

# Curriculum Vitae

## Alberto PARDO COSTA

Actualizado: 25/08/2017



Publicado: 25/08/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información

Categorización actual: Nivel II

Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)



Evaluador perteneciente a comité,  
participó en: 2012, 2013, 2014

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: pardo@fing.edu.uy

Teléfono: 27114244 - Int. 1132

Dirección: Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Julio Herrera y Reissig 565, 11300 Montevideo

URL: <http://www.fing.edu.uy/~pardo>

### Institución principal

Instituto de Computación / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

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

Teléfono: (+11300) 2711 4244

Fax: 2711 0469

E-mail/Web: pardo@fing.edu.uy / <http://www.fing.edu.uy/~pardo>

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

1993 - 1998

Doctorado

Informática

Technische Universität Darmstadt , Alemania

Título: A Computational Approach to Recursive Programs with Effects

Tutor/es: Prof. Dr. Wolfgang Henhagl

Obtención del título: 2001

Becario de: Deutscher Akademischer Austauschdienst , Alemania

Palabras clave: Fusión de programas; programación funcional; efectos; mónadas y comónadas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

1988 - 1990

Maestría

Informática

Universidade Federal de Pernambuco , Brasil

Título: Semántica Formal Aplicada a la Transformación Fuente a Fuente de Lenguajes de Programación  
Semántica Formal Aplicada a la Transformación Fuente a Fuente de Lenguajes de Programación

Tutor/es: Prof. Silvio Lemos Meira

Obtención del título: 1990

Becario de: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/DF , Brasil

Palabras clave: semántica denotacional; semántica operacional

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e

## Grado

1980 - 1986

Grado

Ingeniero de Sistemas en Computación

Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

*Obtención del título:* 1986

*Palabras clave:* Computación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación

1980 - 1984

Grado

Analista Programador

Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

*Obtención del título:* 1984

*Palabras clave:* Computación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación

# Sistema Nacional de Investigadores

## Construcción institucional

Soy docente del Instituto de Computación (InCo) desde 1986. Finalizada la dictadura colaboré junto a varios colegas en la reconstrucción del InCo, como docente honorario, como representante por los egresados a la Comisión de Instituto y luego como docente del InCo. A mediados de los 90, cuando varios realizábamos el doctorado en el exterior, creamos el Laboratorio de Ciencia de la Computación (LCC), uno de los grupos del InCo. Desde 2001 soy el coordinador del LCC. Fui coordinador del PEDECIBA Informática de 2003-2005. Actualmente participo en comisiones a nivel de InCo, Facultad de Ingeniería, UdelaR y PEDECIBA.

## Idiomas

Alemán

Entiende (Bien) / Habla (Bien) / Lee (Bien) / Escribe (Bien)

Inglés

Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

Portugués

Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Bien)

## Áreas de actuación

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

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

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

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 03/2003

Investigador Grado 4 , (40 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

*Desde:* 02/2010

Profesor Titular , (Docente Grado 5 Titular, 40 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

**Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay**

Vínculos con la institución

01/1991 - 10/1995, *Vínculo:* [Investigador Grado 3 , \(40 horas semanales\)](#)

01/1996 - 10/2001, *Vínculo:* Investigador Asociado, (40 horas semanales)

[11/2001 - 03/2003](#), *Vínculo:* [Investigador Grado 3](#) , (40 horas semanales)

[03/2003 - Actual](#), *Vínculo:* [Investigador Grado 4](#), (40 horas semanales)

## Actividades

09/2005 - 10/2007

Dirección y Administración , PEDECIBA Informática

Coordinador Alternativo del Área Informática del PEDECIBA

05/2003 - 08/2005

Dirección y Administración , PEDECIBA Informática

Coordinador del Área Informática del PEDECIBA

05/2008 - Actual

Gestión Académica , PEDECIBA Informática

Miembro de la Comisión de Posgrado del Área Informática

05/2003 - Actual

Gestión Académica , PEDECIBA Informática

Miembro del Consejo Científico del Área Informática

## Universidad de la República , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

### Vínculos con la institución

12/1986 - 06/1991, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

08/2002 - 01/2010, *Vínculo:* Profesor Agregado, Docente Grado 4 Titular, (35 horas semanales / Dedicación total)

02/2010 - Actual, *Vínculo:* Profesor Titular, Docente Grado 5 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

12/1986 - 06/1991, *Vínculo:* Asistente, Docente Grado 2 Interino, (10 horas semanales)

07/1991 - 07/2002, *Vínculo:* Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Interino, (40 horas semanales)

07/1991 - 07/2002, *Vínculo:* Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Interino, (40 horas semanales)

## Actividades

01/2001 - Actual

Dirección y Administración , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Jefatura del Laboratorio de Ciencia de la Computación (grupo de investigación)

01/1991 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

Teoría de Lenguajes de Programación , Coordinador o Responsable

01/1991 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

Transformación de programas en programación funcional , Coordinador o Responsable

01/1991 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

Programación funcional , Coordinador o Responsable

08/2016 - Actual

Docencia , Grado

Programación 1 , Asistente , Ingeniería en Computación

03/2016 - Actual

Docencia , Grado

Programación Funcional , Organizador/Coordinador , Ingeniería en Computación

08/2015 - Actual

Docencia , Grado

Programación 1 , Asistente , Ingeniería en Computación

08/2014 - 12/2014

Docencia , Grado

Asistente , Ingeniería en Computación

08/2013 - 11/2013

Docencia , Grado

Programación 1 , Asistente , Ingeniería en Computación

08/2012 - 11/2012

Docencia , Grado

Programacion 1 , Asistente , Ingeniería en Computación

08/2011 - 11/2011

Docencia , Grado

Programacion 1 , Asistente , Ingeniería en Computación

08/2009 - 11/2009

Docencia , Grado

Programacion 1 , Asistente , Ingeniería en Computación

08/2008 - 11/2008

Docencia , Grado

Programacion 1 , Ingeniería en Computacion

08/2007 - 11/2007

Docencia , Grado

Introducción a la Computación (Licenciatura en Matemática, Fac. de Ciencias)

08/2007 - 09/2007

Docencia , Grado

Programación 1 , Asistente , Ingeniería en Computación

08/2005 - 11/2005

Docencia , Grado

Programación 1 , Ingeniería en Computación

08/2003 - 11/2003

Docencia , Grado

Lógica de la Programación Imperativa , Ingeniería en Computación

08/2002 - 11/2002

Docencia , Grado

Programación 1 , Ingeniería en Computación

08/2001 - 11/2001

Docencia , Grado

Programación 1 , Ingeniería en Computación

08/2000 - 11/2000

Docencia , Grado

Programación 1 , Ingeniería en Computación

08/1999 - 11/1999

Docencia , Grado

Teoría de la Programación II , Ingeniería en Computación

03/1992 - 06/1992

Docencia , Grado

Introducción a la Programación Funcional , Ingeniería en Computación

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

03/1991 - 06/1991

Docencia , Grado

Semántica de Lenguajes de Programación , Ingeniería en Computación

08/2016 - Actual

Docencia , Maestría

Programación Funcional Avanzada , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

08/2015 - Actual

Docencia , Maestría

Programación Funcional Avanzada , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2015 - 06/2015

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

08/2014 - 12/2014

Docencia , Maestría

Programación Funcional Avanzada , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2014 - 06/2014

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

08/2013 - 11/2013

Docencia , Maestría

Programación Funcional Avanzada , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2013 - 06/2013

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2012 - 06/2012

Docencia , Maestría

Introduccion a la Programacion Generica , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

08/2011 - 11/2011

Docencia , Maestría

Programacion Funcional Avanzada , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2011 - 06/2011

Docencia , Maestría

Introduccion a la Programacion Generica , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

08/2010 - 11/2010

Docencia , Maestría

Programación Funcional Avanzada , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

09/2009 - 11/2009

Docencia , Maestría

Programación Funcional Avanzada , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2009 - 06/2009

Docencia , Maestría

Introducción a La Programación Genérica , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2008 - 06/2008

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Responsable , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2007 - 06/2007

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

03/2007 - 06/2007

Docencia , Maestría

Teoría de Categorías (Colaborador, curso dictado por Walter Ferrer, CMAT) , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2006 - 06/2006

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2005 - 06/2005

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2004 - 06/2004

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2003 - 06/2003

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2002 - 06/2002

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2001 - 06/2001

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

03/2000 - 06/2000

Docencia , Maestría

Introducción a la Programación Genérica , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

09/1998 - 03/1999

Docencia , Técnico nivel superior

Introducción a la Computación (Formación Docente, UTU)

01/2004 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , International Federation on Information Processing

Miembro del Working Group 2.1 de IFIP (Algorithmic Languages and Calculi)

03/2013 - Actual

Gestión Académica , Universidad de la República

Comisión Central de Dedicación Total

03/2009 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

SCAPA Informática - Sub-comisión Académica de Posgrado en Informática

08/2006 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería

Comisión de Investigación Científica de la Facultad de Ingeniería

06/2004 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Consejo Académico del Instituto de Computación

01/1999 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Encargado de Reválidas de Títulos en Computación

08/2007 - 12/2008

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería

Comisión de Evaluación Institucional y Acreditación de Carreras

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

01/2002 - 12/2003

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería

Comisión de Reválida de Asignaturas

01/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

Semantic Web Analytics: Processing Big Data on Energy Consumption (SWANS) , Coordinador o Responsable

08/2010 - 07/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

WISE: Web Intelligence Service Environment , Integrante del Equipo

03/2011 - 03/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

CLEVER: Cloud-based Latin-american Environmental Virtual observatory , Coordinador o Responsable

02/2009 - 01/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

Técnicas de transformación de programas basadas en fusión , Coordinador o Responsable

03/2009 - 03/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

e-Clouds: building e-governement Clouds using Distributed semantic services , Integrante del Equipo

03/2005 - 02/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Computación , Facultad de Ingeniería

Red ALFA LERnet (Language Engineering and Rigorous Software Development) , Coordinador o Responsable

08/2004 - 07/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Deforestación en presencia de efectos , Coordinador o Responsable

10/2002 - 09/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Fusión de programas recursivos con efectos , Coordinador o Responsable

01/2001 - 12/2002

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Tarjetas Inteligentes , Coordinador o Responsable

12/1998 - 05/1999

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Localidad y duración en los sistemas de transiciones asincrónicos , Integrante del Equipo

01/1994 - 12/1998

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Computación

Transformación de Programas , Coordinador o Responsable

## **Universidade Federal de Pernambuco , Brasil**

### **Vínculos con la institución**

03/1988 - 12/1990, *Vínculo:* Estudiante de Maestría, (40 horas semanales)

### **Actividades**

03/1989 - 06/1989

Docencia , Grado

Programação Avanzada 1 (Programación Funcional) , Ciência da Computação

## **Technische Universität Darmstadt , Alemania**

### **Vínculos con la institución**

03/1993 - 04/1998, *Vínculo:* Estudiante de Doctorado, (40 horas semanales)

