

ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di I fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale __01/A1 - Logica Matematica e Matematiche Complementari__, (settore scientifico-disciplinare _____MAT/01 - Logica Matematica_____) presso il Dipartimento di _____MATEMATICA "FEDERIGO ENRIQUES"_____, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 30_ del _14/04/2020_) - Codice concorso _4323__

Santocanale Luigi Filippo Maria CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	SANTOCANALE
NOME	LUIGI FILIPPO MARIA
DATA DI NASCITA	13 NOVEMBRE 1967

**INSERIRE IL PROPRIO CURRICULUM
(non eccedente le 30 pagine)**

Dati personali

Cittadinanza: italiana

Posizione attuale: Professeur des Universités en Informatique, presso il dipartimento Informatique et Interactions d'Aix-Marseille Université, Marsiglia, Francia. Associato al Laboratoire d'Informatique et Systèmes, LIS UMR CNRS 7020.

Lingue parlate

Inglese: ottimo, scritto e parlato.

Francese: ottimo, scritto e parlato.

Italiano: madrelingua.

Formazione e carriera accademica

Maggio 2019: Abilitazione scientifica nazionale, settore concorsuale **01/A2**, GEOMETRIA E ALGEBRA, fascia 2, valida dal 07/05/2019 al 07/05/2025.

Aprile 2019: Abilitazione scientifica nazionale, settore concorsuale **01/A1**, LOGICA MATEMATICA E MATEMATICHE COMPLEMENTARI, fascia 1 e 2, validità dal 19/04/2019 al 19/04/2025.

Gennaio 2012: Professore ordinario (**Professeur des Universités**, fino ad oggi), Aix-Marseille Université, settore disciplinare: informatica (sezione 27 del Consiglio nazionale delle università francesi). Aix-Marseille Université è il risultato della fusione dell'Università della Provenza, dell'Università del Mediterraneo e dell'Università Paul Cézanne, avvenuta ufficialmente il 1° gennaio 2012.

Settembre 2009: Professore ordinario (**Professeur des Universités**), Université de Provence. Settore disciplinare: informatica.

Settembre 2003: Professore associato (**Maître de conférences**), Université de Provence, settore disciplinare: informatica.

Dicembre 2008: Abilitazione a dirigere le ricerche (**HDR**) all'Université de Provence. Titolo della tesi: *Structures algébriques et d'ordre pour la concurrence*. Difesa in dicembre 2008.

Gennaio 2000–agosto 2003: Post-dottorato:

- LABRI (Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique), Bordeaux France, aprile 2003–agosto 2003.
- PIMS (Pacific Institute of Mathematics), dip. Informatica, Calgary, agosto 2001–aprile 2002.
- BRICS (Basic Research in Computer Science, affiliato al dip. Informatica), Arhus, Denmark, gennaio 2000–luglio 2001.

Aprile 2000: Dottorato in matematica, specializzazione in informatica matematica, all'Université du Québec à Montréal. Titolo della tesi: *Sur les μ -treillis libres*, direttore di tesi: prof. André Joyal. Difesa in aprile 2000.

1995: Laurea in filosofia all'Università statale di Milano (110 e lode). Titolo della tesi: *Semantica relazionale per logica lineare distributiva*, direttore di tesi: prof. Corrado Mangione e prof. Giancarlo Meloni. 1995.

Borse di studio

2002-2003: Marie Curie European fellowship

2001-2002: borsa del Pacific Institute of Mathematics

1997-1999: borsa del Centre de Recherches Mathématiques, Montréal

Attività didattica

L'attività didattica di un insegnante-ricercatore nel sistema universitario francese (maître de conférence oppure professeur des universités) comporta almeno 192 ore (equivalente TD) annuali di insegnamento frontale. Questo é stato mediamente il mio impegno didattico, non considerando due periodi di congedo sabbatico (18 mesi dal 2007 al 2008, 6 mesi nel 2015, 6 mesi nel 2018). Le esercitazioni si dividono in Travaux Dirigés (esercitazioni teoriche) e Travaux Pratiques (esercitazioni su computer). Nella lista che segue, sono stato responsabile dell'insegnamento laddove sia menzionato "**Corso**".

Riassumo qui sotto la mia attività didattica.

Primo anno del corso d'informatica

- *Introduction to Computability*. **Corso**. Department of Computer Science of the University of Calgary. 2002. 39 ore di insegnamento date durante il postdottorato all'università di Calgary. Contenuto: automi a stati finiti, automi a pila e grammatiche, macchine di Turing.

Secondo anno del corso d'informatica

- *Programmazione Unix*. 2013. **Corso** e esercitazioni (Travaux Dirigés e Travaux Pratiques). Contenuto: conoscenza del sistema Unix, programmazione Bash.
- *Elementi di combinatorica e di teoria dei grafi*. (2016). Esercitazioni (TD). Contenuto: Grafi non orientati, grafi planari, matching.
- *Automi e linguaggi*. 2012. Esercitazioni (TP).

Secondo anno del corso di biologia

- *Introduzione all programmazione con Python*. 2019. Esercitazioni.

Terzo anno del corso di matematica

- *Equazioni differenziali* (matematica, UQAM, Montréal, 1999). Esercitazioni.
- *Logica e calcolabilità* (informatica e matematica). 2013-2018. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Contenuto: logica proposizionale: sintassi e semantica, equivalenze proposizionali, forme normali, algoritmo DPLL, risoluzione; logica de primo ordine: sintassi e semantica, equivalenze, forme prenesse e di Skolem, unificazione e risoluzione; calcolabilità: macchine di Turing, linguaggi ricorsivi e enumerabili, decidibilità, problemi indecidibili, riduzioni, tesi di Church. Nel corso delle esercitazioni si è fatto ricorso a Mace4 e Prover9.
- *Basi di dati* (corso di laurea in matematica e corso di laurea in informatica-matematica). 2019-2020. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Contenuto: Algebra relazionale, linguaggi SQL, concezione di basi di dati.

Terzo anno del corso di matematica-informatica

- *Algoritmica avanzata e teoria dei grafi* (corso di laurea in informatica-matematica). 2019. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Contenuto: percorso (visita) di grafi, ordinamento topologico, componenti fortemente connesse di un grafo; reti di trasporto (algoritmi di Ford-Fulkerson, Edmonds-Karp); algoritmi recursivi, programmazione dinamica, dividere per conquistare;

strutture di dati avanzate: alberi di ricerca, file di priorità con unione, tabelle hash; algoritmica e probabilità: tempo medio del quicksort randomizzato, algoritmo di Karger per il taglio minimo; algoritmi di approssimazione; teoria dei grafi: percorsi Hamiltoniani e Euleriani, matching, colorazione.

