albert editors, *Bytecode'09*, the 4th International Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation, York, UK, March 2009. Volume 253(3) of **Electronic Notes in Theoretical Computer Science**, pages 83–96.
53. Fausto Spoto, Lunjin Lu and Fred Mesnard. *Using CLP Simplifications to Improve Java Bytecode Termination Analysis*. In Samir Genaim and Elvira Albert editors, *Bytecode'09*, the 4th International Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation, York, UK, March 2009. Volume 253(3) of **Electronic Notes in Theoretical Computer Science**, pages 129–144.
54. Fausto Spoto. *The Nullness Analyser of Julia*. In Edmund M. Clarke and Andrei Voronkov editors, *LPAR'10*, the 16th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning, Dakar, Senegal, April 2010. Volume 6355 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 405–424.
55. Fausto Spoto and Michael D. Ernst. *Inference of Field Initialization*. In *ICSE'11*, the 33rd ACM International Conference on Software Engineering, pages 231–240. Honolulu, Hawaii, 2011.
56. Etienne Payet and Fausto Spoto. *Static Analysis of Android Programs*. In *CADE'11*, the 23rd International Conference on Automated Deduction. Volume 6803 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 439–445. Wroclaw, Poland.
57. Đurica Nikolić and Fausto Spoto. *Automaton-based Array Initialization Analysis*. In *LATA'12*, the 6th International Conference on Language and Automata Theory and Applications. Volume 7183 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 420–432. A Coruña, Spain. 2012.
58. Đurica Nikolić and Fausto Spoto. *Definite Expression Aliasing Analysis of Program Variables*. In *ICTAC'12*, the 9th International Colloquium on Theoretical Aspects of Computing, volume 7521 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 74–89. Bangalore, India. 2012.

59. Đurica Nikolić and Fausto Spoto. *Reachability Analysis of Program Variables*. In *IJCAR'12*, the 6th International Joint Conference on Automated Reasoning. Volume 7364 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 423–438. Manchester, UK. 2012.
60. Alberto Lovato, Damiano Macedonio and Fausto Spoto. *A Thread-Safe Library for Binary Decision Diagrams*. In *SEFM'14*, the 12th International Conference on Software Engineering and Formal Methods. Volume 8702 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 35–49. Grenoble, France, 2014.
61. Etienne Payet and Fausto Spoto. *An Operational Semantics for Android Activities*. In *PEPM'14*, the ACM SIGPLAN 2014 workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation, pages 121–132. San Diego, CA, 2014.
62. Michael D. Ernst, Alberto Lovato, Damiano Macedonio, Ciprian Spiridon and Fausto Spoto. *Boolean Formulas for the Static Identification of Injection Attacks in Java*. In *LPAR'15*, the 20th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning. Suva, Fiji, November 2015. Volume 9450 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 130–145.
63. Michael D. Ernst, Alberto Lovato, Damiano Macedonio, Fausto Spoto, Javier Thaine. *Locking Discipline Inference and Checking*. In *ICSE'16*, the 38th International Conference on Software Engineering. Austin, TX, USA, May 2016, pages 1133–1144. ACM.
64. Michael D. Ernst, Damiano Macedonio, Massimo Merro, Fausto Spoto. *Semantics for Locking Specifications*. In *NFM'16*, the 8th International NASA Symposium on Formal Methods. Minneapolis, MN, USA, June 2016. Volume 9690 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 355–372.
65. Fausto Spoto. *The Julia Static Analyzer for Java*. In *SAS'16*, the 23rd International Symposium on Static Analysis. Edinburgh, UK, September 2016. Volume 9837 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 39–57.
66. Pietro Ferrara, Elisa Burato, Fausto Spoto. *Security Analysis of the OWASP Benchmark with Julia*. In 1st Italian Conference on Cybersecurity (ITASEC'17), Venice, Italy, January 17–20, 2017. Volume 1816 of CEUR Workshop Proceedings, pages 242–247.
67. Pietro Ferrara, Fausto Spoto. *Static Analysis for GDPR Compliance*. In 2nd Italian Conference on Cybersecurity (ITASEC'18), Milan, Italy, February 6–9, 2018. Volume 2058 of CEUR Workshop Proceedings.
68. Rocco Salvia, Pietro Ferrara, Fausto Spoto and Agostino Cortesi. *SDLI: Static Detection of Leaks Across Intents*. In TrustCom/BigDataSE, pages 1002–1007, 2018. **IEEE**.
69. Federica Panarotto, Agostino Cortesi, Pietro Ferrara, Amit Kr. Mandal and Fausto Spoto. *Static Analysis of Android Apps Interaction with Automotive CAN*. In SmartCom. Volume 11344 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 114–123, 2018.
70. Pietro Ferrara, Agostino Cortesi and Fausto Spoto. *CIL to Java-bytecode Translation for Static Analysis Leveraging*. In FormaliSE@ICSE, ACM Press, pages 40–49, 2018.
71. Amit Kr. Mandal, Agostino Cortesi, Pietro Ferrara, Federica Panarotto and Fausto Spoto. *Vulnerability Analysis of Android Auto Infotainment Apps*. In 15th ACM International Conference on Computing Frontiers (CF'18), pages 183–190, 2018.
72. Étienne Payet and Fausto Spoto. *Checking Array Bounds by Abstract Interpretation and Symbolic Expressions*. In *IJCAR*. Volume 10900 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 706–722, 2018.