### **Actividades**

03/1996 - 06/1996

Docencia , Grado

Funktionales Programmieren (Programación Funcional)

03/1995 - 06/1995

Docencia , Grado

Funktionales Programmieren (Programación Funcional)

03/1994 - 06/1994

Docencia , Grado

Funktionales Programmieren (Programación Funcional)

## Universidad Politécnica de Madrid , Universidad Politécnica de Madrid , España

### Vínculos con la institución

10/2006 - 12/2006, *Vínculo:* Profesor Visitante (Erasmus Mundus), (40 horas semanales)

### Actividades

10/2006 - 12/2006

Docencia , Maestría

Introduction to Generic Programming and Program Fusion , Responsable , Maestría en Computational Logic - Programa Erasmus Mundus

## Universidad Nacional de Rosario , Argentina

### Vínculos con la institución

03/2004 - 12/2008, *Vínculo:* , (2 horas semanales)

### Actividades

03/2008 - 06/2008

Docencia , Grado

Introducción a la Programación Genérica (semi a distancia); en paralelo con el curso local

03/2007 - 06/2007

Docencia , Grado

Introducción a la Programación Genérica (semi a distancia); en paralelo con el curso local

03/2006 - 06/2006

Docencia , Grado

Introducción a la Programación Genérica (semi a distancia); en paralelo con el curso local

### Lineas de investigación

*Título:* Programación funcional

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Título:* Teoría de Lenguajes de Programación

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Palabras clave:* Semántica Formal de Lenguajes de Programación; semántica operacional; semántica denotacional; Teoría de Tipos

*Título:* Transformación de programas en programación funcional

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Palabras clave:* tipos inductivos y coinductivos; Fusión de programas; mónadas y comónadas; esquemas de recursión

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

### Proyectos



2014 - Actual

*Título:* Semantic Web Analytics: Processing Big Data on Energy Consumption (SWANS), *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto STIC-AMSUD con UFRN (Natal, Brasil), Universidad de Grenoble (Francia) y Universidad d'Orleans (Francia).

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Alberto Pardo(Responsable); Regina Motz(Integrante); Matías Hernandez(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Cooperación

1994 - 1998

*Título:* Transformación de Programas, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto BID-CONYCYT 139/94

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Sylvia da Rosa(Responsable)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

1998 - 1999

*Título:* Localidad y duración en los sistemas de transiciones asincrónicos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto BID-CONYCYT 140/94

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Juan Echagüe(Responsable)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales

2001 - 2002

*Título:* Tarjetas Inteligentes, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Pregrado), 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Gustavo Betarte(Responsable)

*Financiadores:* Institución del exterior / INRIA / Cooperación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Tarjetas Inteligentes

2002 - 2004

*Título:* Fusión de programas recursivos con efectos, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Equipo:* Facundo Domínguez(Integrante); Marcelo Giorgi(Integrante); Alvaro Tasistro(Integrante); Leonardo Richero(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

2004 - 2006

*Título:* Deforestación en presencia de efectos, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto PDT S/C/IF/29/114, Subprograma II, Inv. Fundamental

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 2(Maestría/Magister),

*Equipo:* Facundo Domínguez(Integrante); Adrián Sieradzki(Integrante); Marcos Viera(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Remuneración

*Palabras clave:* fusión; deforestación; efectos; mónadas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

2005 - 2009

*Título:* Red ALFA LERnet (Language Engineering and Rigorous Software Development), *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Red ALFA compuesta por cinco universidades latinoamericanas y seis europeas. Propone la implementación de un programa conjunto de doctorado en régimen de co-tutorías en el área de diseño de software y lenguajes de programación.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 6(Doctorado)

*Financiadores:* Institución del exterior / Comunidad Económica Europea / Beca

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Desarrollo riguroso de programas

2009 - 2010

*Título:* e-ClouDss: building e-gouvernement Clouds using Distributed semantic services, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto financiado por LACCIR, Microsoft Research

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Genoveva Vargas-Solar(Responsable); osé Luis Zechinelli-Martin(Integrante); Regina Motz(Integrante); Martin Alejandro Musicante(Integrante); Paulo de Figueiredo Pires(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / LACCIR, Microsoft Research / Apoyo financiero

*Palabras clave:* web services; semantic web; program fusion

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

2009 - 2011

*Título:* Técnicas de transformación de programas basadas en fusión, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto Fondo Clemente Estable FCE2007\_385

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Maestría/Magister),

*Equipo:* Facundo Domínguez(Integrante); Mónica Martínez(Integrante); Bruno Martínez(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Fusión de programas; programación funcional

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

2011 - 2013

*Título:* CLEVER: Cloud-based Latin-american Environmental Virtual observatory, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto STIC-AMSUD con UFRN (Natal, Brasil), Universidad de Grenoble (Francia) y Universidad d'Orleans (Francia).

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Maestría/Magister), 1(Maestría/Magister prof.), 3(Doctorado)

*Equipo:* Alberto Pardo(Responsable); Regina Motz(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Cooperación

2010 - 2014

*Título:* WISE: Web Intelligence Service Environment, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto de Colaboración CAPES - UDELAR

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 4(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Equipo:* Martín Musicante (UFRN, Brasil)(Responsable); Regina Motz (UDELAR)(Responsable)

*Financiadores:* Institución del exterior / CAPES / Cooperación

Otra institución nacional / Dirección General de Relaciones y Cooperación, UDELAR / Cooperación

*Palabras clave:* semantic web; web services

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación

## Producción científica/tecnológica

Mi actividad de investigación se enmarca dentro del área de Métodos Formales y dentro de ella en temas relacionados con la Programación Funcional y el Diseño de Lenguajes de Programación. Los temas en los que he puesto particular esfuerzo van desde el estudio de propiedades algebraicas de esquemas de recursión útiles para la derivación y transformación de programas, pasando por el estudio de aspectos asociados a la semántica formal de lenguajes de programación, hasta la aplicación de características avanzadas de lenguajes funcionales (en particular, Haskell) con el objetivo, por ejemplo, de implementar DSLs (lenguajes de dominio específico) en términos del lenguaje funcional (lo que se conoce como EDSLs: DSLs embebidos). Una de las áreas principales

de mi investigación ha sido la de transformación de programas funcionales. En dicha área se abordan aspectos teóricos y prácticos de técnicas de transformación que permiten, en general, obtener programas más eficientes. En mi trabajo me he concentrado en el análisis de una técnica particular, llamada fusión, basada en ciertas leyes algebraicas entre programas. Específicamente, he estudiado leyes de fusión para casos no estándar, habiendo realizado aportes en tres líneas diferentes. Por un lado, he estudiado leyes asociadas a programas funcionales con efectos colaterales cuando tales efectos son modelados por estructuras llamadas mónadas. En forma similar, he estudiado leyes asociadas a programas que manipulan información de contexto modelada por estructuras llamadas comónadas. Por último, he investigado el uso de leyes de fusión para la derivación de programas circulares y de alto orden (con o sin efectos) lo cual tiene fuerte conexión con trabajos en el área de Gramáticas de Atributos. Mi aporte en el tema fusión de programas ha tenido también una componente práctica, habiendo supervisado el desarrollo de una herramienta interactiva, llamada HFusion, que permite la fusión de programas escritos en Haskell. Relacionado con aspectos avanzados de lenguajes funcionales, he concentrado mi investigación en lo que se denomina type-level programming (computar con los tipos durante compilación). Esto requiere tener un lenguaje con un sistema de tipos poderoso, como es el caso de lenguajes como Haskell o Agda. En Haskell es posible hacer type-level programming gracias a la existencia de clases de tipos con múltiples parámetros (cierta programación à-la-Prolog a nivel de tipos) y type families. Usando type-level programming venimos realizando varios desarrollos. En uno de ellos conseguimos escribir en Haskell/Agda compiladores que preservan tipos de seguridad (tipos que chequean la propiedad de no-interferencia), esto es, partiendo de un programa en el lenguaje fuente que satisface la propiedad de no-interferencia, generan un programa no-interferente en el lenguaje objeto. Lenguajes fuente y objeto (junto con sus sistemas de tipos de no-interferencia) son representados por GADTs en Haskell/Agda. En otro orden, implementamos registros extensibles en Haskell con acceso eficiente a los campos en tiempo de ejecución. Usamos una estructura arborescente llamada skew-lists donde cada nodo corresponde a un campo. Usando type-level programming buscamos el campo requerido durante la compilación y dejamos el camino directo al campo para que sea recorrido en tiempo de ejecución.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

PARDO, A.; J.P. FERNANDES; J. SARAIVA

Multiple intermediate structure deforestation by shortcut fusion. *Science of Computer Programming*, v.: 132 1, 2016

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* Elsevier ; *ISSN:* 01676423

Shortcut fusion is a well-known optimization technique for functional programs. Its aim is to transform multi-pass algorithms into single pass ones, achieving deforestation of the intermediate structures that multi-pass algorithms need to construct. Shortcut fusion has already been extended in several ways. It can be applied to monadic programs, maintaining the global effects, and also to obtain circular and higher-order programs. The techniques proposed so far, however, only consider programs defined as the composition of a single producer with a single consumer. In this paper, we analyse shortcut fusion laws to deal with programs consisting of an arbitrary number of function compositions.



SCOPUS Sistema Nacional de Investigadores

Completo

M. MARTÍNEZ; PARDO, A.

A Shortcut Fusion Approach to Accumulations. *Science of Computer Programming*, v.: 78, p.: 1121 - 1136, 2013

*Palabras clave:* shortcut fusion; accumulations; Functional programming

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Fusión de Programas

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Elsevier B.V. ; *ISSN:* 01676423 ; *DOI:* 10.1016/j.scico.2012.09.002

[www.elsevier.com/locate/scico](http://www.elsevier.com/locate/scico)

In functional programming it is common to write programs as compositions of other simpler functions. This makes it possible to take advantage of the well-known benefits of modular programming. However, in many cases, the resulting programs have efficiency problems caused by the generation of data structures that are solely used for communication between the functions that take part in the compositions. Many of those intermediate structures can be eliminated by an appropriate combination of the codes of the involved functions using a technique called program fusion. In this work, we propose a program fusion technique for accumulations, which are recursive functions that use additional parameters, called accumulators, for keeping intermediate results. Accumulations are known to be difficult to be fused because of the presence of the accumulators and the fact that results are usually computed in those parameters. Our technique is based on a shortcut fusion approach which turns out to be effective in the case of accumulations. We present

benchmarks that illustrate the impact of shortcut fusion on accumulations.



