



ALEXANDRE MIQUEL

Sr

amiquel@fing.edu.uy

<http://www.fing.edu.uy/~amiquel/>

IMERL - Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Julio Herrera y Reissig 565

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas

Categorización actual: Nivel II (Activo)

Fecha de publicación: 26/07/2023

Última actualización: 23/12/2021

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / IMERL / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Julio Herrera y Reissig 565 / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (00598) 27110621

Correo electrónico/Sitio Web: amiquel@fing.edu.uy <http://www.fing.edu.uy/~amiquel/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

(2009 - 2009)

Université Paris Diderot (Paris VII) , Francia

Título de la disertación/tesis/defensa: De la formalisation des preuves à l'extraction de programmes (habilitation à diriger des recherches)

Tutor/es: Jean-Louis Krivine (presidente del Tribunal)

Obtención del título: 2009

Palabras Clave: Teoría de tipos Cálculo lambda Teoría de conjuntos Realizabilidad clásica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica matemática e informática / Realizabilidad clásica

(1998 - 2001)

Université Paris Diderot (Paris VII) , Francia

Título de la disertación/tesis/defensa: Le calcul des constructions implicite: syntaxe et sémantique

Tutor/es: Hugo Herbelin

Obtención del título: 2001

Financiación:

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche , Francia

Palabras Clave: Teoría de tipos Cálculo de construcciones Semántica formal Cálculo lambda

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica matemática e informática / Teoría de tipos

MAESTRÍA

(1997 - 1998)

Université Paris Diderot (Paris VII) , Francia

Título de la disertación/tesis/defensa: Arguments implicites dans le calcul des constructions: étude d'un formalisme à la Curry (DEA)

Tutor/es: Hugo Herbelin

Obtención del título: 1998

Palabras Clave: Teoría de tipos Cálculo de construcciones Semántica formal Cálculo lambda

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Computación / Lógica matemática e informática / Teoría de tipos

(1993 - 1994)

École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Título de la disertación/tesis/defensa: Agrégation de mathématiques (73/416)
Obtención del título: 1994
Financiación:
École Normale Supérieure (ENS Cachan) , Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

GRADO

(1992 - 1993)

Université de Paris XI , Francia
Título de la disertación/tesis/defensa: Maîtrise de mathématiques pures
Obtención del título: 1993
Financiación:
École Normale Supérieure de Cachan , Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

(1991 - 1992)

Université de Paris XI , Francia
Título de la disertación/tesis/defensa: Licence de mathématiques pures
Obtención del título: 1992
Financiación:
École Normale Supérieure de Cachan , Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Post-doc (2001 - 2002)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Chalmers University of Technology Gothenburg Sweden , Suecia
Palabras Clave: Teoría de tipos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica matemática e informática teórica

Idiomas

Francés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Alemán

Entiende regular / Habla regular / Lee regular / Escribe regular

Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Areas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemáticas / Lógica matemática

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica y computación

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (10/2014 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Agregado (efectivo) 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 4

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (09/2013 - 09/2014)

Profesor Agregado (interino) 35 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 4

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Realizabilidad, Forcing y Computación Cuántica (03/2016 - a la fecha)

Este proyecto tiene por objetivo explorar 3 aspectos de la realizabilidad clásica: 1. Aspecto computacional. La realizabilidad clásica se permite caracterizar lógicamente el comportamiento algorítmico de los programas (especificación de programas). Existen resultados que se aplican a ciertas clases de fórmulas, que pretendemos extender, obteniendo técnicas de la mayor generalidad posible. 2. Aspecto cuántico. El cálculo lambda cuántico, de reciente creación, es un modelo teórico para la computación cuántica. Puesto que la realizabilidad tiene estrecha relación con el cálculo lambda, pretendemos extender la realizabilidad clásica (a la Krivine) mediante instrucciones cuánticas. Esto permitiría estudiar de un punto de vista lógico a las instrucciones cuánticas. 3. Aspecto teoría de modelos. La realizabilidad clásica es una generalización del forcing de Cohen. Nos proponemos verificar si existen modelos de ZFC que se pueden obtener mediante realizabilidad clásica y no mediante forcing.