73. Pietro Ferrara, Luca Olivieri and Fausto Spoto. *Tailoring Taint Analysis to GDPR*. In 6th annual privacy forum on Privacy Technologies and Policy (APF'18). Volume 11079 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 63–76, 2018.
74. Fausto Spoto. *A Java Framework for Smart Contracts*. In Financial Cryptography WTSC Workshop. Volume 11599 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 122–137, 2019.
75. Pietro Ferrara, Luca Olivieri and Fausto Spoto. *BackFlow: Backward Context-Sensitive Flow Reconstruction of Taint Analysis Results*. In 21st international conference on Verification, Model Checking, and Abstract Interpretation (VMCAI'20). Volume 11990 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 23–43, 2020.
76. Amit Kr. Mandal, Pietro Ferrara, Yuliy Khlyebnikov, Agostino Cortesi and Fausto Spoto. *Cross-program Taint Analysis for IoT Systems*. In 35th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC'20), pages 1944–1952, ACM, 2020.
77. Fausto Spoto. *Enforcing Determinism of Java Smart Contracts*. In Financial Cryptography WTSC Workshop. Volume 12063 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 568–583, 2020.
78. Rocco Salvia, Agostino Cortesi, Pietro Ferrara and Fausto Spoto. *Intents Analysis of Android Apps for Confidentiality Leakage Detection*. In 7th International Doctoral Symposium on Applied Computation and Security Systems. Volume 1178 of **Advances in Intelligent Systems and Computing**, pages 43–65, 2020.
79. Luca Olivieri, Fausto Spoto and Fabio Tagliaferro. *On-Chain Smart Contract Verification over Tendermint*. In Financial Cryptography WTSC Workshop. Volume 12676 of **Lecture Notes in Computer Science**, pages 333–347, 2021.
80. Marco Bozzetti, Luca Olivieri and Fausto Spoto. *Cybersecurity Impacts of the Covid-19 Pandemic in Italy*. In 4th Italian Conference on Cybersecurity (ITASEC'21), virtual event, April 2021. Volume 2940 of CEUR Workshop Proceedings.
81. Marco Crosara, Luca Olivieri, Fausto Spoto and Fabio Tagliaferro. *Re-engineering ERC-20 Smart Contracts with Efficient Snapshots for the Java Virtual Machine*. In 3rd International Conference on Blockchain Computing and Applications (BCCA'21), November, 2021. Tartu, Estonia, pages 187–194, **IEEE**.
82. Andrea Benini, Mauro Gambini, Sara Migliorini and Fausto Spoto. *Power and Pitfalls of Generic Smart Contracts*. In 3rd International Conference on Blockchain Computing and Applications (BCCA'21), November, 2021. Tartu, Estonia, pages 179–186, **IEEE**. *Ensuring Determinism in Blockchain Software with GoLiSA: An Industrial Experience Report*. In 11th ACM SIGPLAN International Workshop on the State Of the Art in Program Analysis (SOAP'22), San Diego, CA, USA, June 2022, pages 23–29. ACM.
83. Étienne Payet, David J. Pearce and Fausto Spoto. *On the Termination of Borrow Checking in Featherweight Rust*. In 14th International NASA Symposium on Formal Methods (NFM'22). Volume 13260 of Lecture Notes in Computer Science, pages 411–430. Pasadena, CA, USA, 2022.
84. Luca Olivieri, Thomas P. Jensen, Luca Negrini and Fausto Spoto. *MichelsonLiSA: A Static Analyzer for Tezos*. In IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops and other Affiliated Events (PerCom). Atlanta, GA, USA, pages 80–85, 2023, **IEEE**.
85. Luca Olivieri, Luca Negrini, Vincenzo Arceri, Fabio Tagliaferro, Pietro Ferrara, Agostino Cortesi and Fausto Spoto. *Information Flow Analysis for Detecting Non-Determinism in Blockchain*. In 37th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'23), Seattle, Washington, United States, pages 23:1–23:25, 2023.