SCOPUS



Completo

PARDO, A.; J.P. FERNANDES; J. SARAIVA

Shortcut fusion rules for the derivation of circular and higher-order programs. Higher-Order and Symbolic Computation, v.: 24 1-2, p.: 115 - 149, 2011

*Palabras clave:* shortcut fusion; circular programs; higher-order programs; monadic computations

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Springer ; *ISSN:* 13883690 ; *DOI:* 10.1007/s10990-011-9076-x

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10990-011-9076-x>

Functional programs often combine separate parts using intermediate data structures for communicating results. Programs so defined are modular, easier to understand and maintain, but suffer from inefficiencies due to the generation of those gluing data structures. To eliminate such redundant data structures, some program transformation techniques have been proposed. One such technique is shortcut fusion, and has been studied in the context of both pure and monadic functional programs. In this paper, we study several shortcut fusion extensions, so that, alternatively, circular or higher-order programs are derived. These extensions are also provided for effect-free programs and monadic ones. Our work results in a set of generic calculation rules, that are widely applicable, and whose correctness is formally established.

SCOPUS Sistema Nacional de Investigadores



Completo

C. MANZINO; PARDO, A.

Shortcut Fusion of Monadic Programs . Journal of Universal Computer Science, v.: 14 21, p.: 3431 - 3446, 2008

*Palabras clave:* Fusión de programas; efectos; monads; programación funcional; shortcut fusion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

*Medio de divulgación:* Internet ; *ISSN:* 09486968 ; *DOI:* 10.3217/jucs-014-21-3431

[http://www.jucs.org/jucs\\_14\\_21/shortcut\\_fusion\\_of\\_monadic](http://www.jucs.org/jucs_14_21/shortcut_fusion_of_monadic)

Functional programs often combine separate parts of the program using intermediate data structures for communicating results. Programs so defined are easier to understand and maintain, but suffer from inefficiency problems due to the generation of those data structures. In response to this problematic, some program transformation techniques have been studied with the aim to eliminate the intermediate data structures that arise in function compositions. One of these techniques is known as shortcut fusion. This technique has usually been studied in the context of purely functional programs. In this work we propose an extension of shortcut fusion that is able to eliminate intermediate data structures generated in the presence of monadic effects. The extension to be presented can be uniformly defined for a wide class of data types and monads.

SCOPUS



Completo

PARDO, A.

Fusion of Recursive Programs with Computational Effects. Theoretical Computer Science, v.: 260, p.: 165 - 207, 2001

*Palabras clave:* deforestation; program fusion; recursive operators; effects; monads

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* The Netherlands ; *ISSN:* 03043975 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda

*Fusion laws permit to eliminate various of the intermediate data structures that are created in function compositions. The fusion laws associated with the traditional recursive operators on datatypes cannot in general be used to transform recursive programs with effects. Motivated by this fact, this paper addresses the definition of two recursive operators on datatypes that capture functional programs with effects. Effects are assumed to be modeled by monads. The main goal is thus the derivation of fusion laws for the new operators. One of the new operators is called 'monadic unfold'. It captures programs (with effects) that generate a data structure in a standard way. The other operator is called 'monadic hylomorphism', and corresponds to programs formed by the composition of a monadic unfold followed by a function defined by structural induction on the data structure that the monadic unfold generates.*



SCOPUS

Completo

UUSTALU, T; VENE, V; PARDO, A.

*Recursion schemes from comonads. Nordic Journal of Computing, v.: 8 3, p.: 366 - 390, 2001*

*Palabras clave: inductive types; recursion schemes; initial functor-algebras; comonads; distributive laws; genericity*

*Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional*

*Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 12366064 ; Idioma/Pais: Inglés/Finlandia*

<http://www.cs.helsinki.fi/njc/>

*Within the setting of the categorical approach to total functional programming, we introduce a 'many-in-one' recursion scheme that neatly unifies a variety of seemingly diverging strengthenings of the basic recursion scheme of iteration. The new scheme is doubly generic: in addition to being parametric in a functor capturing the signature of an inductive type, it is also parametric in a comonad and a distributive law (of the functor over the comonad) that together encode the recursive call pattern of a particular recursion scheme for this inductive type. Specializations of the scheme for particular comonads and distributive laws include (simple) iteration and mild generalizations of primitive recursion and course-of-value iteration.*

Completo

PARDO, A.; S.R.L. MEIRA

*El Uso de las Semánticas Inductiva y Denotacional en la Traducción Fuente a Fuente de Lenguajes de Programación. RBC. Revista brasileira de computação, v.: 6 2, 1990*

*Palabras clave: semántica denotacional; semántica operacional*

*Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Teoría de la Programación*

*Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: Brasil ; ISSN: 01010883 ; Idioma/Pais: Portugués/Brasil*

## Artículos aceptados

## Libros

Libro compilado , Revista

GILLES BARTHE; PARDO, A.; GERARDO SCHNEIDER

*SEFM: software engineering and formal methods. Selected papers of SEFM 2011. Software & Systems Modeling (SoSyM), Volumen 14, Issue 1. 2015. Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 524,*

*Editorial: Springer International Publishing*

*Medio de divulgación: Internet;*

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10270-014-0404-6>

*Edición, junto a Gilles Barthe y Gerardo Schneider, de un volumen de la revista Software & Systems Modeling (SoSyM) de Springer. Special issue conteniendo versiones extendidas de artículos seleccionados de la conferencia SEFM 2011 (Software Engineering and Formal Methods) realizada en Montevideo en Noviembre 2011. Los artículos fueron nuevamente referenciados siguiendo el proceso habitual de una revista.*

Libro compilado , Libro

PARDO, A.; DOAITSE SWIERSTRA

*Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Programming Languages (SBLP 2015), Lecture Notes in Computer Science vol. 9325. 2015. Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 143,*

*Editorial: Springer International Publishing*

*Medio de divulgación: Internet; ISSN/ISBN: 9783319240114;*

<http://www.springer.com/us/book/9783319240114>

*Edición junto a Doaitse Swierstra de los proceedings del Brazilian Symposium on Programming Languages (SBLP 2015) como un volumen de la serie Lecture Notes in Computer Science.*

Libro compilado , Libro

A. VIOLA; PARDO, A.

Proceedings of the 11th Latin American Theoretical Informatics Symposium (LATIN 2014), Montevideo, Uruguay, March 31 - April 4, 2014. Lecture Notes in Computer Science Vol. 8392. 2014. *Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 240,*

*Editorial: Springer*

*Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9783642544224;*

<http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-642-54423-1>

Edición junto a Alfredo Viola de los proceedings del 11th Latin American Theoretical Informatics Symposium (LATIN 2014) como un volumen de la serie Lecture Notes in Computer Science.

Libro compilado , Libro

GILLES BARTHE; PARDO, A.; GERARDO SCHNEIDER

Proceedings of the 9th International Conference on Software Engineering and Formal Methods (SEFM 2011), Montevideo, Uruguay, November 14-18, 2011. Lecture Notes in Computer Science Vol. 7041. 2011. *Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 504,*

*Editorial: Springer*

*Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9783642246906;*

Sistema Nacional de Investigadores

<http://www.springer.com/computer/swe/book/978-3-642-24689-0>

Edición junto a Gilles Barthe y Gerardo Schneider de los proceedings de la 9th International Conference on Software Engineering and Formal Methods (SEFM 2011) como un volumen de la serie Lecture Notes in Computer Science.

Libro compilado , Libro

ANA BOVE; LUÍSO SOARES BARBOSA; PARDO, A.; JORGE SOUSA PINTO

International LerNet ALFA Summer School on Language Engineering and Rigorous Software Development, Piriapolis, Uruguay, February 24 - March 1, 2008. Revised Tutorial Lectures. Lecture Notes in Computer Science Vo. 5520. 2009. *Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 301,*

*Editorial: Springer*

*ISSN/ISBN: 9783642031533;*

<http://www.springer.com/computer/swe/book/978-3-642-03152-6>

Edición junto a Ana Bove, Luis Barbosa y Jorge Souza Pinto de las notas revisadas de la escuela internacional LERNET 2008 (Piriapolis, Uruguay, Febrero 2008) como un volumen de la serie Lecture Notes in Computer Science.

## Documentos de Trabajo

Completo

PARDO, A.; J.P. FERNANDES; J. SARAIVA

*Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional*

Circular Program Memoization.

Sistema Nacional de Investigadores

## Trabajos en eventos

Completo

G. WASZCZUK; PARDO, A.; M. VIERA

Extensible Records in Idris , 2017

*Evento: Internacional , XXI Brazilian Symposium on Programming Languages (SBLP'17) , Fortaleza , 2017*

*Editorial: ACM*

*Medio de divulgación: Internet;*

Extensible records are records structures that can be dynamically extended with new fields. In some languages, extensible records are supported as a primitive, in others they are implemented as a user library, each alternative with its benefits and drawbacks. This paper presents a library to strongly-typed extensible records in Idris, a functional

programming language with dependent types. Like HList, a Haskell library for extensible records, we use heterogeneous lists to represent our records, but now exploiting the power of dependent types. We show the benefits of our solution by means of examples.

Completo

J.P. FERNANDES; PEDRO MARTINS; PARDO, A.; J. SARAIVA; M. VIERA

Memoized Zipper-Based Attribute Grammars , 2016

*Evento:* Internacional , Brazilian Symposium on Programming Languages (SBLP 2016) , Maringá, Brasil , 2016

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 20th Brazilian Symposium on Programming Languages, Lecture Notes in Computer Science , 9889Arbitrado: SI

*Editorial:* Springer

*Medio de divulgación:* Internet; ISSN/ISBN: 978-3-319;

Completo

ALEXANDER KURZ; PARDO, A.; DANIELA PETRISAN; PAULA SEVERI; FER-JAN DE VRIES

Approximation of Nested Fixpoints – A Coalgebraic View of Parametric Datatypes , 2015

*Evento:* Internacional , 6th Conference on Algebra and Coalgebra in Computer Science (CALCO 2015) , Nijmegen , 2015

*Anales/Proceedings:* Leibniz International Proceedings in Informatics seriesArbitrado: SI

*Editorial:* Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik

*Medio de divulgación:* Internet; ISSN/ISBN: 1868-8969;

<http://www.dagstuhl.de/publikationen/lipics/>

The question addressed in this paper is how to correctly approximate infinite data given by systems of simultaneous corecursive definitions. We devise a categorical framework for reasoning about regular datatypes, that is, datatypes closed under products, coproducts and fixpoints. We argue that the right methodology is on one hand coalgebraic (to deal with possible non-termination and infinite data) and on the other hand 2-categorical (to deal with parameters in a disciplined manner). We prove a coalgebraic version of Bekic lemma that allows us to reduce simultaneous fixpoints to a single fix point. Thus a possibly infinite object of interest is regarded as a final coalgebra of a many-sorted polynomial functor and can be seen as a limit of finite approximants. As an application, we prove correctness of a generic function that calculates the approximants on a large class of data types.