Terzo anno del corso d'informatica

- *Sistemi operativi* (informatica). 2005-2007. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Contenuto: processi e scheduling ; sistema gestione dei files ; gestione della memoria ; concorrenza e sincronizzazione dei processi; interfaccia POSIX e nozioni d'implementazione di POSIX.
- *Traduzione e semantica (compilazione)* (informatica). 2010-2012. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Contenuto: analisi lessicale e sintattica ; grammatiche e automi a pile ; analisi discendente e grammatiche LL(1), analisi ascendente e grammatiche LR(0), grammatiche LR(1) e LALR(1); traduzione diretta dalla sintassi, grammatiche attribuite ; controllo de tipi, unificazione, tavola dei simboli, linguaggi a blocchi, generazione di codice.
- *Logica e calcolabilità* (informatica e matematica). 2013-2018. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Contenuto: logica proposizionale: sintassi e semantica, equivalenze proposizionali, forme normali, algoritmo DPLL, risoluzione; logica de primo ordine: sintassi e semantica, equivalenze, forme prenesse e di Skolem, unificazione e risoluzione; calcolabilità: macchine di Turing, linguaggi ricorsivi e enumerabili, decidibilità, problemi indecidibili, riduzioni, tesi di Church. Nel corso delle esercitazioni si è fatto ricorso a Mace4 e Prover9.
- *Programmazione web* (informatica). 2018. **Corso**. Contenuto: programmazione web serveur-side. Protocollo HTTP ; linguaggio PHP ; architettura MVC ; attacchi, iniezioni di codice, sicurezza delle applicazioni web ; uso di un framework (Symfony).

Primo anno del master di matematica

- *Informatica 2*. 2019-2020. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Programmazione a oggetti, struttura della memoria e debugging, strutture di dati, algoritmi di percorso di grafi, algoritmi di Gauss e Gram-Schmidt. Linguaggio utilizzato: Python.

Secondo anno del master di matematica

- *Statistica multivariata*. 2004, esercitazioni (TD e TP). Utilizzo del software SAS.

Primo anno del master d'informatica

- *Programmazione funzionale*. 2012-2018. **Corso** e esercitazioni (TD e TP). Linguaggi utilizzati: Ocaml e Haskell.
- *Intelligenza artificiale*. 2017. Esercitazioni (TD e TP). Contenuto: sistemi di prova per la logica modale, answer set programming.

Secondo anno del master d'informatica

- *Logica e automi*. 2017. *Logica e programmazione*. 2009-2011. **Corso**. Contenuto: calcolo dei sequenti per la logica FO, indecidibilità di FO, MSO($<$) e teorema di Buchi, decidibilità dell'aritmetica di Pressburger, decidibilità di FO ristretta a 2 variabili, logica modale μ -calcolo.
- *Logiche non classiche*. 2016. **Corso**. Contenuto: introduzione alla logica modale ; teoremi di rappresentazione alla Stone, sistemi di logica modale, teoria della corrispondenza. PDL, μ -calcolo proposizionale modale.
- *Introduzione alla logica modale*. 2019-2020. **Corso**. Contenuto: sintassi e semantica, sistemi di logica modale, logica algebrica, teoremi di rappresentazione alla Stone, teoria della corrispondenza, canonicità, μ -calcolo proposizionale modale.

Stages di iniziazione alla ricerca

- *Sistemi contraction-free per la logica intuizionista*. 2013. Direzione del lavoro di ricerca di due studenti del I anno di master matematica.
- *Pagamento elettronico*. 2016. Direzione del lavoro di ricerca di 3 studenti del I anno del master d'informatica.
- *Sequenze di Goodstein*. 2018. Direzione del lavoro di ricerca di uno studente del I anno di master matematica.
- *Verifica dei protocolli di sicurezza*. Stage della durata di un mese e mezzo (1 studente del primo anno del corso d'informatica). Contenuto: iniziazione a Prolog, uso di ProVerif per la verifica dei protocolli di sicurezza.

Attività di ricerca

Presentazione dei temi

Le mie ricerche hanno prodotto molteplici risultati di decidibilità o indecidibilità per teorie equazionali o quasiequazionali di certe strutture algebriche reticolari (ordine debole di Bruhat, reticoli relazionali, algebre di Heyting, μ -reticoli). Le mie ricerche hanno anche studiato sistemi logici e algebrici che includono operatori di più piccolo e più grande punto fisso (μ -reticoli, μ -algebre, μ -calcolo proposizionale modale) sviluppandone la semantica categoriale, la teoria delle prove, e le applicazioni alla semantica dei linguaggi di programmazione.

Espongo qui sotto i temi di ricerca esplorati in priorità durante gli ultimi 10 anni.

Reticoli in combinatorica e geometria. Relativamente presto nella mia carriera [Journ18, Journ16] mi sono interessato alle strutture reticolari che appaiono in combinatorica. Questa pista di ricerca è stata in seguito portata avanti in collaborazione con Fred Wehrung (Direttore di ricerca CNRS, al laboratorio LMNO di Caen). L'obiettivo all'inizio della collaborazione era di caratterizzare la teoria equazionale dei reticoli noti come Permutohedra e Associahedra (i primi anche noti come ordine debole di Bruhat, i secondi noti come reticoli di Tamari). Abbiamo dapprima refutato l'universalità dei reticoli di Tamari (congetturata da Gratzner nel 1995) trovando un reticolo che non si può immergere in un reticolo di Tamari e numerose equazioni e quasi-equazioni non-triviali soddisfatte da questi reticoli [Journ10]. L'obiettivo prefissato è stato raggiunto dopo quattro anni di collaborazione: abbiamo dimostrato che i reticoli di permutazioni (i Permutohedra) soddisfano delle equazioni non triviali e che la loro teoria equazionale (come pure quella dei reticoli di Tamari) è decidibile. Abbiamo presentato questo risultati a un giornale selettivo, il "Journal of the European Mathematical Society", che li ha finalmente pubblicati. La collaborazione con Wehrung è stata assai produttiva [Journ5, Journ8, Journ9, Journ10, Journ11] e ha anche prodotto due capitoli [Chap1, Chap1] (di cui uno anche in collaborazione con Nathalie Caspard del laboratorio LACL di Parigi) di una monografia che è ora un riferimento centrale per la teoria dei reticoli. Presentemente sto studiando le strutture reticolari associate ai gruppi di Coxeter finiti di tipo D (quelli di tipo B essendo relativamente banali). Una linea di ricerca analoga [Journ1, Conf3] sviluppata in collaborazione con M. J. Gouveia dell'Università di Lisbona porta su una versione continua e geometrica dell'ordine debole di Bruhat. Si mostra in questi lavori che (le immagini dei) cammini monotoni da $(0, \dots, 0)$ a $(1, \dots, 1)$ in un cubo di dimensione superiore (vale a dire, della forma $[0, 1]^d \subseteq \mathbf{R}^d$ con $d \geq 3$) possiede una struttura di reticolo completo. La nostra costruzione riposa sulla struttura di reticolo involutivo residuo (ossia, quantale di Girard) dell'insieme delle endofunzioni monotone CADLAG (continue a destra, limite a sinistra, ossia

che preservano gli infima se monotone) dell'intervallo $[0, 1]$ e mette in evidenza l'importanza di questa struttura. Pertanto abbiamo recentemente studiato [Conf2, Conf1, Sub1] la struttura algebrica di reticolo residuo dell'insieme delle endofunzioni che preservano i suprema di un reticolo completo—ripercorrendo e affinando allo stesso tempo una linea di ricerca sviluppata all'inizio della nostra carriera [T3, M8]. In un primo momento [Conf2] ci siamo interessati al caso delle catene finite, ottenendo dei risultati di combinatorica enumerativa grazie al nostro approccio reticolare. Abbiamo mostrato in seguito [Conf1] che il reticolo residuo delle endofunzioni di un reticolo completo che preservano i suprema è involutivo se e solo se il reticolo è completamente distributivo. Questo risultato, peraltro recentemente scoperto anche da (Eklund et al., 2018), è stato ulteriormente approfondito e generalizzato in [Sub1] ove gli elementi dualizzanti di tali reticoli residui sono caratterizzati.