15 horas semanales

Proyecto ANII FCE_1_2014_1_104800

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: GUILLERMO , FREY J , FERRER W , MALHERBE O , LOPEZ I , MIQUEY E , VALIRON B , ROSA L

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lógica matemática

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA

Ecole Normale Supérieure de Lyon

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2008 - 08/2014) Trabajo relevante

Maître de conférences 35 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Résumé: Realizability for classical Logic, concurrency, references and rewriting (11/2011 - 11/2013)

De noviembre de 2011 a septiembre de 2013, fui el creador y coordinador del Proyecto de Investigación RECRE, financiada por la Agence Nationale de la Recherche (France) por un importe de 631000 euros. Se trata de un proyecto de investigación entre 40 investigadores y 4 universidades francesas, para una duración de 4 años (11/2011-11/2015): 1. ENS de Lyon - LIP (resp. & resp. global: Alexandre Miquel) 2. Université Paris 7 - PPS (resp. Hugo Herbelin) 3. Université Aix-Marseille - IML (resp. Emmanuel Beffara) 4. Université de Savoie - LAMA (resp. Pierre Hyvernat) El objetivo del proyecto es desarrollar la correspondencia entre demostraciones y programas, usando las nuevas ideas brindadas por la teoría de la realizabilidad clásica de Jean-Louis Krivine, con la perspectiva de extender esta correspondencia a la programación imperativa, y de brindar nuevos modelos para la lógica y la computación. Por eso, se necesita desarrollar herramientas de varios dominios de la matemática e informática teórica: semántica categórica, semántica formal, realizabilidad, teoría de juegos, reescritura, etc. Después de mi llegada en Uruguay, transferí la responsabilidad del proyecto a Colin Riba (ENS de Lyon - LIP). Todavía soy miembro del proyecto, como miembro exterior.

32 horas semanales

Agence Nationale de la Recherche (ANR)

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica matemática e informática teórica

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA

Université Paris Diderot - París 7

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2003 - 08/2008) Trabajo relevante

Maître de conférences 35 horas semanales / Dedicación total

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 20 horas

Carga horaria de investigación: 20 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

Mi dominio de investigación es la lógica (matemática e informática), y más especialmente: la correspondencia de Curry-Howard entre las demostraciones (matemáticas) y los programas (informáticos). Esta correspondencia dice que a cada fórmula matemática corresponde un tipo de datos, y que a cada demostración corresponde un programa. Inicialmente descubierta para la lógica intuicionista (y las matemáticas constructivas), esta correspondencia fue extendida a la lógica clásica en los años 90 (véase sección 4 abajo). En este marco, estoy interesado en los siguientes problemas:

- Dado un sistema lógico o una teoría axiomática, ¿cuál es el sistema de tipos que captura exactamente su fuerza teórica?

- Dado un teorema y su demostración, ¿cuál es el contenido computacional de la demostración?

- ¿Cuáles son los vínculos entre la teoría de la realizabilidad clásica (Krivine), el forcing (Cohen) y la programación imperativa?

- ¿Cómo utilizar los nuevos modelos brindados por la teoría de la realizabilidad clásica (Krivine)

para demostrar nuevos resultados de consistencia relativa y de independencia?

1. El cálculo de construcciones implícitas

En mi tesis de doctorado, definí una variante del cálculo de construcciones (Coquand), llamada el cálculo de construcciones implícitas, que tiene dos formas de cuantificación universal: una explícita y una implícita. Usando espacios coherentes (Girard), definí modelos de mi cálculo, con los cuales mostré la propiedad de normalización fuerte y la consistencia lógica del sistema lógico subyacente.

2. Sistemas de tipos y teoría de conjuntos

Definí un nuevo paradigma para interpretar la teoría de conjuntos en la teoría de tipos, usando grafos punteados. (Véase el artículo sobre la teoría de tipos - sección 4 - en la Stanford Encyclopedia of Philosophy: <http://plato.stanford.edu/entries/type-theory/#4>). Con este paradigma, definí un sistema de tipos puros que captura exactamente la fuerza teórica de la teoría de conjuntos de Zermelo. En mi tesis de habilitación, definí otro sistema para capturar la fuerza teórica de la teoría de conjuntos de Zermelo-Fraenkel. Todos estos sistemas de tipos cumplen la propiedad de normalización fuerte, que generaliza la propiedad de eliminación de cortes (Gentzen).