Completo

MARCIO A. MACEDO; DANIEL CARVALHO; MARTIN MUSICANTE; PARDO, A.; UMBERTO COSTA

An Abstract Machine for Integrating Heterogeneous Web Applications , 2015

*Evento:* Internacional , 12th ACS/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA 2015) , Marrakech , 2015

*Anales/Proceedings:* Proceedings of AICCSA 2015Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE Xplore Digital Library, IEEE Computer Society

*Palabras clave:* Interoperability; Abstract Machine; Big Data; Integration; operational semantics

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://aiccsa.net/website/home>

The adoption of Cloud Computing technologies by the organizations has profound consequences on the way software applications are developed and used. The migration to the Cloud may be accompanied by the revision of the business process, to integrate tasks over big data. In this way, existing workflow implementations may be extended with calls to operations in Hadoop or other tools. In this work, we define a framework to implement business process over heterogeneous technologies. Our framework is based on a novel workflow engine, called muBP-AM. Workflow execution in muBP-AM is performed by successively transforming the graph obtained from a workflow definition. muBP-AM has a formal semantics, which gives a precise definition of how the workflow is implemented. muBP-AM is at the core of an extensible framework capable of supporting not only Web service operations but also Hadoop operation calls (among others). The tool described here was conceived to increase reliability and to promote interoperability. We describe a prototype implementation of our framework, as well as some experimental results. Experiments using this prototype show that compositions run in muBP-AM using about the same resources as those run by using other tools.

Completo

MAURO BLANCO; PABLO PERDOMO; PABLO EZZATTI; PARDO, A.; M. VIERA

Painless parallelism on heterogeneous hardware leveraging the functional paradigm , 2015

*Evento:* Internacional , 6th Workshop on Applications for Multi-Core Architectures (WAMCA 2015) , Florianopolis , 2015

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 27th International Symposium on Computer Architecture and High Performance Computing Workshops (SBAC-PADW 2015)Arbitrado: SI

*Editorial:* IEEE Computer Society

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://www.cos.ufrj.br/wamca/>

We use a functional framework designed for parallel programming with linear algebra applications to leverage the computing power of heterogeneous hardware. Our work is performed in the context of the pure functional programming language Haskell. The framework allows the manipulation of arbitrary representations for matrices and the definition of multiple implementations of BLAS operations based on different algorithms and parallelism strategies. We perform some benchmarks for representative BLAS operations on three different platforms (multi-core CPU, ARM and GPU), where we apply different parallelism strategies and employ several representations.

Completo

C. MANZINO; PARDO, A.

A Security Types Preserving Compiler in Haskell , 2014

*Evento:* Internacional , 18o. Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação , Maceio , 2014

*Anales/Proceedings:* 18o. Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação, Lecture Notes in Computer Science , 8771 , 16 , 30Arbitrado: SI

*Editorial:* Springer

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://www.ic.ufal.br/evento/cbsoft2014/en/>

The analysis of information flow has become a popular technique for ensuring the confidentiality of data. An end-to-end confidentiality policy guarantees that private data cannot be inferred by the inspection of public data. A security property that ensures a kind of confidentiality is the noninterference property, which can be enforced by the use of security type systems where types correspond to security levels. In this paper we show the development of a compiler (written in Haskell) between a simple imperative language and semi-structured machine code, which preserves the property of noninterference. The compiler is based on the use of typed abstract syntax (implemented in terms of Haskell GADTs and type-level functions) to encode the security type system of both the source and target language. This makes it possible to use Haskell's type checker to verify two things: that programs in both languages satisfy the security property, and that the compiler is correct by construction (in the sense that it preserves noninterference).

Completo

MARCELO GUERRA; R. MOTZ; PARDO, A.; MARTIN MUSICANTE

Formal Semantics and Expressiveness of a Web Service Composition Language , 2013

*Evento:* Internacional , 28th ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2013) , Coimbra, Portugal , 2013

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 28th ACM Symposium on Applied Computing, Technical Track on , 1667 , 1673Arbitrado: SI

*Editorial:* ACM Press

*Palabras clave:* PEWS; web services; workflow patterns; operational semantics

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://www.acm.org/conferences/sac/sac2013/>

Web Services have become the standard for exposing services on the Internet. Since many operations require the collaboration between two or more services, the need to have languages to express Web Services compositions has emerged. In this paper, we focus on PEWS, a Web Service composition language. We present an operational semantics of PEWS and propose some minor extensions to it in order to support most common workflow patterns. The extended version of PEWS is able to fully support 36 out of the 43 control-flow patterns as defined in the literature, compared to 17 fully supported by the industry standard BPEL.



Completo

B. MARTÍNEZ; M. VIERA; PARDO, A.

Just Do It While Compiling!: Fast Extensible Records in Haskell , 2013

*Evento:* Internacional , ACM SIGPLAN 2013 Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation (PEPM 2013) , Roma , 2013

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the ACM SIGPLAN 2013 Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation , 77 , 86Arbitrado: SI

*Editorial:* ACM Press

*Palabras clave:* extensible records; type-level programming; staged computation; Haskell; HList; balanced trees

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programacion Funcional

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://www.program-transformation.org/PEPM13>

The library for strongly typed heterogeneous collections HList provides an implementation of extensible records in Haskell that needs only a few common extensions of the language. In HList, records are represented as linked lists of label-value pairs with a lookup operation that is linear-time in the number of fields. In this paper, we use type-level programming techniques to develop a more efficient representation of extensible records for HList. We propose two internal encodings for extensible records that improve lookup at runtime without needing a total order on the labels. One of the encodings performs lookup in constant time but at a cost of linear time insertion. The other one performs lookup in logarithmic time while preserving the fast insertion of simple linked lists. Through staged compilation, the required slow search for a field is moved to compile time in both cases.

## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

PARDO, A.; J.P. FERNANDES; J. SARAIVA

Multiple Intermediate Structure Deforestation by Shortcut Fusion , 2013

*Evento:* Internacional , 17o. Simpósio Brasileiro de Liguagens de Programação , Brasilia , 2013

*Anales/Proceedings:* Simpósio Brasileiro de Liguagens de Programação, Lecture Notes in Computer Science , 8129 , 120 , 134Arbitrado: SI

*Editorial:* Springer

*Palabras clave:* shortcut fusion; deforestation; circular programs

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programacion Funcional

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 978-3-642-4092;

Shortcut fusion is a well-known optimization technique for functional programs. Its aim is to transform multi-pass algorithms into single pass ones, achieving deforestation of the intermediate structures that multi-pass algorithms need to construct. Shortcut fusion has already been extended in several ways. It can be applied to monadic programs, maintaining the global effects, and also to obtain circular and higher-order programs. The techniques proposed so far, however, only consider programs defined as the composition of a single producer with a single consumer. In this paper, we analyse shortcut fusion laws to deal with programs consisting of an arbitrary number of function compositions.

Completo

MAURO BLANCO; PABLO PERDOMO; PABLO EZZATTI; PARDO, A.; M. VIERA

Towards a functional run-time for dense NLA domain , 2013

*Evento:* Internacional , 2nd ACM SIGPLAN Workshop on Functional High-Performance Computing (FHPC 2013) , Boston , 2013

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 2nd ACM SIGPLAN Workshop on Functional High-Performance ComputingArbitrado: SI

*Editorial:* ACM Digital Library

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programacion Funcional

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / High Performance Computing

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2502323>

We investigate the use of functional programming to develop a numerical linear algebra run-time; i.e. a framework where the solvers can be adapted easily to different contexts and task parallelism can be attained (semi-) automatically. We follow a bottom up strategy, where the first step is the design and implementation of a framework layer, composed by a functional version of BLAS (Basic Linear Algebra Subprograms) routines. The framework allows the manipulation of arbitrary representations for matrices and vectors and it is also possible to write and combine multiple implementations of BLAS operations based on different algorithms and parallelism strategies. Using this framework, we implement a functional version of Cholesky factorization, which serves as a proof of concept to evaluate the flexibility and performance of our approach.

Completo

G. DELBIANCO; M. JASKELIOFF; PARDO, A.

Applicative Shortcut Fusion , 2012

*Evento:* Internacional , Trends in Functional Programming 2011 , Madrid , 2011

*Anales/Proceedings:* Proceedings of TFP 2011, Lecture Notes in Computer Science , 7193 , 179 , 194Arbitrado: SI

*Editorial:* Springer Verlag

*Palabras clave:* fusión; Applicative Functors; efectos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Transformación de programas

*Medio de divulgación:* Papel;

[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-32037-8\\_12](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-32037-8_12)

In functional programming one usually writes programs as the composition of simpler functions. Consequently, the result of a function might be generated only to be consumed immediately by another function. This potential source of inefficiency can often be eliminated using a technique called shortcut fusion, which fuses both functions involved in a composition to yield a monolithic one. In this article we investigate how to apply shortcut fusion to applicative computations. Applicative functors provide a model of computational effects which generalise monads, but they favour an applicative programming style. To the best of our knowledge, this is the first time shortcut fusion is considered in an applicative setting.

Completo

F. DOMÍNGUEZ; PARDO, A.

Exploiting algebra/coalgebra duality for program fusion extensions , 2011

*Evento:* Internacional , 11th International Workshop on Language Descriptions, Tools, and Applications , Saarbruecken , 2011

*Anales/Proceedings:* Proceedings of the 11th International Workshop on Language Descriptions, Tools, and ApplicationsArbitrado: SI

*Editorial:* ACM Digital Library

*Palabras clave:* program fusion; Functional programming; hylomorphism

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1988783.1988789>

We reformulate algorithms for optimizing functional programs through a well known fusion technique. The reformulation sheds a new perspective which simplifies significantly the extensions to cope with programs involving mutually recursive definitions and recursion over multiple arguments. The presentation is based on a recursion scheme known as hylomorphism but other related fusion techniques may benefit from the results. Our algorithms are implemented as part of a fusion tool called HFusion.

Completo

PARDO, A.; J.P. FERNANDES; J. SARAIVA

Shortcut Fusion Rules for the Derivation of Circular and Higher-order Monadic Programs , 2009

*Evento:* Internacional , ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation , Savannah , 2009

*Anales/Proceedings:* Proceedings of PEPM 2009Arbitrado: SI

*Editorial:* ACM Press

*Palabras clave:* circular programming; deforestation; monads; program calculation; shortcut fusion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://portal.acm.org>

Functional programs often combine separate parts using intermediate data structures for communicating results. These programs are modular, easier to understand and maintain, but suffer from inefficiencies due to the generation of those gluing data structures. To eliminate such redundant data structures, some program transformation techniques have been proposed. One such technique is shortcut fusion, and has been studied in the context of both pure and monadic functional programs. Recently, we have extended standard shortcut fusion: in addition to intermediate structures, the program parts may now communicate context information, and it still is possible to eliminate those structures. This is achieved by transforming the original function composition into a circular program. This new technique, however, has been studied in the context of purely functional programs only. In this paper, we propose an extension to this new form of fusion, but in the context of monadic programming: we derive monadic circular programs from strict ones, maintaining the global effects. Later, the circularities in the derived programs are traded by high-order definitions, using a well-known program transformation technique. We finally obtain very efficient deforested programs. An important feature of our extensions is that they can be uniformly defined for a wide class of data types and monads, using generic calculation rules.