Strutture reticolari per le basi di dati. I lavori [Conf5, Journ6, Conf7, Conf8] studiano le teorie logiche della giuntura naturale e della unione interna di tavole di una base di dati relazionale. Queste due operazioni sono il meet e il join di una classe di reticoli, noti come reticoli relazionali. Abbiamo proposto un'assiomatizzazione di queste operazioni, avendo come fine ultimo di sviluppare degli strumenti per ottimizzare le queries nei linguaggi di tipo SQL. In [Conf7, Journ6] dimostriamo che il problema dell'esistenza di un'immersione di un reticolo finito in un reticolo relazionale è indecidibile; una conseguenza di questo risultato è che la teoria quasi-equazionale (clausole di Horn definite) di questi reticoli è indecidibile e che esiste una formula di Horn valida nei reticoli relazionali finiti e falsa in un reticolo relazionale infinito. Il nostro lavoro risponde a molte delle domande poste in (Litak et al., 2015). Nel nostro lavoro più recente [Conf5] diamo un ulteriore contributo mostrando che la teoria equazionale (formule atomiche che stabiliscono uguaglianza di due termini) di questi reticoli è decidibile. Vale a dire, diamo una procedura di decisione per determinare se due queries costruite iterativamente usando la giuntura naturale e l'unione interna danno sempre il stesso risultato. Il nostro risultato apre le porte alle nuove piste di ricerca, ad esempio sulla complessità di questo problema di decisione.

Strutture algebriche e logiche con punti fissi, μ -calcoli. In [Journ4, Conf8] abbiamo studiato una procedura di eliminazione dei punti fissi (più piccolo/grande punto fisso) nella logica proposizionale intuizionista (equivalentemente, nella teoria equazionale delle algebre di Heyting). La procedura calcola una formula proposizionale intuizionista equivalente a una formula (intuizionista) contenente espressioni di punto fisso. In particolare, si mostra che ogni formula proposizionale intuizionista ha un ordinale di chiusura finito e la stessa procedura calcola, data una formula, un limite superiore del suo ordinale di chiusura (numero di iterazioni di Kleene necessarie per raggiungere il punto fisso). Con [Conf10], questo lavoro è parte di un progetto di ricerca che mira a identificare principi generali che siano causa della degenerazione delle gerarchie di alternanza dei punti fissi nei μ -calcoli. Una nostra contribuzione recente [Conf6] porta sugli ordinali di chiusura del μ -calcolo proposizionale modale (la logica modale proposizionale K estesa con operatori di punto fisso). Una formula di μ -calcolo ha ordinale di chiusura α se, in un modello arbitrario, la formula converge al suo più piccolo punto fisso in al massimo α iterazioni di Kleene e, per almeno un modello, in esattamente α iterazioni. Contrariamente alla logica intuizionista, per il μ -calcolo proposizionale modale una formula può avere un ordinale di chiusura infinito, o anche un tale ordinale può non esistere. La scuola logica di Varsavia ha sollevato il problema di caratterizzare l'insieme degli ordinali di chiusura delle formule del μ -calcolo modale. Prima del nostro lavoro, era noto che tutti ordinali più piccoli di ω^2 appartengono a un tale insieme. Noi dimostriamo che Ω (il più piccolo ordinale

non numerabile) è un tale ordinale, e che gli ordinali di chiusura sono chiusi rispetto alla somma ordinale. Il nostro lavoro caratterizza in frammento \aleph_1 -continuo del μ -calcolo (che dimostriamo essere decidibile) e chiarisce la relazione tra i cardinali infiniti (\aleph_0 , \aleph_1) e gli ordinali di chiusura.

Una linea di ricerca sviluppata recentemente in collaborazione con Silvio Ghilardi [Journ2, Conf4] approfondisce ulteriormente i risultati presentati in [Journ3, Conf6]. In [Conf4] diamo una prova via dualità del teorema di Ruitenburg il quale si può enunciare come segue: ogni endomorfismo di un'algebra libera di Heyting che fissa tutti tranne un generatore è ultimamente periodico, con periodo 2. Questo enunciato è sorprendente, perché esibisce un aspetto finitaristico delle algebre libere di Heyting le quali sono infinite. In [Conf4] abbiamo anche mostrato che (i) la condizione di fissare tutti tranne un generatore è necessaria (ii) nel caso un endomorfismo di un'algebra libera di Heyting fosse periodico, si può limitare superiormente il periodo via una funzione che dipende solamente dal numero di generatori.

Categorie μ -bicomplete e prove circolari. Le mie ricerche di dottorato sui μ -reticoli [T2, Journ23, Journ24] hanno applicazioni potenziali alla teoria e pratica dei linguaggi di programmazione; per portare alla luce questa connessione è stato necessario generalizzare i miei studi dagli insiemi ordinati e reticoli alle categorie. È ben noto che le frecce di una categoria sono modello dei programmi (funzionali e non) e possono dare un significato preciso alla nozione di equivalenza tra programmi. Le categorie μ -bicomplete generalizzano i μ -reticoli; sono definite dalla proprietà di possedere prodotti e co-prodotti finiti, e le algebre iniziali e coalgebre terminali dei funtori definibili via termini contenenti operatori di punto fisso (μ -termini). Abbiamo studiato come operare questa generalizzazione fin dal 2002 [Conf24], proponendo un calcolo di prove circolari, interessante ma insoddisfacente in quanto incomplete rispetto alla nozione di categoria μ -bicompleta libera. Un problema aperto fin da allora era dunque di trovare un nuovo calcolo che sia completo. Mantenere l'aspetto circolare è una condizione sine-qua-non: la circolarità della sintassi permette di comprendere in una sola teoria stili di programmazione opposti, funzionale e imperativo. I lavori in collaborazione con J. Fortier [Conf11] rispondono a questa esigenza. La nuova sintassi include la regola del taglio (cut). Il sistema è allora completo e in più dimostriamo la sua correzione (vista la natura circolare del sistema logico, la correzione del sistema è più difficile a mostrarsi che la sua completezza). Una procedura di eliminazione del taglio è descritta in questo lavoro; la procedura a come input una prova circolare finita che utilizza la regola del taglio, e costruisce un albero di prova infinito (in quanto può avere rami infiniti) che non utilizza più regole di taglio. Questa procedura può comprendersi come una semantica operativa associata alla semantica denotazionale data dalla nozione di categoria μ -bicompleta libera. Questo lavoro è oggi studiato un fondamento matematico per algoritmi di tipaggio statico che assicurano la terminazione di programmi funzionali in presenza di ricorsione (e/o co-ricorsione) primitiva.