3. Reescritura

Con Ariel Arbiser y Alejandro Ríos, definí un sistema de reescritura, llamado el cálculo lambda con constructores. Demostramos un teorema de confluencia y un teorema de separación (siguiendo el espíritu del teorema de Böhm) para este cálculo.

4. Realizabilidad clásica

Desde el año 2007, la mayor parte de mi investigación tiene lugar en la teoría de la realizabilidad clásica (Krivine), que se puede ver cómo una extensión del forcing de Cohen, a través de la correspondencia de Curry-Howard extendida (Griffin) a la lógica clásica. En este marco:

- Extendí la realizabilidad clásica al cálculo de construcciones inductivas, el formalismo del asistente de pruebas Coq, y mostré cómo extraer programas a partir de pruebas clásicas en dicho formalismo.

- Estudié varios procedimientos de extracción de testigos a partir de pruebas clásicas de fórmulas aritméticas

- Analicé el contenido computacional del método de forcing (Cohen) y su conexión con la programación imperativa

- Definí la estructura de álgebra implicativa, que permite unificar la realizabilidad y el forcing. El desarrollo de esta estructura constituye ahora el núcleo de mi trabajo de investigación.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Implicative algebras: a new foundation for realizability and forcing (Completo, 2020) Trabajo relevante

Miquel

Mathematical Structures in Computer Science, v.: 30 5 , p.:458 - 510, 2020

Palabras clave: Realizability Forcing Lambda calculus Classical realizability Heyting algebras

Implicatgive algebras

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica y computación

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 14698072

DOI: <https://doi.org/10.1017/S0960129520000079>

Scopus'

Realizability in the Unitary Sphere (Completo, 2019) Trabajo relevante

Miquel , Guillermo , Valiron , Diaz-Caro

Proceedings, p.:1 - 13, 2019

Palabras clave: Algebraic lambda calculus Linear lambda calculus Rea Realizability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación funcional

Medio de divulgación: Otros

Lugar de publicación: Vancouver

ISSN: 10436871

DOI: [10.1109/LICS.2019.8785834](https://doi.org/10.1109/LICS.2019.8785834)

Ordered combinatory algebras and realizability (Completo, 2017) Trabajo relevante

FERRER W, FREY J, GUILLERMO, MALHERBE O, Miquel
Mathematical Structures in Computer Science, v.: 27 3, p.:428 - 458, 2017
Palabras clave: Classical realizability Categorical realizability
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lógica matemática
ISSN: 09601295
DOI: [10.1017/S0960129515000432](https://doi.org/10.1017/S0960129515000432)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Specifying Peirce's law in classical realizability (Completo, 2014)

GUILLERMO, Miquel
Mathematical Structures in Computer Science, 2014
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 09601295
DOI: [10.1017/S0960129514000450](https://doi.org/10.1017/S0960129514000450)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Existential witness extraction in classical realizability and via a negative translation (Completo, 2011) Trabajo relevante

Miquel
Logical Methods in Computer Science, v.: 7 2, 2011
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 18605974
DOI: [10.2168/LMCS-7\(2:2\)2011](https://doi.org/10.2168/LMCS-7(2:2)2011)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Forcing as a program transformation (Completo, 2011) Trabajo relevante

Miquel
Proceedings, p.:197 - 206, 2011
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
Escrito por invitación
ISSN: 10436871
DOI: [10.1109/LICS.2011.47](https://doi.org/10.1109/LICS.2011.47)
Scopus®

Specifying Imperative ML-Programs Using Dynamic Logic (Completo, 2010)

MAINGAUD, BALAT, BUBEL, HÄHNLE, Miquel
Lecture Notes in Computer Science, v.: 6528 p.:122 - 137, 2010
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 03029743
DOI: [10.1007/978-3-642-18070-5_9](https://doi.org/10.1007/978-3-642-18070-5_9)
Scopus®

The lambda-calculus with constructors: syntax, confluence and separation (Completo, 2009)