Completo

M. MARTÍNEZ; PARDO, A.

A Shortcut Fusion Approach to Accumulations , 2009

*Evento:* Internacional , XIII Simpósio Brasileiro de Liguagens de Programação , Gramado , 2009

*Anales/Proceedings:* XIII Simpósio Brasileiro de Liguagens de ProgramaçãoArbitrado: SI

*Editorial:* Sociedade Brasileira de Computação

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

C. MANZINO; PARDO, A.

Shortcut Fusion of Monadic Programs , 2008

*Evento:* Internacional , XII Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programacao , Fortaleza , 2008

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Editorial:* Sociedade Brasileira de Computação

*Palabras clave:* shortcut fusion; monads; effects

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

<http://www.lia.ufc.br/sblp2008/>

Completo

J. FERNANDES; PARDO, A.; J. SARAIVA

A Shortcut Fusion Rule for Circular Program Calculation , 2007

*Evento:* Internacional , Haskell Workshop , Freiburg , 2007

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Editorial:* ACM Press

*Palabras clave:* shortcut fusion; circular programs; program calculation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Alemania;

<http://www.cse.unsw.edu.au/~keller/haskellws/HaskellWorkshop.html>

Completo

F. DOMÍNGUEZ; PARDO, A.

Program Fusion with Paramorphisms , 2006

*Evento:* Internacional , Workshop on Mathematically Structured Functional Programming (MSFP 06) , Kuressaare , 2006

*Anales/Proceedings:* Electronic Workshops in Computing (eWiC) series, British Computer Society (<http://ewic.bcs.org/>)Arbitrado: SI

*Editorial:* British Computer Society

*Palabras clave:* fusión; paramorphisms; recursion schemes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Estonia;

<http://cs.ioc.ee/mpc-amast06/msfp/>

Completo

F. DOMÍNGUEZ; PARDO, A.

Automatización de Leyes de Fusión de Programas , 2006

*Evento:* Internacional , XXXII Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2006) , Santiago , 2006

*Anales/Proceedings:* Anales de la XXXII Conferencia Latinoamericana de InformáticaArbitrado: SI

*Editorial:* CLEI

*Palabras clave:* fusión; recursion schemes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* CD-Rom; *Idioma/Pais:* Español/Chile;

Completo

M. VIERA; PARDO, A.

A Multi-Stage Language with Intensional Analysis , 2006

Evento: Internacional , 5th International Conference on Generative Programming and Component Engineering (GPCE 2006) , Portland , 2006

Anales/Proceedings: Proceedings of the 5th International Conference on Generative Programming and Component Engineering , 11 , 20Arbitrado: SI

Editorial: ACM Press

Palabras clave: reflection; multi-stage languages; GADT

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

Medio de divulgación: Papel; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos;

<http://www.hope.cs.rice.edu/twiki/bin/view/GPCE06/>

Completo

PARDO, A.

Combining Datatypes and Effects , 2005

Evento: Internacional , 5th International Summer School on Advanced Functional Programming , Tartu , 2004

Anales/Proceedings: Advanced Functional Programming, Revised Lectures, Lecture Notes in Computer Science , 3622 , 171 , 209Arbitrado: SI

Editorial: Springer Verlag

Palabras clave: fusión; effects; monads; recursion schemes

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

Medio de divulgación: Papel; Idioma/Pais: Inglés/Estonia;

[www.springer.com](http://www.springer.com)

Recursion schemes over datatypes constitute a powerful tool to structure functional programs. Standard schemes, like map and fold, have traditionally been studied in the context of purely-functional programs. In this paper we propose the generalization of well-known recursion schemes with the aim to obtain structuring mechanisms for programs with effects, assuming that effects are modelled by monads. We analyze the definition as well as the algebraic laws associated with the new recursion schemes. The way monads encapsulate effects plays an important role in the definition of the monadic recursion schemes, as it permits to focus on the structure of the recursive programs with effects disregarding the specific details of the effects involved. We illustrate the use of the recursion schemes and their laws with some traversal algorithms on graphs.

Completo

PARDO, A.

Generic Accumulations , 2003

Evento: Internacional , IFIP TC2 Working Conference on Generic Programming , Dagstuhl , 2002

Anales/Proceedings: Generic Programming , 243 , 49 , 78Arbitrado: SI

Editorial: Kluwer Academic Publishers

Palabras clave: fusión; accumulations; recursion schemes; inductive types

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

Medio de divulgación: Papel; Idioma/Pais: Inglés/Alemania;

[www.wkap.nl](http://www.wkap.nl)

Accumulations are recursive functions that keep intermediate results in additional parameters which are eventually used in later stages of the computation. We present a generic definition of accumulations obtained by the introduction of a new recursive operator on inductive types. We also show that the notion of downwards accumulation developed by Gibbons is subsumed by our notion of accumulation.

Completo

PARDO, A.

Towards Merging Recursion and Comonads , 2000

*Evento:* Internacional , Workshop on Generic Programming , Ponte de Lima , 2000

*Anales/Proceedings:* Technical Report UU-CS-2000-19, Department of Computer Science. Utrecht UniversityArbitrado: SI

*Editorial:* Utrecht University

*Palabras clave:* fusión; comonads; recursion schemes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Portugal;

<http://people.cs.uu.nl/johanj/wgp2000/wgp2000cfp.html>

Resumen

UUSTALU, T; VENE, V; PARDO, A.

Comonadic Iteration , 2000

*Evento:* Internacional , 12th Nordic Workshop on Programming Theory , Bergen , 2000

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Noruega;

<http://www.i.uib.no/~nwpt00/>

Completo

PARDO, A.

Monadic corecursion: definition, fusion laws and applications , 1998

*Evento:* Internacional , ETAPS'98 Workshop on Coalgebraic Methods in Computer Science , Lisboa , 1998

*Anales/Proceedings:* Electronic Notes in Theoretical Computer Science , 11Arbitrado: SI

*Editorial:* Elsevier Science B.V

*Palabras clave:* fusión; recursion schemes; monads; effects

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Portugal;

Resumen expandido

PARDO, A.

Fusion of monadic (co)recursive programs , 1998

*Evento:* Internacional , Workshop on Generic Programming , Marstrand , 1998

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* fusión; recursion schemes; monads; effects

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Suecia;

<http://people.cs.uu.nl/johanj/wgp98.html>

Completo

PARDO, A.

A Calculational Approach to Strong Datatypes , 1997

*Evento:* Internacional , 8th Nordic Workshop on Programming Theory , Oslo , 1996

*Anales/Proceedings:* Selected papers from 8th Nordic Workshop on Programming Theory. Research Report 240, Department of Informatics, University of OsloArbitrado: SI

*Palabras clave:* fusión; recursion schemes; strong datatypes; inductive types

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Noruega;

Completo

PARDO, A.; S. DA ROSA

Program Transformation in Martin Lof Type Theory , 1994

*Evento:* Internacional , CADE-12 Workshop on Proof-search in Type-theoretic Languages , Nancy, Francia

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Teoría de Tipos, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

PARDO, A.; S.R.L. MEIRA

El Uso de las Semánticas Inductiva y Denotacional en la Traducción Fuente a Fuente de Lenguajes de Programación , 1990

*Evento:* Nacional , IV Simposio Brasileño de Ingeniería de Software (SBES) , Sao Carlos, Brasil , 1990

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Semántica de lenguajes de programación

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

PARDO, A.; S.R.L. MEIRA

Traducción Fuente a Fuente de Lenguajes de Programación Basada en Semántica Formal , 1990

*Evento:* Nacional , X Congreso de la Sociedad Brasileña de Computación , Victoria, Brasil , 1990

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Semántica de lenguajes de programación

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

PARDO, A.; A.L. CAVALCANTI; J. KELNER

LindA: Un Lenguaje de Autoría Automática para Hipertexto , 1989

*Evento:* Nacional , III Simposio Brasileño de Ingeniería de Software , Recife, Brasil , 1989

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Lenguajes de programación

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

PARDO, A.; D. PANARIO

Implementación del Método de Wolfe para Programación Cuadrática , 1986

*Evento:* Internacional , III Congreso Latino-Iberoamericano de Investigación Operativa e Ingeniería de Sistemas (CLAIO) , Santiago, Chile , 1986

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Investigación operativa

*Medio de divulgación:* Papel;

## Producción técnica

### Productos

Prototipo , Otra

PARDO, A.; F. DOMÍNGUEZ

HFusion , Herramienta para la fusión de programas puramente funcionales , 2004

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* CSIC (proyecto I+D), PDT (proyecto de Investigación Fundamental), ANII (Fondo Clemente Estable)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

*Medio de divulgación:* Internet; *Disponibilidad:* Irrestringida; *Ciudad:* /Uruguay

<http://www.fing.edu.uy/inco/proyectos/fusion/tool/>

Herramienta desarrollada en el marco de proyectos CSIC I+D, PDT y Fondo Clemente Estable (ANII). Mantenimiento y extensiones periódicas.

## Otros

Organización de eventos

Congreso

Federated Conference on Rewriting, Deduction, and Programming (RDP 2009) , 2009

Brasil , Inglés , Papel , <http://rdp09.cic.unb.br/>

*Evento itinerante:* SI,

Universidade de Brasilia , Brasilia

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Reescritura, Teoría de la Programación

Organización de eventos

Congreso

11th International Conference on Logic for Programming, Artificial Intelligence and Reasoning (LPAR 2004) , 2005

Uruguay , Inglés , Papel , <http://www.lpar.net/2004/>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI,

Hotel NH , Montevideo

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales

Organización de eventos

Congreso / Curaduría

9th International Conference on Software Engineering and Formal Methods (SEFM) and SEFM School 2011 , 2011

Uruguay , Inglés , Internet , <http://www.fing.edu.uy/inco/eventos/SEFM2011>

*Duración:* 2 semanas

*Evento itinerante:* SI, *Catálogo:* SI

Hotel NH Columbia , Montevideo

*Palabras clave:* formal methods

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación

*Información adicional:* The aim of the conference is to bring together researchers and practitioners from academia, industry and government to advance the state of the art in formal methods, to scale up their application in software industry and to encourage their integration with practical engineering methods.

Organización de eventos

Congreso / Organización

11th Latin American Theoretical INformatics Symposium (LATIN 2014) , 2014

Uruguay , Inglés , Internet , <http://www.fing.edu.uy/eventos/latin2014/>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI, *Catálogo:* SI

Hotel Four Points , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, UdelaR

*Información adicional:* LATIN is devoted to different areas in theoretical computer science, including, but not limited to: algorithms (approximation, online, randomized, algorithmic game theory, etc.), analytic combinatorics and analysis of algorithms, automata theory and formal languages, coding theory and data compression, combinatorial algorithms, combinatorial optimization, combinatorics and graph theory, complexity theory, computational algebra, computational biology, computational geometry, computational number theory, cryptology, databases and information retrieval, data structures, formal methods and security, Internet and the web, parallel and distributed computing, pattern matching, programming language theory, and random structures.