Studenti di dottorato

- Walid Belkhir (2005—2008). Titolo della tesi: *algebra e combinatorica dei giochi di parità*. Walid Belkhir è oggi ricercatore postdoc a l'INRIA nel team CASSIS. Pubblicazioni: [Journ14, Conf14, Conf16].
- Sabine Frittella (2011—2014). Titolo della tesi: *Monotone Modal Logic and Friends*. Frittella è oggi maître de conférences all'Université d'Orléans. Pubblicazioni: [Journ7, Conf10].
- Jérôme Fortier (2011—2014). Titolo della tesi: *Puissance expressive des formalismes circulaires*. Fortier è oggi lecturer a l'Université McGill de Montréal. Pubblicazioni: [Conf11].
- Bertrand Granier (2016—???). Titolo della tesi: *Fondements catégoriels des mathématiques*.

Carriera scientifica

Referee e attività editoriale

- Membro dell'Editorial board della rivista *Discussiones Mathematicae - General Algebra and Applications*, <http://www.discuss.wmie.uz.zgora.pl/al/>
- Referre per le riviste : *Algebra Universalis*, *Annals of Pure and Applied Logic*, *Discrete Mathematics*, *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, *European Journal of Combinatorics*, *Foundations of the Formal Sciences series*, *Fundamenta Informaticae*, *IEEE Transactions on Automatic Control*, *Information Processing Letters*, *Journal of Logic and Algebraic Programming*, *Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming*, *Journal of Logic and Computation*, *Journal of Applied Logic*, *Mathematical Logic Quarterly*, *Order*, *Theoretical Computer Science*, *ACM Transactions on Computer Systems*.
- Referee per queste conferenze: AIML, AOL, CALCO, CIAA, CMCS, CONCUR, CSL, CTCS, DLT, FICS, FOSSACS, FSTTCS, ICALP, LATIN, LICS, MFCS, RAMICS, RTA, SODA, STACS, TABLEAUX, TACAS, TACL, TBILLC, WOLLIC.
- Reviewer per l'American Mathematical Society.
- Edizione del libro degli abstract per la conferenza TACL 2011 e il workshop FICS 2010.

Perizie per istituzioni scientifiche

2020: ANR (Agenzia Nazionale della Ricerca francese): valutazione di una proposta di progetto di ricerca

2019: ANR (Agenzia Nazionale della Ricerca francese): valutazione di una proposta di progetto di ricerca

2018: Università degli Studi dell'Insubria: valutazione di una proposta di progetto di ricerca

2016: FWF (fondazione per le scienze d'Austria): valutazione di una proposta di progetto di ricerca

2016: FCT (fondazione per le scienze e la tecnologia portoghese): selezione dei candidati per un postdottorato

2015: Università Pierre et Marie Curie: valutazione fascicoli interni all'Università

2015: FWF (fondazione per le scienze d'Austria): valutazione di una proposta di progetto di ricerca

2014: ANR (Agenzia nazionale delle ricerche francese): valutazione di una proposta di progetto di ricerca

2013: NWO (organizzazione per la ricerca olandese): valutazione di una proposta di progetto di ricerca

2013: FCT (fondazione per le scienze e la tecnologia portoghese): selezione dei candidati per un postdottorato

Organizzazione di convegni scientifici

2021: Organizzatore della conferenza *Relational and Algebraic Methods in Computer Science 2021*, Marsiglia, prevista durante la settimana del 2/11/2021. Finanziamento SMF: 14400 euro.

2019: Membro del comitato organizzatore della conferenza *Topology, Algebra and Categories in Logic 2019*, Nizza, dal 17/06/2019 al 21/06/2019.

2019: Membro del comitato organizzatore della scuola *Topology, Algebra and Categories in Logic 2019*, Porquerolles, dal 10/06/2019 al 15/06/2019.

2016: Workshop Chair alla conferenza *Computer Science Logic 2016*, Marsiglia, 28/08/2016 e 02-03/09/2016.

2016: Membro del comitato di organizzazione della conferenza *Computer Science Logic 2016*, Marsiglia, dal 29/08/2016 al 01/09/2016.

2014: Co-organizzatore (50%) de *Journée Logique à Marseille*, dicembre 2014.

2011: Co-organizzatore (80%) della conferenza *Topology, Algebra and Categories in Logic 2011*, Marsiglia, luglio 2011.

2010: Workshop *Fixed Points in Computer Science 2010*, Brno, Repubblica Ceca, agosto 2010.

2008: Co-organizzatore (50%) del Workshop *Modal Fixpoint Logics*, Amsterdam, marzo 2008.

2007: Workshop *Treillis Marseillais*, CIRM, Marsiglia, aprile 2007.

2004: Workshop *Proof-theory of inductif/coinductif types*, CIRM, Marsiglia, giugno 2004.

Progetti

01/2017–12/2019: Membro del progetto internazionale TICAMORE (Traduction et Découverte des Calculs pour les logiques Modales et dérivées). Università: Aix-Marseille, Nancy, Vienna. <https://ticamore.logic.at/>

01/2010–12/2010: Responsabile del progetto TRECOLOCOCO (Interactions des Treillis : Combinatoire, Logique, Connaissances, Concurrency). Progetto tipo PEPS INSMI (3000 euro) <http://pageperso.lis-lab.fr/~luigi.santocanale/TRECOLOCOCO/>

2008–2009: Co-responsabile del progetto internazionale Modal Fixed Point Logics. Progetto tipo EGIDE, 3500 euro per annno per a dstinazione dei ricercatori francesi. Università: Aix-Marseille, Amsterdam. Co-responsabile: Yde Venema.

2008–2011: Membro del progetto CHOCO, Curry-Howard pour la concurrence (progetto ANR-07-BLAN-0324).

2005–2008: Responsabile del progetto SOAPDC (ANR giovane ricercatore 05-JCJC-0142). <http://pageperso.lis-lab.fr/~luigi.santocanale/SOAPDC/>

2003–2006: Membro del progetto TAGADA (ANR giovane ricercatore).

Membro del progetto GEOCAL <http://iml.univ-mrs.fr/~ehrhhard/geocal/>

Membro di Program Committe

- Conferenza « Algos 2020 » (ALgebras, Graphs and Ordered Sets), Nancy, France, 26-28 agosto 2020.
- Conferenza « Ramics 2020 » (18th International Conference on Relational and Algebraic Methods in Computer Science), Palaiseau, France, 8-11 aprile 2020.
- Workshop «External and Internal Calculi for Non-Classical Logics » (associated with FLOC 2018 and with IJCAR 2018) Oxford, England, UK.
- Conferenza « Computer Science Logic 2015 » (Berlin, 7-10 settembre 2015).
- Conferenza « Mathematical Foundation of Computer Science 2014 » (Budapest, 25-28 agosto 2014).
- Conferenza «Topology, Algebra and Categories in Logic 2011» (Marsiglia, luglio 2011);.
- Workshop « Fixed Points in Computer Science » (2009, 2010, 2012, 2013).
- Workshop « Coalgebraic-Methods in Computer Science 2012 ».

Membro di Steering Committee

- Membro (2008-02/2018) dello « steering committee » del workshop « Fixed Points in Computer Science ».

Membro di concorsi

- Presidente dei comitati di reclutamento di giovani colleghi per i posti 27MCF1109, 27MCF1196 (2010), 27MCF1196 (2011), 27MCF4036 (2012).
- Membro dei comitati di reclutamento di giovani colleghi, posti 27MCF1627 (2015) et 27MCF1207 (2010).

