

# Lorenzo Ceragioli

## curriculum vitae

Largo B. Pontecorvo, 3

Pisa (PI) – 56127

☎ 370 3622722

✉ [lorenzo.ceragioli@phd.unipi.it](mailto:lorenzo.ceragioli@phd.unipi.it)

📄 [pages.di.unipi.it/ceragioli/](http://pages.di.unipi.it/ceragioli/)

### Dati personali

Nato il 23 Marzo 1990 a Viareggio

### Studi

2009 **Maturità scientifica**, Liceo scientifico Barsanti e Matteucci, Viareggio.

2015 **Laurea Triennale in informatica**, Università di Pisa, con lode.

2018 **Laurea Magistrale in informatica**, Università di Pisa, con lode.

2018 **Iscrizione corso di dottorato in Informatica**, Università di Pisa.

01-03/2019 **Visiting student presso l'istituto di information security**, ETH di Zurigo.

02-07/2021 **Visiting student presso il dipartimento di informatica**, King's College di Londra.

### Tesi triennale

Titolo Automi cellulari: una rassegna

Relatore Pierpaolo Degano

Descrizione Si presentano i risultati principali della teoria degli automi cellulari ed i problemi relativi allo studio del loro potere espressivo, attraverso una serie di esempi di automi cellulari computazionalmente universali

### Tesi magistrale

Titolo Transcompilazione fra linguaggi di firewall: sintesi e generazione di configurazioni

Relatore Pierpaolo Degano

Descrizione Si analizza lo stato dell'arte riguardo la transcompilazione fra linguaggi per la configurazione dei firewall e si propone un nuovo approccio che garantisce la conservazione delle trasformazioni NAT

### Tesi di dottorato

Titolo Access Control Policies Across Abstraction Layers

Relatori Pierpaolo Degano e Letterio Galletta

Descrizione Si propongono diverse soluzioni basate sui metodi formali per gestire sistemi di controllo degli accessi consolidati attraverso nuovi linguaggi di alto livello adatti a esprimere politiche di sicurezza, applicando le soluzioni a tre differenti contesti: firewall, SELinux e ambienti cooperativi

### Lingue

Inglese livello business  
Italiano madrelingua

## Competenze informatiche: linguaggi di programmazione

Familiare PHP, Bash, Haskell  
Competente C, C++, Python, Prolog, Mercury, F#  
Eccellente Java, JavaScript, TypeScript, Ocaml

## Competenze informatiche: metodi formali

Familiare Semantiche categoriali, interpretazione astratta  
Competente Computazione quantistica, analisi statica, model checking, algebre di processi  
Eccellente Semantiche operazionali e denotazionali, logiche modali e non standard

## Attuali ambiti di ricerca

**Metodi formali per il controllo degli accessi** Si applicano metodi formali a tecnologie consolidate in differenti contesti, permettendo così di applicare soluzioni innovative a contesti reali di sicurezza informatica

**Modellazione e verifica di processi computazionali e non** Si sviluppano nuovi modelli formali di processi computazionali, contrattuali e di sicurezza, e si propongono metodi per la verifica di proprietà

## Impieghi

- 2017-2018 sviluppo applicazione WEB per Geckosoft S.r.l. – collaborazione occasionale
- 2018 sviluppo applicazione mobile per Geckosoft S.r.l. – collaborazione occasionale
- 2018 sviluppo siti web per Azienda Agricola Dacia – collaborazione occasionale
- 2019 assistenza per l'insegnamento "Informatica" presso dipartimento di Fisica, UniPi
- 2019 assistenza per l'insegnamento "Fondamenti Teorici e Programmazione" presso dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica, UniPi
- 2020 assistenza per l'insegnamento "Fondamenti dell'Informatica" presso dipartimento di Informatica, UniPi

## Pubblicazioni

*L. Ceragioli, L. Galletta, M. Tempesta. From Firewalls to Functions and Back.* Proceedings of the Third Italian Conference on Cyber Security, Pisa, Italy, 2019

*L. Ceragioli, P. Degano, L. Galletta. Are All Firewall Systems Equally Powerful?.* Proceedings of the 14th ACM SIGSAC Workshop on Programming Languages and Analysis for Security, London, United Kingdom, 2019

*L. Ceragioli, P. Degano, L. Galletta. Checking the Expressivity of Firewall Languages.* The Art of Modelling Computational Systems: A Journey from Logic and Concurrency to Security and Privacy - Essays Dedicated to Catuscia Palamidessi on the Occasion of Her 60th Birthday, volume 11760 of Lecture Notes in Computer Science, 2019

*L. Ceragioli, P. Degano, L. Galletta.* **MuAC: Access Control Language for Mutual Benefits.** Proceedings of the Fourth Italian Conference on Cyber Security, Ancona, Italy, 2020

*C. Bodei, L. Ceragioli, P. Degano, R. Focardi, L. Galletta, F. L. Luccio, M. Tempesta, L. Veronese.* **FWS: Analyzing, maintaining and transcompiling firewalls.** Journal of Computer Security 29, 2021

---

## Software

- F2F **A tool for checking the expressivity of firewall policies in iptables, pf, ipfw**  
<https://github.com/lceragioli/F2F>
- FWS **A tool for analyzing, maintaining and transcompiling firewall configurations in iptables, pf, ipfw** <https://github.com/secgroup/fws>
- IFCIL **A configuration language for SELinux that extends CIL with fine grained information flow requirements, with a tool for statically checking the requirements**  
<https://sites.google.com/view/ifcilpaper>