Organización de eventos

Otro

International School on Rewriting (ISR 09) , 2009

Brasil , Inglés , Internet , <http://isr09.cic.unb.br/>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* NO,

Universidade de Brasília , Brasilia

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Reescritura

Organización de eventos

Otro

International Summer School on Language Engineering and Rigorous Software Development (LERNET 2008) , 2008

Uruguay , Inglés , Internet , <http://www.fing.edu.uy/inco/eventos/lernet2008/>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* NO,

Argentino Hotel , Piriápolis

*Institución Promotora/Financiadora:* Comunidad Económica Europea (red ALFA)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales

Organización de eventos

Otro

International Winter School on Semantics and Applications (WSSA 03) , 2003

Uruguay , Inglés , Internet , <http://www.fing.edu.uy/inco/eventos/wssa/>

*Duración:* 2 semanas

*Evento itinerante:* NO,

Hotel Cala di Volpe , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* CIMPA, ICTP

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Semántica Formal



Organización de eventos

Otro / Organización

Reunión #75 del IFIP Working Group 2.1 (Algorithmic Languages and Calculi) , 2017

Uruguay , Español

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI,

Hotel Tryp , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* International Federartion for Information Processing

Organización de eventos

Otro / Organización

SEFM School 2011 , 2011

Uruguay , Inglés , Internet , <http://www.fing.edu.uy/inco/eventos/SEFM2011/school.html>

*Duración:* 1 semanas

*Evento itinerante:* SI, *Catálogo:* NO

Hotel NH Columbia , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, UdelaR

*Información adicional:* SEFM School 2011 November 7-11, 2011 Montevideo, Uruguay \* List of speakers - Bisimulation, Coinduction, and their proof method Davide Sangiorgi (Focus Team, Inria/University of Bologna) Computer-aided Verification of Security Systems Yassine Lakhnech (University Joseph Fourier, France) Modelling Software Product Lines with the HATS Abstract Behavioural Modelling Language Dave Clarke (Katholieke Universiteit Leuven, Belgium) Practicing coinduction: Big-step semantics and Hoare logics for nontermination Tarmo Uustalu (Institute of Cybernetics, Tallinn, Estonia) Runtime Verification Klaus Havelund (Jet Propulsion Laboratory, Laboratory for Reliable Software) Martin Leucker (Universität zu Lübeck, Germany)

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2014

*Institución financiadora:* PROCENCIA

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de postulaciones al Programa Paraguayo para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología.

Evaluación de Proyectos

2010 / 2010

*Institución financiadora:* CSIC

*Cantidad:* De 5 a 20

CSIC , Uruguay

Miembro de la Comision Tecnica de Evaluacion de Proyectos CSIC I+D, convocatoria 2010 (area tecnologica)

Evaluación de Eventos

2015

*Nombre:* 12th International Conference on Mathematics of Program Construction (MPC 2015),

Miembro del Comité de Programa <http://www.cs.ox.ac.uk/conferences/MPC2015/>

Evaluación de Eventos

2015

*Nombre:* 19o. Simpósio Brasileiro de Lenguajes de Programación (SBLP 2015),

Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

Chair del Comité de Programa junto a Doaitse Swierstra (Utrecht University). <http://cbsoft.org/sblp2015>

Evaluación de Eventos

2014

*Nombre:* ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation (PEPM 2014),

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2014

*Nombre:* 18o. Simpósio Brasileiro de Lenguajes de Programación (SBLP 2014), Maceio,

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2014

*Nombre:* 17o. Simpósio Brasileiro de Métodos Formales (SBMF 2014), Maceio,

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2014

*Nombre:* Simposio Latinoamericano de Teoría Computacional (CLEI 2014),

Co-chair del Comité de Programa del Simposio de Teoría Computacional del CLEI 2014. <http://clei.org/clei2014/simposio-latinoamericano-de-teoria-computacional/>

Evaluación de Eventos

2014

*Nombre:* 24th International Conference on Electronics, Communications and Computers (CONIELECOMP 2014),

Miembro del Comité de Programa.

Evaluación de Eventos

2013

*Nombre:* 17o. Simpósio Brasileiro de Lenguajes de Programación (SBLP 2013), Brasilia,

Miembro del Comité de Programa del SBLP 2013

Evaluación de Eventos

2013

*Nombre:* Haskell Symposium 2013,

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2013

*Nombre:* 18th ACM SIGPLAN International Conference on Functional Programming (ICFP 2013),

Revisor de artículo.

Evaluación de Eventos

2012

*Nombre:* 15o. Simpósio Brasileiro de Métodos Formales (SBMF 2012), Natal,

Brasil

Miembro del Comité de Programa del SBFM 2012.

Evaluación de Eventos

2012

*Nombre:* 16o. Simpósio Brasileiro de Lenguajes de Programación (SBLP 2012), Natal,

Brasil

Miembro del Comité de Programa del SBLP 2012.

Evaluación de Eventos

2011

*Nombre:* 15o. Simpósio Brasileiro de Lenguajes de Programación (SBLP 2011), San Pablo,

Brasil

Miembro del Comité de Programa ([http://www.each.usp.br/cbsoft2011/portugues/sblp/sblp\\_pt.html](http://www.each.usp.br/cbsoft2011/portugues/sblp/sblp_pt.html))

Evaluación de Eventos

2011

*Nombre:* 14o. Simpósio Brasileiro de Métodos Formales (SBMF 2011), San Pablo,

Brasil

Miembro del Comité de Programa ([http://www.each.usp.br/cbsoft2011/portugues/sbmf/sbmf\\_pt.html](http://www.each.usp.br/cbsoft2011/portugues/sbmf/sbmf_pt.html))

Evaluación de Eventos

2011

*Nombre:* ACM SIGPLAN 2012 Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation (PEPM 2012),  
Estados Unidos

Miembro del Program Committee.

Evaluación de Eventos

2010

*Nombre:* 10th International Conference on Mathematics of Program Construction (MPC 2010),  
Canadá

Miembro del Comité de Programa (<http://mpc-amast2010.fsg.ulaval.ca/mpc/index.html>)

Evaluación de Eventos

2010

*Nombre:* 7th International Colloquium on Theoretical Aspects of Computing (ICTAC 2010),

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2010

*Nombre:* 14o. Simpósio Brasileiro de Lenguajes de Programación (SBLP 2010), Salvador,

Brasil

Miembro del Comité de Programa (<http://wiki.dcc.ufba.br/CBSOFT/SBLP2010>)

Evaluación de Eventos

2010

*Nombre:* 13o. Simpósio Brasileiro de Métodos Formales (SBMF 2010), Natal,

Brasil

Miembro del Comité de Programa (<http://www.sbmf2010.com/>)

Evaluación de Eventos

2009

*Nombre:* FM2009: 16th Symposium on Formal Methods and 2nd World Congress Theory meets practice,  
Holanda

Miembro del Comité de Programa, 2009 (<http://www.win.tue.nl/fm2009>).

Evaluación de Eventos

2009

*Nombre:* 13o. Simposio Brasileiro de Lenguajes de Programación (SBLP 2009), Gramado,

Brasil

Miembro de Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2009

*Nombre:* 12o. Simposio Brasileiro de Métodos Formales (SBMF 2009), Gramado,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2009

*Nombre:* Fourth Workshop on Logical and Semantic Frameworks, with Applications (LSFA 2009), Brasilia,

Brasil

Miembro de Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2008

*Nombre:* 11o Simposio Brasileño de Métodos Formales (SBMF 2008), Salvador,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2008

*Nombre:* 12o Simposio Brasileño de Lenguajes de Programación (SBLP 2008), Fortaleza,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2007

*Nombre:* XXXIII Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2007), San José,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2007

*Nombre:* 10o Simposio Brasileño de Métodos Formales (SBMF 2007), Ouro Preto,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2007

*Nombre:* 11o Simposio Brasileño de Lenguajes de Programación (SBLP 2007), Natal,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2006

*Nombre:* 3er. International Colloquium on Theoretical Aspects of Computing (ICTAC 2006),

Túnez

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2006

*Nombre:* Encuentro Mexicano de Computación (ENC 2006), San Luis Potosí,

México

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2006

*Nombre:* 8a Conferencia Internacional Mathematics of Program Construction (MPC 2006),

Estonia

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2006

*Nombre:* 10o Simposio Brasileño de Lenguajes de Programación (SBLP 2006), Itatiaia,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Eventos

2005

*Nombre:* 9o Simposio Brasileño de Lenguajes de Programación (SBLP 2005), Recife,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2004

*Nombre:* 7a Conferencia Internacional Mathematics of Program Construction (MPC 2004), Stirling,

Gran Bretaña

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2004

*Nombre:* XXX Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2004), Arequipa,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2004

*Nombre:* 8o Simposio Brasileño de Lenguajes de Programación (SBLP 2004), Niterói,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2003

*Nombre:* XXIX Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2003), La Paz,

Bolivia

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2003

*Nombre:* Jurado Final del Concurso de Tesis de Maestría del CLEI,

Uruguay

Organizado por CLEI y UNESCO

Evaluación de Eventos

2002

*Nombre:* XXVIII Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2002), Montevideo,

Uruguay

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2002

*Nombre:* 6ª Conferencia Internacional Mathematics of Program Construction (MPC 2002), Dagstuhl,

Alemania

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

2001

*Nombre:* Jurado Final del Concurso de Tesis de Maestría del CLEI ,

Uruguay

Organizado por CLEI y UNESCO

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Evaluación de Eventos

1999

*Nombre:* 3a Conferencia Latinoamericana de Programación Funcional (CLAPF 1999), Recife,

Brasil

Miembro del Comité de Programa

Evaluación de Eventos

1999

*Nombre:* Jurado Final del Concurso de Tesis de Maestría del CLEI,

Uruguay

Organizado por CLEI y UNESCO

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2014

*Nombre:* Science of Computer Programming ,

*Cantidad:* Menos de 5

Special issue del Journal Science of Computer Programming, selected papers SBLP 2013.

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2013

*Nombre:* Special issue of Software and Systems Modeling (SoSyM), selected papers SEFM 2011,

*Cantidad:* De 5 a 20

Edición de un volumen de la revista Software and Systems Modelling (SOSYM), de Springer, junto a Gilles Barthe (IMDEA Software, Madrid) y Gerardo Schneider (Chalmers, Gotemburgo). Dicho volumen contiene trabajos seleccionados de la conferencia SEFM 2011 (Software Engineering and Formal Methods) realizada en Montevideo en noviembre de 2011.