Membro di jury

- Pierre Claraimbault (PhD, Università Paris VII, 2010),
- Andrea Montoli (PhD, Università di Milano e Università du Littoral, 2010),
- Gaelle Fontaine (PhD, Università di Amsterdam, 2010),
- Karell Bertet (HDR, Università di La Rochelle, 2011),
- Regis Alenda (PhD, Aix-Marseille Université, 2012),
- Celia Picard (PhD, Università de Toulouse, 2012),
- Youssouf Oualhadj (PhD, Université di Bordeaux, 2012),
- Florian Hatat (PhD, Università di Grenoble, 2013, **referee**),
- Pierre Rannou (PhD, Aix-Marseille Université, 2013),
- Matteo Acclavio (PhD, Aix-Marseille Université, 2016),
- Marianna Girlando (PhD, Aix-Marseille Université, 2018),
- Colin Riba, (HDR, Scuola Normale Superiore di Lione, 2019, **referee**),
- Tiziano Dalmonte (PhD, Aix-Marseille Université, ottobre 2020),
- Membro di jury dei miei studenti di dottorato (Walid Belkhir, 2008, Sabine Frittella, 2014, Jerome Fortier, 2014).

Rete scientifica

- Visita al dipartimento di filosofia dell'Università di Cagliari, (novembre 2018), ospite di Francesco Paoli.
- Visite al LACIM, Università du Quebec à Montréal, Canada (novembre 2018), collaborazione con Srecko Brleck.
- Visite al dipartimento di matematica dell'Università di Caen, Francia (ottobre 2018), collaborazione con Fred Wehrung.
- Visite al dipartimento di matematica dell'Università di Milano (02/2016, 01/2018, 05/2018, 12/2018), collaborazione con Silvio Ghilardi.
- Visita al dipartimento di matematica dell'Università di Genova (11/2017, 5 giorni), ospite di Giuseppe Rosolini.
- Visita al dipartimento di informatica dell'Università di Szeged (01/2012, 15 giorni), collaborazione con Zoltan Esik.
- Ospiti a Marsiglia su un supporto di professore invitato Aix-Marseille Université (durata di un mese): Robin Cockett (2004, Università di Calgary), Yde Venema (2008, Università di Amsterdam), Dirk Pattinson (2011, Università di Londra), Zoltan Esik (2011, Università di Szeged), Silvio Ghilardi (2017, Università di Milano).
- Altri ospiti a Marsiglia: Maria João Gouveia (Università di Lisbona, anno sabbatico 2016-2017, finanziamento FCT).
- Co-autori: André Arnold (Un. Bordeaux), Walid Belkhir (INRIA), Nathalie Caspard (Un.

Paris-Est Créteil), J. Robin B. Cockett (Un. Calgary), Jérôme Fortier (McGill University), Sabine Frittella (INSA val de Loire), Silvio Ghilardi (Università di Milano), Alessandra Palmigiano (Università di Delft), Maria J. Gouveia (Università di Lisbona), Yde Venema (Un. Amsterdam), Friedrich Wehrung (Un. Caen).

- o Altri collaboratori: Zoltan Esik (Università di Szeged), Dirk Pattinson (Australian National University), Maurice Pouzet (Un. Lyon 1), Srećko Brlek (UQAM, codirezione tesi di Jérôme Fortier).

Altre responsabilità

04/19-?: Coresponsabile delle relazioni internazionali al Dipartimento Informatique et Interactions di Aix-Marseille Université.

04/14-09/15: Direzione del team di ricerca "Modélisation et vérification" del laboratorio LIF (Laboratoire d'Informatique Fondamentale, UMR 7279, CNRS AMU) di Marsiglia.

2009-2013: Coordinatore/responsabile (fino ad agosto 2012) del III anno de corsi di laurea in informatica all'Université de Provence; da settembre 2012, responsabile della stessa formazione a Aix-Marseille Université limitatamente al campus St-Charles.

2006-2007: Co-responsabile del I anno del Master in Informatica all'Université de Provence.

Partecipazione a convegni scientifici come relatore invitato

- o Relatore su invito. Scuola estiva AILA (Associazione Italiana di Logica e sue Applicazioni), Gargnano, Italia, il 29 agosto 2019.
- o Relatore su invito. *Hidden identities in Cambrian lattices*. Summer School on General Algebra and Ordered Sets 2014, Stará Lesná (High Tatras), Slovakia, September 6–12, 2014. Dal 06-09-2014 al 12-09-2014
- o Relatore su invito. *mu-bicomplete categories, parity games, and circular proofs*. The 13th Asian Logic Conference, Sun Yat-Sen University, Guangzhou, P. R. of China, September 16–20, 2013. Dal 16-09-2013 al 20-09-2013
- o Relatore su invito. *Some algebra for (flat) modal fixpoint logics*. Algebra and Coalgebra meet Proof Theory, Bern, April 27–29 2011. Dal 27-04-2011 al 29-04-2011
- o Relatore su invito. *From parity games to circular proofs*. Workshop CMCS'2002, Coalgebraic Methods in Computer Science, Grenoble, France, April 6-7, 2002. Dal 06-04-2002 al 07-04-2002

Relazioni in convegni di carattere scientifico

- o *Free mu-lattices*. Conference Category Theory 1999, University of Coimbra, PORTUGAL, July 19-24, 1999 dal 19-07-1999 al 24-07-1999
- o *The theory of μ -lattices*. Conferenza Category Theory 2000, Villa Olmo, Como, Italy from Sunday 16th July to Saturday 22nd July 2000. Dal 16-07-2000 al 21-07-2000
- o *On the equational definition of the least prefixed point*. 26th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science 2001, Mariánské Lázně, Czech Republic, August 27-31, 2001. Dal 27-08-2001 al 31-08-2001
- o *A calculus of circular proofs and its categorical semantics*. 5th International Conference on Foundations of Software Science and Computation Structures. Held as Part of the Joint European Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2002 Grenoble, France, April 8-12, 2002. Dal 08-04-2002 al 12-04-2002
- o *Logical construction of final coalgebras*. CMCS'03, Coalgebraic Methods in Computer Science (Satellite Event for ETAPS 2003) 5-6 April 2003, Warsaw, Poland. Dal 05-04-2003 al 06-04-2003
- o *Ambiguous classes in the games μ -calculus hierarchy*. 6th International Conference on Founda-

tions of Software Science and Computation Structures. Held as Part of the Joint European Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2003. Warsaw, Poland, April 7-11, 2003. Dal 07-04-2003 al 11-04-2003