ARBISER, Miquel, RIOS
Journal of Functional Programming, v.: 19 5, p.:581 - 631, 2009
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Reescritura
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 09567968
DOI: [10.1017/S0956796809007369](https://doi.org/10.1017/S0956796809007369)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Relating classical realizability and negative translation for existential witness extraction (Completo, 2009)

Miquel
Lecture Notes in Computer Science, v.: 5608 p.:188 - 202, 2009
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 03029743
DOI: [10.1007/978-3-642-02273-9_15](https://doi.org/10.1007/978-3-642-02273-9_15)
Scopus®

Classical F-omega, orthogonality and symmetric candidates. (Completo, 2008)

LENGRAND , Miquel
Annals of Pure and Applied Logic, v.: 153 1-3 , p.:3 - 20, 2008
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 01680072
DOI: [10.1016/j.apal.2008.01.005](https://doi.org/10.1016/j.apal.2008.01.005)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Classical program extraction in the calculus of constructions (Completo, 2007)

Miquel
Lecture Notes in Computer Science, v.: 4646 p.:313 - 327, 2007
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 03029743
DOI: [10.1007/978-3-540-74915-8_25](https://doi.org/10.1007/978-3-540-74915-8_25)
Scopus®

Lambda-Z: Zermelo's set theory as a PTS with 4 sorts (Completo, 2006) Trabajo relevante

Miquel
Lecture Notes in Computer Science, v.: 3839 p.:232 - 251, 2006
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica
Medio de divulgación: Papel
Escrito por invitación
ISSN: 03029743
DOI: [10.1007/11617990_15](https://doi.org/10.1007/11617990_15)
Scopus®

A lambda-calculus with constructors (Completo, 2006)

ARBISER , Miquel , RIOS
Lecture Notes in Computer Science, v.: 4098 p.:181 - 196, 2006
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Reescritura
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03029743
Scopus® WEB OF SCIENCE™

The not so simple proof-irrelevant model of CC (Completo, 2003)

Miquel , WERNER

Lecture Notes in Computer Science, v.: 2646 p.:240 - 258, 2003

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03029743

DOI: [10.1007/3-540-39185-1_14](https://doi.org/10.1007/3-540-39185-1_14)

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

A strongly normalizing Curry-Howard correspondence for IZF set theory (Completo, 2003)

Miquel

Lecture Notes in Computer Science, v.: 2803 p.:441 - 454, 2003

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03029743

DOI: [10.1007/978-3-540-45220-1_35](https://doi.org/10.1007/978-3-540-45220-1_35)

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

The Implicit Calculus of Constructions (Completo, 2001)

Miquel

Lecture Notes in Computer Science, v.: 2044 p.:344 - 359, 2001

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: New York

ISSN: 03029743

DOI: [10.1007/3-540-45413-6_27](https://doi.org/10.1007/3-540-45413-6_27)

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Un afficheur générique à l'aide de la géométrie hyperbolique (Completo, 2000)

Miquel

INRIA, p.:49 - 62, 2000

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática gráfica

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Paris

ISSN: 11668687

Actes des onzièmes journées francophones des langages applicatifs (JFLA'00)

A model for impredicative type systems with universes, intersection types and subtyping (Completo, 2000)

Trabajo relevante

Miquel

Proceedings, 2000

Palabras clave: Teoría de tipos Cálculo de construcciones Semántica formal Cálculo lambda

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 10436871

DOI: [10.1109/LICS.2000.855752](https://doi.org/10.1109/LICS.2000.855752)

Scopus[®]

NO ARBITRADOS

Teorías y modelos: una introducción a la lógica de primer orden (Completo, 2019)

Miquel

Publicaciones Matemáticas Del Uruguay, v.: 17 p.:195 - 224, 2019

Palabras clave: Lógica de primer orden Teoría de modelos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica matemática

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Montevideo

Escrito por invitación

ISSN: 07971443

<http://pmu.uy/pmu17/>

A Survey of Classical Realizability (Resumen, 2011)

Miquel

Lecture Notes in Computer Science, v.: 6690 p.:1 - 2, 2011

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lógica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03029743

DOI: [10.1007/978-3-642-21691-6_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21691-6_1)

Resumen de conferencia invitada en la conferencia internacional TLCA'2011

LIBROS

Informatique mathématique: une photographie en 2017 (Participación , 2017)