86. Muhammad Bin Saif, Sara Migliorini, Fausto Spoto. *Blockchain-Based Multirole Authentication and Authorization in Smart Contracts with a Hierarchical Factory Pattern*. In 6th International Conference on Blockchain Computing and Applications (BCCA 2024), Dubai, UAE, November, 2024, pages 22–29, **IEEE**.
87. Luca Olivieri, Luca Negrini, Vincenzo Arceri, Pietro Ferrara, Agostino Cortesi, Fausto Spoto. *Static Detection of Untrusted Cross-Contract Invocations in Go Smart Contracts*. In 40th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC 2025), March/April 2025, Catania, Italy, pages 338–347. **ACM**.

Curatele

88. Fausto Spoto (ed.). *Proceedings of the First Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation* (Bytecode'05). Volume 141, Issue 1 of **Electronic Notes in Theoretical Computer Science**, pages 1-274 (5 December 2005). Edinburgh, UK, April 2005.
89. Marieke Huisman and Fausto Spoto (eds). *Proceedings of the Second Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation* (Bytecode'07). Volume 190, Issue 1 of **Electronic Notes in Theoretical Computer Science**, pages 1-160 (31 July 2007). Braga, Portugal, March 2007.
90. Fausto Spoto (ed). *Proceedings of the Software Verification track* of the 23rd Annual ACM Symposium on Applied Computing (SV'08). Pages 326-394. **ACM Press**. Fortaleza, Brazil, March 2008.

Organizzazione di eventi scientifici

- Membro dell'organizing committee di *SAS'98* (Static Analysis Sysposium) e *PLILP/ALP'98* (Programming Languages, Implementations, Logics and Programs/Algebraic and Logic Programming), Pisa, Italy, 1998
- Organizing committee chair di *AMiLP'03* (Algebraic Methods in Language Processing), Verona, Italy, 2003
- Programme committee member di *WLPE'03* (Workshop on Logic Programming Environments), Mumbai, India, 2003
- Workshops coordinator di *ICLP'04* (International Conference on Logic Programming), Saint-Malo, France, 2004
- Workshops coordinator e local organisation chair di *LOPSTR'04+PEPM'04+PPDP'04+SAS'04* (International Symposium on Logic-based Program Synthesis and Transformation, ACM SIGPLAN 2004 Symposium on Partial Evaluation and Semantics Based Program Manipulation, ACM-SIGPLAN International Conference on Principles and Practice of Declarative Programming e Static Analysis Symposium), Verona, 2004
- Programme committee member di *CILC'04* (Convegno Italiano di Logica Computazionale), Parma, 2004
- Workshop chair di *Bytecode'05*, First Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation, Edinburgh, Scotland, UK, 2005.
- Programme committee member di *CILC'05* (Convegno Italiano di Logica Computazionale), Roma, 2005
- Programme committee member della software verification track di *SAC'06* (ACM Symposium on Applied Computing), Dijon, Francia, 2006