- *Algebraic and model theoretic techniques for fusion decidability in modal logics*. 10th International Conference Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning, Almaty, Kazakhstan, September 22-26, 2003. Dal 22-09-2003 al 26-09-2003
- *Completions of μ -algebras*. 20th IEEE Symposium on Logic in Computer Science, 26-29 June 2005, Chicago, IL, USA. Dal 26-06-2005 al 29-06-2005
- *Properties of Free Sigma-Pi-Categories*. International Category Theory Conference CT 2006 White Point, Nova Scotia, June 25 - July 1, 2006 dal 25-06-2006 al 01-07-2006
- *A nice labelling for tree-like event structures of degree 3*. 18th International Conference on Concurrency Theory, Lisbon, Portugal, September 3-8, 2007. Dal 03-09-2007 al 08-09-2007
- *Completeness for flat modal fixpoint logics*. 14th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning, Yerevan, Armenia, October 15-19, 2007. . Dal 15-10-2007 al 19-10-2007
- *Combinatorics from concurrency: the nice labelling problem for event structures*. International Conference on Relations, Orders and Graphs : Interaction with Computer Science. 12-17 May, 2008, Mahdia, Tunisia. dal 12-05-2008 al 17-05-2008
- *The word problem for $\Sigma\Pi$ -categories*. International Conference in Category Theory, University of Cape Town, 29 June - 4 July, 2009. Dal 29-06-2009 al 04-07-2009
- *On the word problem for $\Sigma\Pi$ -categories, and the properties of two-way communication*. 18th EACSL Annual Conference on Computer Science Logic, 7-11 September 2009, Coimbra, Portugal dal 07-09-2009 al 11-09-2009
- *Sublattices of associahedra and permutohedra*. Conference Topology, Algebra, and Categories in Logic TACL 2011, Marseilles, France, JULY 26-30 2011 dal 26-07-2011 al 30-07-2011
- *The continuous weak Bruhat order*. Conference Topology, Algebra, and Categories in Logic TACL 2011, Marseilles, France, JULY 26-30, 2011 dal 26-07-2011 al 30-07-2011
- *Relational lattices via duality*. Conference Topology, Algebra, and Categories in Logic, Ischia 22 - 27 June 2015. Dal 22-06-2015 al 27-06-2015
- *Fixed-point elimination in the intuitionistic propositional calculus*. 19th International Conference, FOSSACS 2016, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2016, Eindhoven, The Netherlands, April 2-8, 2016. Dal 02-04-2016 al 08-04-2016
- *Relational lattices via duality*. 13th IFIP WG 1.3 International Workshop on Coalgebraic Methods in Computer Science, Eindhoven, the Netherlands, 2 - 3 April 2016. Dal 02-04-2016 al 03-04-2016 Workshop chair of the workshops affiliated to the CSL 2016 conference. August 28, September 2 and 3, 2016. <http://csl16.lif.univ-mrs.fr/workshops/>. Dal 28-08-2016 al 30-09-2016
- *Fixed-point elimination in Heyting algebras*. 54th Summer School on General Algebra and Ordered Sets. Trojanovice, Czech Republic, September 3-9, 2016 dal 03-09-2016 al 09-09-2016
- *Quasi-equational theories of relational lattices*. 54th Summer School on General Algebra and Ordered Sets. Trojanovice, Czech Republic, September 3-9, 2016 dal 03-09-2016 al 09-09-2016
- *The embeddability for relational lattices is undecidable*. 16th International Conference, RAMiCS 2017, Lyon, France, May 15-18, 2017, dal 15-05-2017 al 18-05-2017
- *Fixed point elimination in the Intuitionistic Propositional Calculus*. Conference Topology, Algebra, and Categories in Logic 2017, Prague, June 26–30 2017. Dal 26-06-2017 al 30-06-2017

- \aleph_1, ω_1 , and the modal μ -calculus. Conference Topology, Algebra, and Categories in Logic 2017, Prague, June 26–30 2017. Dal 26-06-2017 al 30-06-2017
- Theories of relational lattices. Conference Topology, Algebra, and Categories in Logic 2017, Prague, June 26–30 2017 dal 26-06-2017 al 30-06-2017
- Aleph1 and the Modal μ -Calculus. 26th EACSL Annual Conference on Computer Science Logic (CSL 2017). Stockholm, Sweden, August 20-24 2017. Dal 20-08-2017 al 24-08-2017
- The equational theory of the natural join and inner union is decidable. 21st International Conference, FOSSACS 2018, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2018, Thessaloniki, Greece, April 14-20, 2018,. Dal 14-08-2018 al 20-08-2018
- Ruitenburg's theorem via duality and bounded bisimulations. Conference Advances in Modal Logic 2018, Bern, August 27-31 2018. Dal 27-08-2018 al 31-08-2018
- Mix *-autonomous quantales and the continuous weak order. Workshop on Algebra, Logic and Topology in honour of Aleš Pultr, on the occasion of his 80th birthday University of Coimbra, Portugal, September 27-29, 2018. Dal 27-09-2018 al 29-09-2018
- Mix *-autonomous quantales and the continuous weak order. 17th International Conference, RAMiCS 2018 Groningen, The Netherlands, October 29 – November 1, 2018. Dal 29-10-2018 al 01-11-2018
- A category of words and paths. 105th Peripatetic Seminar on Sheaves and Logic, University of Palermo, Italy, May 18th-19th. . Dal 19-05-2019 al 19-05-2019
- The equational theory of the natural join and inner union is decidable. Conferenza Topology, Algebra, and Categories 2019, Nizza, 17-21 giugno 2019. Dal 18-06-2019 al 18-06-2019
- The continuous weak order. Conferenza Topology, Algebra, and Categories 2019, Nizza, 17-21 giugno 2019. Dal 18-06-2019 al 18-06-2019
- On discrete idempotent paths. Conferenza WORDS 2019, Loughborough, 9-13 settembre 2019.
- The involutive quantaloid of completely distributive lattices. Conferenza RAMICS 2020, Palaiseau, 8-11 aprile 2020. (postponed).
- L'ordine debole di Bruhat, e non solo. Seminario al dipartimento di Matematica dell'Università di Trento (visioconferenza).

Pubblicazioni

Articoli su rivista.....