Miquel

Publicado

Número de volúmenes: 1

Editorial: CNRS éditions , Lyon, France

Tipo de publicación: Material didáctico

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Classical realizability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Matemática informática

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 782271115232

<https://ejcim2017.sciencesconf.org/resource/page/id/6>

Apuntes de curso para la escuela de jóvenes investigadores EJCIM 2017 (Lyon)

Capítulos:

Une introduction à la réalisabilité classique

Organizadores: Bruno Salvy

Página inicial 1, Página final 159

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Forcing as a program transformation (2021)

Completo

Miquel

Sometido a Mathematical Structures in Computer Science

Palabras clave: Forcing Lam da Calculus Program transformation Classical realizability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica y computación

Medio de divulgación: Otros

Sometido a Mathematical Structures in Computer Science Version larga (57 p.) del paper publicado en LICS 2011 (20 p.)

Implicative algebras II: Completeness w.r.t. Set-based triposes (2021)

Completo

Miquel

arXiv (14 p.)

Palabras clave: Implicative algebras Realizability Categorical logic Triposes

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica y computación

Medio de divulgación: Internet

<https://arxiv.org/abs/2011.09085>

Sometido a Mathematical Structures for Computer Science

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

Pour la Science - Les chemins de la Logique (2005)

Dossier Pour la Science N° 49 - Les chemins de la Logique v: 49,

Periodicos

Miquel

Palabras clave: Lógica intuicionista

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lógica e informática

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 01/10/2005

Lugar de publicación: Paris

http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-l-intuitionnisme-ou-l-on-construit-une-preuve-21944.

Artículo de divulgación (en francés) para un número especial (sobre la lógica) de la revista "Pour la Science", la edición francesa de la revista estadounidense "Scientific American".

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

ANR - Programme Appel à projets générique 2021 (2021)

Francia

Cantidad: Menos de 5

El nombre del proyecto es confidencial El monto total pedido era 150000 euros

ANR - Programme Appel à projets générique 2018 (2018)

Francia

Agence Nationale de la Recherche (ANR)

Cantidad: Menos de 5

El nombre del proyecto es confidencial El monto total pedido era 190000 euros

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Une étude logique de l'équivalence de programmes (2010 - 2014)

Tesis de doctorado

Sector Extranjero/Internacional/Otros / École des Mines de Nantes , Francia

Programa: Tesis de doctorado en informática

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (Miquel , Tabareau)

Nombre del orientado: Guilhem Jaber

País: Francia

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lógica matemática e informática teórica

Classical realizability and side effects

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Étienne Miquey
País: Uruguay
Palabras Clave: Classical realizability Functional programming Side effects Curry-Howard correspondence
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Matemática informática

Forcing as a program transformation in higher-order arithmetic

Tesis de maestría
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Université Paris Diderot (Paris VII) , Uruguay
Programa: Master Parisien de Recherche en Informatique
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Pierre Pradic
País: Uruguay
Palabras Clave: Classical realizability Curry-Howard correspondence Forcing
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Logic in computer science

On Forcing and Classical Realizability

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Ecole Normal Supérieure de Lyon , Francia
Programa: Tesis de doctorado en informática
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Lionel Rieg
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lógica matemática e informática teórica

Realizability in set theory: the example of the threads model

Tesis de maestría
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Ecole Normale Supérieure de Paris , Uruguay
Programa: LMFI
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Guillaume Geoffroy
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lógica matemática

Manipulating references in classical realizability

Tesis de maestría
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Ecole Normal Supérieure de Lyon , Francia
Programa: MIFL
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Étienne Miquey
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Lógica matemática

Certification de programmes impératifs en logique dynamique : le cas du lambda-calcul avec références

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Université Paris Diderot (Paris VII) , Francia

Programa: Tesis de doctorado en informática
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Séverine Maingaud
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica

Autour du lambda-calcul avec constructeurs

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Ecole Normal Supérieure de Lyon , Francia
Programa: Tesis de doctorado en informática
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Barbara Petit
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica

Extraction of Herbrand trees using classical realizability

Tesis de maestría
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Université Paris Diderot (Paris VII) , Francia
Programa: Master Parisien de Recherche en Informatique
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Lionel Rieg
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica

Une approche de la détection statique d'exceptions non rattrapées en appel par nom

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Université Paris Diderot (Paris 7) , Francia
Programa: Tesis de doctorado en informática
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Sylvain Lebresne
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica

Definition of a type system for the lambda-calculus with constructors

Tesis de maestría
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Université Paris Diderot (Paris VII) , Francia
Programa: Master Parisien de Recherche en Informatique
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Barbara Petit
País: Francia
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Informática teórica

OTRAS

Semantic types, syntactic types and models of reductions

Orientación de posdoctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / IMERL , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Luc Pellissier
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica matemática

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Estructuras categóricas de los modelos implicativos (2021)

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Matemática, Astronomía y Física. U. Nacional de Córdoba, Argentina
Programa: Doctorado
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (Miquel, Pagano)
Nombre del orientado: Matías Steinberg
Medio de divulgación: Otros
País/Idioma: Argentina, Español
Palabras Clave: Forcing Realizability Boolean valued models Implicative algebras
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica matemática

Propriétés calculatoires de la technique des « constructibles » en théorie des types classique (2019)

Tesis de doctorado
Sector Extranjero/Internacional/Otros / París 7 - Denis Diderot, Francia
Programa: Ecole doctorale de sciences mathématiques de Paris Centre
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (Miquel, Herbelin)
Nombre del orientado: Félix Castro
Medio de divulgación: Otros
País/Idioma: Francia, Francés
Palabras Clave: Proofs as programs correspondence Classical logic Axiom of choice
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica matemática

GRADO

Modelos booleanos de la teoría de conjuntos (2021)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias, Uruguay
Programa: Licenciatura en Matemática
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Francisco Carballal
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica matemática

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Prix de thèse en informatique théorique (2002)

(Nacional)
Association Française d'Informatique Théorique (AFIT)
Mi tesis de doctorado (Le calcul des constructions implicite: syntaxe et sémantique) fue distinguida por la Asociación Francesa de Informática Teórica (AFIT) para el año 2001, con otras 4 tesis.

PRESENTACIONES EN EVENTOS

6to Congreso Latinoamericano de Matemáticos (2021)

Congreso
Co-organizador de la sesión "Logic and computation", con Martin Hyland (U. Cambridge)
Uruguay
Tipo de participación: Otros
Carga horaria: 35

Workshop: Mathematical Logic: Proof Theory, Constructive Mathematics (2020)

Taller
Workshop: Mathematical Logic: Proof Theory, Constructive Mathematics
Alemania
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 35
Nombre de la institución promotora: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach

17th International Conference on Quantum Physics and Logic (QPL) 2020 (2020)

Congreso
17th International Conference on Quantum Physics and Logic (QPL) 2020
Francia
Tipo de participación: Conferencista invitado <https://www.monoidal.net/paris2020/qpl/>

Séminaire "Sciences du Logiciel", Collège de France (Paris) (2019)

Seminario
Charla titulada: "Réalizabilité et forcing", por la invitación del Prof. Xavier Leroy (Collège de France)
Francia
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Collège de France El seminario fue grabado aquí:
<https://www.college-de-france.fr/site/xavier-leroy/seminar-2019-01-16-11h30.htm>

Workshop: Mathematical Logic: Proof Theory, Constructive Mathematics (2017)

Taller
Workshop: Mathematical Logic: Proof Theory, Constructive Mathematics
Alemania
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 35
Nombre de la institución promotora: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach Charla invitada: "A survey of classical realizability" (50 min) Oberwolfach, Alemania, noviembre de 2017

5to Congreso Latinoamericano de Matemáticos (2016)

Congreso
5to Congreso Latinoamericano de Matemáticos
Colombia
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 35
Nombre de la institución promotora: Universidad del Norte Charla de 40 min en la sesión temática "lógica y computabilidad": "Implicative algebras for generalizing forcing" Barranquilla, Colombia, julio de 2016

Workshop Realizability in Uruguay 2016 (2016)

Taller
Workshop Realizability in Uruguay 2016
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 35
Nombre de la institución promotora: UdelaR & Paris 7 Serie de tres cursos de introducción a la realizabilidad. Títulos: - An introduction to Kleene realizability and to negative translations (3 hrs) - An introduction to Krivine realizability (3 hrs) - Implicative algebras for realizability and forcing (3 hrs) Piriápolis, Uruguay, julio de 2016