Evaluación de Publicaciones

2005 / 2010

*Nombre:* Journal of Functional Programming,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2005 / 2012

*Nombre:* Science of Computer Programming,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Comisión Asesora - Llamado 124/2015 - Exp. N° 060120-002542-15,

*Cantidad:* Menos de 5

Comisión Asesora para el llamado a aspirantes para la provisión en efectividad de un cargo de Profesor Adjunto (Grado 3, 10 horas semanales) del Departamento de Programación, Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Comisión Asesora - Llamado 114/2015 - Exp. N° 060120-002083-15,

*Cantidad:* Menos de 5

Comisión Asesora para el llamado a aspirantes para la provisión interina de un cargo de Asistente (Grado 2, 10 horas semanales) del Departamento de Programación, Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Comisión Asesora - Llamado 50/2015 - Exp. N° 060120-000568-15,

*Cantidad:* Menos de 5

Comisión Asesora para el llamado a aspirantes para la contratación de un cargo de Asistente (Grado 2, 25 horas semanales) del Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Udelar, con cargo al proyecto CSIC 'Combinatoria analítica y aplicaciones a criptografía, comunicaciones y recuperación de la información'.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Comisión Asesora - Llamado 184/14 - Exp. N° 060120-003228-14,

*Cantidad:* Menos de 5

Comisión Asesora para el llamado a aspirantes para la provisión para la provisión en efectividad de un cargo de Profesor Agregado (G° 4, 35 horas semanales) del Departamento de Programación, Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Comisión Asesora - Llamado 174/14 - Exp. N° 060140-001262-14,

*Cantidad:* Menos de 5

Comisión Asesora del llamado a aspirantes para la provisión en efectividad de un cargo de Profesor Adjunto (G° 3, 10 horas semanales) del INSTITUTO DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA ' RAFAEL LAGUARDIA', Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2014

*Nombre:* Llamado 14/13, expediente 060140-001276-13,

*Cantidad:* Menos de 5

Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

Miembro de Comisión Asesora de llamado a aspirantes para la provisión en efectividad de dos cargos de Profesor Agregado (G° 4, 20 horas semanales) del INSTITUTO DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA ' RAFAEL LAGUARDIA', Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2014

*Nombre:* Comisión Asesora, Llamado 31/14, expediente 060120-000045-14,

*Cantidad:* Menos de 5

Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

Miembro de Comisión Asesora de llamado a aspirantes para la provisión en efectividad de un cargo de Profesor Agregado (G° 4, 35 horas semanales) del Centro de Cálculo del Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2014

*Nombre:* CONCURSO CERRADO DE MÉRITOS N° 64/14, expediente 061610-008749-14,

*Cantidad:* Menos de 5

Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

Miembro de Tribunal de CONCURSO CERRADO DE MÉRITOS para la provisión en efectividad de dos cargos de PROFESOR AGREGADO (Grado 4, 20 horas semanales) del INSTITUTO DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA 'RAFAEL LAGUARDIA, Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2014 / 2015

*Nombre:* Convocatoria 2014 Sistema Nacional de Investigadores,

*Cantidad:* Mas de 20

Integración de la Comisión Técnica de Área (CTA) correspondiente al área Ingeniería y Tecnología para la convocatoria 2014 del SNI.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2014

*Nombre:* Comisión Asesora - Llamado 125/14 - Exp. N° 060120-001796-14,

*Cantidad:* Menos de 5

Miembro de Comisión Asesora de llamado a aspirantes para la provisión en efectividad de un cargo de Profesor Agregado (G° 4, 40 horas semanales) del Departamento Centro de Cálculo del Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Udelar.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2013 / 2014

*Nombre:* Convocatoria 2013 Sistema Nacional de Investigadores,

*Cantidad:* Mas de 20

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Integración de la Comisión Técnica de Área (CTA) correspondiente al área Ingeniería y Tecnología para la convocatoria 2013 del SNI.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2013

*Nombre:* Llamado 123/13, expediente 060120-003581-13,

*Cantidad:* Menos de 5

Facultad de Ingeniería, Universidad de la República

Miembro de Comisión Asesora de llamado a aspirantes para la provisión en efectividad de un cargo de Profesor Titular (G° 5, 40 horas semanales) del Departamento de Arquitectura de Sistemas del Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, UdelaR.

Evaluación de Convocatorias Concursables

2012 / 2013

*Nombre:* Convocatoria 2012 Sistema Nacional de Investigadores,

*Cantidad:* Mas de 20

Agencia Nacional de Investigacion e Innovacion , Uruguay

Integracion de la Comision Tecnica de Area (CTA) correspondiente al area Ingenieria y Tecnologia para la convocatoria 2012 del SNI.

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

## Sistema Nacional de Investigadores

#### Posgrado

Tesis de maestría

Máquina de Redução de Grafos para Big Data , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Marcio Alves de Macêdo

Universidad Federal de Rio Grande do Norte , Brasil , Programa de Pós-graduação em Sistemas e Computação

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Brasil/Portugués

*Información adicional:* Co-orientador de tesis de maestría de la UFRN, Natal, Brasil.

Tesis de doctorado

Reasoning about Functional Programs by Combining Interactive and Automatic Proofs , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Andres Sicard

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Teoría de Tipos

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Inglés

*Información adicional:* Director de Estudios PEDECIBA del estudiante de doctorado Andres Sicard de la Universidad EAFIT, Colombia, en co-tutoría con los Profs. Peter Dybjer y Ana Bove de la Universidad de Chalmers, Suecia (orientadores de la tesis).

Tesis de doctorado

## Sistema Nacional de Investigadores

Certi&#64257;cação de Composições de Servicos Web Semânticos , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Evando Carlos Pessini

Universidad Federal de Rio Grande do Norte , Brasil , Programa de Pós-graduação em Sistemas e Computação

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Brasil/Portugués

*Información adicional:* Co-orientador de tesis de tesis de doctorado de la UFRN, Natal, Brasil.



#### Tesis de maestría

Uma Maquina de Reducao de Grafos para a Orquestracao de Servicos Web , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Daniel Aguiar da Silva Carvalho

Universidad Federal de Rio Grande do Norte , Brasil , Programa de Pós-graduação em Sistemas e Computação

*Palabras clave:* PEWS; web services; graph reduction machine

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Brasil/Portugués

*Información adicional:* Co-orientación de tesis de estudiante de Maestría en Ciencia de la Computación del Departamento de Informática y Matemática Aplicada (DIMAp), UFRN, Brasil.

#### Tesis de doctorado

First Class Syntax, Semantics, and Their Composition , 2013

*Nombre del orientado:* Marcos Viera

Doctorado en Informática (UDELAR - PEDECIBA)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación funcional

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Inglés

<http://www.biur.edu.uy/>

*Información adicional:* Director de Estudios en co-tutoría con el Prof. Doaitse Swierstra de la Universidad de Utrecht, Holanda, en el marco del Proyecto ALFA LerNet. Defensa de tesis marzo 2013.

#### Tesis de doctorado

MINERVA: Model driven and sERVICE oriented framework for the continuous improvement of business process & related tools , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Andrea Delgado

Universidad de la República , Uruguay , Doctorado en Informática (UDELAR - PEDECIBA)

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Inglés

<http://www.fing.edu.uy/inco/pecdeciba/bibliote/tesis/tesis-delgado.pdf>

*Información adicional:* Función: Director de Estudios. El Director de Tesis fue Francisco Ruiz González de la Universidad Castilla La Mancha (UCLM), España. El doctorado fue conjunto entre PEDECIBA y la UCLM.

#### Tesis de maestría

Fusión en presencia de acumuladores , 2010

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Mónica Martínez

Universidad de la República , Uruguay , Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)

*Palabras clave:* fusión; acumulaciones; shortcut fusion

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

<http://www.fing.edu.uy/inco/pecdeciba/bibliote/tesis/tesism-mmartinez.pdf>

#### Tesis de maestría **Sistema Nacional de Investigadores**

HFusion: a fusion tool based on Acid Rain plus extensions , 2009

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Facundo Domínguez

Universidad de la República , Uruguay , Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Inglés

<http://www.fing.edu.uy/inco/pecdeciba/bibliote/tesis/tesis-dominguez.pdf>

*Información adicional:* Tercer Premio en el 17th Concurso Latinoamericano de Tesis de Maestría (CLTM 2010) organizado por el CLEI.

Tesis de maestría

Diseño de un Lenguaje Tipado con Mecanismos de Reflexión de Código , 2007

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Marcos Viera

Universidad de la República , Uruguay , PEDECIBA Informática

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Internet, *País/Idioma:* Uruguay/Español

<http://www.fing.edu.uy/inco/pecediba/bibliote/tesis/tesis-mviera.pdf>

## Grado

Tesis/Monografía de grado

Desarrollo de records extensibles en lenguajes con tipos dependientes , 2017

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Gonzalo Waszczuk

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Co-tutoría de proyecto de grado junto a Marcos Viera.

Tesis/Monografía de grado

Estudio de Lenguajes de Dominio Específico embebidos en Haskell , 2017

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Fabian Inthamoussu

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Composición Dinámica de Servicios Web Semánticos basada en Planificación , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Andrés González, Germán Pereyra Acosta, Pablo Silva

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Paralelismo en Programación Funcional , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Mauro Blanco y Pablo Perdomo

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Tutoría en conjunto con los docentes Pablo Ezatti y Marcos Viera del Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, UdeLaR.

Tesis/Monografía de grado

Cálculo de Programas con Functores Aplicativos , 2010

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* German Delbianco

Universidad Nacional de Rosario , Argentina , Licenciatura en Ciencia de la Computación

*Palabras clave:* fusión; functores aplicativos; fold

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Co-orientación de Tesis de la Licenciatura en Ciencias de la Computación, Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina. Co-tutoría junto a Mauro Jaskelioff (UNR).

Tesis/Monografía de grado

Tipos dinámicos en lenguajes funcionales , 2006

*Nombre del orientado:* Adrián Sieradzki

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Palabras clave:* programación funcional

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Monadic short cut to deforestation , 2005

*Nombre del orientado:* Cecilia Manzino

Universidad Nacional de Rosario , Argentina , Licenciatura en Ciencia de la Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Argentina/Inglés

Tesis/Monografía de grado

Construcción de una herramienta para la fusión de programas puramente funcionales , 2004

*Nombre del orientado:* Facundo Domínguez

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Finalista en la categoría Trabajos Finales de Carreras de Grado del Concurso de Trabajos Estudiantiles organizado por las 34a. JAIIO (Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa), Rosario, Setiembre 2005.

Tesis/Monografía de grado

More flexible accumulations , 2004

*Nombre del orientado:* Mauro Jaskelioff

Universidad Nacional de Rosario , Argentina , Licenciatura en Ciencia de la Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Argentina/Inglés

*Información adicional:* Finalista en la categoría Trabajos Finales de Carreras de Grado del Concurso de Trabajos Estudiantiles organizado por las 34a. JAIIO (Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa), Rosario, Setiembre 2005.

Tesis/Monografía de grado

Proyecto UTU-CETP , 2003

*Nombre del orientado:* Rosana Almada

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Proyecto externo con la UTU.

Tesis/Monografía de grado

Mejoras y Actualización de la Base de Datos Juridiccional , 2002

*Nombre del orientado:* Marcelo Silva

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Proyecto externo con la Suprema Corte de Justicia.