- [Journ1] L. Santocanale, M. J. Gouveia, The continuous weak order, *Journal of Pure and Applied Algebra* To appear.
URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01944759>
- [Journ2] S. Ghilardi, L. Santocanale, Free Heyting Algebra Endomorphisms: Ruitenburg's Theorem and Beyond, *Mathematical Structures in Computer Science* (2020) 1–25.
URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01969235>
- [Journ3] M. J. Gouveia, L. Santocanale, \aleph_1 and the Modal μ -Calculus, *Logical Methods in Computer Science* 15 (4) (2019) 1–34.
- [Journ4] S. Ghilardi, M. J. Gouveia, L. Santocanale, Fixed-point elimination in the Intuitionistic Propositional Calculus, *ACM Transactions on Computational Logic* 21 (1) (2019) 1–37.
- [Journ5] L. Santocanale, F. Wehrung, The equational theory of the weak Bruhat order on finite symmetric groups, *Journal of the European Mathematical Society* 20 (8) (2018) 1959–2003.
- [Journ6] L. Santocanale, Embeddability into relational lattices is undecidable, *Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming* 97 (2018) 131–148.
- [Journ7] S. Frittella, A. Palmigiano, L. Santocanale, Dual characterizations for finite lattices via correspondence theory for monotone modal logic, *Journal of Logic and Computation* 27 (3) (2017) 639–678.
- [Journ8] L. Santocanale, F. Wehrung, Lattices of regular closed subsets of closure spaces, *International Journal of Algebra and Computation* 24 (7) (2014) 969–1030, 51 pages.
- [Journ9] L. Santocanale, F. Wehrung, The extended permutohedron on a transitive binary relation, *European Journal of Combinatorics* 42 (2014) 179–206, 25 pages.
- [Journ10] L. Santocanale, F. Wehrung, Sublattices of associahedra and permutohedra, *Advances in Applied Mathematics* 51 (3) (2013) 419–445.
- [Journ11] L. Santocanale, F. Wehrung, Varieties of lattices with geometric descriptions, *Order* 30 (2013) 13–38.
- [Journ12] L. Santocanale, Y. Venema, Completeness for flat modal fixpoint logics, *Annals of Pure and Applied Logic* 162 (1) (2010) 55–82.
- [Journ13] L. Santocanale, A nice labelling for tree-like event structures of degree 3, *Information and Computation* 208 (3) (2010) 652–665, a special issue dedicated to the conference CONCUR 2007.
- [Journ14] W. Belkhir, L. Santocanale, The variable hierarchy for the games μ -calculus, *Annals of Pure and Applied Logic* 161 (5) (2010) 690–707.
- [Journ15] L. Santocanale, Topological properties of event structures, *Electronic Notes in Theoretical Computer Science* 230 (2009) 149–160, GETCO 2006, Geometrical and Topological Methods in Concurrency, Bonn, August 26 2006.
- [Journ16] L. Santocanale, Derived semidistributive lattices, *Algebra Universalis* 63 (2) (2010) 101–130.
- [Journ17] L. Santocanale, Completions of μ -algebras, *Annals of Pure and Applied Logic* 154 (1) (2008) 27–50.
- [Journ18] L. Santocanale, On the join dependency relation in multinomial lattices, *Order* 24 (3) (2007) 155–179.
- [Journ19] A. Arnold, L. Santocanale, Ambiguous classes in μ -calculi hierarchies, *Theoretical Computer Science* 333 (1-2) (2005) 265–296.

- [Journ20] R. Cockett, L. Santocanale, Induction, coinduction, and adjoints, *Electronic Notes in Theoretical Computer Science* 69 (2003) 101–119, CTCS’02, *Category Theory and Computer Science* 2002.
- [Journ21] L. Santocanale, On the equational definition of the least prefixed point, *Theoretical Computer Science* 295 (1-3) (2003) 341–370.
- [Journ22] L. Santocanale, μ -bicomplete categories and parity games, *Theoretical Informatics and Applications* 36 (2002) 195–227.
- [Journ23] L. Santocanale, Free μ -lattices, *Journal of Pure and Applied Algebra* 168 (2-3) (2002) 227–264.
- [Journ24] L. Santocanale, The alternation hierarchy for the theory of μ -lattices, *Theory and Applications of Categories* 9 (2002) 166–197.

Articoli in Conference Proceedings.....

- [Conf1] L. Santocanale, The involutive quantaloid of completely distributive lattices, to appear in RAMICS 2020 (Oct. 2020).
- [Conf2] L. Santocanale, On discrete idempotent paths, in: R. Mercas, D. Reidenbach (Eds.), *Combinatorics on Words. WORDS 2019*, Vol. 11682 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, Cham, 2019, pp. 312–325.
- [Conf3] M. J. Gouveia, L. Santocanale, Mix $*$ -autonomous quantales and the continuous weak order, in: J. Desharnais, W. Guttman, S. Joosten (Eds.), *Relational and Algebraic Methods in Computer Science. 17th International Conference, RAMiCS 2018 Groningen*, The Netherlands, October 29 – November 1, 2018 Proceedings, Vol. 11194 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, Cham, 2018, pp. 184–201.
- [Conf4] S. Ghilardi, L. Santocanale, Ruitenburg’s theorem via duality and bounded bisimulations, in: *Advances in Modal Logic*, Vol. 12 of *Advances in Modal Logic*, 2018, pp. 277–290, proceedings of the conference *Advances in Modal Logic 2018*, Bern, August 27–31 2018.
- [Conf5] L. Santocanale, The equational theory of the natural join and inner union is decidable, in: C. Baier, U. D. Lago (Eds.), *Foundations of Software Science and Computation Structures - 21st International Conference, FOSSACS 2018*, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2018, Thessaloniki, Greece, April 14–20, 2018, Proceedings, Vol. 10803 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2018, pp. 494–510.
- [Conf6] M. J. Gouveia, L. Santocanale, Aleph1 and the Modal μ -Calculus, in: V. Goranko, M. Dam (Eds.), *26th EACSL Annual Conference on Computer Science Logic (CSL 2017)*, Vol. 82 of *Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)*, Schloss Dagstuhl–Leibniz-Zentrum fuer Informatik, Dagstuhl, Germany, 2017, pp. 38:1–38:16.
- [Conf7] L. Santocanale, The embeddability for relational lattices is undecidable, in: *Relational and Algebraic Methods in Computer Science - 16th International Conference, RAMiCS 2017*, Lyon, France, May 15–18, 2017, Proceedings, 2017, pp. 258–273.
- [Conf8] L. Santocanale, Relational lattices via duality, in: I. Hasuo (Ed.), *Coalgebraic Methods in Computer Science, CMCS 2016*, Vol. 9608 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2016, pp. 195–215.
- [Conf9] S. Ghilardi, M. J. Gouveia, L. Santocanale, Fixed-point elimination in the intuitionistic propositional calculus, in: B. Jacobs, C. Löding (Eds.), *Foundations of Software Science and Computation Structures - 19th International Conference, FOSSACS 2016*, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2016, Eindhoven, The Netherlands, April 2–8, 2016, Proceedings, Vol. 9634 of *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2016, pp. 126–141.