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Semántica dinámica de cálculos de sustituciones explícitas a distancia (2020)

Candidato: Pablo Barenbaum
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
Miquel
Doctorado de la Universidad de Buenos Aires en Computación / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA / Argentina
País: Argentina
Idioma: Inglés
Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Semántica de lenguajes de programación

Formalización de fundaciones de la matemática y compiladores correctos por construcción (2019)

Candidato: Emmanuel Gunther

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

Miquel

Doctorado en Ciencias de la Computación / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Nacional de Córdoba / Argentina

País: Argentina

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Certificación de programas

Réalabilité classique : nouveaux outils et applications (2019)

Candidato: Guillaume Geoffroy

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

Miquel

École doctorale de mathématiques et informatique / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Aix-Marseille Université / Francia

País: Francia

Idioma: Francés

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemáticas / Lógica y computación

Méthodes et outils pour la spécification et la preuve de propriétés difficiles de programmes séquentiels (2018)

Candidato: Martin Clochard

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

Miquel

École doctorale Sciences et technologies de l'information et de la communication / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Université Paris-Saclay / Francia

País: Francia

Idioma: Inglés

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Certificación de programas

Sémantique et implantation d'une extension de ML pour la preuve de programmes (2017)

Candidato: Rodolphe Lepigre

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

Miquel

École doctorale MSTII / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Université Savoie Mont Blanc / Francia

Sitio Web: <https://lepigre.fr/these/index.html>

País: Francia

Idioma: Inglés

Un calcul des constructions implicite avec sommes dépendantes et à inférence de type décidable (2015)

Candidato: Bruno Bernardo

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

Miquel

Master Parisien de Recherche en Informatique / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Université Paris Diderot (Paris VII) / Francia

País: Francia

Idioma: Inglés

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Logic in computer science

A Materialist Dialectica (2015)

Candidato: Pierre-Marie Pédrot
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
Miquel
Master Parisien de Recherche en Informatique / Sector Extranjero/Internacional/Otros /
Institución Extranjera / Université Paris Diderot (Paris VII) / Francia
Sitio Web: <https://www.pédrot.fr/articles/thesis.pdf>
País: Francia
Idioma: Inglés
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la
Computación / Logic in computer science

Reduction spaces in non-sequential and infinitary rewriting systems (2014)

Candidato: Carlos Lombardi
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
Miquel
Doctorado en Matemática / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera /
Universidad de Buenos Aires / Argentina
País: Argentina
Idioma: Inglés
Se trata de una tesis de doctorado entre Argentina (UBA) y Francia (Paris 7) - Supervisor: Delia
Kesner

Reasoning about Functional Programs by Combining Interactive and Automatic Proof (2014)

Candidato: Andrés Sicard-Ramírez
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
Miquel
Doctorado en Informática (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público /
Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Inglés
Se trata de una tesis en cotutela entre Colombia (EAFIT), Suecia (Chalmers) y Uruguay (InCo).
Supervisores: Alberto Pardo (InCo), Ana Bove (Chalmers) y Peter Dybjer (Chalmers)

The monitoring power of forcing transformation (2014)

Candidato: Aloïs Brunel
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
Miquel
Tesis de doctorado en informática / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera
/ Université Paris Nord XIII / Francia
País: Francia
Idioma: Inglés
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la
Computación / Lógica matemática e informática teórica

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

De 2016 a 2020, fui miembro del Consejo Científico del Área Matemática del Pedeciba
Desde 2017, soy miembro de la Comisión de Carreras de Computación

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	24
Artículos publicados en revistas científicas	20
Completo	19
Resumen	1
Libros y Capítulos	1
Capítulos de libro publicado	1

Textos en periódicos	1
Periodicos	1
Documentos de trabajo	2
Completo	2
EVALUACIONES	2
Evaluación de proyectos	2
FORMACIÓN RRHH	15
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	12
Tesis de doctorado	6
Tesis de maestria	5
Orientación de posdoctorado	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis de doctorado	2
Tesis/Monografía de grado	1