- Workshop co-chair di *Bytecode'07*, Second Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation, Braga, Portogallo, 2007
- Programme co-chair della software verification track di SAC'07 (ACM Symposium on Applied Computing), Seoul, Corea del Sud, 2007
- Programme chair della software verification track di SAC'08 (ACM Symposium on Applied Computing), Fortaleza, Brazil, 2008.
- Programme Committee member di *Bytecode'08*, *Third Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation*, Budapest, Hungary, 2008.
- Programme committee member di *Bytecode'09*, *Fourth Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation*, York, UK, 2009.
- Programme committee member di *PEPM'10*, *ACM SIGPLAN 2010 Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation*.
- Programme committee member di *Bytecode'10*, *Fifth Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation*, Cyprus, 2010.
- Programme committee member di *Bytecode'11*, *Sixth Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation*, Saarbrücken, Germany, 2011.
- Programme committee member di *Bytecode'12*, *Seventh Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation*, Tallinn, Estonia, 2012.
- Programme committee member di *TAPAS'12*, *Tools for Automatic Program Analysis*, Deauville, France, 2012.
- Programme committee member di *Bytecode'13*, *Eighth Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation*, Rome, Italy, 2013.
- Programme committee member di *LOPSTR'14*, *24th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation*, Canterbury, UK, 2014.
- Programme committee member di *SAS'17*, *24th International Symposium on Static Analysis*, New York City, NY, USA, 2017.
- Programme committee member di *LOPSTR'18*, *25th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation*, Frankfurt am Main, Germany, 2018.
- Artifact evaluation committee member di *SAS'18*, *25th Static Analysis Symposium*, Freiburg im Breisgau, Germany, 2018.
- Programme chair di *TAPAS'18*, *9th Workshop on Tools for Automatic Program Analysis*, Freiburg im Breisgau, Germany, 2018.
- Programme committee member di *TAPAS'19*, *10th Workshop on Tools for Automatic Program Analysis*, Porto, Portugal, 2019.
- Programme committee member di *TAPAS'20*, *11th Workshop on Tools for Automatic Program Analysis*, Chicago, USA, 2020.

Attività di referaggio di articoli scientifici

Oltre che per i sei workshop di cui è stato programme committee member o chair (enumerati sopra), Fausto Spoto è stato contattato per attività di referaggio dalle seguenti riviste internazionali: *Information and Computation*, *Journal of Systems and Software*, *Theoretical Computer Science*, *Mathematical Structures in Computer Science*, *New Generation Computing*, *ACM Transactions on Computational Logic*, *ACM Transactions on Programming Languages and Systems*, *Theory and Practice of Logic Programming*, *Journal of Computer Science and Technology*; e per le seguenti conferenze internazionali: *Algebraic Methodology And Software Technology*, *European Symposium on Programming*, *International Colloquium on Automata, Languages and Programming*, *International Conference on Logic Programming*, *International Symposium on Logic-based Program Synthesis and Transformation*, *Mathematical Foundations of Programming Semantics*, *Principles and Practice of Declarative Programming*, *Workshop on Quantitative Aspects of Programming Languages*, *Static Analysis Symposium* e infine *Verification, Model Checking and Abstract Interpretation*. Tutti i referaggi sono sempre stati effettuati nei tempi richiesti, senza sollecitazioni da parte della rivista o conferenza.

Comitati Universitari

Membro delle squadre di emergenza, sicurezza e antincendio del Dipartimento di Informatica di Verona. Presidente della commissione spin-off dello stesso dipartimento. Membro della commissione AQ di informatica per lo stesso dipartimento.

Verona, 29 agosto 2025