- [Conf10] S. Frittella, L. Santocanale, Fixed-point theory in the varieties \mathcal{D}_n , in: P. Höfner, P. Jipsen, W. Kahl, M. E. Müller (Eds.), RAMICS, Vol. 8428 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2014, pp. 446–462.
- [Conf11] J. Fortier, L. Santocanale, Cuts for circular proofs: semantics and cut-elimination, in: S. R. D. Rocca (Ed.), CSL, Vol. 23 of LIPIcs, Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum fuer Informatik, 2013, pp. 248–262.
- [Conf12] Y. Venema, L. Santocanale, Uniform interpolation for monotone modal logic, in: L. Beklemishev, V. Goranko, V. Shehtman (Eds.), Advances in Modal Logic, Volume 8, College Publications, 2010, pp. 350–370.
- [Conf13] R. Cockett, L. Santocanale, On the word problem for $\Sigma\Pi$ -categories, and the properties of two-way communication, in: E. Grädel, R. Kahle (Eds.), CSL, Vol. 5771 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2009, pp. 194–208.
- [Conf14] W. Belkhir, L. Santocanale, The variable hierarchy for the lattice μ -calculus, in: I. Cervesato, H. Veith, A. Voronkov (Eds.), LPAR 2008, Vol. 5330 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2008, pp. 605–620, proceedings of the 15th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning, Doha, Qatar, November 22–27, 2008.
- [Conf15] L. Santocanale, Combinatorics from concurrency: the nice labelling problem for event structures, in: Y. Boudabbous, N. Zaguia (Eds.), ROGICS’08, 2008, pp. 411–419, proceedings of the International Conference on Relations, Orders and Graphs : Interaction with Computer Science. 12–17 May, 2008, Mahdia, Tunisia.
- [Conf16] W. Belkhir, L. Santocanale, Undirected graphs of entanglement 2, in: V. Arvind, S. Prasad (Eds.), FSTTCS 2007, Vol. 4855 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2007, pp. 508–519, proceedings of the 27th International Conference on Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science, New Delhi, India, December 12–14, 2007.
- [Conf17] Y. Venema, L. Santocanale, Completeness for flat modal fixpoint logics, in: N. Dershowitz, A. Voronkov (Eds.), LPAR 2007, Vol. 4790 of Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer, 2007, pp. 499–513, proceedings of the 14th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning, Yerevan, Armenia, October 15–19, 2007.
- [Conf18] L. Santocanale, A nice labelling for tree-like event structures of degree 3, in: L. Caires, V. T. Vasconcelos (Eds.), CONCUR 2007, Vol. 4703 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2007, pp. 151–165, proceedings of the 18th International Conference on Concurrency Theory, Lisbon, Portugal, September 3–8, 2007.
- [Conf19] L. Santocanale, Completions of μ -algebras, in: LICS 2005, IEEE Computer Society, 2005, pp. 219–228, proceedings of the 20th IEEE Symposium on Logic in Computer Science, 26–29 June 2005, Chicago, IL, USA.
- [Conf20] S. Ghilardi, L. Santocanale, Algebraic and model theoretic techniques for fusion decidability in modal logics, in: M. Y. Vardi, A. Voronkov (Eds.), LPAR 2003, no. 2850 in Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer, 2003, pp. 152–166, proceedings of the 10th International Conference Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning, Almaty, Kazakhstan, September 22–26, 2003.
- [Conf21] L. Santocanale, Logical construction of final coalgebras, in: H. P. Gumm (Ed.), Electronic Notes in Theoretical Computer Science, Vol. 82, Elsevier, 2003, pp. 1–20, proceedings of the workshop Coalgebraic Methods in Computer Science 2003, Warsaw, Poland, April 2003.
- [Conf22] A. Arnold, L. Santocanale, Ambiguous classes in the games μ -calculus hierarchy, in: A. D. Gordon (Ed.), FOSSACS 2003, no. 2620 in Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2003, pp. 70–86, proceedings of the 6th International Conference on Foundations of Software Science and Computation Structures. Held as Part of the Joint European Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2003. Warsaw, Poland, April 2003.

- [Conf23] L. Santocanale, From parity games to circular proofs, in: L. S. Moss (Ed.), *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, Vol. 65, Elsevier Science Publishers, 2002, pp. 1–12, extended abstract of an invited talk at the workshop CMCS’2002, Coalgebraic Methods in Computer Science.
- [Conf24] L. Santocanale, A calculus of circular proofs and its categorical semantics, in: M. Nielsen, U. Engberg (Eds.), *FOSSACS 2002*, no. 2303 in *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2002, pp. 357–371, proceedings of the 5th International Conference on Foundations of Software Science and Computation Structures. Held as Part of the Joint European Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2002 Grenoble, France, April 8-12, 2002.
- [Conf25] L. Santocanale, On the equational definition of the least prefixed point, in: J. Sgall, A. Pultr, P. Kolman (Eds.), *MFCS 2001*, no. 2136 in *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2001, pp. 645–656, proceedings of the 26th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science 2001, Mariánské Lázně, Czech Republic, August 27-31, 2001.

Capitoli in collezioni.....

- [Chap1] N. Caspard, L. Santocanale, F. Wehrung, Algebraic and combinatorial aspects of permutohedra, in: G. Grätzer, F. Wehrung (Eds.), *Lattice Theory: Special Topics and Applications*, Birkhäuser Basel, 2016, pp. 215–286.
- [Chap2] L. Santocanale, F. Wehrung, Generalizations of the permutohedron: Closed-open constructions, in: G. Grätzer, F. Wehrung (Eds.), *Lattice Theory: Special Topics and Applications*, Birkhäuser Basel, 2016, pp. 287–397.

Manoscritti in corso di valutazione

- [Sub1] L. Santocanale, Dualizing sup-preserving endomaps of a complete lattice, extended abstract (12 pages). Submitted to the online conference Applied Category Theory 2020 (May 2020).

Lavori editoriali.....

- [E1] L. Santocanale (Ed.), *TACL 2011, Topology, Algebra, and Categories in Logic*, Marseilles, August 26-30, 2011, proceedings, Marseille, France, 2011, 290 pages.
URL http://pageperso.lis-lab.fr/~luigi.santocanale/tac12011/tac12011_book_of_abstracts.pdf
- [E2] L. Santocanale (Ed.), *7th Workshop on Fixed Points in Computer Science, FICS 2010*, proceedings, Brno, Czech Republic, 2010, 89 pages.
URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00512377>

HDR, PhD thesis, tesi di Laurea.....

- [T1] L. Santocanale, *Structures algébriques et d’ordre en logique et concurrence*, Habilitation à Diriger les Recherches, Université de Provence (Dec. 2008).
- [T2] L. Santocanale, *Sur les μ -treillis libres*, Ph.D. thesis, Université du Québec à Montréal (Apr. 2000).
- [T3] L. Santocanale, *Semantica relazionale per la logica lineare distributiva*, tesi di laurea (Dec. 1994).

Miscellanea (preprints, reports, ...).....

- [M1] L. Santocanale, *A duality for finite lattices*, unpublished (Nov. 2009).
URL <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00432113>
- [M2] L. Santocanale, *Logical construction of final coalgebras* (Feb. 2004).
URL <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00111230>
- [M3] L. Santocanale, *μ -bicomplete categories and parity games*, Tech. Rep. RR-1281-02, LaBRI, Université Bordeaux 1 (Sep. 2002).
URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01376731>

- [M4] L. Santocanale, On the equational definition of the least prefixed point, Tech. Rep. PIMS-02-1, Pacif Institute for Mathematical Sciences (May 2002).
- [M5] L. Santocanale, A calculus of circular proofs and its categorical semantics, Tech. Rep. RS-01-15, BRICS, Department of Computer Science, University of Aarhus, 30 pp. (May 2001).
URL <http://www.brics.dk/RS/01/15/>
- [M6] L. Santocanale, The alternation hierarchy for the theory of μ -lattices, Tech. Rep. RS-00-29, BRICS, Department of Computer Science, University of Aarhus, 44 pp. Extended abstract appears in *Abstracts from the International Summer Conference in Category Theory*, CT2000, Como, Italy, July 16–22, 2000. Appears in *Theory and Applications of Categories*, Volume 9, CT2000, pp. 166-197 (Nov. 2000).
URL <http://www.brics.dk/RS/00/29/>
- [M7] L. Santocanale, Free μ -lattices, Research Series RS-00-28, BRICS, Department of Computer Science, University of Aarhus, 51 pp. Short abstract appeared in *Proceedings of Category Theory 99*, Coimbra, Portugal, July 19–24, 1999. Full version appears in the *Journal of Pure and Applied Algebra*, 168/2-3, pp. 227-264 (Nov. 2000).
URL <http://www.brics.dk/RS/00/28/>
- [M8] G. Meloni, L. Santocanale, Relational semantics for distributive linear logic (Aug. 1995).
URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01851509>

Data

13/05/2020

Luogo

Marsiglia (Francia)