Tesis/Monografía de grado

Codificación de Video Utilizando Técnicas de Cuantificación Vectorial , 2001

*Nombre del orientado:* Bibiana Passadore

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Proyecto externo con el Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería, UDELAR.

Tesis/Monografía de grado

Especificación de la Java Card Virtual Machine , 2000

*Nombre del orientado:* Jorge Erlich y Leonardo Grandillo

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Tercer lugar en la categoría Trabajos Finales de Carreras de Grado del Concurso de Trabajos Estudiantiles organizado por las 30a. JAIIO (Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa), Buenos Aires, Setiembre 2001.

Tesis/Monografía de grado

Semántica Formal de un Subconjunto de Java , 2000

*Nombre del orientado:* Ramona Serpa y Mercedes Saez

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Interfase SkyGate - SkyCas , 1999

*Nombre del orientado:* Patricia Karadjian y Tammara Beloqui

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Proyecto externo con la empresa SkyGate.

Tesis/Monografía de grado

Implementación Funcional de Estructuras de Datos , 1999

*Nombre del orientado:* Gonzalo Moraes y Martín Pazos

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería en Computación

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

## Otras

Orientación de posdoctorado

Circular Programming Across Paradigms , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* João Paulo Fernandes

Universidade do Minho , Portugal

*Palabras clave:* circular programming; programación funcional

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Portugal/Inglés

*Información adicional:* Cotutoría de beca de pos-doc financiada por la FCT (Fundación para la Ciencia y la Tecnología), Portugal. 2009-2012.

Iniciación a la investigación

Diseño de un Lenguaje para el Desarrollo de Algoritmos Paralelos en el Paradigma Funcional , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Mauro Blanco y Pablo Perdomo

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Co-tutor de proyecto de Iniciación de CSIC.

## Tutorías en marcha

### Posgrado

#### Tesis de maestría

Desarrollo de aplicaciones para Google Watch desde Genexus , 2017

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Cristian Inthamoussu

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación, Métodos Formales

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

#### Tesis de maestría

Implementación de patrones MapReduce en Hadoop , 2017

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Matías Hernández

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Director Académico. Director de Tesis: Genoveva Vargas-Solar

#### Tesis de maestría

Compilación eficiente de HLIST, 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Bruno Martínez

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación Funcional

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Director Académico y Co-Director de Tesis (junto a Marcos Viera).

#### Tesis de maestría

Resolución de modelo estocástico múltiple-etapa para planificación de provisión de combustible para generación térmica. , 2013

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Germán Ferrari

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Director de Estudios.

#### Tesis de maestría

Construcción de compiladores certificantes en Agda , 2009

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Cecilia Manzino

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Métodos Formales, Programación funcional

*Medio de divulgación:* Internet, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Estudiante de maestría a distancia, de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Tesis en fase finalización.

## Grado

#### Tesis/Monografía de grado

Testing asistido por especificaciones formales , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Ricardo Dossetti

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Computación

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Programación dinámica desde una perspectiva de programación funcional , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Sergio Coronel

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Computación

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Videojuego multijugador online con F# , 2016

*Nombre del orientado:* Santiago Sánchez

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Computación

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2003 Premio de Ciencias Básicas Roberto Caldeyro Barcia en el Área Informática PEDECIBA

2002 Fondo Nacional de Investigadores, Nivel II, 2002-2004 DINACYT

2009 Sistema Nacional de Investigadores - Nivel I (Nacional) ANII

2011 Sistema Nacional de Investigadores - Nivel II (Nacional) ANII

2015 Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II (Nacional) ANII

### Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Sebastian Alaggia

PARDO, A.; CARLOS TESTURI; MARÍA GULNARA BALDOQUÍN; OMAR VIERA

Ordenamiento de vehiculos en el transporte suburbano de pasajeros , 2012

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación

Tesis

*Candidato:* Henrique Manuel Fernandes de Castro

PARDO, A.; ANTÓNIO DUARTE COSTA; J.B. ALMEIDA

Formal Verification of Security Proofs , 2010

Tesis (Mestrado de Informática) - Universidade do Minho - Portugal

*Referencias adicionales:* Portugal , Inglés

Tesis

*Candidato:* Nuno Felipe Moreira Macedo

PARDO, A.; ANTÓNIO DUARTE COSTA; ALCINO CUNHA

Translating Alloy specifications to point-free style , 2010

Tesis (Mestrado de Informática) - Universidade do Minho - Portugal

*Referencias adicionales:* Portugal , Inglés

Tesis

*Candidato:* Marcelo Guerra

PARDO, A.; JAVIER BALIOSIAN; GENOVEVA VARGAS SOLAR

Implementing an Extension of PEWS , 2010

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

Tesis

*Candidato:* Andrea Delgado

PARDO, A.

Metodología de desarrollo para aplicaciones con enfoque SOA , 2007

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Gustavo Brown

PARDO, A.

Universal Simulation of Textures , 2006

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

Tesis

*Candidato:* Pablo Ezzatti

PARDO, A.

Mejora del desempeño de modelos numéricos del Río de la Plata , 2006

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Leonardo Rodríguez

PARDO, A.

The Reflex Sandbox: an experimentation environment for an aspect-oriented Kernel , 2006

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Joao Rafael Moraes Nicola

PARDO, A.

Polimorfismo de registros no sistema CT , 2006

Tesis (Ciência da Computação) - Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

*Referencias adicionales:* Brasil , Portugués

Tesis

*Candidato:* Alfredo Olivera

PARDO, A.

Memorias adaptativas para el problema de ruteo de vehículos con múltiples viajes , 2005

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Javier Couto

PARDO, A.

Los sistemas de exploración contextual de cara al usuario , 2002

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Sandro Moscatelli

PARDO, A.

Framework para acceder a bases de datos relacionales a través de internet , 2002

Tesis (Maestría en Ingeniería en Computación) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Juan José Prada

PARDO, A.

Marcadores del discurso en español: análisis y representación , 2001

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Carlos Luna

PARDO, A.

Especificación y Análisis de Sistemas de Tiempo Real en Teoría de Tipos , 2000

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Angel Caffa

PARDO, A.

Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales implementados en programación funcional , 1999

Tesis (Maestría en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Daniel Calegari

PARDO, A.; HÉCTOR CANCELA; CLAUDIA PONS; MARÍA VICTORIA CENGARLE; ALEXANDER KNAPP

Heterogeneous Verification of Model Transformations , 2014

Tesis (Doctorado en Informática) - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

Tesis

*Candidato:* Marcos Viera

PARDO, A.

First Class Syntax, Semantics, and Their Composition , 2013

Tesis (PhD programme) - Utrecht University - Holanda

*Referencias adicionales:* Holanda , Inglés

Tesis

*Candidato:* Rodrigo Geraldo Ribeiro

PARDO, A.

Classes de tipos com multiples parametros e opcionais em Haskell , 2013

Tesis (Pos-Graduacao em Ciencia da Computacao) - Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

*Referencias adicionales:* Brasil , Portugués

Tesis

*Candidato:* Sergio Neschachnow

PARDO, A.; CELSO RIBEIRO; EL-GHAZALI TALBI; IRENE LOISSEAU; MARIA URQUHART

Parallel evolutionary algorithms for scheduling on heterogeneous computing and grid environments , 2010

Tesis (Doctorado en Informática (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

Tesis

*Candidato:* Rodrigo Geraldo Ribeiro

PARDO, A.; CARLOS CAMARÃO DE FIGUEIREDO; LUCÍLIA CAMARÃO DE FIGUEIREDO; FERNANDO MAGNO QUINTÃO PEREIRA; ROBERTO DA SILVA BIGONHA

Classes de tipos opcionais e com varios parametros em Haskell (defensa de proposta de tesis) , 2010

Tesis (Ciência da Computação) - Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

*Referencias adicionales:* Brasil , Portugués

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación



## Tesis

*Candidato:* Joao Paulo Fernandes

PARDO, A.; J. VOIGTLÄNDER; J.N. OLIVEIRA; J.B. ALMEIDA; J. SARAIVA

Design, Implementation and Calculation of Circular Programs , 2009

Tesis (Doctorado em Informática) - Universidade do Minho - Portugal

*Referencias adicionales:* Portugal , Inglés

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación Funcional, Transformación de Programas

## Tesis

*Candidato:* Alvaro Martin

PARDO, A.; SERGIO VERDÃO; FRANS WILLEMS; EDUARDO CANALE; GREGORY RANDALL

Tree models : algorithms and information theoretic properties , 2009

Tesis (Doctorado en Informática (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

## Tesis

*Candidato:* Pablo Rodríguez-Bocca

PARDO, A.

Quality-centric design of Peer-to-Peer systems for live-video broadcasting , 2008

Tesis (Doctorado en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

## Tesis

*Candidato:* Sylvia da Rosa

PARDO, A.

The Learning of Recursive Algorithms and their Functional Formalization , 2005

Tesis (Doctorado en Informática (UDELAR - PEDECIBA)) - Universidad de la República - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Inglés

## Tesis

*Candidato:* Alcino Cunha

PARDO, A.

Point-free Program Calculation , 2005

Tesis (Doctorado em Informática) - Universidade do Minho - Portugal

*Referencias adicionales:* Portugal , Inglés

*Candidato:* Marcelo Celio y Walmar Laiolo

PARDO, A.; CARLOS LUNA; ANDREA DELGADO

Ingeniería Dirigida por Modelos y Programación Funcional , 2015

(Ingeniería en Computación) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Adrián Silveira

PARDO, A.; CARLOS LUNA; JUAN DIEGO CAMPO

Prueba de Seguridad para el esquema de firma Full Domain Hash utilizando EasyCrypt , 2014

(Ingeniería en Computación) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	44
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	7
Completo (Arbitrada)	7
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	31
Completo (Arbitrada)	28
Completo (No Arbitrada)	1

Resumen (Arbitrada)	1
Resumen expandido (Arbitrada)	1
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>5</b>
Libro compilado	5
<i>Textos en periódicos</i>	<b>0</b>
<i>Documentos de trabajo</i>	<b>1</b>
Completo	1
<i>Producción técnica</i>	<b>10</b>
<i>Productos tecnológicos</i>	<b>1</b>
Sin registro o patente	1
<i>Procesos o técnicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos técnicos</i>	<b>0</b>
<i>Otros tipos</i>	<b>9</b>
<i>Evaluaciones</i>	<b>62</b>
Evaluación de Proyectos	2
Evaluación de Eventos	43
Evaluación de Publicaciones	4
Evaluación de Convocatorias Concursables	13
<i>Formación de RRHH</i>	<b>34</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<b>26</b>
Tesis de maestría	5
Tesis de doctorado	4
Tesis/Monografía de grado	16
Iniciación a la investigación	1
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<b>8</b>
Tesis de maestría	5
Tesis/Monografía de grado	3

Sistema Nacional de Investigadores